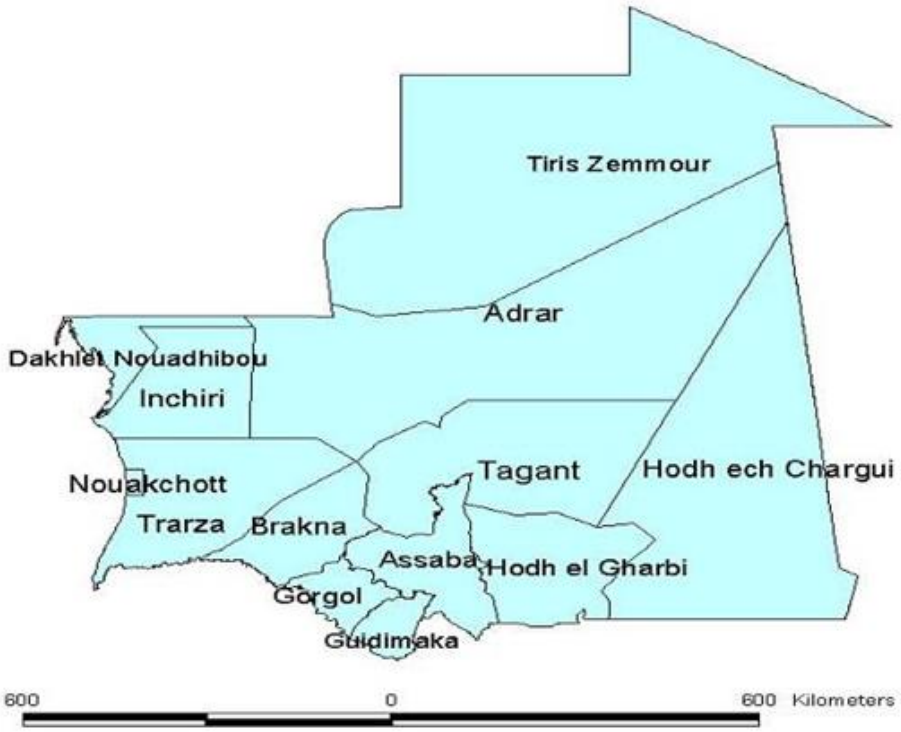
Fièvre de la Vallée du Rift en Mauritanie

Épidémies, Surveillance et Perspectives

Dr Barry Yahya Head of Animal Health and Food safety
Department of ONARDEL Mauritania

Présentation de la Mauritanie



Carte administrative de la Mauritanie

superficie de 1.030 000 km2
Population : 3 millions d'habitants
La saison des pluies s'étend de juillet à octobre
la pluviométrie annuelle varie de moins de 100 mm au Nord à 650 mm au Sud

L’élevage en Mauritanie

La Mauritanie dispose une richesse importante en cheptel: Bovin, Ovins-caprins et Camelins.

Avec des estimation en tête de bétail selon la Direction de Programmation de Coopération Suivi et Évaluation du Ministère de l’Elevage (DPCSE), en 2016:

- Bovins : 1 949 101
- camelins : 1 518 448
- Ovins : 11 660 919
- caprin : 7 772 343

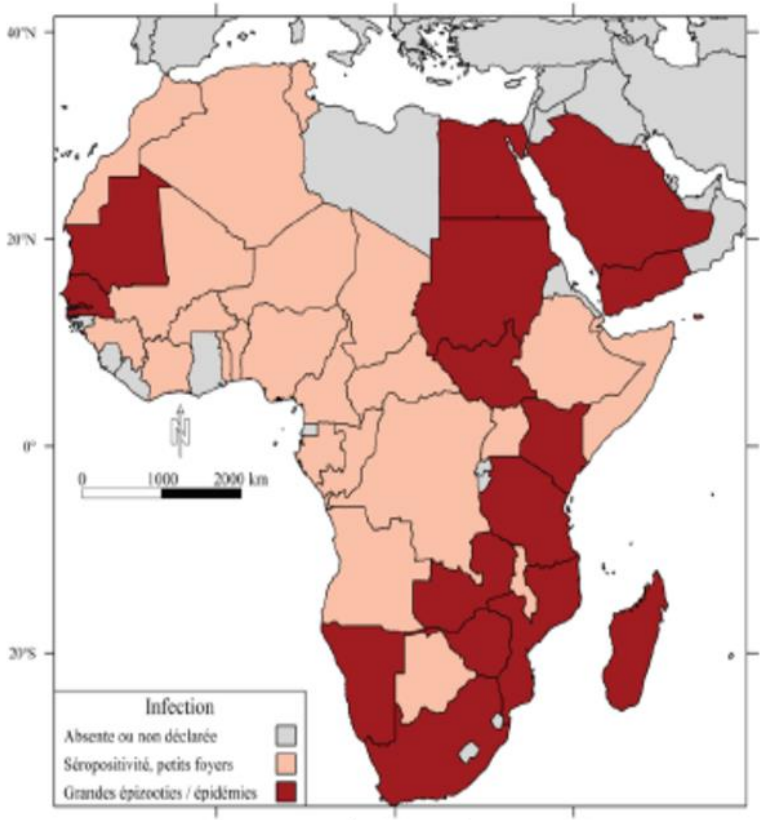
Généralités sur la fièvre de la Vallée du Rift

Fièvre de la vallée du Rift (FVR) = Anthropozoonose majeure due à un virus appartenant à la famille des Bunyaviridae et au genre Phlebovirus et transmise par des arthropodes (au moins 6 genres en particulier les genres Aedes, Mansonia et Culex)

Espèces affectées = ruminants (domestiques et sauvages) et l'Homme.

Distribution géographique

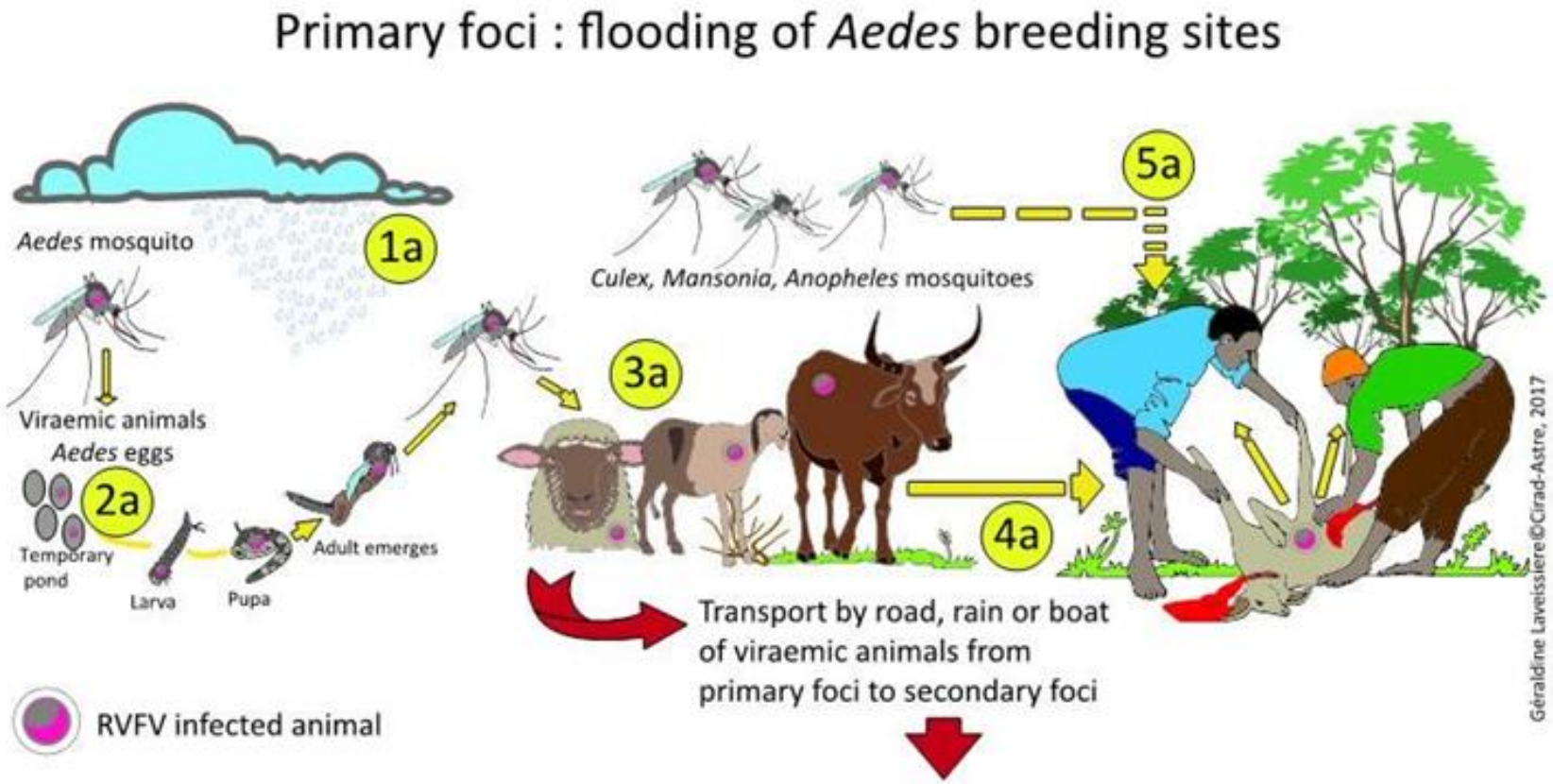
Considérée au départ comme une maladie assez bénigne et localisée, l'évolution de la FVR a prouvé le contraire depuis son extension en Égypte (1977), puis en Afrique de l'Ouest (1987) et par la suite en péninsule arabique (2000).



Arsevska et *al.*, 2016

Maladie présente en Afrique subsaharienne, Égypte, Arabie Saoudite, au Yémen et dans l'Océan Indien

Cycle épidémiologique



d'après : http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs207/en/

Historique de la FVR en république Islamique de Mauritanie

- Circulation virale entre 1981 et 1986;
- Épidémie en 1987 (+ de 300 décès);
- Reprise de la circulation entre 1993 et 1995
- Épidémie en 1998 (6 décès)
- Épidémie en Adrar et Inchiri en 2010 (13 décès)
- Épidémie en 2012 dans plusieurs wilayas du pays (36 cas FH dont 21 confirmés et 19 décès);
- Épidémie en 2015 dans plusieurs wilayas du pays dont 12 décès

EPIDEMIE DE LA FVR EN 1987

- Mise en évidence une importante circulation du virus de la FVR dans le Sud de la Mauritanie entre 1981 et 1986 (Saluzzo et al., 1987) ;

- Durant l'hivernage 1987, une épizootie de FVR a touché la basse et moyenne vallée du fleuve Sénégal entraînant une vague d'avortements chez les ruminants et une mortalité élevée chez les jeunes.

  Elle a été suivie quelques semaines plus tard, dans cette même région par une épidémie qui a entraîné la mort de plusieurs centaines de personnes;

- L'étendue géographique de l'épidémie, par rapport à la ville de Rosso, s'étend jusqu'à Keur Macène à l'ouest (63 km), Tiguent au nord (90 km), Mbout à l'est (325 km) en passant par Rkiz et Boghé (Jouan et al., 1990).

- Cette épidémie est probablement due aux changements hydro-écologiques survenus à la suite de la mise en eau du barrage de Diama sur le fleuve Sénégal en 1987 (Jouan et al., 1990).

Épidémie de la FVR en 1998

- Deux foyers de FVR ont été observés en 1993 dans les régions du Gorgol et du Guidimakha en Mauritanie et dans la région de St-Louis au Sénégal (Fontenille et al., 1998).

- Une étude de prévalence de la FVR, conduite en Mauritanie en 1993, conclut à une reprise de la circulation du virus dans les régions du Gorgol, de l'Assaba et du Hodh El Gharbi (Schneegans, 1999).

- En 1998 une deuxième épidémie a frappé Aïoun El Atrouss au Hodh El Gharbi à environ 800 km de la zone des foyers de 1987.

- Six personnes sont décédées à l'hôpital d'Aïoun El Atrouss entre le 15 septembre et le 1 octobre 1998 (Nabet et al., 2001).

Système national de surveillance

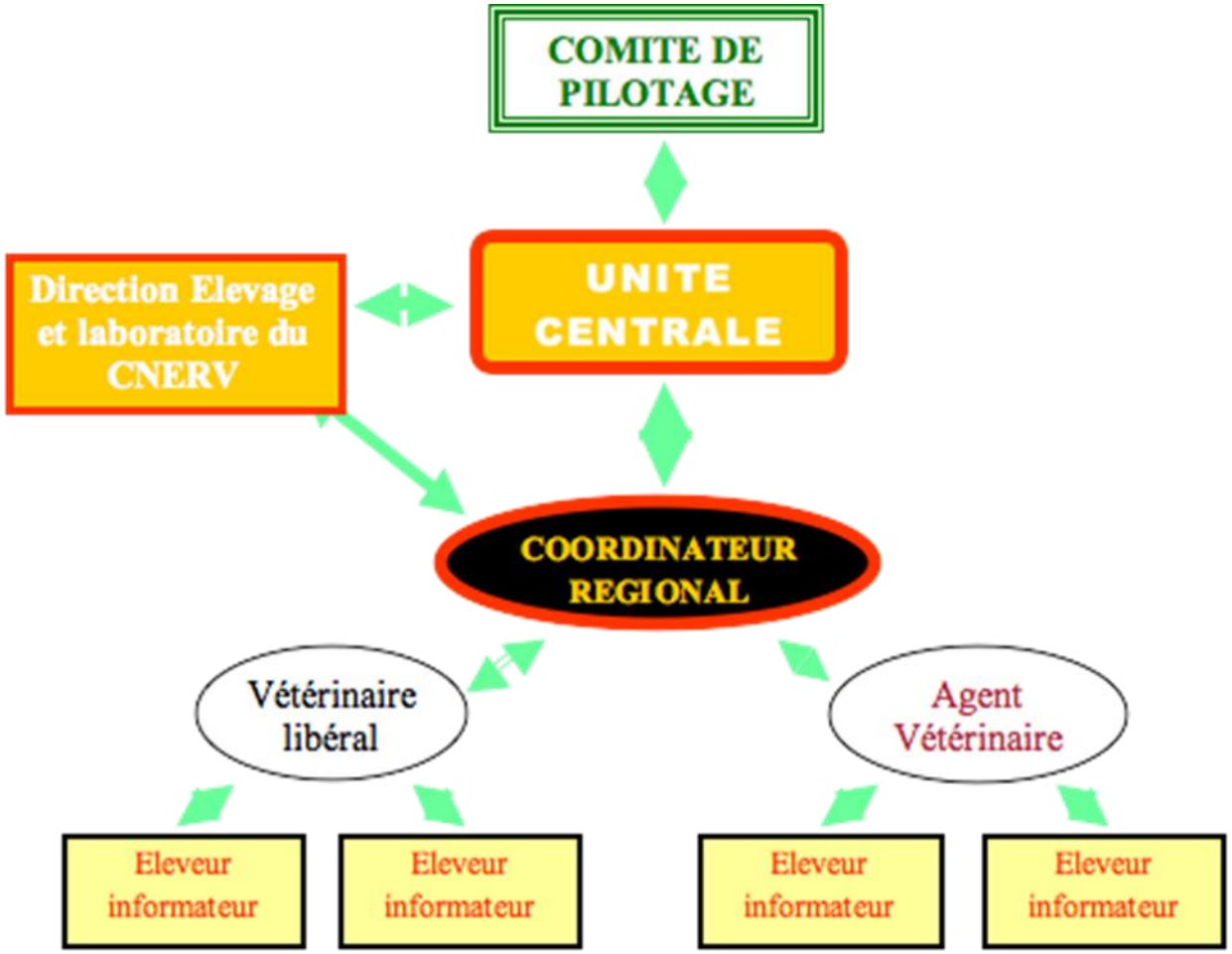
Le Réseau Mauritanien d'Epidémio surveillance des Maladies Animales (REMEMA) est mis en place en1999.

- Surveillance Passive continue: basée sur les suspicions, couvre tout le territoire national.

- Surveillance active saisonnière: Mise en place depuis 2000 basée sur les troupeaux sentinelles (concerne les zones à risque);

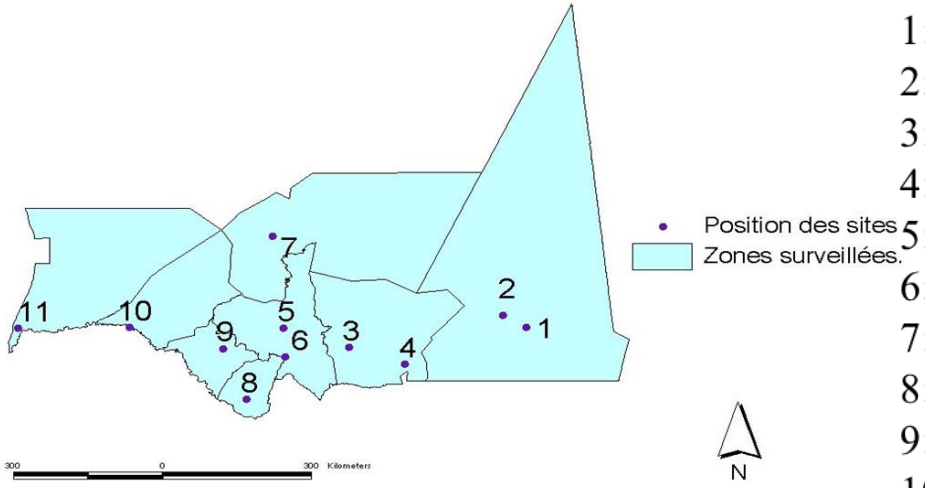
- La surveillance entomologique ne fut intégrée qu'en 2014

Le Réseau REMEMA



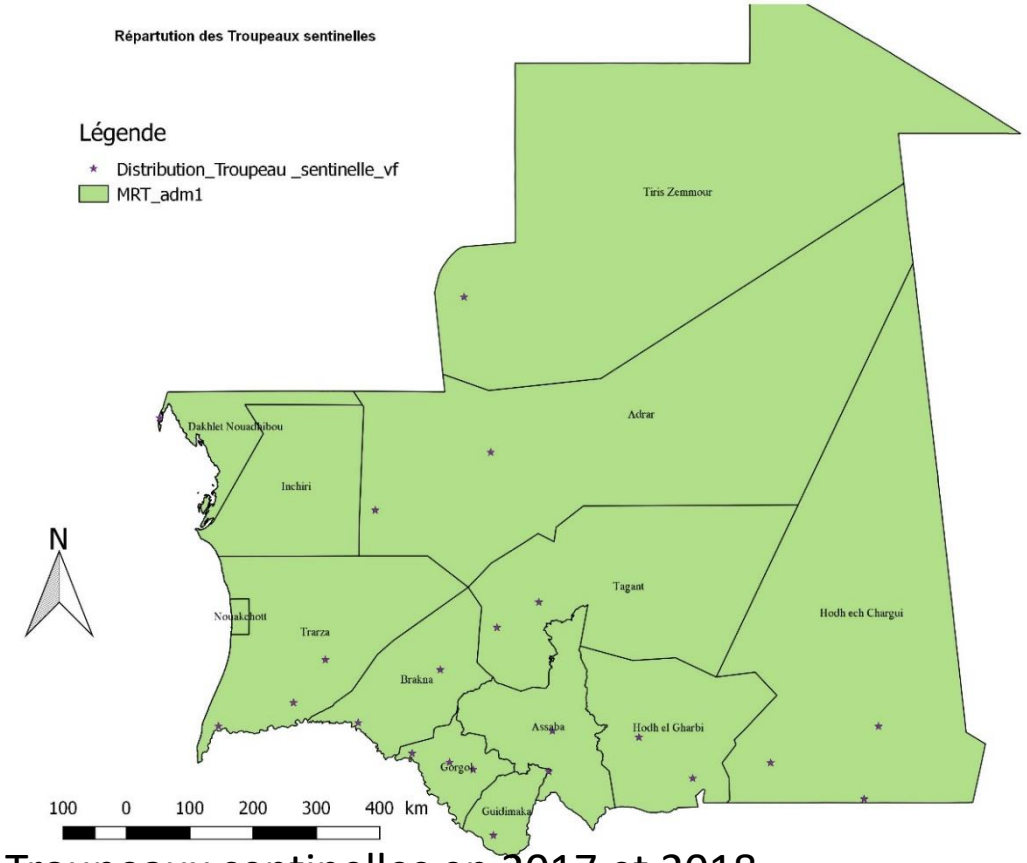
Distribution des sites des troupeau sentinelle au fil du temps

Le maillon faible de la surveillance était la surveillance entomologique;
En 2014 avec l'appui du Projet Vmerge, l'unité entomologie a été crée et un doctorant a bénéficié d'une inscription à l'école doctorale de l'Universite Cheikh Anta Diop de Dakar (ED-SEV), UCAD.



1:Ndeyvina
2: Agueil
3: Tintane
4: Koboni
5:Kiffa
6: Kankossa
7: Gnimlane
8: Sélibaby
9: Mbout
10: Boghé
11: K.Masséne

Troupeaux sentinelles entre 2000 et 2006



Troupeaux sentinelles en 2017 et 2018

Épidémie/Epizootie de FVR dans le Nord du pays, Adrar, 2010

- Durant l'hivernage 2010 une épidémie de FVR est survenue en Adrar au nord de la Mauritanie, dans une zone où on s'attendait le moins.
- Cependant cette épidémie a suivi le tableau classique habituel à savoir :
    - Une pluviométrie sans précédant au niveau des zones affectées;
    - Une pullulation inhabituelle de moustiques;
    - Des vagues d'avortement chez les animaux;
    - Une contamination de l'Homme;

- En Adrar et l'Inchiri, les analyses effectuées sur les échantillons prélevés ont confirmé la présence de la fièvre de la Vallée du Rift (FVR) chez des patients et des animaux.

- La situation de l'épidémie chez les humains se résume officiellement à 68 cas (21 à Atar, 2 à Chinguitty, 41 à Aoujeft et 4 à Akjoujt) avec 13 décès, soit un taux de létalité de 19%.

- D'autre part, sur les 546 prélèvements effectués sur les animaux, 123 sont positifs, soit 22,5 %.

- Le dromadaire, une espèce affectée.

Épidémie de la FVR en 2012

- L'alerte a été donnée par le Ministère de la Santé suite à la confirmation de la FVR par le laboratoire d'un cas suspect de fièvres hémorragiques à Ouad Naga, le 16 septembre.

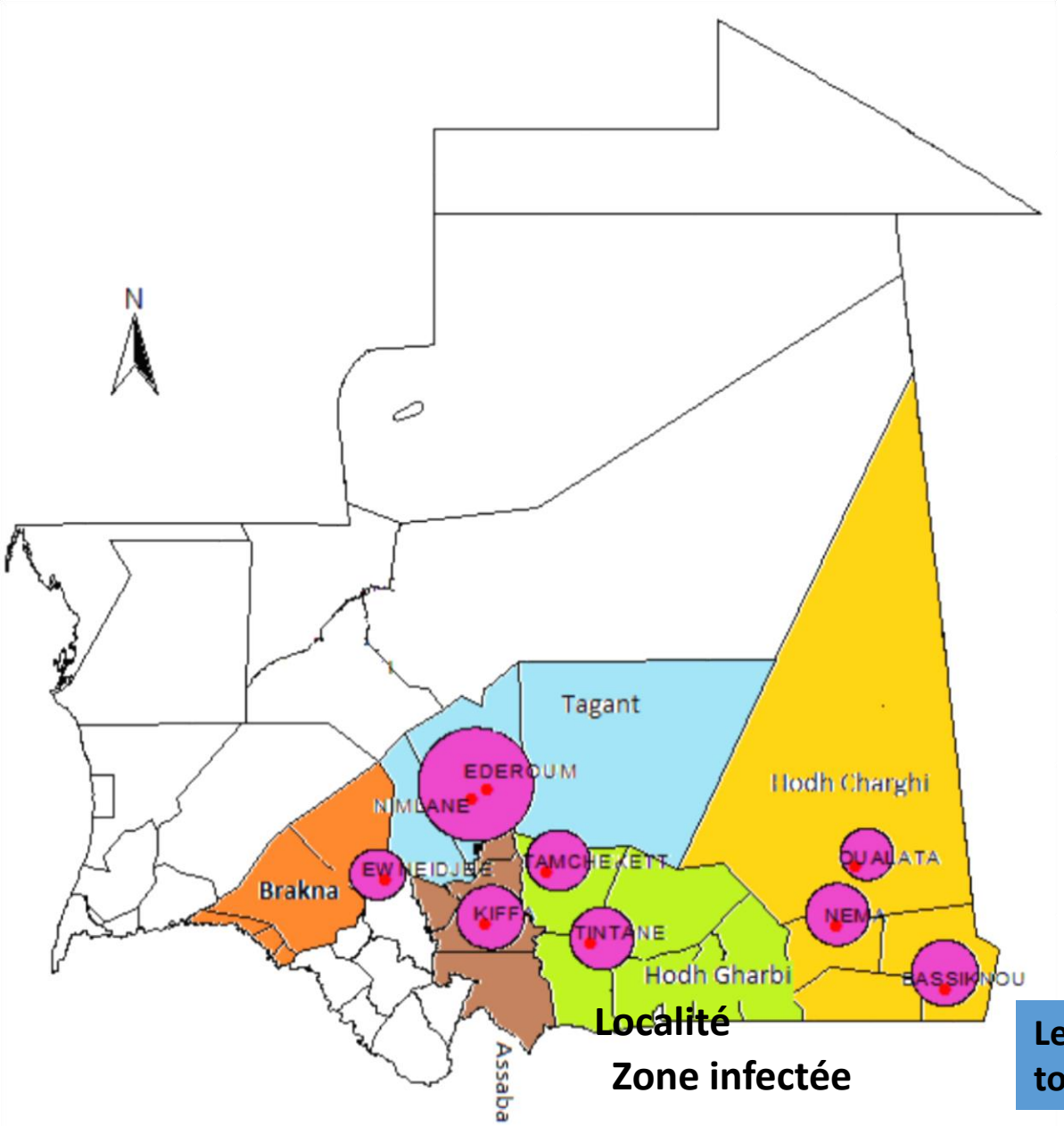
- Une première enquête épidémiologique réalisée du 27 septembre au 04 octobre dans les sites de Ouad Naga (Trarza), Ouneija (Brakna), Tourgueyline (Tagant) et Kiffa (Assaba) n'a pas pu mettre en évidence un lien étroit entre les cas humains et l'Animal.

- Au cours de cette enquête l'analyse de 97 prélèvement de sang réalisés à Lehlewa (27), Ouneija (20), Tourgueyline (31) et Kiffa (18) a permis de révéler un seul animal (bovin) positif en IgM

- Il a été ensuite recommandé d'urgence une enquête au niveau national.
- Cette enquête nationale a été élaborée suivant trois axes :
  - axe Tagant-Assaba-Hodh EL Gharbi et Hodh Echargui;
  - axe des régions de la Vallée du fleuve Sénégal;
  - axe des régions du Nord.

- Cette enquête a permis de détecter des foyers de FVR chez l'animal dans les régions du Tagant, Hodh Echargui, Hodh EL Gharbi,Brakna et Gorgol;
- Les espèces les plus touchées sont les petits ruminants et les dromadaires.

Résultats de laboratoire en 2012

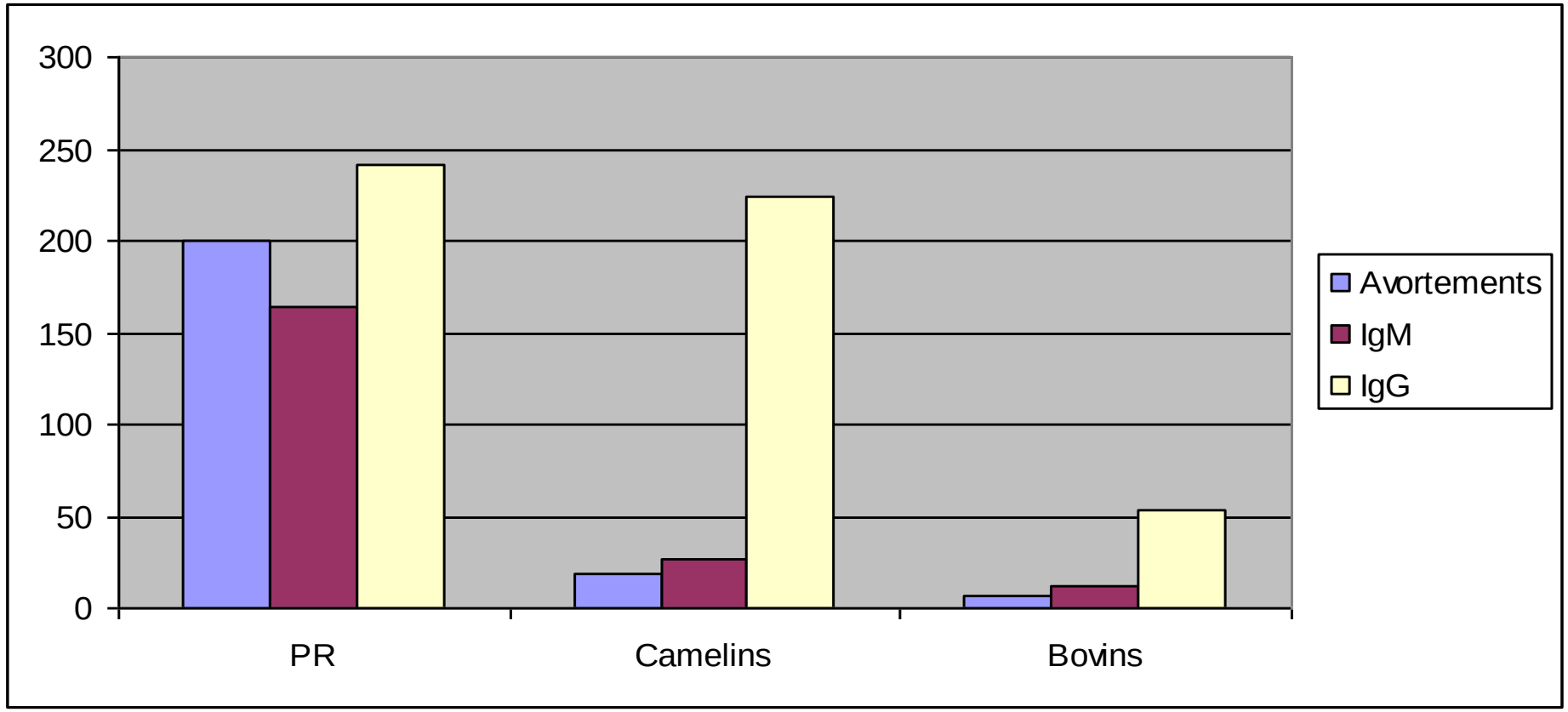


Les cercles représentent les localités touchées dans chaque département

Figure 1: Régions (wilayas) affectées par l'épidémie de FVR en différentes couleurs.

Résultats analyse sérologiques chez les animaux domestiques produits par l'ONARDEL (ex CNERV), en 2012

Espèce	Avortements	Ig M	Ig G
PR	200	164	242
Camelins	19	27	224
Bovins	7	12	54



Relation entre cas humains et cas animaux

Région	Nombre de prélèvements	Avortements	IgM positifs	Cas conf	Décés
Tagant	205	33	48	6	8
Brakna	151	11	9	1	2
Hodh Charghi	176	35	26	2	2
Hodh El Gharbi	144	59	53	4	4
Assaba	93	20	46	2	1
Trarza	286	11	3	3	2
Gorgol	162	50	6	0	0
Adrar	118	0	1	0	0
Inchiri	107	0	0	0	0
Guidimakha	127	0	0	0	0
Tiris Zemmour	79	0	1	0	0
Nouakchott	215	2	9	0	0
Total	**1863**	**221**	**202**	**18**	**19**

Actions réalisées en 2012

En santé humaine

- Réunion technique présidée par le Ministre en présence du Représentant de l'OMS ;
- Réunion de la Cellule de Veille conjointe;
- Mission d'évaluation conjointe MDR et MS ;
- la lutte anti vectorielle en collaboration avec le MDR;
- Diffusion des directives sur détection, la prise en charge et prévention de la FVR ;
- Envoi des messages à tous les Walis pour le renforcement de la situation épidémiologique;
- Émission de sensibilisation et d' information du public dans les médias (TV, Radio);
- Dispositions en cours pour le renforcement du plateau technique de l' INRSP , des banques de sang , laboratoires régionaux et stocks de médicaments;
- Acquisition en cours de 100.000 moustiquaires imprégnées.

Actions réalisées en 2012

En santé animale : Les principales mesures prises ont consisté, entre autres, à :

- Détection et détermination de l'amplitude de la maladie chez les animaux à travers une surveillance active et passive, et le suivi des suspicions et des rumeurs;

- Mission d'investigation du 28 septembre au 04 octobre 2012 au niveau des foyers humains à Ouad Naga, Maghta Lahjaar, Letfetar et Kiffa ;

- Acquisition de nouveaux kits Elisa IgM et IgG.
- Renforcement de l'inspection des viandes, le renforcement du personnel et des mesures d'hygiène des viandes, distribution du matériel de protection, examen systématique des animaux à l'abattoir et consignes pour mettre en quarantaine tout animal suspect;
- Utilisation de produits répulsifs chez les animaux pour limiter la transmission de la maladie au sein du cheptel (six équipes opèrent actuellement dans les wilayas qui ont connu une circulation virale).
- Enquête épidémiologique sur l'ensemble du territoire dont l'objectif est de détecter la circulation virale et collecter les données relatives à la maladie.

- Surveillance des élevages laitiers et les marchés à bétail ;

Épidémie de la FVR en 2015

- Entre Mi- septembre et début du mois d'octobre a été marqué par une recrudescence des cas humain avec un pic le 04/10/2015;
- La situation de l'épidémie chez les humains se résume à un total de 35 cas confirmés par l'institut de Pasteur de Dakar dont 12 décès (Hodh Echargui, Hodh El Gharbi, Assaba, Tagant et au Brakna), 23 guéris et aucun hospitalisé;
- Plus de 1900 Tests Elisa IgM (IDvet) chez les ruminants ont été effectués dont 64 étaient positifs

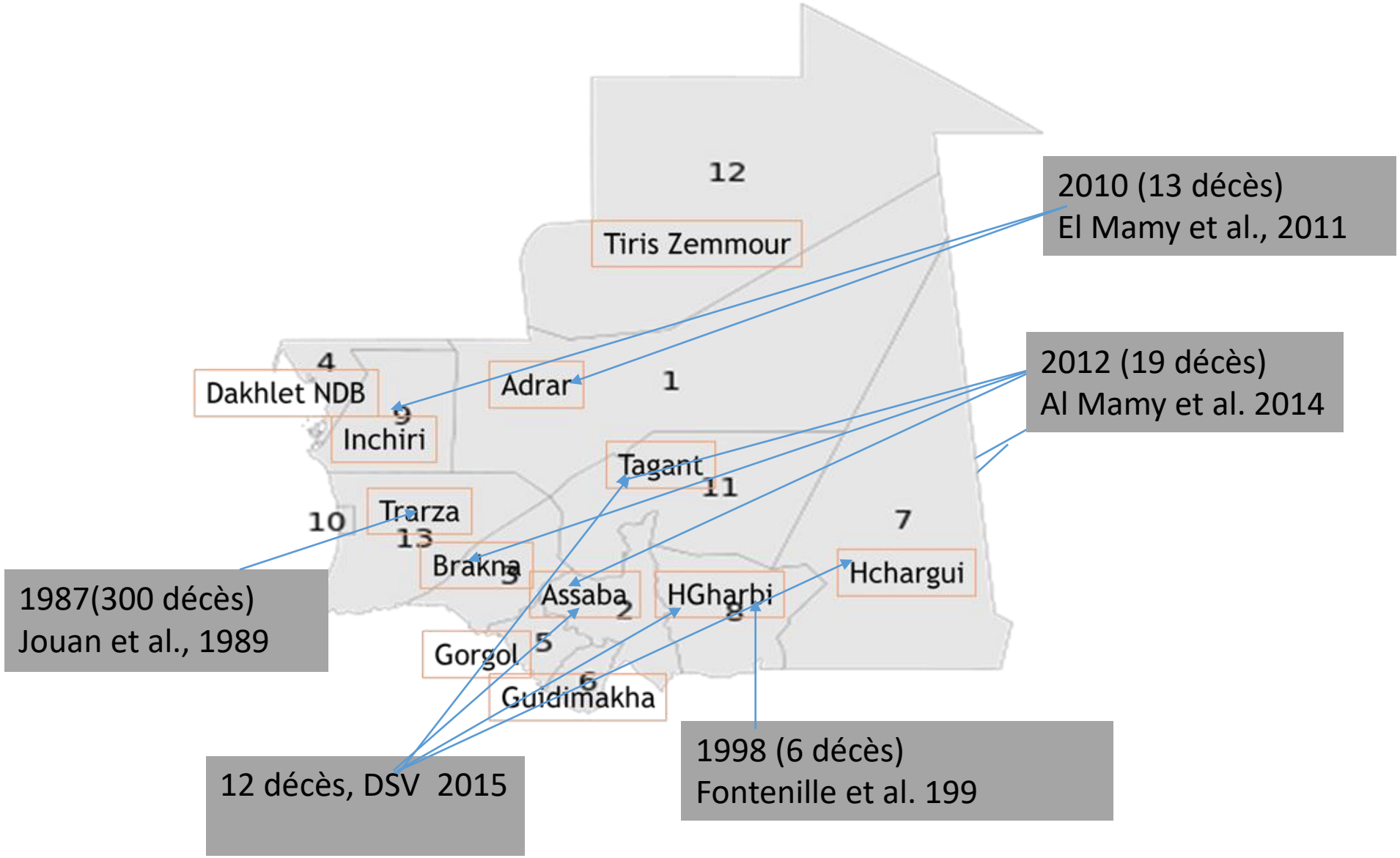
Les particularités de l'épidémie en2015 se résument comme suit :

- Les épidémies antérieures furent caractérisées par des vagues massives d'avortements et une détection de la circulation virale chez les animaux (troupeaux sentinelles) qui précédaient l'apparition de cas humains contrairement à celle en cours ;
- La corrélation (études de 13 cas humains) contact avec les animaux malades et/ ou consommation du lait pour l'épidémie en cours fait ressortir:
    - un taux de 50%, c'est-à-dire que 50% des personnes atteintes n'ont aucun contact avec les animaux;
    - Cette corrélation a été systématique en ce qui concerne les épidémies antérieures (100% des personnes atteintes avaient un contact avec les animaux) ;
- Circulation virale détectée à Nouakchott, à Nouadhibou et à Kaédi pour la première fois chez des humains (Présence établie du vecteur de la maladie dans ces centres urbains).

Les mesures prises durant l'épidémie de 2015

- Tous les cas humains ont été pris en charge gratuitement au niveau des structures sanitaires ;
- Les équipes régionales ont été renforcées par des spécialistes en maladies infectieuses et une surveillance active a été instaurée pour la détection et l'action rapide;
- Renforcement de l'inspection sanitaire au niveau des abattoirs et aires d'abattages;
- Restriction de mouvement des animaux;
- 65 équipes ont été mobilisées pour l'opération de lutte anti vectorielle dans les wilayas des deux Hodhs, de l'Assaba, du Tagant et du Brakna;
- Traitements des animaux par des produits répulsifs ont été effectués ainsi que l'approfondissement des recherches sur les animaux pour la détection rapide de cas au niveau des animaux.
- Plus de 15 000 hectares ont été traités aux insecticides, plus de 67 873 animaux ont été traités, 15000 captures de vecteurs (Aèdes vexans, Culex sp, Mansonia sp) ont été réalisés ;
- Des campagnes de sensibilisation audiovisuelles ont été effectuées au niveau central et régional pour la sensibilisation des populations

Rappel sur la répartition des principales épidémies/épizooties de la FVR en Mauritanie



Condition d’apparition

Les épidémies de FVR sont souvent associées à des facteurs de risque tels que les aménagements hydrauliques (Égypte 1977, Mauritanie 1987)

Les adaptations et changements biologiques, le trafic et le commerce internationaux, la démographie et les comportements humains (Wilson, 1994) ;

Les pluies diluviennes qui font suite à une période de sécheresse (Mauritanie, 1998, 2010 et 2012) (Martin, 2001).

Au niveau du laboratoire National de l'ONARDEL(ex CNERV)

Techniques utilisées en Virologie :

- Test VNT (recherche d'anticorps anti FVR tels que IgM et IgG;
- Test d'Isolement virus sur cellules Véro E6(non pratiqué pour les mesures de biosécurités);
- Test RT-PCR sur sérums (recherche de génome du virus FVR) avec les séquences amorces ciblant gène NS1 RVF1- F 5'-TGT CAC ACT GCT CTC AGT GCC et RVF2-R 5'-GGA GCT TGC CTG AAT CAG TTC- (Taille fragment: 363pb) avec la sonde

Techniques utilisées en entomologie:

- Échantillonnage des vecteurs dans les biotopes
- Identification Morphologiques des vecteurs ;
- Déterminations des repas sanguins à développer;
- Test RT-PCR sur un pool de 5 moustiques avec les amorces et les probes appropriés

Perspectives

- Ambition de détecter les réservoirs du virus de la FVR et mise en place des modèle de prédiction pour la sous région(Sénégal-Mauritanie)
- Ouverture de la collaboration entre la Mauritanie avec les autres partenaires sur autres thématiques;
- Renforcement des échanges scientifiques et techniques de nos chercheurs avec d'autres chercheurs;
- Développement des compétences en virologies et entomologies:
- Formations sur la cartographie et la modélisation;
- Renforcement du système de surveillance des arboviroses

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

Piège CDC lumineux avec la neige carbonique

Piège Clark lumineux avec du gaz CO2