

### But

- Décrire le programme pour le suivi et le contrôle du statut sanitaire à l'animalerie du CRCHU de Québec-Université Laval.

### Généralités

- Le programme de contrôle du statut sanitaire permet d'obtenir des renseignements réguliers sur l'état de santé des animaux hébergés à l'animalerie du CRCHU de Québec-UL.
- Le programme doit, au minimum, respecter les tests et les fréquences requis selon cette procédure mais peut aller au-delà si demandé par la vétérinaire.
- Les salles NC2 et NC3 sont exclues du programme à cause des risques biologiques qui sont présents et de la courte durée des protocoles expérimentaux.
- Étant donné la courte durée des protocoles expérimentaux pour les rats et les lapins, ses salles d'hébergement sont exclues du programme, à moins d'indication contraire de la part des vétérinaires.
- Les tests environnementaux sont priorités. L'utilisation d'animaux sentinelles peut être fait à la demande de la vétérinaire.
- Ne pas combiner des échantillons de types différents (fèces, écouvillons à bout rose, écouvillons des voies respiratoires, etc.) dans le même flacon.
- Avant de mettre un support de cage en circulation, procéder au nettoyage du support (voir la PNF UL CQ-06 « Nettoyage des supports ventilés Tecniplast »)

### Formulaires ou PNF reliés à cette procédure

- CHU-FON-18 : Utilisation et entretien des supports et des moteurs Lab Product
- CHU-FON-19 : Utilisation et entretien des supports et des moteurs Tecniplast
- CHU-ANI-13 : Changement de cage sous ESB ou hotte de transfert
- CHU-ANI-14 : Statut de santé des animaux
- CQ-3 : Programme sentinelles-rongeurs (UL)
- CQ-06 : Nettoyage des supports ventilés Tecniplast (UL)
- CQ-07 : Programme de tests environnementaux (UL)

## Matériel

- Site internet de l'animalerie
- Application web « LTM » de Charles River
- Média de contact ou filtre « Pathogen Binder™ »
- Bac « Pathogen Binder™ »
- Pince
- Interceptor™



## Responsabilités

- La chef du Service de l'animalerie est responsable de s'assurer que cette procédure est suivie et de rendre disponibles les résultats de contrôles qualités (ex : site internet).
- La TSA mandatée est responsable de suivre cette procédure ainsi que le calendrier de fréquence des tests.
- L'assistant-chef est responsable de la vérification des factures et de leur transmission aux comptes à payer.
- La vétérinaire est responsable de la révision des résultats et du suivi des résultats incompatibles avec le statut de santé de l'animalerie.

## Définitions

- **Test « Mouse Prevalent PRIA »** : Voici la liste des pathogènes qui sont testés

| Virus                            |                                              |
|----------------------------------|----------------------------------------------|
| Group A rotavirus                | EDIM                                         |
| Minute virus of mice             | MVM                                          |
| Mouse hepatitis virus            | MHV                                          |
| Mouse parvovirus                 | MPV                                          |
| Murine Norovirus                 | MNV                                          |
| Theilovirus                      | RTV                                          |
| Bactéries et micro-organismes    |                                              |
| Helicobacter Genus               | H. spp.                                      |
| Pasteurella pneumotropica Heyl   | P. pneumotropica                             |
| Pasteurella pneumotropica Jawetz | P. pneumotropica                             |
| Rodentibacter heylii             | R. heylii, P. pneumotropica - Heyl           |
| Rodentibacter pneumotropicus     | R. pneumotropicus, P. pneumotropica - Jawetz |
| Pneumocystis carinii             | P. carinii                                   |
| Pneumocystis murina              | P. murina                                    |
| Parasites                        |                                              |
| Entamoeba spp.                   | Entamoeba                                    |
| Mites                            | Mites                                        |
| Myobia muscili                   | M. muscili                                   |
| Myocoptes musculus               | M. musculus                                  |
| Pinworms                         | Pinworms                                     |
| Radfordia affinis                | R. affinis                                   |
| Radfordia ensifera               | R. ensifera                                  |
| Spironucleus muris               | S. muris                                     |
| Tritrichomonas genus             | Tritrichomonas genus                         |

- **Test « Mouse Surveillance plus PRIA »** : Voici la liste des pathogènes qui sont testés

| Virus                              |        | Bactéries et micro-organismes         |                                              |
|------------------------------------|--------|---------------------------------------|----------------------------------------------|
| Ectromelia                         | ECTRO  | Beta hemolytic Streptococcus Group B  | Beta Strep. sp. - Group B                    |
| Group A rotavirus                  | EDIM   | Beta hemolytic Streptococcus Group C  | Beta Strep. zooepidemicus Group C            |
| Lymphocytic choriomeningitis virus | LCMV   | Beta hemolytic Streptococcus Group G  | Beta Strep. sp. - Group G                    |
| Minute virus of mice               | MVM    | Bordetella bronchiseptica             | B. bronchiseptica                            |
| Mouse adenovirus-1                 | MAV-1  | Bordetella hinzii                     | B. hinzii                                    |
| Mouse hepatitis virus              | MHV    | Campylobacter genus                   | C. spp.                                      |
| Mouse parvovirus                   | MPV    | Cilia-associated respiratory bacillus | CARB                                         |
| Murine Norovirus                   | MNV    | Citrobacter rodentium                 | C. rodentium                                 |
| Orthoreovirus                      | REO    | Clostridium pillforme                 | CPIL                                         |
| Pneumonia virus of mice            | PVM    | Corynebacterium bovis                 | C. bovis                                     |
| Sendai virus                       | SENDAI | Corynebacterium kutscheri             | C. kutscheri                                 |
| Theilovirus                        | RTV    | Helicobacter Genus                    | H. spp.                                      |
|                                    |        | Klebsiella oxytoca                    | K. oxytoca                                   |
|                                    |        | Klebsiella pneumoniae                 | K. pneumoniae                                |
|                                    |        | Mycoplasma pulmonis                   | M. pulmonis                                  |
|                                    |        | Pasteurella pneumotropica Heyl        | P. pneumotropica                             |
|                                    |        | Pasteurella pneumotropica Jawetz      | P. pneumotropica                             |
|                                    |        | Proteus mirabilis                     | P. mirabilis                                 |
|                                    |        | Pseudomonas aeruginosa                | P. aeruginosa                                |
|                                    |        | Rodentibacter heylii                  | R. heylii, P. pneumotropica - Heyl           |
|                                    |        | Rodentibacter pneumotropicus          | R. pneumotropicus, P. pneumotropica - Jawetz |
|                                    |        | Salmonella species                    | Salmonella spp.                              |
|                                    |        | Staphylococcus aureus                 | Staph. aureus                                |
|                                    |        | Streptobacillus moniliformis          | S. moniliformis                              |
|                                    |        | Streptococcus pneumoniae              | Strep. pneumoniae                            |
|                                    |        | Pneumocystis carinii                  | P. carinii                                   |
|                                    |        | Pneumocystis murina                   | P. murina                                    |

| Parasites                |                      |
|--------------------------|----------------------|
| Cryptosporidium species  | Cryptosporidium spp. |
| Demodex species          | D. aurati            |
| Entamoeba spp.           | Entamoeba            |
| Enteric Protozoa - Other | Enteric Protozoa     |
| Giardia species          | Giardia spp.         |
| Mites                    | Mites                |
| Myobia musculi           | M. musculi           |
| Myocoptes musculinus     | M. musculinus        |
| Pinworms                 | Pinworms             |
| Radfordia affinis        | R. affinis           |
| Radfordia ensifera       | R. ensifera          |
| Spironucleus muris       | S. muris             |
| Tritrichomonas genus     | Tritrichomonas genus |

## Procédures

### I. Tests à effectuer selon le trimestre

|                                                       | 1 <sup>er</sup><br>trimestre | 2 <sup>ème</sup><br>trimestre | 3 <sup>ème</sup><br>trimestre | 4 <sup>ème</sup><br>trimestre  |
|-------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| <b>Salle de colonie (tous)</b>                        | <i>Mouse Prevalent</i>       | <i>Mouse Prevalent</i>        | <i>Mouse Prevalent</i>        | <i>Mouse Surveillance plus</i> |
| <b>Salle d'expérimentation (R-3730.1 et R-3740.1)</b> | <i>Mouse Prevalent</i>       | <i>Mouse Prevalent</i>        | <i>Mouse Prevalent</i>        | <i>Mouse Prevalent</i>         |
| <b>T-0053 et T-0054</b>                               | -                            | <i>Mouse Prevalent</i>        | -                             | <i>Mouse Prevalent</i>         |
| <b>T-009 et R-023B</b>                                | -                            | -                             | -                             | <i>Mouse Prevalent</i>         |
| <b>NC2 et NC3</b>                                     | -                            | -                             | -                             | -                              |

### II. Récolte environnemental avec le Pathogen Binder™ :

Voir l'annexe 1

### III. Récolte environnement avec l'Interceptor™ :

Consulter la PNF CQ-07 : Programme de tests environnementaux (UL)

### IV. Envoi des échantillons chez Charles River et réception des résultats :

1. Compléter une soumission via l'application LTM de Charles River :  
<https://ltm.criver.com/>
2. Imprimer les feuilles requises pour l'envoi via l'onglet « envoi d'échantillon » de LTM.
3. Faire l'envoi via FedEx.
4. Compléter le fichier Excel en fonction de l'année en cours qui se trouve ici :  
**P:\Animaleries\Techniciens\CQ\CQ-FACTURATION**

| 1e Trimestre 2023 | Date CQ         | # soumission | Animalerie | support/<br>secteur | NBR | code FM | tests                           | résultats | nagano | Intranet | # facture | prix | TOTAL | #Budget |
|-------------------|-----------------|--------------|------------|---------------------|-----|---------|---------------------------------|-----------|--------|----------|-----------|------|-------|---------|
|                   | 11 janvier 2023 | 2023005312   | CHUL-R     | 30                  | 8   | QCMMpp  | Qc MFIA Mouse Prevalent Profile |           |        |          |           |      |       |         |
|                   |                 |              |            |                     |     |         |                                 |           |        |          |           |      |       |         |
|                   |                 |              |            |                     |     |         |                                 |           |        |          |           |      |       |         |
|                   |                 |              |            |                     |     |         |                                 |           |        |          |           |      |       |         |

5. Lors de la réception des résultats, enregistrer la version PDF dans le Partage en fonction de l'animalerie concernée (ex : **P:\Animaleries\Assistance Vet\Contrôles de qualité\RÉSULTATS\CHUL\RÉSULTATS 2023 CHUL\BLOC R**)
6. Ajouter aussi le résultat en version PDF sur le site internet de l'animalerie en fonction du site, de l'année et du trimestre testé.

crchudequebec.ulaval.ca/services/animalerie/documents/cq-chul-bloc-r-2023/

Nagano UL, Agora, IRIS, Portail DRI, Intéral, DSV, Logibec, Animalerie CRCHU, Nagano, CRCHU, DVC, CHU de C

Faire carrière chez-nous, Études cliniques en recrutement

CENTRE DE RECHERCHE, CHU de Québec Université Laval

Le centre, La recherche, Plateformes et service

Animalerie

Présentation, Services offerts, Prix, Formation, Documents

Contrôle de qualité – CHUL Bloc R – 2023

4e Trimestre

- ResultsReport\_2023052360 4e Trimestre secteur 30 TOUS support octobre 2023
- ResultsReport\_2023052941 4e Trimestre secteur Élite TOUS supports Octobre 2023

7. Lors de la réception de la facture, l'assistant-chef vérifie les informations inscrites sur la facture, valide les items facturés à l'aide du fichier Excel et documente le numéro de facture ainsi que le prix.

| 1e Trimestre 2023 | Date CQ               | #<br>soumission | Animalerie | support/<br>secteur | NBR | code FM | tests                              | résultats | nagano | Intranet | # facture | prix     | TOTAL     | #Budget |
|-------------------|-----------------------|-----------------|------------|---------------------|-----|---------|------------------------------------|-----------|--------|----------|-----------|----------|-----------|---------|
|                   | 11<br>janvier<br>2023 | 2023005312      | CHUL-R     | 30                  | 8   | QCMMpp  | Qc MFIA Mouse<br>Prevalent Profile |           |        |          | 94431621  | 41,52 \$ | 332,16 \$ | 92171   |
|                   |                       |                 |            |                     |     |         |                                    |           |        |          |           |          |           |         |
|                   |                       |                 |            |                     |     |         |                                    |           |        |          |           |          |           |         |
|                   |                       |                 |            |                     |     |         |                                    |           |        |          |           |          |           |         |

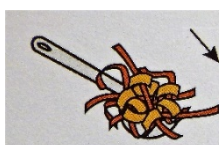
8. L'assistant-chef envoie les factures vérifiées aux comptes à payer.

|                               | <u>Modifications apportées</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Version 2<br>23 avril 2018    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modification des titres des formulaires suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>- FORM-CHU #036 Suivi des parasitologies (Sentinelles)</li> <li>- FORM-CHU #037 Suivi des prélèvements des sentinelles (Expérimental)</li> <li>- FORM-CHU #038 Suivi des prélèvements des sentinelles (SPF)</li> </ul> </li> <li>• Ajout de la photo des Hematip™ identifiés</li> <li>• Annexe 3 : ajout des tests pour les rats</li> </ul> |
| Version 3<br>14 décembre 2023 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modifications: <ul style="list-style-type: none"> <li>o <b>Changement du titre de la procédure</b></li> <li>o <b>Modification des titres d'emploi</b></li> <li>o <b>Ajout du test Pathogen Binder</b></li> <li>o <b>Modification du fonctionnement pour l'envoi des échantillons et le suivi des soumissions/facturations.</b></li> </ul> </li> </ul>                                                                                 |

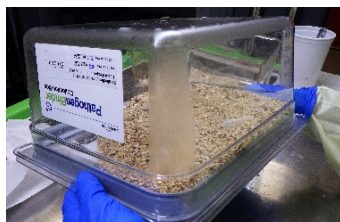
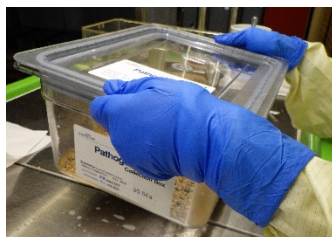
1. Au début du trimestre, sous la hotte, ouvrir les 2 sachets contenant les filtres avec des gants propres et secs ou des pinces décontaminées non-mouillées et déposer ces filtres dans le fond du bac.



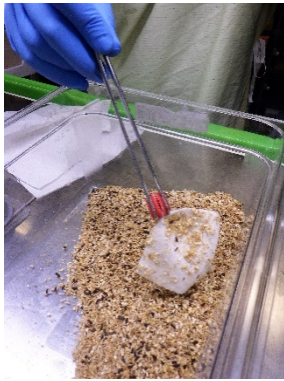
2. Lors de chaque changement de cage, prélever 1 cuillère de litière souillée de chaque cage. S'il y a très peu de cages sur le côté du support, prenez 2 à 3 cuillères à table par cage.



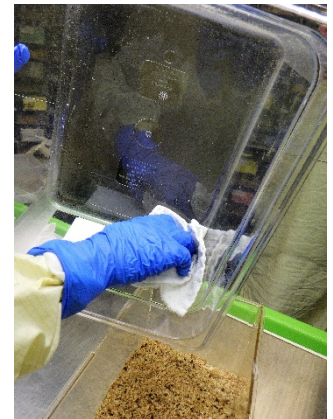
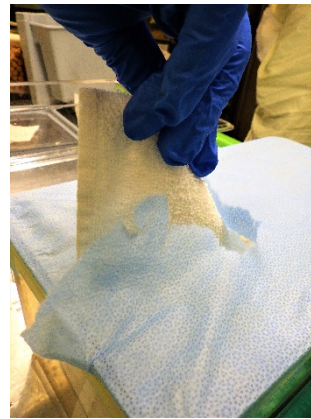
3. À la fin du changement de cage, **SOUS la hotte**, mettre la litière souillée dans le bac contenant les filtres. Fermer le couvercle et agiter le pendant 15-20 secondes. Les particules de poussière plus petites migreront vers le bas du bac il est donc important de secouer et de faire pivoter la boîte, ce qui permettra aux petites particules de poussière d'entrer en contact avec les filtres.



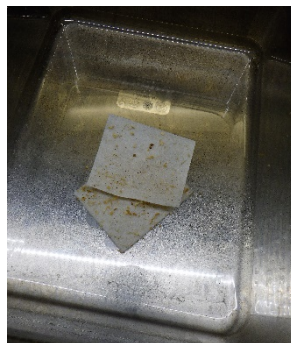
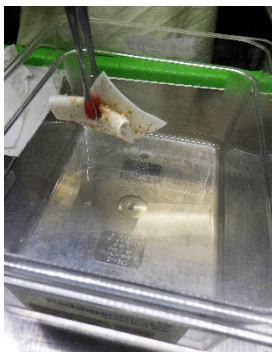
4. **Sous la hotte**, retirer les 2 filtres du bac avec des pinces décontaminées mais sèches ou mettre de nouveaux gants secs et placer les filtres sur l'intérieur du couvercle ouvert.



5. **TOUJOURS SOUS LA HOTTE**, jeter la litière souillée dans une cage propre et enlever le plus possible de résidu de litière avec un linge stérile sec. Il est important que la litière soit retirée et non maintenue avec les filtres pour éviter que des moisissures ne se développent.



6. **SOUS LA HOTTE**, remettre les filtres dans le bac replacer le couvercle fermer hermétiquement et ranger le bac au-dessus du support



## **Coprologie de flottaison par centrifugation**

### Matériel nécessaire :

- 1 tube à bout conique de 15 ml
- 1 tube pré pesé de Fécasol 150,00g
- 1 bécher
- 1 filtre-grillage
- *Fécasol*
- Lamelles
- Lames
- Nacelles
- Cuillère

### Étapes :

- Récolter les fèces fraîches si possible et déposer dans une nacelle.
- Ajouter du *fécasol* aux fèces et défaire les selles à l'aide du dos d'une cuillère pour y libérer le plus d'œufs possible (si présence d'œufs).
- Filtrer le mélange à l'aide d'un grillage métallique placé sur le bécher.
- Transférer le filtrat dans un tube de 15 ml à bout conique.
- Placer le tube dans un support orange de la centrifugeuse et sur la balance.
- Remplir le tube de fécasol pour atteindre 150,00g.
- Insérer le tube pré pesé de 150,00g dans un support orange.
- Centrifuger les tubes à 3000 rpm pendant 4 minutes dans la centrifugeuse « Centrifuge 5804 » ou « LABOFUGE 400R ».
- Dans le tube contenant les selles, ajouter du Fécasol (tranquillement pour ne pas trop faire redescendre les œufs dans la solution) jusqu'à obtention d'un ménisque positif et y déposer une lamelle.
- Attendre 10 minutes pour que les œufs remontent à la surface.
- Déposer la lamelle sur une lame et effectuer la lecture au microscope (objectif 10x pour recherche des œufs).

## Autres tests disponibles

### I. EZ-Spot™ ou Hématip™

1. Prélever un volume minimum de 25 µl de sang (veine saphène, mandibulaire, queue). La goutte de sang peut être directement déposée sur la carte EZ-Spot™ ou un tube capillaire héparinisé peut être utilisé. Toutefois, l'utilisation d'un embout de pipette pour le prélèvement est recommandée car ça permet de bien déposer la goutte. Lors d'une ponction cardiaque terminale, utiliser l'embout de la seringue pour déposer une goutte sur la carte EZ-Spot™.

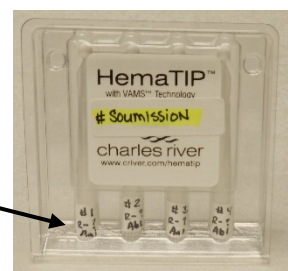
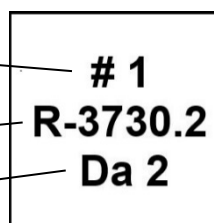
Si un Hématip™ est utilisé, prélever une goutte à la veine saphène et absorber la goutte à l'aide de l'Hématip™. Laisser sécher la goutte pendant 1 heure avant de mettre l'échantillon dans le sac de transport.

2. Lors d'un prélèvement terminal, effectuer une ponction cardiaque sur une des deux sentinelles. Conserver l'autre sentinelle vivante dans la cage jusqu'à la réception des résultats négatifs.
3. Inscrire le numéro de l'échantillon.
  - o Si un EZ-Spot™ est utilisé, identifier le rabat et laisser sécher la goutte pendant 1 heure avant de plier la carte.



- o Si un HemaTIP™ est utilisé, identifier la base des embouts et apposer l'identification de la soumission sur le dessus.

# de l'échantillon  
Salle  
Côté de support + # animal



4. Inscrire la date et notre nom de client tel qu'inscrit ci-dessous pour éviter les possibilités d'erreur dans l'envoi des résultats:

CHUL

LOEX-CHA Universitaire de Quebec QC

CHUL Research Center

CHUL Research Center Bloc R QC

CHUL Research Center

CHUL Research Center Bloc T QC

5. Mettre la carte EZ-Spot™ ou l'Hematip™ dans un sac avec déshydratant (inclus) et le maintenir à température ambiante ou à 4°Celsius. Pour l'envoi, utiliser l'enveloppe fournie.



## II. Parasitologie externe par PCR

1. Pour obtenir un échantillon pour le test de PCR de mites, utiliser l'écouvillon à bout rose collant.



2. Passer l'écouvillon au minimum sur le ventre, le dos et à la base du cou. Toutefois, l'écouvillon peut être frotté à plusieurs autres endroits stratégiques tels que :

- Base de la queue
- Région inguinale
- Pourtour des oreilles
- Sous le menton

3. Une fois le prélèvement complété, couper près de la pointe rose pour la déposer de façon stérile dans un tube. Utiliser un tube 2 ml pour un test individuel et un tube de 5ml pour un pool de test (maximum 10 pointes roses).



**Tube de 2ml (1 à 4 pointes)    Tube de 5ml (pool de >4 pointes)**

### III. Parasitologie interne par PCR

1. Prélever des fèces fraîches et/ou une partie du contenu caecal et mettre le tout dans un tube stérile de façon aseptique. Idéalement, les fèces fraîches sont obtenues directement à même les souris. Sinon, utiliser les fèces de moins de 24 heures provenant de la cage à tester.
2. Pour l'analyse des oxyures par PCR, effectuer un test par support ventilé. Pour ce faire, mettre dans le même tube 4 fèces provenant de 4 cages (2 cages par côté de support). À ce tube, ajouter une partie de contenu caecal des 4 sentinelles du support.
3. Changer les gants et désinfecter tous les instruments utilisés avant de prélever un autre support pour prévenir la contamination croisée.
4. L'échantillon de fèces peut être envoyé le lendemain à température ambiante. Toutefois, il peut aussi supporter la glace sèche ou les réfrigérants si d'autres échantillons sont envoyés en même temps.

### IV. Parasitologie par flottaison (voir annexe 2)

1. Prélever des fèces fraîches. Idéalement, les fèces fraîches sont obtenues directement à même les souris. Sinon, utiliser les fèces de moins de 24 heures provenant de la cage à tester.
2. Pour la parasitologie « maison », prélever les fèces des 4 sentinelles du support.
3. Changer les gants avant de prélever un autre support pour prévenir la contamination croisée.
4. Déposer le pool de fèces dans une nacelle et ajouter environ 10 ml de Fécasol.
5. Délayer soigneusement le mélange de façon à obtenir une solution homogène.
6. Filtrer le mélange à l'aide d'une passoire et remplir un tube Falcon 15 ml à centrifugation (bout conique) avec le liquide filtré. Ne pas remplir trop pour éviter les dégâts lors de la centrifugation.
7. Centrifuger le tube durant 4 minutes à 3000 RPM pour la centrifugeuse « Centrifuge 5804 » ou « LABOFUGE 400R ».
8. Mettre le tube Falcon sur un portoir et compléter **doucement** en ajoutant du Fécasol jusqu'à formation d'un ménisque convexe.
9. Recouvrir le ménisque d'une lamelle sans emprisonner de bulles d'air. Attendre 10 minutes avant de déposer la lamelle sur une lame.
10. Observer au microscope à l'aide de l'objectif 10x ou 40x.

**V. Bactériologie des voies respiratoires supérieures « Upper respiratory culture »**

1. Pour obtenir un échantillon pour le test « Upper respiratory culture », utiliser l'écouvillon bleu ou clair « AMIES ». Ce test est fait uniquement sur un animal euthanasié.



2. Effectuer le prélèvement des 2 sentinelles (1 de chaque côté du support ventilé). Utiliser un écouvillon par animal et placer les 2 écouvillons dans le même tube (pool).
3. Bien identifier le tube, le garder au frais (4°C) et envoyer dès le lendemain (sur glace ou avec ice pack) pour analyse.

**VI. Bactériologie du tractus gastro-intestinal « Gastrointestinal Tract Culture »**

1. Pour obtenir un échantillon pour le test « Gastrointestinal tract culture », utiliser l'écouvillon « Carry Blair ». Ce test est fait uniquement sur un animal euthanasié.



2. Ouvrir le tractus gastro-intestinal et effectuer le prélèvement des 2 sentinelles (1 de chaque côté du support ventilé). Utiliser un écouvillon par animal et placer les 2 écouvillons dans le même tube (pool).
3. Bien identifier le tube, le garder au frais (4°C) et envoyer dès le lendemain (sur glace ou avec ice pack) pour analyse.