

WOAH Collaborative Centre Reports Activities 2022

Activities in 2022

This report has been submitted : 22 mars 2023 18:39

Centre Information

Title of WOA Collaborating Centre	Diagnostic, épidémiologie et contrôle en régions tropicales
Address of WOA Collaborating Centre	TA-A 117/E Campus International de Baillarguet Montferriez- sur-Lez B.P. 5035 34398 Montpellier Cedex 5 FRANCE
Tel.:	+33467593768
E-mail address:	nathalie.vachier@cirad.fr
Website:	https://umr-astre.cirad.fr/
Name Director of Institute (Responsible Official):	VACHIERY Nathalie
Name (including Title and Position) of Head of the Collaborating Centre (WOAH Contact Point):	VACHIERY Nathalie, directrice de l'unité mixte de recherche CIRAD-INRAE, Animal, Santé, Territoires, Risques et Ecosystèmes
Name of the writer:	VACHIERY Nathalie

TOR1 AND 2: SERVICES PROVIDED

1. Activities as a centre of research, expertise, standardisation and dissemination of techniques within the remit of the mandate given by WOA

Disease control	
Title of activity	Scope
	Appui à la détection de la PPR par l'envoi de kits de diagnostic, conseils d'expertise, et par diagnostic de première intention,

Détection de la peste des petits ruminants (PPR)	notamment avec la Thaïlande. Aujourd'hui, plus de 70 pays ont confirmé la présence de la PPR à l'intérieur de leurs frontières, et de nombreux pays sont à risque. Les projets en cours et futurs consacrés à la PPR incluent une caractérisation génétique approfondie et des analyses phylogénétiques des souches virales en circulation dans l'effort de soutenir la campagne d'éradication mondiale de la maladie. Ces études se focalisent surtout sur l'Afrique de l'Ouest, mais concernent aussi sur l'Asie.
Disease control	
Title of activity	Scope
« Projet régional d'appui au pastoralisme dans le Sahel » (PRAPS 2) (2022-2027), fonds IDA, Banque Mondiale	Surveillance et contrôle de la PPR et la PPCB : Stratégie de séro-monitoring pour l'évaluation des plans nationaux stratégiques pour le contrôle de la PPR et la PPCB et analyse des données de sérologie dans le cadre du projet PRAPS/OMSA : Sénégal, Mali, Niger, Burkina Faso, Tchad. 4 experts CIRAD : Marion Bordier, Facundo Muñoz, Adama Diallo et Lucía Manso-Silván
Disease control	
Title of activity	Scope
Projet de «Collaboration technico-scientifique pour le contrôle et la surveillance de la PPR et de la PPCB »	Appui technique pour l'élaboration des protocoles vaccinaux et pour l'analyse/interprétation des données de séro-monitoring pour l'évaluation des campagnes de vaccination ; coordonné par le Comité International de la Croix Rouge (CICR) Délégation Régionale de Dakar. Pays bénéficiaires : Burkina Faso, Mali, Niger, Tchad. 4 experts CIRAD : Marion Bordier, Facundo Muñoz, Adama Diallo et Lucía Manso-Silván
Disease control	
Title of activity	Scope
Modélisation d'accompagnement Projet Eco-PPR, projet IFAD-UE	Atelier avec les éleveurs de la zone du Ferlo au Sénégal , pour identifier les freins à la vaccination contre la PPR et co-développer des stratégies adaptées au contexte Experts : Andrea Apolloni, Raphaël Duboz
Epidemiology, surveillance, risk assessment, modelling	
Title of activity	Scope
Surveillance des risques sanitaires en santé animale dans le cadre des activités de VSI, co-animation de la plateforme épidémio surveillance en santé animale nationale (ESA)	Le Centre collaborateur co-anime la thématique « veille sanitaire internationale (VSI) » au sein de la plateforme nationale d'épidémiosurveillance en santé animale (ESA : ANSES-INRAE-CIRAD-DGAL). Le centre collaborateur coordonne et participe aux réunions hebdomadaires de comité de rédaction du Bulletin Hebdomadaires de Veille Sanitaire Internationale (VSI) avec notamment l'Anses et le Bureau de Santé Animale de la Direction Générale de l'Alimentation. Le centre collaborateur intervient en fournissant de l'expertise par maladie prioritaire et/ou zone géographique (virologie, bactériologie, biotechnologie, épidémiologie).

Epidemiology, surveillance, risk assessment, modelling	
Title of activity	Scope
<p>Projet de recherche Horizon 2020 MOOD Monitoring outbreaks for disease surveillance in data science context (https://mood-h2020.eu/) (14 millions d'euros, 25 partenaires européens, 2020-2023)</p>	<p>Le projet MOOD repose sur l'évaluation des besoins des utilisateurs (agences de santé publique humaines et vétérinaires), et sur la co-construction de d'outils de surveillance. Le consortium comporte les agences de santé publique humaine et/ou vétérinaire d'Espagne, Finlande, France, Italie et Serbie. Il concerne: 1/ La fourniture de jeux de données standardisés et homogénéisés et des services pour les équipes de santé publique (pour de la cartographie des risques ou de la modélisation de transmission des pathogènes) 2/ La surveillance basée sur les événements, et en particulier les méthodes et outils s'appuyant sur la fouille de texte 3/ Le développement d'outils et méthode de surveillance reposant sur la modélisation de la transmission des agents pathogènes. Les chercheurs du centre collaborateur se sont investis dans: 1/ L'évaluation des capacités des agences de santé publiques en matière d'intelligence épidémique 2/ L'évaluation des besoins dans ce domaine 3/ L'adaptation d'un outil de détection automatique des dépêches sur Internet 4/ Le développement d'une approche intégrée et participative de la surveillance des maladies transmises par les tiques dans deux régions françaises 5/ La valorisation des données globales de mortalité par le Covid-19</p>
Epidemiology, surveillance, risk assessment, modelling	
Title of activity	Scope
<p>Surveillance basée sur le risque de la PPR PROJET ECO – PPR projet IFAD-UE (Cirad –ILRI) Mali ; Burkina, Sénégal</p>	<p>Atelier d'analyse qualitative et cartographique du risque de la PPR pour la mise en œuvre de programmes de surveillance et de contrôle basés sur le risque sur le terrain pour trois pays. Les protocoles ont été rédigés à partir des cartes de risque d'introduction et d'exposition PPR produites pour une surveillance opérationnelle basée sur le risque. Sénégal mars et nov 22. Experts : Oumaima Mtallah, Cécile Squarzoni Diaw</p>
Epidemiology, surveillance, risk assessment, modelling	
Title of activity	Scope
<p>Epidémiologie moléculaire de la péripneumonie contagieuse caprine (PPCC)</p>	<p>Typage de souches asiatiques de Mycoplasma capricolum subsp. capripneumoniae (Mccp), dont une nouvelle souche du Pakistan et 6 de Chine, par la méthode "multi-locus sequence analysis (MLSA). Mise à jour de l'analyse de la diversité de souches de Mccp en Asie et dans le monde : cf Akhtar et al, 2022 https://doi.org/10.1186/s13567-022-01107-z</p>
Epidemiology, surveillance, risk assessment, modelling	
Title of activity	Scope
	<p>Développement d'un système de surveillance et de réponse rapide à base communautaire des maladies à fièvres</p>

Projet EBOSURSY – (WOAH, Cirad, IRD, IP)	hémorragiques en Guinée Experts : Hélène De Nys, Marisa Peyre, Marie-Marie Olive – Deux étudiants en thèse : Saa André Tolno, Maxime Tesch Suivi éco-épidémiologiques des réservoirs des pathogènes en lien avec les fièvres hémorragiques en Guinée et République Démocratique du Congo Experts : Hélène De Nys, Mathieu Bourgarel, Julien Cappelle, Alexandre Caron, Célia Lacomme
Epidemiology, surveillance, risk assessment, modelling	
Title of activity	Scope
Analyse de données de séro-monitoring dans le cadre des projets PRAPS et CICR	Pour les 6 pays participants : Sénégal, Mali, Niger, Burkina Faso, Tchad. Expert CIRAD : Facundo Muñoz
Epidemiology, surveillance, risk assessment, modelling	
Title of activity	Scope
Analyse des données de sero-monitoring CCHF en Mauritanie	Identifier les facteurs de risque déterminants de la circulation de CCHF en Mauritanie dans le cadre de la thèse Abdellahi El Ghassem El Ghoutoub Experts : Laurence Vial, Catherine Cêtre Sossah , Andrea Apolloni
Epidemiology, surveillance, risk assessment, modelling	
Title of activity	Scope
analyse des données de mobilité de bétail en Sénégal et Nigeria et modélisation de la diffusion de la PPR (projet DESIRA LIDISKI)	Amélioration du système de surveillance par le développement des nouveaux indicateurs de risque (thèses Asma Mesdour-CIRAD, Sandra Ijoma-NVRI). Expert CIRAD : Andrea Apolloni
Epidemiology, surveillance, risk assessment, modelling	
Title of activity	Scope
Analyse des données épidémiologiques de l'épidémie de FVR ayant touchée la Mauritanie en 2020	Description des paramètres épidémiologiques liés à la circulation de la FVR en Mauritanie. Thèse Yahya Barry. Barry et al., 2022. https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2022.100413 Experts : Elena Arsevska, Catherine Cêtre Sossah
Epidemiology, surveillance, risk assessment, modelling	
Title of activity	Scope
Analyse de risque d'introduction de la cowdriose sur le territoire continent américain	Collaboration avec l'USDA-ARC pour un renforcement des connaissances de la compétence vectorielle des tiques <i>Amblyomma variegatum</i> a pour évaluer le risque de dissémination de l'agent pathogène. Thèses 2023-2026 : Naomie Pature et Victor Dufleit. Experts : Valérie Rodrigues, Laure Guerrini, Damien Meyer, Eric Etter

Training, capacity building

Title of activity	Scope
Projet EBOSURSY – formation régionales aux bonnes pratiques de surveillance	Training workshop for the WHO National Focal Points on Surveillance Protocols for Viral Hemorrhagic fevers in wildlife – Accra, Ghana-14 au 18 Juin 2022 Experts : Marie-Marie Olive Etudiant en thèse : Emmanuel Laury

Training, capacity building

Title of activity	Scope
Projet EBOSURSY – formation de formateurs du jeu sérieux ALERT	Formation de formateurs nationaux concernant le jeu sérieux ALERT qui vise au renforcement des compétences sur les bonnes pratiques de surveillance et à une meilleure compréhension du fonctionnement des systèmes de surveillance et du rôle et responsabilités des acteurs impliqués dans ces systèmes (santé animale, humaine et environnement) – Dakar, Sénégal du 18 au 21 octobre 2022 Etudiants en thèse : Emmanuel Laury et Saa André Tolno

Training, capacity building

Title of activity	Scope
Formation et renforcement de compétences sur la PPR (Accréditation Sérologie ELISA ISO17025, détection virale par PCR), ISRA, Dakar, Sénégal	Un projet de jumelage OMSA-CIRAD sur la PPR avec l'ISRA-LNERV Sénégal est en cours, avec des activités sur la biosécurité, la qualité, le développement/validation /promotion du diagnostic et de nouveaux vaccins.

Training, capacity building

Title of activity	Scope
Formation et renforcement de compétences sur la FVR (Accréditation Sérologie ELISA ISO17025, détection virale par PCR), ISRA, Dakar, Sénégal et LCV , Bamako, Mali	Deux projets de jumelage sont financés par l'OMSA-CIRAD sur la FVR avec l'UMR ASTRE du CIRAD comme laboratoire parent (i) Projet de jumelage avec l'ISRA (Institut sénégalais de recherches agricoles, Dakar, Sénégal) -LNERV (Laboratoire National d'Elevage et de Recherche Vétérinaire) (2019-2022) financé par le projet EBOSURSY avec un Suivi des formations et audits internes initiés ayant permis l'audit en vue d'une accréditation de la méthode ELISA FVR réalisée en Octobre 2022 et la réalisation (ii) Projet de jumelage avec le LCV (Laboratoire Central Vétérinaire, Bamako, Mali)) (2019-2023) financé par le projet REDISSE. Suivi mensuel de la mise à jour du SMQ et étude cross-sectionnelle permettant d'investiguer la circulation du vFVR au Mali (séroprévalence et détection par PCR)

Training, capacity building

Title of activity	Scope
Formation au diagnostic PPR au CIRAD. Organisation d'essai	Formation technique de 4 jours (5 personnes, dec 2022) ; 38

interlaboratoire sur diagnostic PPR (ELISA et PCR)	participants pour l'EILA organisé en mai 2022
Training, capacity building	
Title of activity	Scope
e-learning en techniques de laboratoire (ELISA, extraction, PCR)	Version anglaise produite et utilisée dans le cadre d'un projet FAO avec les labo nationaux membres de la région SADC
Training, capacity building	
Title of activity	Scope
formation BTSF pour EU	Formation en ligne sur la PPR pour les pays d'Afrique du nord (40 participants) (Mars 2022)
Training, capacity building	
Title of activity	Scope
Cours théorique et pratique sur le diagnostic et contrôle, de la PPR (et la PPCC)	Cours théorique et pratique au laboratoire sur le diagnostic sérologique et moléculaire de la PPR et la PPCC. Organisé par l'AIEA, Autriche (2 semaines, 30 stagiaires de 30 pays d'Afrique et d'Asie) : Adama Diallo pour la PPR ; Lucía Manso-Silván pour la PPCC
Training, capacity building	
Title of activity	Scope
Formation à l'Epidémiologie d'intervention	Formation diplômante et formation continue en Epidémiologie d'intervention et mises en situation d'investigation. 16 étudiants vétérinaires et cadres des services vétérinaires de France, Mali, Cameroun. Master GIZMAT décembre 2022 (UPS, ENVT, Cirad) Experts : Elena Arsevska, Cécile Squarzoni Diaw
Training, capacity building	
Title of activity	Scope
Atelier pour l'appui à la production et harmonisation des protocoles de séro-monitoring dans le cadre du projet PRAPS 2	Atelier d'une semaine organisé à Dakar dans le cadre du projet PRAPS pour assister à la production de protocoles de séro-monitoring des campagnes vaccinales pour les 6 Pays du PRAPS : 25-30 participants des 6 pays du PRAPS : Burkina Faso, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal, Tchad 4 experts CIRAD : Marion Bordier, Facundo Muñoz, Adama Diallo et Lucía Manso-Silván.
Training, capacity building	
Title of activity	Scope
	Formation « Une seule santé » pour renforcer les capacités de

Formation ONE HEALTH Projet EBOSURSY	surveillance des fièvres hémorragiques à l'interface faune sauvage/faune domestique/humain/environnement de 10 pays Afrique de l'Ouest et du Centre. 3 cohortes : Diagnostic, Ecologie et Epidémiologie. Cameroun, nov 22 Experts Epidémiologie : Cécile Squarzoni Diaw, Katerina Albrechtova
Training, capacity building	
Title of activity	Scope
Appui au diagnostic PPCB à l'Angola	Formation au CIRAD (1 semaine en avril 2022), puis Expertise laboratoire et formation in-situ à Angola (1 semaine, Novembre 2022) pour la mise en place de diagnostic sérologique et direct (isolement et PCR) à Angola. Dans le cadre d'un projet de Thèse co-dirigée ANSES-U. Angola.
Training, capacity building	
Title of activity	Scope
Formation DUI UM - Cirad – UCAD - EISMV	Diplôme international Universitaire sur « maladies émergentes : une approche ONE HEALTH ». 20 cadres de 15 pays différents diplômés sur 2 semaines du DUI. Dakar juin 2022 Experts : Cecile Squarzoni Diaw, Marion Bordier, Eric Cardinale, Thierry Baldet
Training, capacity building	
Title of activity	Scope
Atelier d'analyse qualitative cartographique PROJET ECO-PPR	Atelier de formation niveau perfectionnement (3ème atelier) en AQCR avec Sénégal, Burkina et Mali - projet EcoPPR Cirad - ILRI Constructions de cartes de risque et rédaction de protocoles de surveillance basés sur le risque pour la PPR. Sénégal mars et nov 22 Experts : Cécile Squarzoni Diaw, Oumaima Mtallah
Training, capacity building	
Title of activity	Scope
Formation de formation des cadres de l'ONSSA	Formation en ligne avec ONSSA dans le cadre de la convention avec ONSSA sur une année (2021- 2022). Plus de 25 cadres formés à l'épidémiologie, l'épidémiologie, épidémiosurveillance, cartographie du risque, etc sur 5 volets en ligne sur la Plateforme PRISME Experts ; Cécile Squarzoni Diaw, Thomas Balenghien, Pascal Hendriks
Training, capacity building	
Title of activity	Scope
Formation en Analyse de risque de la PPA OMSA	Formation en ligne organisée par l'OMSA sur l'analyse de risque de la PPA dans le monde. 6 séances en ligne sur 2 mois (sept – oct 2022). 25 participants. Pays Africains et Océan Indien. Experts : Cécile Squarzoni Diaw
Training, capacity building	

Title of activity	Scope
Jumelage OMSA FVR ISRA Cirad	Livraison d'une mallette pédagogique FVR ONE HEALTH, labélisée OMSA- OMS sur les bonnes pratiques d'investigation en cas de suspicion de FVR – Sénégal. 18 exemplaires imprimés remis aux SV en novembre 22. Experts : Cécile Squarzoni Diaw, Catherine Cetre- Sossah, Katerina Albrechtova
Training, capacity building	
Title of activity	Scope
Appui au diagnostic FVR au Burundi	Formation du LNV (Laboratoire National Vétérinaire), Bujumbura, Burundi (1 semaine en Décembre 2022) aux techniques de diagnostic de la FVR (sérologie IgG et IgM/ Détection moléculaire par PCR en temps réel).
Training, capacity building	
Title of activity	Scope
Projet STOSAR FAO - CIRAD Zone SADC	Programme de formation online en analyse et cartographie de risque pour optimisation et mise en place de protocoles de surveillance de base basé sur le risque pour les 16 pays de la SADC sur PPR, IAHP ou FMD (sessions en présentiel, modules online, mise en pratique, TDs dirigés ...). Plus de 12 experts formés de 16 pays différents (2022) Experts : Helene Guis, Anne lise Tran, Eric Etter, Oumaima Mtallah, Cécile Squarzoni Diaw
Wildlife	
Title of activity	Scope
Fourniture de vaccin de référence PPCC pour la vaccination d'oryx à leur arrivée des EAU au Tchad	Production et contrôle qualité de 400 doses de vaccin PPCC pour la réintroduction d'oryx des Emirats Arabes Unis au Tchad (Sahara Conservation Fund, Smithsonian Institute).
Wildlife	
Title of activity	Scope
Collaboration CIRAD-Sigean « surveillance mycoplasmes chez la faune sauvage »	Surveillance du portage auriculaire de mycoplasmes et diagnostic des mycoplasmoses chez les artiodactyles de la Réserve Africaine de Sigean
Wildlife	
Title of activity	Scope
Détection du vFVR en faune sauvage forestière au Gabon	Dans le cadre du projet Ebosursy, détection moléculaire du vFVR dans l'espèce Cephalophus, projet collaboratif avec CIRMF, Libreville, Gabon et UMR MIVEGEC, IRD

Diagnosis, biotechnology and laboratory

Title of activity	Scope
Détection du virus de la fièvre de la Vallée du Rift (FVR) et des anticorps spécifiques du vFVR	Appui technique à la détection du virus de la FVR (sérologie/biologie moléculaire) par l'envoi de kits de diagnostic, conseils d'expertise, et par diagnostic de première intention, notamment avec le Burundi et le Gabon, dans le but ultime d'aboutir à une caractérisation génétique approfondie et des analyses phylogénétiques des souches virales en circulation en Afrique (Est et Ouest). Expert : Catherine Cêtre-Sossah

Diagnosis, biotechnology and laboratory

Title of activity	Scope
Détection des pathogènes dans les tiques en Guadeloupe	Projet Région Guadeloupe, en collaboration avec Sanigwa (groupement d'éleveurs) et INRAE pour analyse à grande échelle de la circulation d'Ehrlichia dans les tiques en Guadeloupe.

Diagnosis, biotechnology and laboratory

Title of activity	Scope
Détection de la PPCB, la PPCC et autres mycoplasmoses de ruminants	Réalisation de tests de diagnostic pour appui au diagnostic / confirmation de diagnostic à la demande de pays membres : diagnostic PPCC pour analyse des résultats d'essais vaccinaux au Kenya, tests de sérologie et isolement bactériologique sur bovins angolais (région de Huambo) pour confirmation des suspicions à l'abattoir, tests de sérologie PPCB sur bovins français pour confirmation de statut indemne pour l'exportation ; appui CIRAD pour l'isolement de mycoplasmes lors des suspicions de mycoplasmoses chez les petits ruminants en Corse dans le cadre du réseau VIGIMYC.

Diagnosis, biotechnology and laboratory

Title of activity	Scope
Fourniture de kits et matériaux de référence pour le diagnostic sérologique et moléculaire de la PPCB et la PPCC	Fourniture de kits et de matériaux de référence pour le diagnostic sérologique (par réaction de fixation du complément ou cELISA) ou moléculaire (par PCR conventionnelle / en temps réel) de la PPCB et la PPCC : 6 pays bénéficiaires d'Europe, Afrique et Asie

Diagnosis, biotechnology and laboratory

Title of activity	Scope
Détection du virus de la FVR	Réalisation de tests de diagnostic pour appui au diagnostic / confirmation de diagnostic à la demande de pays membres Dans le cadre du projet Ebosursy, détection moléculaire du vFVR dans l'espèce Cephalophus, projet collaboratif avec CIRMF, Libreville, Gabon et UMR MIVEGEC, IRD

Diagnosis, biotechnology and laboratory

Title of activity	Scope
Développement du Test de Diagnostic rapide FVR	Finalisation des procédures de transfert pour la commercialisation du test de diagnostic pour la FVR, désormais commercialisé par la société Innovative Diagnostic, France
Diagnosis, biotechnology and laboratory	
Title of activity	Scope
Développement de nouveaux tests de diagnostic pour Capripoxvirus	Accréditation ISO 17025 (COFRAC) d'un panel de méthodes pour le diagnostic moléculaire (PCR en temps réel) des capripoxvirus et de la Dermatose Nodulaire Contagieuse Bovine.
Diagnosis, biotechnology and laboratory	
Title of activity	Scope
Etude de la variabilité de la réponse immunitaire de l'hôte après infection par des souches PPR de différentes virulences	Finalisation des travaux de doctorat en collaboration avec l'Université de Berne. Infection de PBMCs in vivo par une souche vaccinale, une souche peu virulente et une souche hautement virulente suivi d'analyses transcriptomiques et protéomiques (R. Eloiflin et al, 2022).
Diagnosis, biotechnology and laboratory	
Title of activity	Scope
Contrôle qualité du vaccin PPR	Contrôle qualité de vaccins produits par différents producteurs soit à la demande des producteurs
Diagnosis, biotechnology and laboratory	
Title of activity	Scope
Production et contrôle qualité bactériologique et par spectrométrie de masse de vaccin inactivé PPCC (400 doses)	Production et contrôle qualité de 400 doses de vaccin inactivé PPCC en émulsion (adjuvant huileux de SEPPIC) pour vaccination des oryx dans le cadre du projet de réintroduction d'oryx au Tchad (Sahara Conservation Fund, Smithsonian Institute).
Diagnosis, biotechnology and laboratory	
Title of activity	Scope
Essais vaccinaux avec le vaccin candidat thermostable Clone 13T	Réalisation d'essais vaccinaux (suivi de la réponse immunitaire IgM et IgG) avec le vaccin FVR Clone 13T thermostable (produit par MCI, Rabat, Maroc) en conditions réelles de terrain au Sénégal dans le cadre du jumelage OMSA FVR avec ISRA-LNERV, au travers des 2 études (ferme de Sangalkam et Louga)
Epidemiology, surveillance, risk assessment, modelling	

Title of activity	Scope
Projet Partenariat Public Privé Phase 2	Développement d'un programme de « targeted support » de l'outil PVS sur les partenariats publics privés Développement d'une grille d'évaluation quantitative des bénéfices impacts des PPPs (thèse Anissa Dahoui)
Epidemiology, surveillance, risk assessment, modelling	
Title of activity	Scope
Projet EBOSURSY	Finalisation du jeu sérieux ALERTE sur les bonnes pratiques de surveillance Experts : Marie-Marie Olive, Marisa Peyre
Epidemiology, surveillance, risk assessment, modelling	
Title of activity	Scope
Projet EBOSURSY	Adaptation des fiches de sensibilisation à la surveillance intégrée et la surveillance communautaire Expert : Marie-Marie Olive

TOR3: HARMONISATION OF STANDARDS

2. Proposal or development of any procedure that will facilitate harmonisation of international regulations applicable to the main focus area for which you were designated

Proposal title	Scope/Content	Applicable area

4. Did your Collaborating Centre maintain a network with other WOAHO Collaborating Centres (CC), Reference Laboratories (RL), or organisations designated for the same specialty, to coordinate scientific and technical studies?

Yes

Name of OIE CC/RL/other organisation(s)	Location	Region of networking Centre	Purpose
Pirbright Institute	UK		CIRAD organizing the WOAHO network of reference lab for PPR (with Pirbright institute)

			and CAHEC)
IZSAM	Italy		CIRAD coordinating the Discontools gap analysis for CBPP and CCPP with IZSAM-Italy.
ARC-OVI	South Africa		CIRAD exchanging biological materials for RVF (ELISA IgM) with ARC-OVI, South Africa

TOR4 AND 5: NETWORKING AND COLLABORATION

5. Did your Collaborating Centre maintain a network with other WOAHC Collaborating Centres, Reference laboratories, or organisations in other disciplines, to coordinate scientific and technical studies?

Yes

Name of OIE CC/RL/other organisation(s)	Location	Region of networking Centre	Purpose
ISRA, LNERV, Dakar, Direction des Services Vétérinaires Sénégal	Sénégal et Mali	Africa	Epidémiologie transfrontalière la Peste des Petits Ruminants et de la FVR Sénégal-Mali
Laboratoires de références nationaux de la région SADC		Africa Europe	Appui à la surveillance de la PPR
PI, CAHEC		Africa Europe	Appui à la surveillance de la PPR
NVRI		Africa Europe	Épidémiologie moléculaire, biodiversité génétique et étude évolutive des isolats récents de virus de la peste des petits ruminants (PPRV) des ovins et caprins du Nigeria, Modélisation
IZSAM	Italie	Africa Asia and Pasific Europe	DISCONTTOOLS CBPP and CCPP "gap analysis"

Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II	Maroc	Africa Europe	Encadrement d'une doctorante pour développement des modèles de diffusion de la PPR
ARC-OVI	Afrique du Sud	Africa Europe	Proficiency Tests (Sensitivity and specificity)

TOR6: EXPERT CONSULTANTS

6. Did your Collaborating Centre place expert consultants at the disposal of WOA?H?

Yes

NAME OF EXPERT	KIND OF CONSULTANCY	SUBJECT
LIBEAU Geneviève	Expertise Peste des Petits ruminants/Peste Bovine	Groupes Adhoc PPR de l'OIE: Examen des dossiers pour demande de reconnaissance de statut indemne et/ou Révision du Manuel Terrestre et/ou code de l'OIE. Comité consultatif mixte FAO OIE pour la RP
BATAILLE Arnaud	Expertise sur PPR/Peste bovine	Echanges réguliers avec les partenaires de la recherche et de la surveillance des pays concernés par la PPR. Virologue responsable du laboratoire de référence UE/WOAH/FAO PPR. Membre du réseau PPR GREN
MANSO-SILVAN Lucia	Expertise sur PPCC/PPCB Groupe ad hoc de l'OMSA pour la PPCB Participation aux activités du projet PRAPS2	Echanges réguliers avec les partenaires de la recherche et de la surveillance des pays concernés par la PPCC et PPCB. Bactériologiste responsable du laboratoire de référence OMSA/FAO pour la PPCB et la PPCC Evaluation des dossiers de demandes des pays membres pour reconnaissance comme pays indemne de PPCB
Marion Bordier, Facundo Muñoz, Adama Diallo	Expertise maladie (PPR et PPCB) / épidémiologie et analyse de données dans le cadre des projets PRAPS 2 et CICR	PRAPS 2: Stratégie de séro-monitoring pour l'évaluation des plans nationaux stratégiques pour le contrôle de la PPR et la PPCB et analyse des données de sero-monitoring. CICR: Appui technique pour l'élaboration des protocoles vaccinaux et pour l'analyse et l'interprétation des données de séro-monitoring pour l'évaluation des campagnes de vaccination

APOLLONI Andrea	Modélisation, Analyse des données de mouvements animaux, analyse de risques	PPR et maladies transfrontalières, associées à la mobilité. Participations aux ateliers du PPR GREN
CETRE-SOSSAH Catherine	Expertise sur FVR	Sollicitation par les partenaires de la recherche et de la surveillance sur la FVR, en lien aussi avec la FAO et l'OMS. Virologue responsable du laboratoire de référence UE/WOAH/FVR
RODRIGUES Valérie	Expertise Cowdriose	Sollicitation par les partenaires de la recherche et de la surveillance, notamment avec les USA. Microbiologiste responsable du laboratoire de référence OMSA – Membre du réseau de surveillance CaribVET, (groupes tiques et maladies à tiques / groupe diagnostic de laboratoire)
Olive Marie-Marie	Surveillance et épidémiologie	Epidémiologiste experte dans le développement des systèmes de surveillance, y compris participatif et communautaires ; et jeux sérieux- fièvres hémorragiques, RVF, maladies vectorielles
Delabougli Alexis	Economie de la santé et surveillance	Economiste de la santé spécialisé dans l'évaluation des stratégies de santé et dans les jeux sérieux ; IAHP, PPR, virus émergents
Peyre Marisa	Epidémiologie participative et évaluation de l'impact	Epidémiologiste spécialisée en approches participatives et évaluation de l'impact ; coordinatrice de l'initiative PREZODE (Prévention des zoonoses) pour le Cirad
Hautefeuille Claire	Influenza animale et stratégies de surveillance et de contrôle	Epidémiologiste responsable des activités sur l'évaluation des stratégies de vaccination contre IAHP
GOUTARD Flavie	Epidémiologie, analyses de risques, méthodes participatives	Expertise sur les émergences: PPA, grippe aviaire
CARON Alexandre	Ecologie	Participations aux ateliers du PPR GREN
GARROS Claire BALENGUIEN Thomas	Expertise entomologie	Appui technique aux pays affectés ou à risque d'émergence de maladies vectorielles (Culicoides, moustiques)

--	--	--

TOR7: SCIENTIFIC AND TECHNICAL TRAINING

7. Did your Collaborating Centre provide advice/services to requests from Members in your main focus area?

8. Did your Collaborating Centre provide scientific and technical training, within the remit of the mandate given by WOA, to personnel from WOA Members?

Yes

a) Technical visit : 4

b) Seminars : 165

c) Hands-on training courses: 43

d) Internships (>1 month) : 1

TYPE OF TECHNICAL TRAINING PROVIDED (A, B, C OR D)	CONTENT	COUNTRY OF ORIGIN OF THE EXPERT(S) PROVIDED WITH TRAINING	NO. PARTICIPANTS FROM THE CORRESPONDING COUNTRY
A	CBPP diagnostic lab set up	Angola	4
B	PPR: workshop on PPR epidemio (BTSF) PPR: online course on lab techniques	France, Italy, Morocco	40 (North Africa) 40 (SADC + Senegal)
B	CCPP diagnosis and control	30 different countries from Africa and Asia	30
B	PRAPS2 PPR and CBPP	Burkina Faso, Chad, Mali, Mauritania, Niger, Senegal	25
C	PPR: lab training at CIRAD	Sénégal, Mauritanie, Croatie, Grèce, Soudan	2 Sénégal, 2 Mauritanie, 1 Croatie, 1 Grèce, 1 Soudan
C	CCPP diagnosis by cELISA, conventional and quantitative PCR	Different countries from Africa and Asia	30

C	CBPP diagnosis: serology, isolation and PCR	Angola	3
B	FVR molecular and serology diagnostic methods	Senegal Burundi	2 Sénégal 12 Burundi
D	Ehrlichia ruminantium genotyping by AmpliSeq	Afrique du Sud	1 (4 mois)

TOR8: SCIENTIFIC MEETINGS

9. Did your Collaborating Centre organise or participate in the organisation of scientific meetings related to your main focus area on behalf of WOA?H?

Yes

NATIONAL/INTERNATIONAL	TITLE OF EVENT	CO-ORGANISER	DATE (MM/YY)	LOCATION	NO. PARTICIPANTS
International	Workshop du réseau OMSA des laboratoires de référence pour la PPR	CIRAD, Pirbright Institute et CAHEC	2022-12-19	En ligne	25
International	Réunion annuel du réseau PPR GREN	CIRAD, FAO, OMSA	2022-12-20	Hybride France	>140

TOR9: DATA AND INFORMATION DISSEMINATION

10. Publication and dissemination of any information within the remit of the mandate given by WOA?H that may be useful to Members of WOA?H

a) Articles published in peer-reviewed journals:

9 publications, Sur PPR: 3; CCPP: 2; RVF: 2: Approches participatives et One Health: 2

Eloiflin RJ, Grau-Roma L, Python S, Mehinagic K, Godel A, Libeau G, Summerfield A, Bataille A, García-Nicolás O (2022) Comparative pathogenesis of peste des petits ruminants virus strains of difference virulence. Vet Res. 53:57.

Baron MD, Bataille A (2022) A curated dataset of peste des petits ruminants virus sequences for molecular epidemiological analyses. PLOS ONE. 17:e0263616.

Barry Y, Elbara A, Bollahi MA, Ould El Mamy AB, Fall M, Beyit AB, Khayar MS, Demba BA, Limine Haki ML, Faye O, Plee L, Bonbon E, Doumbia B, Arsevska E, Cetre-Sossah C. 2022. Rift Valley fever, Mauritania, 2020: Lessons from a one health approach. One Health 15. 100413. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2022.100413>

Guenin MJ, De Nys HM, Peyre M, Loire E, Thongyuan S, Diallo A, Zogbelemou L, Goutard FL. A participatory epidemiological and One Health approach to explore the community's capacity to detect emerging zoonoses and surveillance network opportunities in the forest region of Guinea. PLoS Negl Trop Dis. 2022 Jul 11;16(7):e0010462. doi: 10.1371/journal.pntd.0010462. PMID: 35816491; PMCID:

PMC9273079.

Kwiatk O, Libeau G, Guendouz S, Corbanini C, Gogin A, Lunitsin A, Sindryakova I, Koblasov D, Bataille A (2022) Genomic characterization of peste des petits ruminants vaccine seed "45G37/35-k", Russia. *Veterinary Research*. 53:79.

N'Guessan NB, Poupaud M, Dieuzy-Labaye I, Asfaw YT, Wieland B, Tesfu F, Daniel U, Tulayakul P, Peyre M. Evaluation of Public-Private Partnership in the Veterinary Domain Using Impact Pathway Methodology: In-depth Case Study in the Poultry Sector in Ethiopia. *Front Vet Sci*. 2022 Feb 22;9:735269. doi: 10.3389/fvets.2022.735269. PMID: 35274017; PMCID: PMC8901995.

PhilippeTotté; Tiffany Bonnefois; Lucia Manso-Silvan (2022). Interactions between *Mycoplasma mycoides subsp. mycoides* and bovine macrophages under physiological conditions. *Soumis à PCI microbiology*. Preprint: <https://doi.org/10.1101/2022.12.06.519279>

Seck I, Lo MM, Fall AG, Diop M, Ciss M, Cêtre-Sossah CB, et al. 2022. Identification of drivers of Rift Valley fever after the 2013–14 outbreak in Senegal using serological data in small ruminants. *PLoS Negl Trop Dis* 16(2): e0010024. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0010024>

b) International conferences:

6 conférences, PPR : 3, RVF : 3

Epizone meeting, Barcelona; Identification of differential immune responses to PPRV virulence in infected goats using a multi-omics approach.

EVBC virtual, Evolutionary history of peste des petits ruminants virus

PPR GREN, curation of PPRV sequence data

12th International ESVV Congress, 20-23 September, 2022, Ghent, Belgium. Impact of genetic diversity of the Rift Valley Fever virus, from the field isolates to a genetic determinant

Association of Institutions for Tropical Veterinary Medicine (AITVM), the Society for Tropical Veterinary Medicine (STVM) virtual event, Tuesday 17 May 2022. Investigation of the inflammatory response induced by a Rift Valley fever infection (RVF) with a specific focus on the central nervous system (CNS) and Impact of genetic diversity on the replication capacity of the Rift Valley Fever virus

Journées Françaises de Virologie, Strasbourg, France. 11-12 April 2022. Etude des mécanismes inflammatoires associés à l'infection du système nerveux central humain par le virus de la fièvre de la vallée du Rift (vFVR),

ESCCAR, aout 2022, Lausanne (Suisse) Molecular pathogenesis of Ehrlichia ruminantium infection, D Meyer (keynote speaker)

c) National conferences:

1

MIIM (Montpellier Infection and immunity meeting), 18_19 octobre 2022. Ehrlichia ruminantium-Amblyomma variegatum tolerant reaction: towards a peaceful life together. Naomie Pature, Valérie Rodrigues, William Wilson, Susan Noh, Olivier Gros and Damien Meyer. best poster prize.

d) Other (Provide website address or link to appropriate information):

<https://umr-astre.cirad.fr/>

<https://eurl-ppr.cirad.fr/>

<https://www.ppr-labs-oie-network.org/>

11. What have you done in the past year to advance your area of focus, e.g. updated technology?

PPR: collaboration avec Innovative Diagnostics (France) et les partenaires de recherche pour le développement d'un test ELISA pour la détection dans les sera de chameaux

PPCC et PPCB: développement d'une nouvelle PCR en temps réel pour PPCC et PPCB; collaboration avec Innovative Diagnostics pour le développement et la validation d'un ELISA de compétition pour PPCC et PPCB.

Diagnostic rapide antigénique pour la FVR développé avec Innovative Diagnostic

Cowdriose: amélioration du diagnostic sérologique multi-espèces. Amélioration de la détection des souches dans les tiques par

séquençage.

12. Additional comments regarding your report: