

anses

agence nationale de sécurité sanitaire
alimentation, environnement, travail



Soutien des laboratoires de référence OIE pour la fièvre aphteuse aux Pays membres

Labib Bakkali Kassimi

*ANSES, Laboratoire de Santé Animale
Laboratoire de référence OIE et National pour la fièvre aphteuse
Maisons-Alfort, FRANCE*

Email: labib.bakkali-kassimi@anses.fr

Tel.+33149 77 13 17



Lutte contre la fièvre aphteuse = application de mesures



Empêcher toute introduction sur le territoire



Détecter précocement toute suspicion clinique



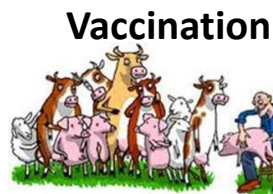
Appliquer les mesures de biosécurité pour éviter la propagation



Faire des prélèvements



Confirmation rapide par le laboratoire



Vaccination



Eradiquer la maladie



Surveiller et démontrer l'absence de la maladie

Plusieurs acteurs → réseau et programme

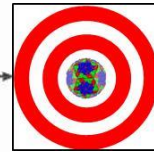
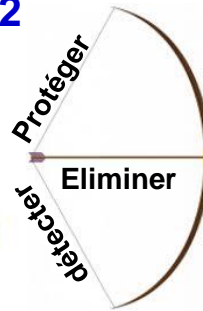
- Engagement
- Ressources
- Collaboration
- Coordination
- Efficacité
- Durabilité

Acteur 1 Acteur 2



Acteur 4 Acteur 3

Programme de surveillance et de contrôle



FMD



Ferme



Adapter les mesures



Surveillance épidémiologique



- ✓ Analyser
- ✓ Evaluer
- ✓ Décider



Principales mesures

- ✓ Mise en place de la législation applicable à la lutte contre la FA
- ✓ Contrôle des mouvements et le commerce
- ✓ Mise en place d'une surveillance active et/ou passive
- ✓ Mise en place d'un system d'alerte et de détection précoce
- ✓ Mise en place du diagnostic d'urgence, rapide et fiable au laboratoire
- ✓ Elaboration et application d'un plan d'urgence
- ✓ Elaboration d'un programme de vaccination
- ✓ Mise en place de la surveillance post-vaccination (PVM) et post-foyer

Le diagnostic de laboratoire est l'un des éléments clés dans le contrôle de la fièvre aphteuse

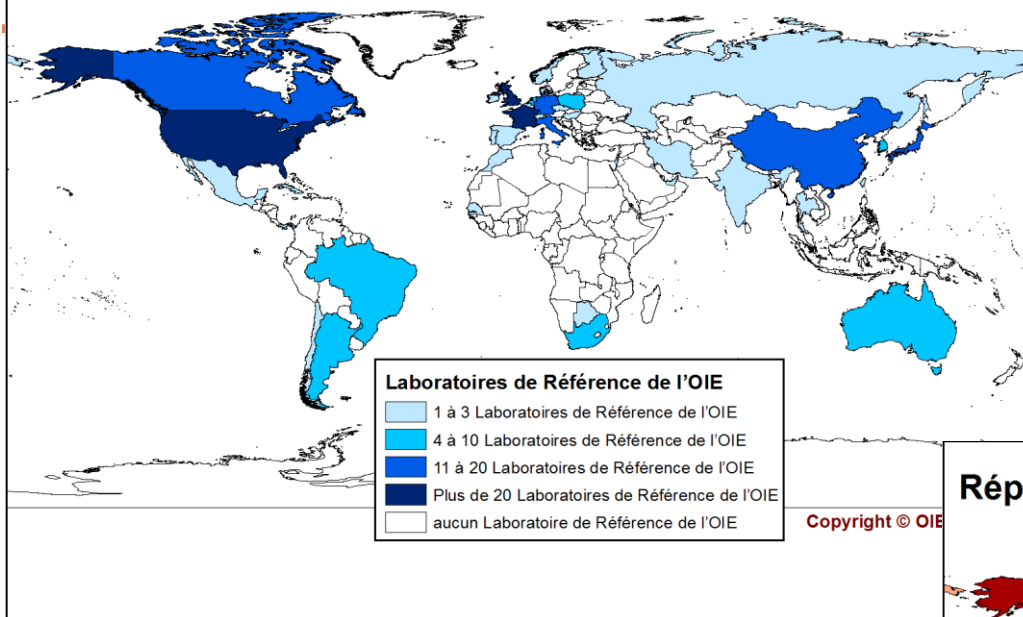


- Confirmation/infirmation rapide de l'infection pour prise de décision
- Identification rapide du sérotype et la caractérisation de la souche pour mettre en place les mesures adéquates (choix du vaccin)
- Détection rapide de toute nouvelle introduction et le changement de la souche qui circule (adaptation du vaccin)
- Démontrer la couverture vaccinale, le statut immunitaire et l'efficacité de la vaccination
- Démontrer l'absence de circulation du virus
- Certification lors d'importation ou d'exportation



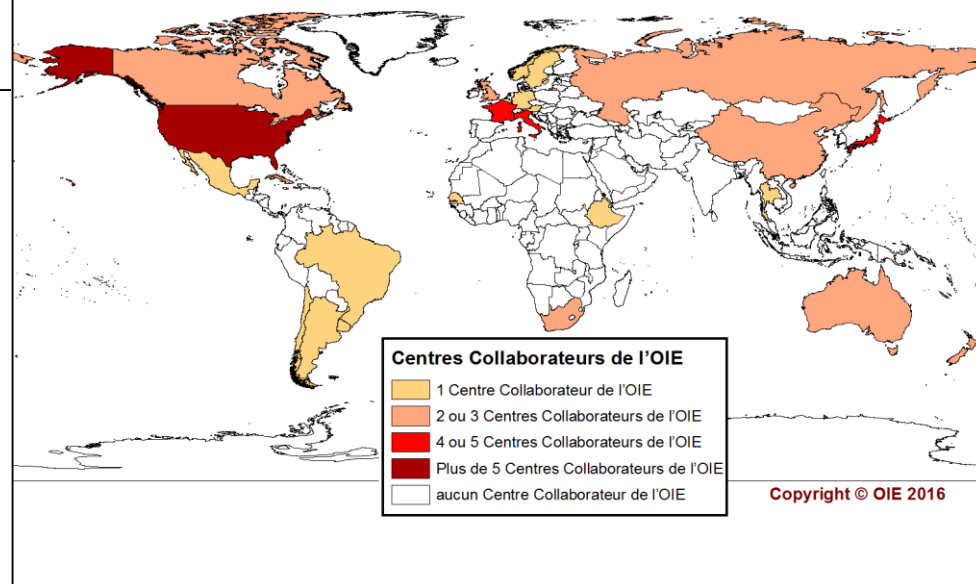
Soutien des laboratoires de référence OIE pour la fièvre aphteuse

Répartition mondiale des Laboratoires de Référence de l'OIE



260 Laboratoires de référence couvrant 119 maladies ou thèmes dans 39 pays

Répartition mondiale des Centres Collaborateurs de l'OIE



51 Centres collaborateurs couvrant 46 thèmes dans 26 pays.

Laboratoires OIE de référence pour la fièvre aphteuse



Réseau de 12 Laboratoires de référence



Mandat des laboratoires de référence OIE

Activité	Contribution aux conformités
1. Utiliser, promouvoir et diffuser les méthodes de diagnostic validées	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Renforcement des capacités de diagnostic de la maladie y compris la surveillance, les analyse à l'import/Export et le contrôle des produits biologiques utilisés pour le diagnostic ou la prévention. ➤ Application des normes OIE
2. Recommander les tests prescrits ou alternatifs, ou les vaccins	
3. Développer le matériel de référence et mettre en œuvre et promouvoir l'application des normes;	
4. Conserver et distribuer les produits biologiques de référence et tous autres réactifs utilisés pour le diagnostic et le contrôle;	
5. Développer, standardiser et valider, de nouvelles méthodes de diagnostic et de contrôle;	Fournir des méthodes simples, adaptées et validées selon la norme OIE
6. Fournir des services de diagnostic et des conseils scientifiques et techniques sur les mesures de contrôle;	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Confirmation pour notification ➤ Caractérisation des souches ➤ Choix de vaccins adaptés ➤ Informations épidémiologiques
7. Conduire et/ou coordonner des études scientifiques et techniques en collaboration avec d'autres laboratoires, centres ou institutions	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Générer des données épidémiologiques ➤ Générer des données de surveillance ➤ Générer des données sur le programme de vaccination...

Mandat des laboratoires de référence OIE (suite)

Activité	Contribution aux conformités pour évaluation
8. Collecter, traiter, analyser, publier et diffuser les données épidémiologiques pertinentes;	Générer des données scientifiques et épidémiologiques
9. Proposer des informations scientifiques et techniques;	
10. Maintenir un système d'assurance qualité et de biosécurité pertinent;	Mise en place de l'assurance qualité et des procédures de biosécurité
11. Organiser et participer à des réunions scientifiques;	Renforcement des capacités
12. Etablir et animer un réseau avec les autres laboratoires de référence de l'OIE et organiser régulièrement des essais inter laboratoires;	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Evaluation des performances ➤ S'assurer de la fiabilité des résultats ➤ Mise en place des actions d'amélioration
13. Organiser des essais inter laboratoires avec d'autres laboratoires que les Laboratoires de référence de l'OIE;	
14. Mettre des experts consultants à la disposition de l'OIE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Formation ➤ Conseil ➤ Expertise ➤ Audits

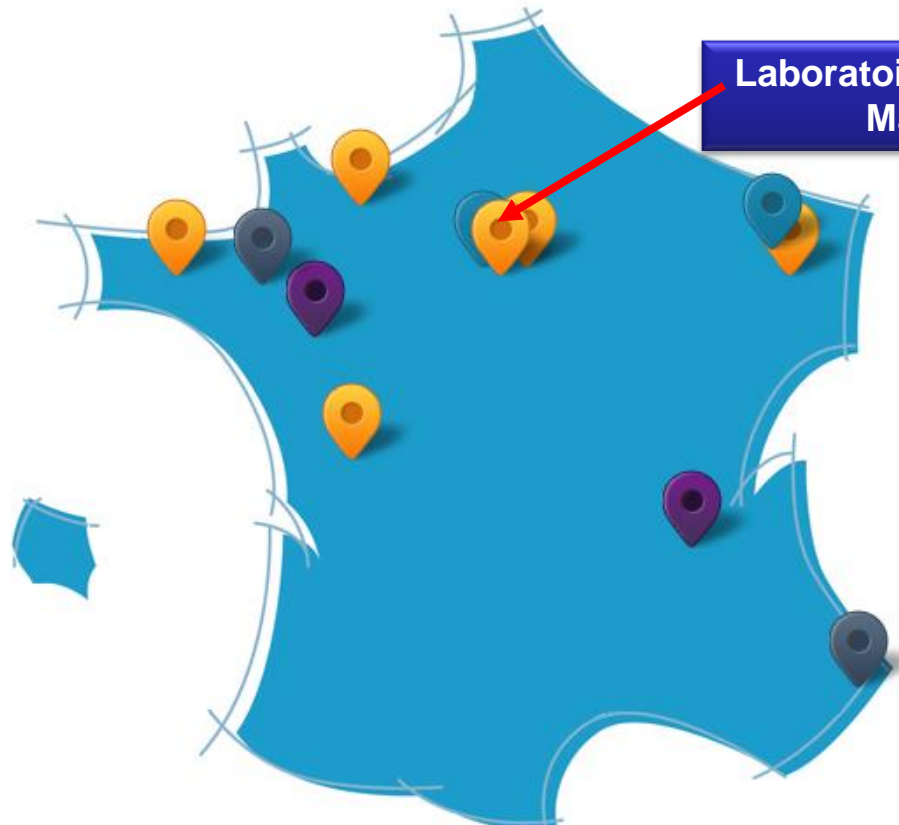
Exemple: Laboratoire de référence OIE de l'Anses

L'Anses	Expertise et évaluation	Recherche et référence	Veille et vigilances	Europe et international	Recrutement	Mon compte	FR EN
Actualités	Nos thématiques	Index A - Z	Avis, rapports, publications	Evènements	Appels, consultations	Presse	Presse



Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

- L'Anses par thématique
- Alimentation et nutrition humaine
 - Santé-Travail
 - Santé Environnement
 - Alimentation et santé animale
 - Médicament vétérinaire - ANMV
 - Santé et protection du végétal
 - Produits phytosanitaires, biocides et fertilisants



Laboratoire de Santé Animale Maisons-Alfort

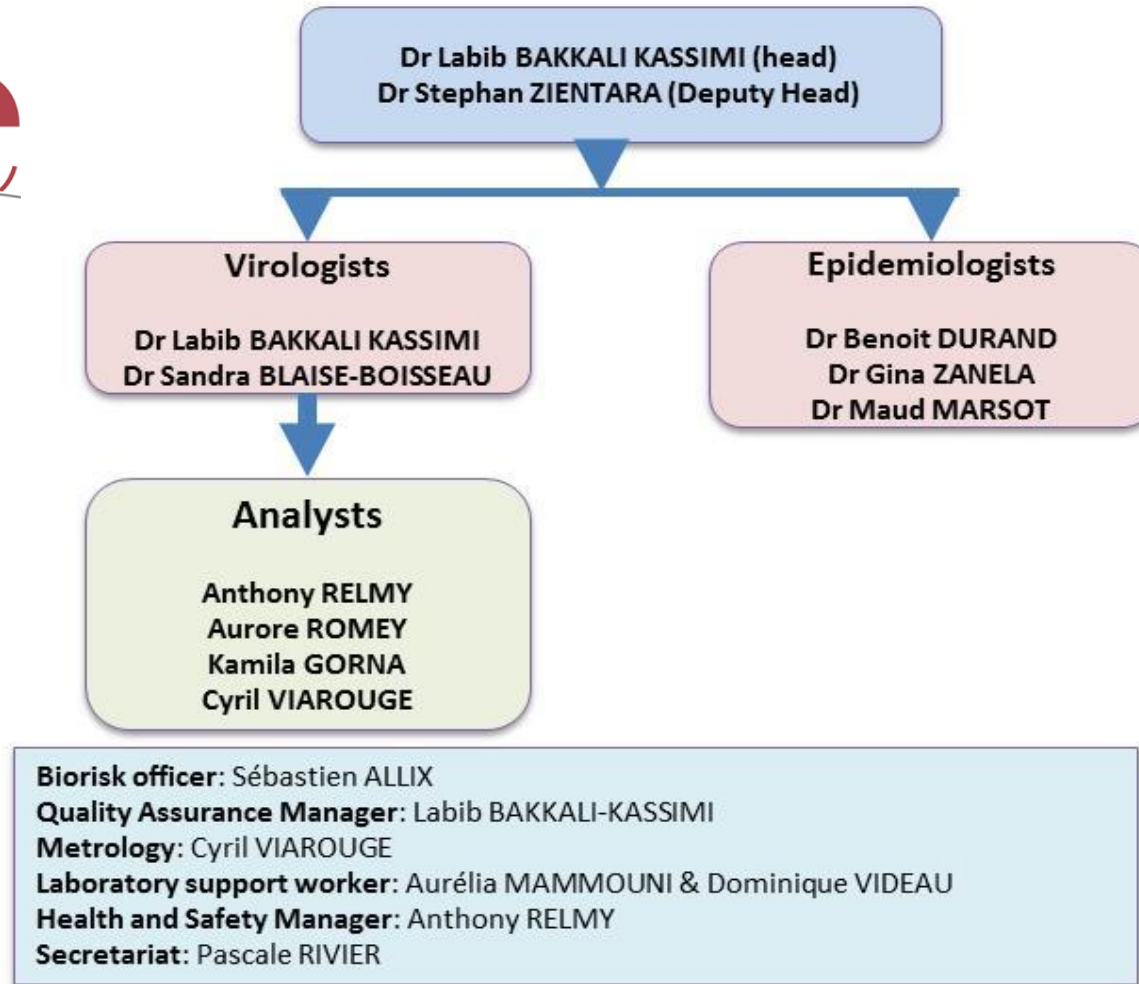




Organigramme du Laboratoire de Référence



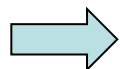
ISO 17025



Principales activités de soutien



Diagnostic de la fièvre aphteuse



**Offrir un service de diagnostic rapide
(Astreinte et mobilisation 24h/24h et 7j/7j)**



- **Diagnostic de confirmation/infirmation**
- **Typage du virus**
- **Caractérisation de la souche par séquençage et analyse phylogénétique**
- **Conseils scientifiques et techniques**


Diagnostic de la fièvre aphteuse à l'île Maurice

- Réception et diagnostic d'urgence de confirmation et typage le 11/8/2016

Résultats de typage communiqués le 12/08



- Séquençage et analyses phylogénétiques le 17/8/2016 (Type O Ind-2001d)

 **Choix du vaccin adapté**



[AUDIO] FIÈVRE APTEUSE : LES 20 000 DOSES DE VACCIN COMMANDÉES NE POURRONT ÊTRE UTILISÉES

 **Formation du personnel au diagnostic dans le pays**

Formation et Transfert de technologies



➔ Renforcement des capacités:

- Formations en France (diagnostic Virologique et sérologique, biosécurité, assurance qualité, épidémiologie)
- Formation dans le pays et accompagnement pour la mise en place du diagnostic, des enquêtes, de la biosécurité et de l'assurance qualité.

Formation au diagnostic



- Stagiaires
- Etudiants en thèse
- Dans les pays
- Sur le terrain



Veterinary Research Institute of Tunisia
Tunis, Tunisia, 7 - 12 October 2012



Biopharma
Rabat, Morocco, 14-19 October 2012



Ghana



Sénégal



Kenya
Formation de l'EuFMD



PhD Pakistan



PhD Benin

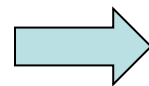


PhD Tchad



Atelier sur l'épidémiologie-surveillance de la fièvre aphteuse

Dakar, Sénégal Mali, Mauritanie et Sénégal



**Projet d'épidémiologie-surveillance
commun entre les trois pays**

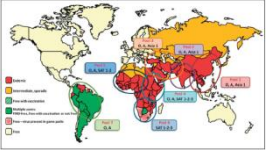
Collaborations scientifiques



Ensemble pour mieux comprendre

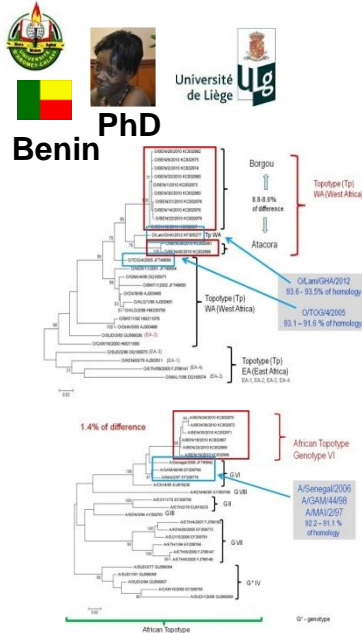


Identification et caractérisation des souches qui circulent

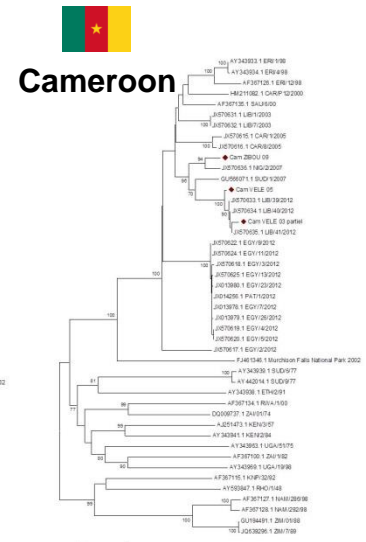
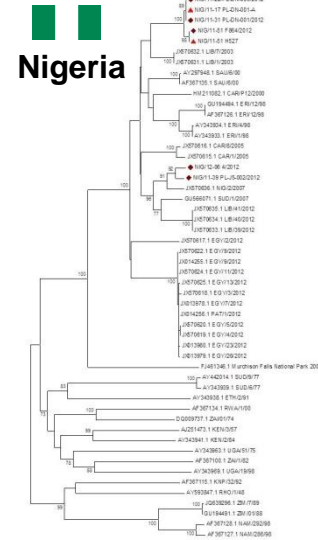
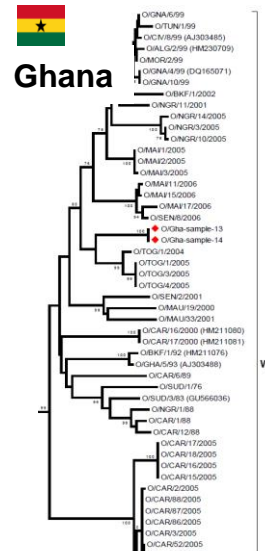


Epidémiologie Moléculaire

Isolement et caractérisation du FMDV



Gorna et al. Vet.Microbiol. 2014



- University of Liege, Belgium
- University of Abomey-Calavi in Cotonou, Benin
- Belgian Development Collaboration Department Institute of Tropical Medicine (Antwerp)

Accra Veterinary Laboratory, Ghana

FMD Research Centre, National Veterinary Research Institute, Nigeria

Laboratoire National Vétérinaire Cameroun

Collaborations



Caractérisation génétique et antigénique du FMDV

en Tunisie en 2014

Projet de collaboration entre IRVT, IZSLER et Anses



IRVT



IZSLER

anses
agence nationale de sécurité sanitaire
alimentation, environnement, travail

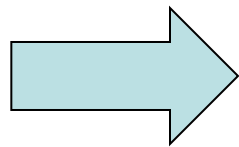


Objectif: comprendre le lien épidémiologique entre les foyers et la propagation du virus

Financé par :

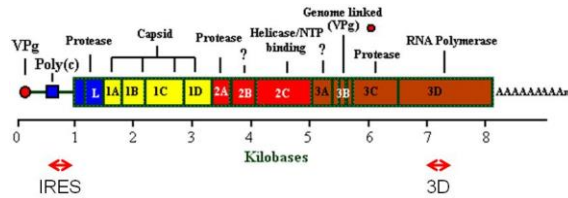
- **Ministère de l'agriculture (France)**
- **Agence pour le développement de la coopération internationale dans les domaines de l'agriculture, de l'alimentation et des espaces ruraux (Adecia)(France)**
- **Instituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna (IZSLER)(Italie)**

Développement d'outils et réactifs



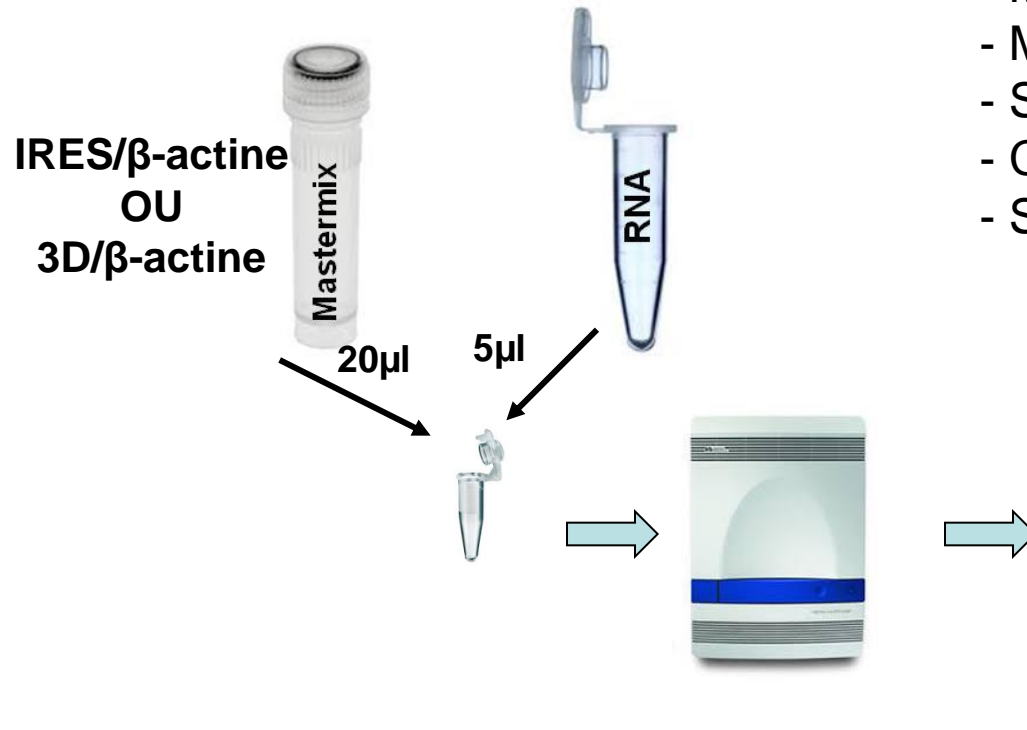
**Développement et transfert de méthodes
Production et fourniture de réactifs**

RT-PCR en temps réel duplex en une étape



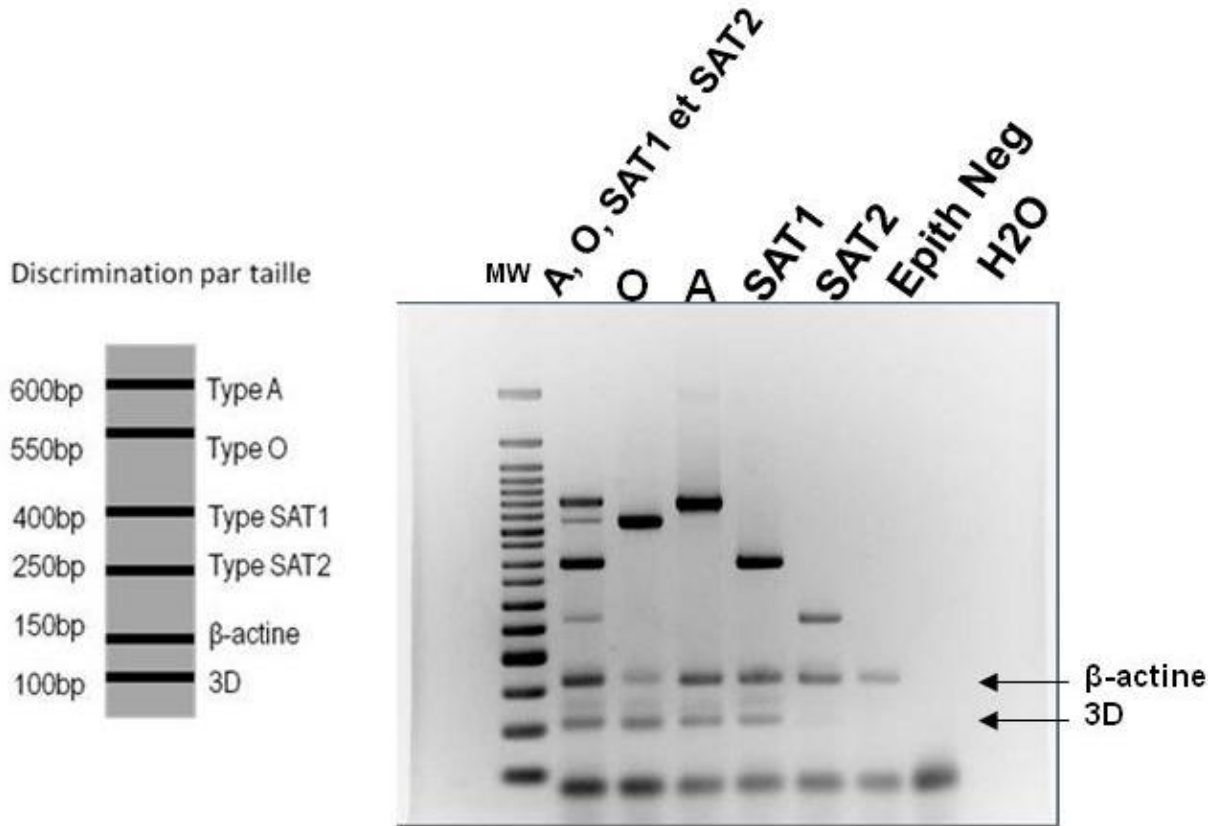
Avantages:

- Simple (plus rapide)
- Moins de manipulation
- Moins de risques de contamination
- Sensible
- Contrôle d'amplification interne
- Stabilité du Master mix



➔ **Méthode validée, accréditée et publiée (Gorna et al. J.Virol.Methods 2016)**
Master mix prêt à l'emploi fourni à plusieurs laboratoires

RT-PCR multiplex en une étape pour Afrique de l'Ouest



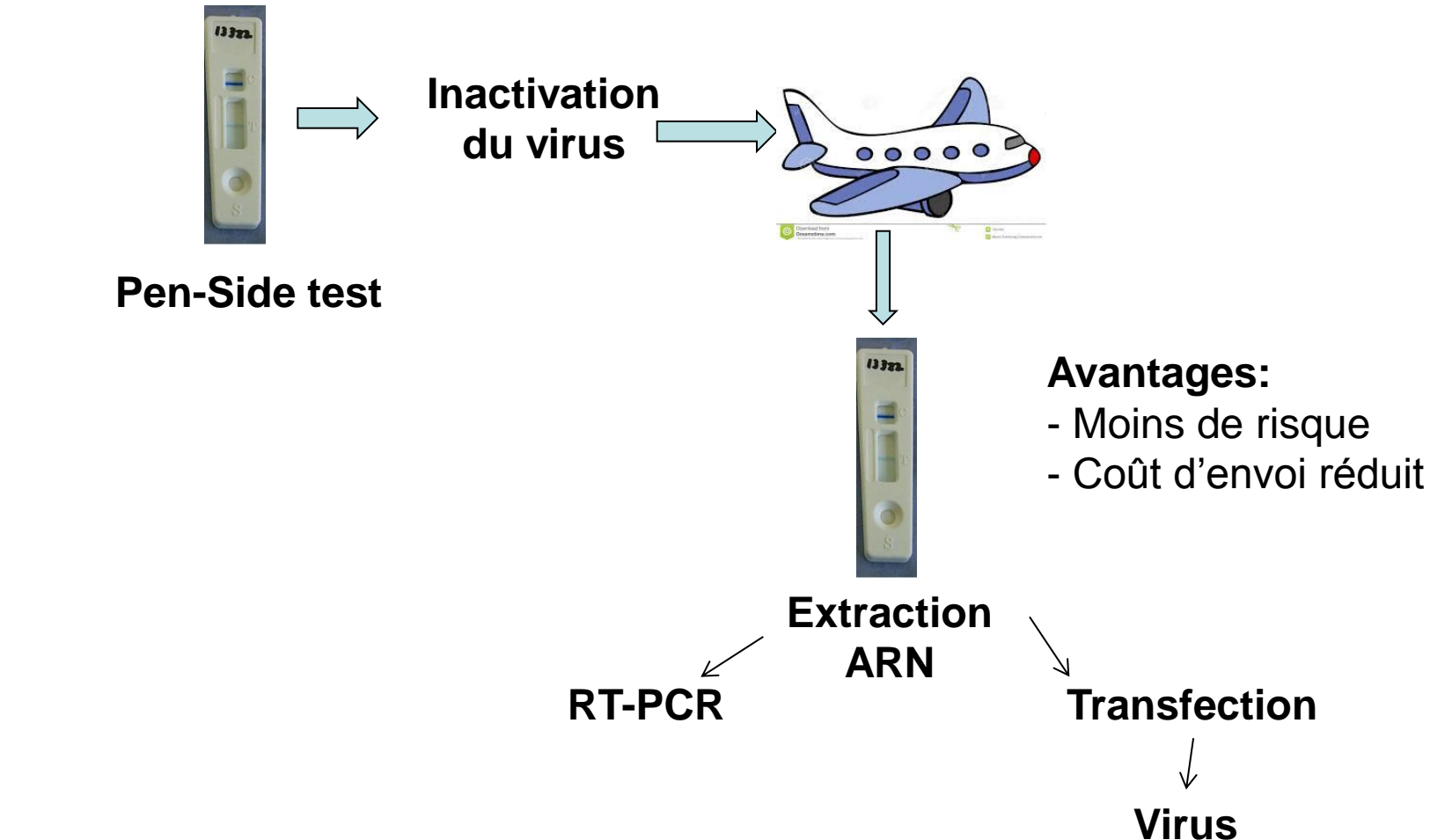
Avantages:

- Détection et typage des 4 sérotypes en une seule réaction
- Contrôle d'amplification interne
- Coût

→ **En cours de validation**

Master mix prêt à l'emploi sera fourni aux laboratoires et méthode sera publiée

Méthode alternative pour l'envoi d'échantillons



➔ **Méthode publiée** (Romey et al. *Transbound Emerg Dis.*
Sous press)
En cours de validation sur le terrain

CONCLUSION

- ❑ La lutte contre la fièvre aphteuse est un processus complexe
- ❑ L'élaboration d'un programme national officiel de contrôle de la fièvre aphteuse est une première étape importante dans cette lutte
- ❑ Les laboratoires de référence jouent un rôle dans la génération de données nécessaires à l'élaboration du programme:
 - Evaluation du risque
 - Surveillance
 - Notification
 - Choix des vaccins
 - Efficacité des mesures de lutte (couverture vaccinale, programme d'éradication)
 - Informations épidémiologiques
- ❑ Les laboratoires de référence peuvent apporter un soutien dans:
 - le renforcement des capacités (Formation, réactifs...)
 - l'envoi des prélèvements

 **N'hésitez pas à contacter les LR OIE**

MERCI POUR VOTRE ATTENTION



« Ensemble on est plus fort que la fièvre aphteuse »

Oie