



Du terrain au laboratoire de référence : Développement et évaluation d'un protocole pour l'envoi à faible coût et sans risque infectieux de prélèvements issus de cas suspects de fièvre aphteuse

Aurore Romey, Hussaini Ularanu, Abdalnaci Bulut, Syed Jamal, Graham J. Belsham, Claude Hamers, Pascal Hudelet, Anthony Relmy, Cindy Bernelin-Cottet, Souheyla Benfrid, et al.

► To cite this version:

Aurore Romey, Hussaini Ularanu, Abdalnaci Bulut, Syed Jamal, Graham J. Belsham, et al.. Du terrain au laboratoire de référence : Développement et évaluation d'un protocole pour l'envoi à faible coût et sans risque infectieux de prélèvements issus de cas suspects de fièvre aphteuse. RNSPV, Oct 2022, Bourges, France. anses-04527772

HAL Id: anses-04527772

<https://anses.hal.science/anses-04527772>

Submitted on 30 Mar 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Romey A.¹, Ularamu H.G.⁶, Bulut A.N.³, Jamal S.⁵, Belsham G.J.², Hamers C.⁴, Hudelet P.⁴, Relmy A.¹, Bernelin-Cottet C.¹, Benfrid S.¹, Zientara S.¹, Bakkali Kassimi L.¹, et Blaise-Boisseau S.¹

¹ Laboratoire de Santé Animale de Maisons-Alfort, Laboratoire de référence Nationale et OIE pour la Fièvre Aphteuse, UMR Virologie 1161, Université Paris-Est, Anses, Maisons-Alfort, France

² DTU National Veterinary Institute, Technical University of Denmark, Lindholm, Denmark (DTU-Vet)

³ SAP/FMD Institute, Dumlupinar Bulvarı, 35, 06510, Ankara, Turkey

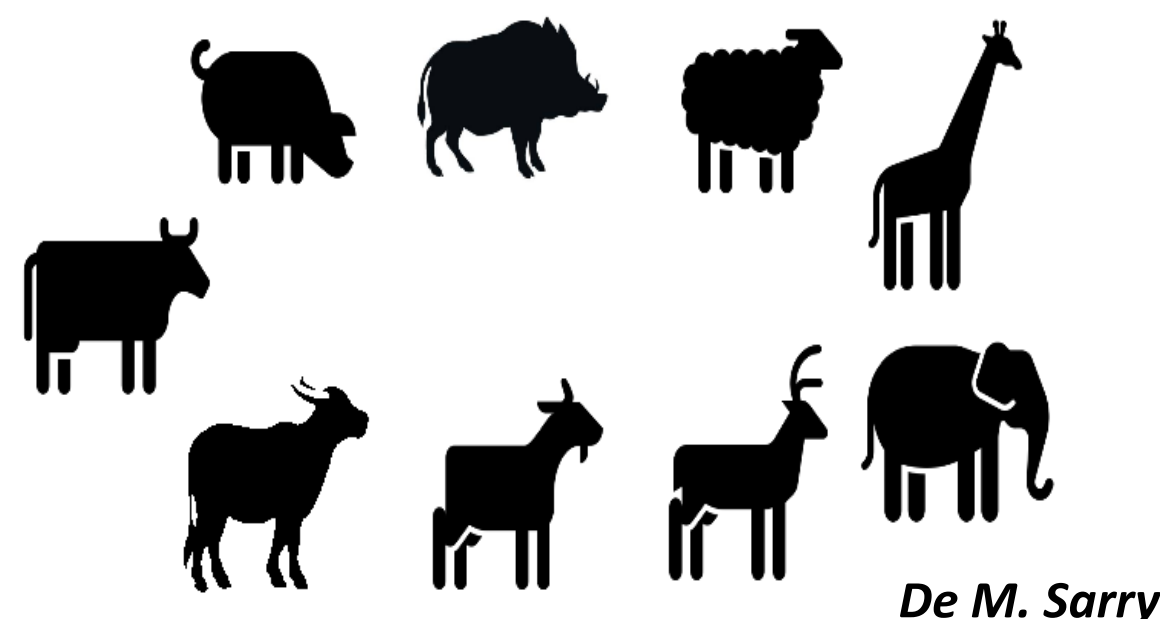
⁴ The Veterinary Public Health Center, Boehringer Ingelheim Animal Health, 29 Avenue Tony Garnier, 69007 Lyon France

⁵ Department of Biotechnology, University of Malakand (UM), Chakdara, Pakistan

⁶ FMD Research Centre, Nat. Vet. Res. Inst. (NVRI), PMB 01 Vom, Nigeria

La fièvre aphteuse

- Maladie décrite en 1514
- Large spectre d'hôte (artiodactyles)

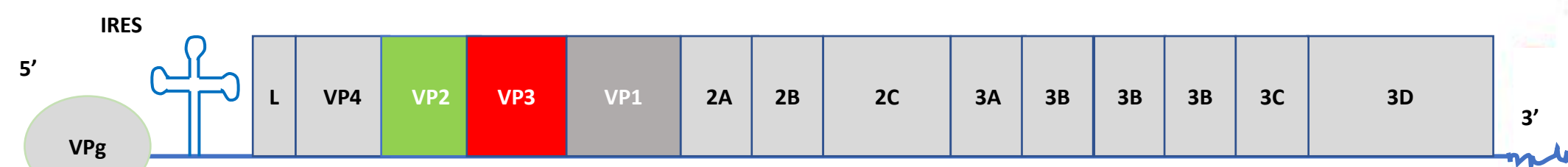
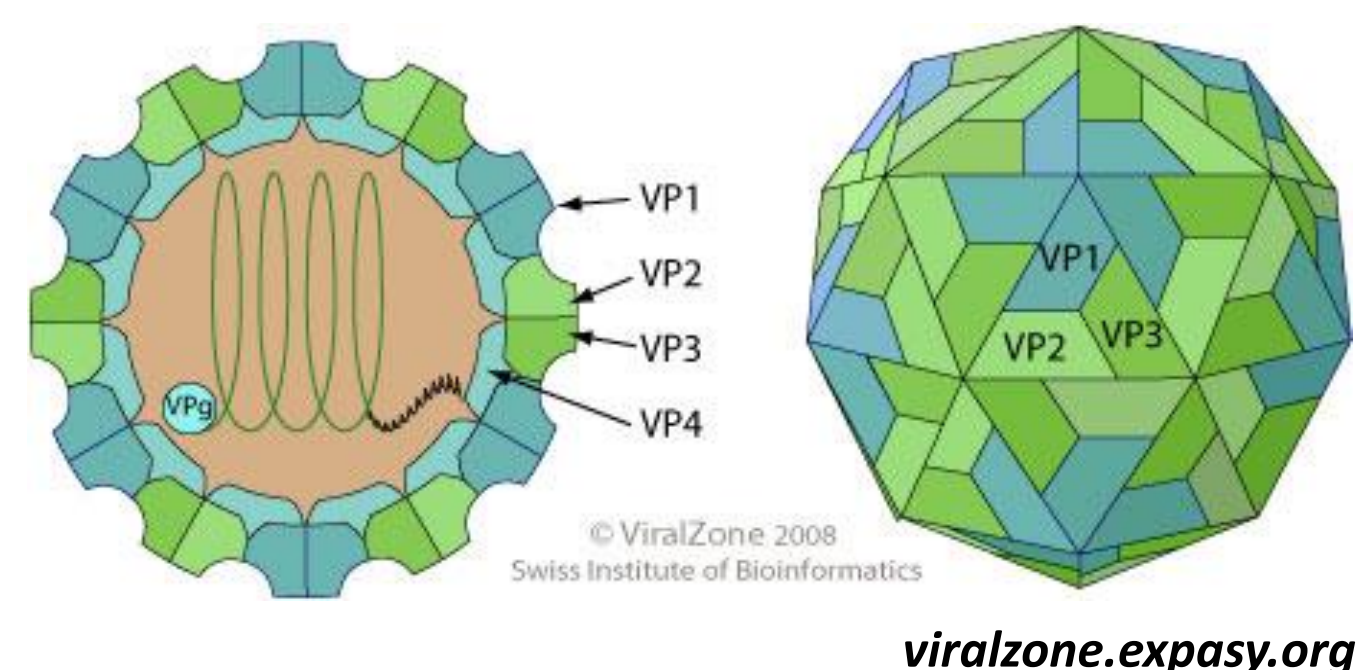


- Maladie hautement contagieuse
- Forte morbidité, faible mortalité
- Aphtes, vésicules, fièvre
- Perte de productivité

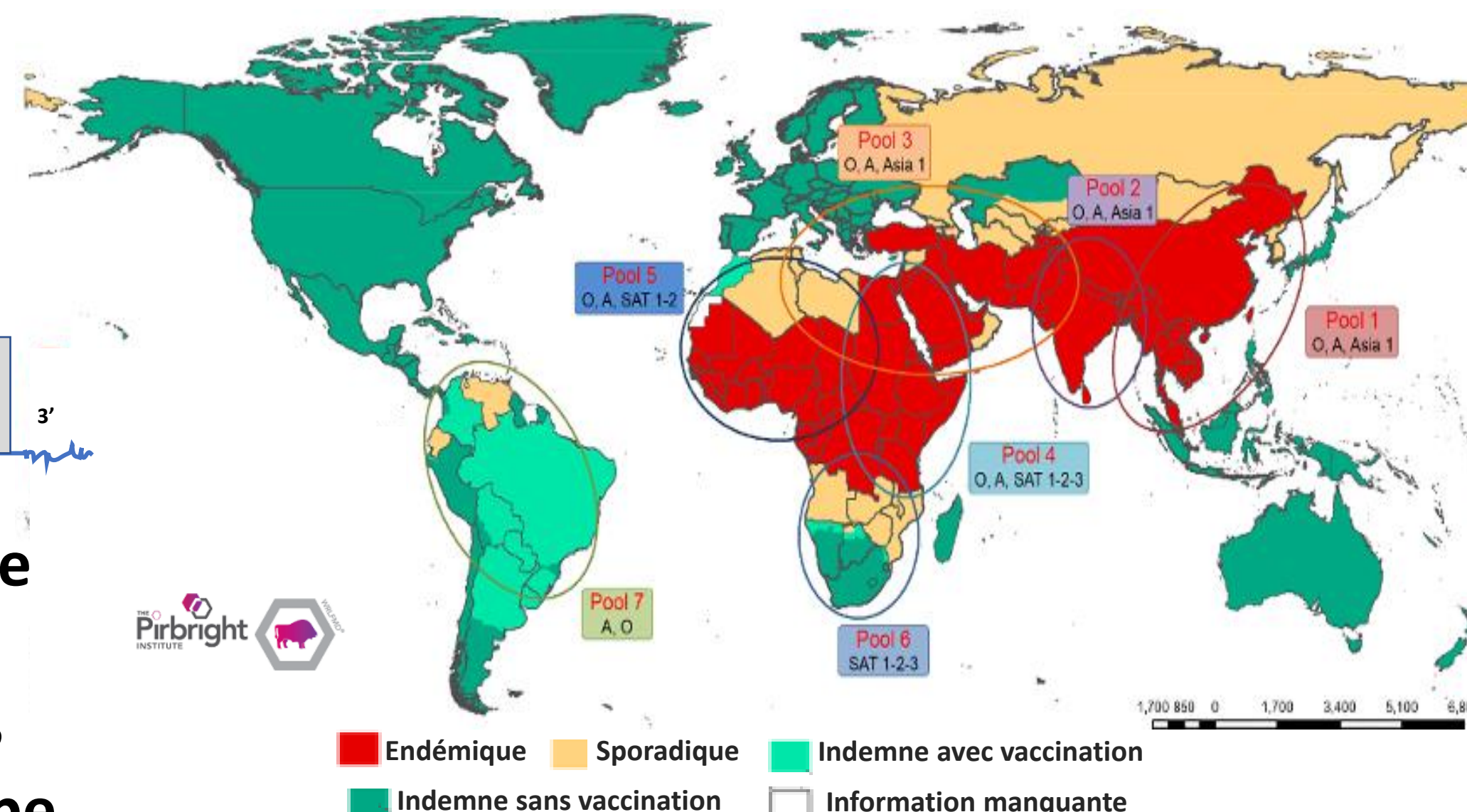
Impacts socio-économiques importants :

- Mesures de prophylaxie (abattage, vaccination ...)
- Embargo
- Ex: au Royaume Uni, 2001, pertes >8 M £

Le virus de la fièvre aphteuse



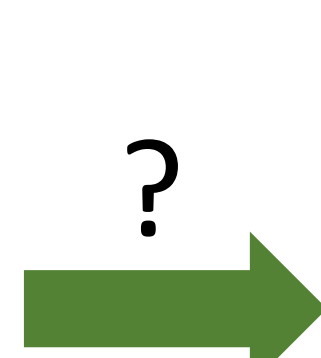
- Génome ARN simple brin de polarité positive
- Famille *Picornaviridae*, genre *Aphthovirus*
- 7 serotypes O, A, C, Asia1, SAT1, SAT2, SAT3
- Faible protection croisée, même intra-sérotype



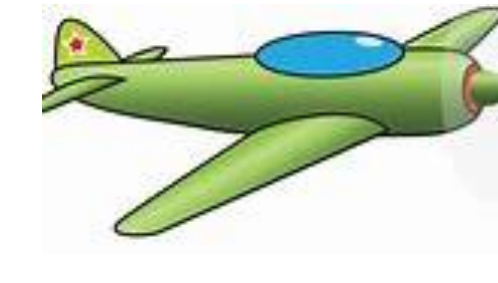
Contexte / problématique



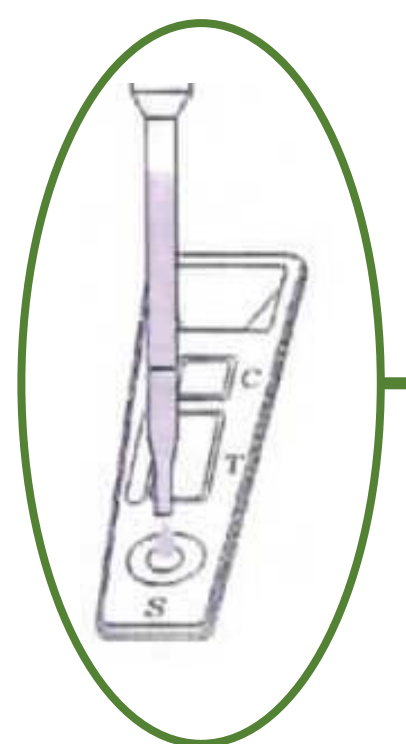
Suspicion clinique



Fièvre aphteuse ?
Sérotype ?
Souche ?
Origine ?



Evaluation du protocole d'inactivation au laboratoire



Trempage
15 min en
C₆H₈O₇ 0.2%



- ✓ Virus de la FA inactivé
- ✓ Génome détecté par rtRT-PCR
- ✓ Souche caractérisée par RT-PCR
- ✓ Virus vivant obtenu par transfection de l'ARN



Evaluation du protocole d'inactivation sur le terrain

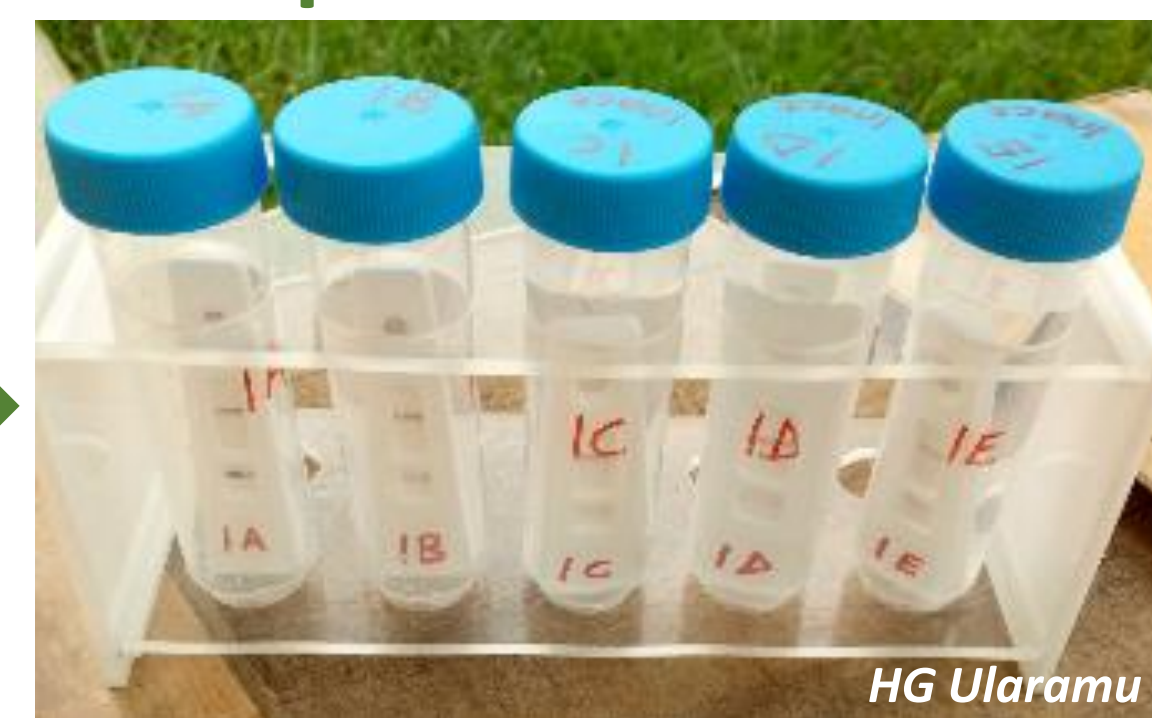


Prélèvement d'échantillons cliniques suspects de fièvre aphteuse dans 3 pays endémiques



Dépôt sur LFD
→ signal positif

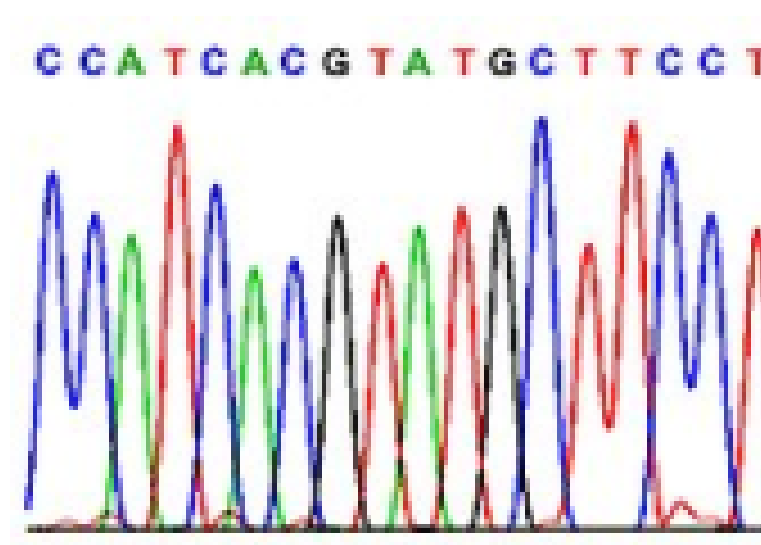
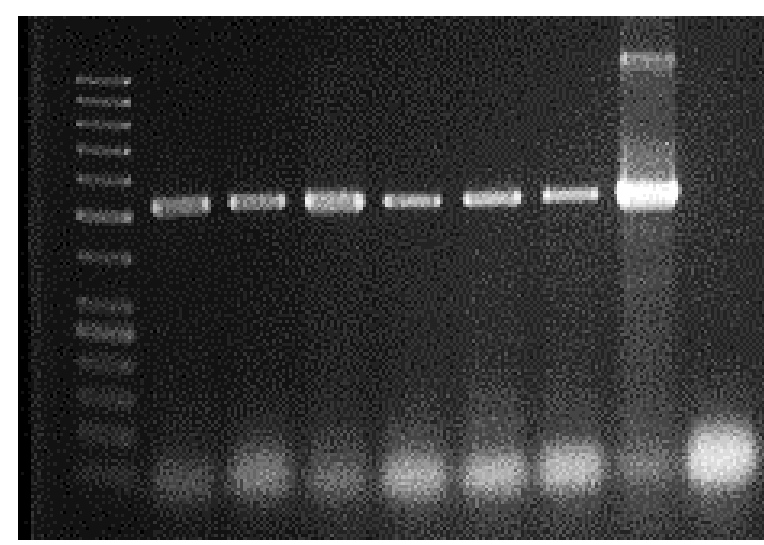
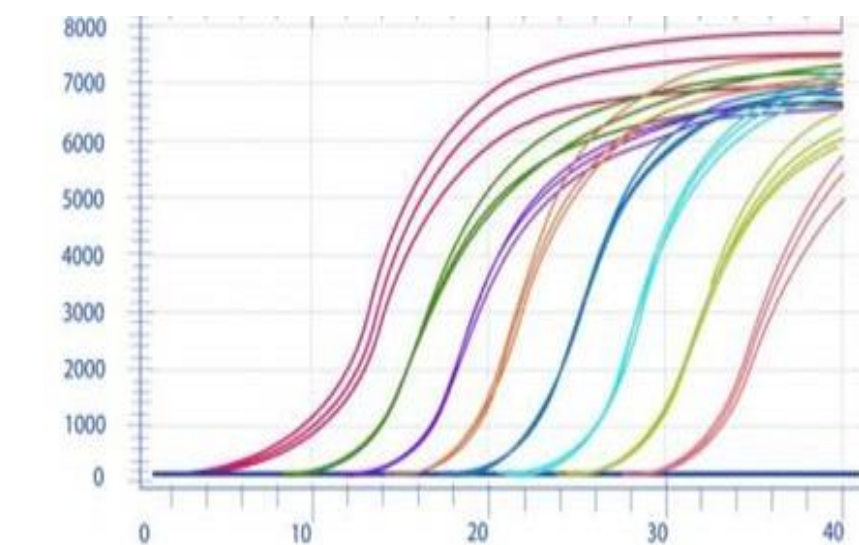
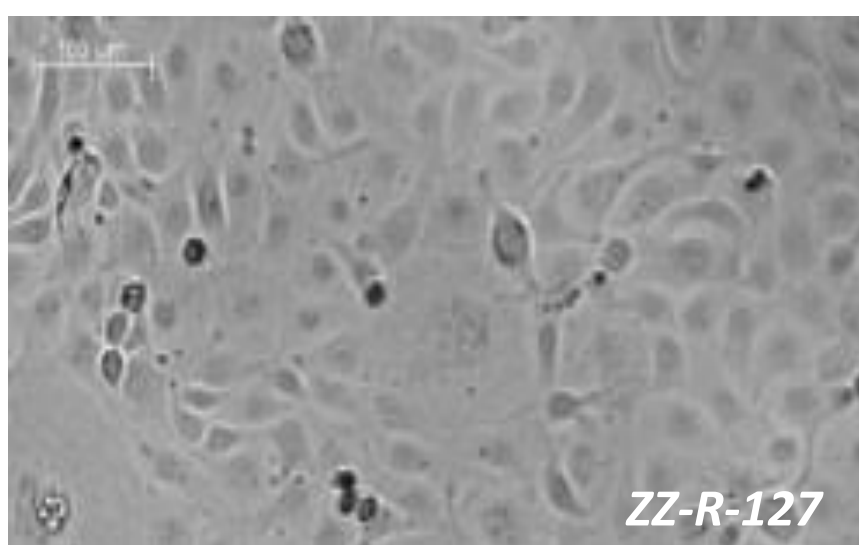
Etape d'inactivation



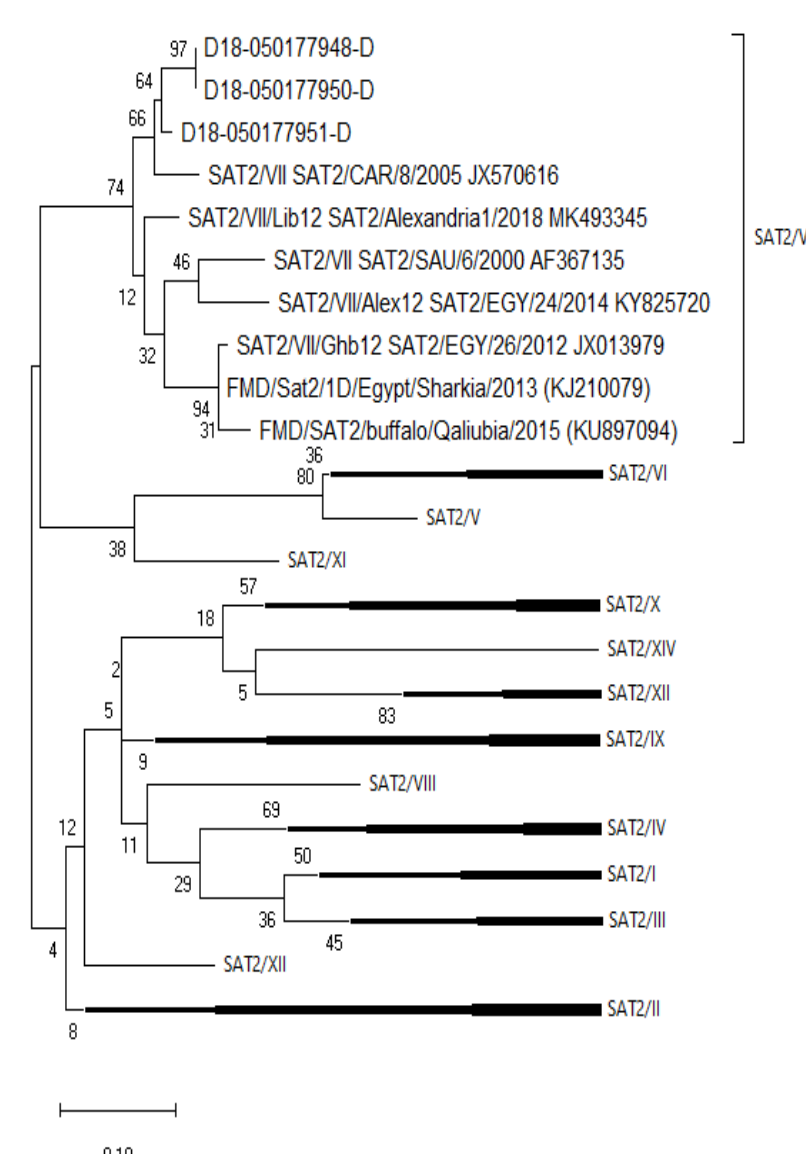
Trempage du LFD en C₆H₈O₇ 0.2% pendant 15 minutes

Envoi au laboratoire de référence

Résultats et conclusions



- ✓ La biosécurité du protocole d'inactivation virale a été confirmée
- ✓ Le génome du virus de la FA a été détecté par rtRT-PCR et génotypé par RT-PCR
- ✓ Le virus vivant a été obtenu par transfection de l'ARN, permettant ainsi le séquençage du génome complet et la caractérisation des souches par une étude phylogénique



2017
EuFMD - Fund for Applied Research (EuFMD-FAR) - 2017



Rencontres Nationales de Santé Publique Vétérinaire

Palais d'Auron, Bourges

14 Octobre 2022

