**Proposition de programme de recherche SARS CoV2 et élevages pouvant impliquer les équipes concernées d’INRAE de l’Anses, du CIRAD et des ENV**

**Groupe de travail :** S Le Poder (UMR VIRO), JF Elouet (INRAE VIM), L Comtet (IDVet), JL Guerin (ENVT), E Sellal (Biosellal), E Monchatre (Anses LRFSN), B Grasland (Anses Plouf), C Richomme (Anses LRFSN), S Zientara (UMR VIRO)

Le groupe « épidémiologie » aura au préalable défini les conditions de sélection des élevages et le nombre d’échantillons à prélever par élevage.

**Outils diagnostiques et analyses :**

1. ***Prélèvements à effectuer :***

Espèces concernées : bovins (BV), ovins (OV), caprins (CP), porcs (PC), lapins (LP), chats (CT), chiens (CN), visons d’élevage, furets domestiques

Le groupe recommande la réalisation des prélèvements suivants :

-Ecouvillons nasaux, rectaux et oro-pharyngés

-salive (utilisations de tampons salivaires - notamment chez le CT- )

- sérum

- Cordelettes (PC) (l’utilisation de cordelettes mâchouillées par les porcs en logettes peut être une piste à explore même si le risque de contaminations bactériennes est élevé)

- des prélèvements de matières fécales peuvent être réalisés (BV, OV, CP, LP)

Un arbre décisionnel sera construit par les partenaires du groupe pour éviter de tester des prélèvements (négatifs en excès) : exemple inutile de tester le lisier de porcs … négatifs !

**Si possible et sous réserve de leur accord**, les éleveurs pourraient se faire tester à nouveau par le systèmes officiel (ARS)

1. ***Où adresser les échantillons***

Ploufragan : PC, LP

ENVT : CN, CT (tampons salivaires pour chats), BV, OV, furets domestiques

Nancy : visons américains d’élevage (2021 ?)

Alfort : CN, CT, BV, OV, CP

Anses Niort : CP, OV

1. ***Tests utilisés :***

La détection moléculaire serait réalisée par RT-PCR (Biosellal) et IDvet ou RT-PCR maison si disponibles.

Les kits RT- PCR auraient les spécifications suivantes :

* Kit évalué par le CNR Covid19 – Grippe – Institut Pasteur Paris
* Kit détectant 2 gènes viraux du Covid-19
* Kit utilisant un IPC exogène donc adapté aux prélèvements de toutes les espèces et matrices animales (y compris salive, fèces, cordes, lisier,…)
* Possibilité de faire de la quantification absolue ou relative par fourniture d’ARN quantifié ou d’ADN quantifié rattaché à l’ARN titré.
* L’utilisation d’un kit commercial garantit, de plus, la reproductibilité des résultats en inter-laboratoires et inter lots.

Les sérologies réalisées à l’aide :

 -des kits ELISA IdVET (Ag N)

- de tests ELISA RBD utilisant la détection des Ac contre le RBD (du FLI ou d’IDvet – test RBD S1- ou Ag produit par la VIM)

- séroneutralisation avec virus vivant (en BSL3) ou VLP (Vetagrosup en BSL2)

* Un test ELISA utilisant un Ag S pourrait être développé et évalué (VIM)

Un arbre décisionnel serait construit par les partenaires du groupe.

1. ***Etude de réactions sérologiques croisées avec d’autres coronavirus animaux***

Ces études (pour les sérums positifs ou éventuellement les PCR positives seront réalisées principalement par :

* Anses Plouf : PC, LP (des infections expérimentales pour obtenir des sérums de référence)
* Alfort, Envt, VIM : BV, OV, CP

Des échanges de sérums pour validation seront réalisés entre partenaires