

LETTRE DE MOTIVATION

Dans le monde, la peste porcine africaine (PPA) est une contrainte sanitaire majeure et limite le développement de l'élevage porcin. Cela a un impact sur l'économie d'un pays où elle sévit. Il n'existe pas de prophylaxie médicale. Il est très utile de la détecter très précocement pour réduire les dégâts causés par cette maladie.

Madagascar est un pays à vocation agricole et l'élevage porcin tient une place primordiale sur le plan économique et social.

La Peste Porcine Africaine est une maladie virale contagieuse et transmissible affectant les suidés. Cette maladie était ignorée à Madagascar jusqu'au mois de Décembre 1998, date de diagnostic. Elle s'est ensuite propagée sur la quasi totalité des zones d'élevage de la grande Ile. La PPA a été responsable de perte considérable et de conséquences économiques désastreuses, car l'élevage porcin amélioré s'était particulièrement développé à cette époque.

Comme on est un pays en développement, l'acheminement des prélèvements du terrain au laboratoire pose un grand problème de chaîne de froid qui coûte très chère. Alors nous allons opter pour l'utilisation des papiers buvards Whatman 3MM pour collecter des prélèvements. Il suffit d'imbiber du sang sur le papier buvard et de le sécher à température ambiante. La technique de détection de la PPA par PCR directe avec l'utilisation du papier buvard sans passer par l'extraction d'ADN est très promoteur.

Cette année 2013, Taolagnaro qui est la zone d'étude choisie pour cette allocation a été réinfectée par la PPA et plusieurs élevages ont été touchés. Par contre les prélèvements ne sont pas parvenus au laboratoire pour confirmation. L'absence de connaissances précises sur l'épidémiologie de la maladie et le manque de données sur l'élevage rendaient impossible l'appréciation du risque représenté par la PPA dans cette zone.

Tout cela nous incite à postuler à cette allocation de recherche financée par la coopération française.

Tantely RANDRIAMPARANY

CURRICULUM VITAE

RANDRIAMPARANY Tantely
Né le 10 Février 1968
Marié 3 enfants

Adresse personnelle

Lot II Y 3 I Antanimora Nord

ANTANANARIVO – 101 - Madagascar

Situation actuelle :

Thèse de doctorat en cours de finalisation - Co-encadrée par le Pr Marson RAHERIMANDIMBY (Faculté des Sciences Antananarivo) et le Dr Emmanuel ALBINA (CIRAD Montpellier).

Biologiste au Laboratoire National de Diagnostic Vétérinaire ; IPA 112 Anosimasina ITAOSY

Ministère de l'Élevage

Tél : +261341862494

E-mail : tantldr@gmail.com

Principaux diplômes :

- Année 2001 : Diplôme d'Etude Approfondie (DEA), option : Biotechnologie – Microbiologie

Faculté des Sciences, Université d'Antananarivo

- Année 1998–1999 : Technicien de Laboratoire à l'unité de Virologie de l'Institut Pasteur de Madagascar, en contrat avec la Direction des Services Vétérinaires

- Année 1998 : Attestation d'Etude Approfondie (A.E.A.)

- Année 1997 : Maîtrise de recherche en Sciences Biologiques Appliquées

Option : Biotechnologie- Microbiologie

Stages et formations:

- Disease Surveillance Workshop. Agricultural research Council, - Onderstepoort Veterinary Institute. South Africa. 20-23 April 2009.
- Formation sur le Coaching. MAEP, CNEAGR. Février 13 – 15, 2007
- ELISA training of African Swine Fever Virus, 15- 17 November 2006, CIRAD Montpellier France.
- Formation sur les techniques de diagnostics de la grippe aviaire, MAEP/ UPDR, 3– 8 Mai 2006
- Formation à distance sur l'épidémiologie des maladies animales. Janvier 2006
- Training on molecular epidemiology of African Swine Fever Virus. Institute for Animal Health, 18th October – 19th November 2004. London, United Kingdom
- Formation sur les techniques de diagnostics virologiques et sérologiques des pestes porcines (PPA et PPC) dans le laboratoire CISA (Centro de Investigacion en Sanidad Animal), 15th Octobre – 15th Décembre 1999. Valdeolmos Madrid, Espagne.
- Formation sur la mise en place des techniques de diagnostic de la Peste Porcine Africaine à l'Institut Pasteur de Madagascar ; Mars 1999

PRESENTATION DU PROJET

Nom et prénom : RANDRIAMPARANY Tantely

Téléphone et courriel : 0341862494. tantldr@gmail.com

Ecole doctorale : Sciences de la vie (Biochimie fondamentale et appliquée)

Université d'appartenance : Université d'Antananarivo

Année d'inscription en thèse : 2009

Nom, prénom et grade de l'encadreur : Professeur Marson RAHERIMANDIMBY, Docteur Emmanuel ALBINA, Docteur Vincent MICHAUD.

Titre du projet de recherche : Utilisation des papiers buvards pour la détection de la peste porcine africaine dans la zone sud de Madagascar

Résumé du projet de recherche

La peste porcine Africaine (PPA) (Montgomery RE, 1921) aurait été introduite dans le sud de Madagascar (Taolagnaro) en 1997. Progressivement, elle a diffusé sous un mode épidémique puis s'est installée de façon endémique dans la grande Ile. Il existe des formes moins virulentes où l'animal résiste à l'infection et garde une trace sérologique pendant plusieurs mois. Les suspicions cliniques sur le terrain ont besoin d'un diagnostic de confirmation au laboratoire. Toutefois, l'infrastructure et la technologie nécessaires pour une lutte efficace sont très coûteuses. L'envoi des prélèvements sous froid du terrain au laboratoire pose quelque fois un problème, l'utilisation des papiers buvards est une des solutions envisageables. Depuis les premiers foyers et la caractérisation de la souche a priori d'origine mozambicaine (Gonzague *et al.*, 2001), des prélèvements ne sont plus parvenus au Laboratoire National de Diagnostics Vétérinaires (LNDV) de Madagascar d'où la nécessité de cette demande d'allocation de recherche et cela incite de se poser la question de confirmer la présence du virus et de déterminer sa dérivé génétique par rapport aux premiers isolats. L'utilisation de techniques de diagnostic par PCR permettra de confirmer les suspicions observées sur terrain, puis de caractériser sur le plan moléculaire les souches détectées. La recherche entre dans le cadre de l'élaboration et de l'amélioration de la lutte contre la PPA qui sont l'une des préoccupations majeures des Services Vétérinaires Malgaches.

Cette étude entre dans ma thèse de doctorat intitulée « Validation des techniques de diagnostic de la peste porcine africaine (PPA) et application à la caractérisation moléculaire des souches malgaches ». Cette thèse est co-encadrée par l'Université d'Antananarivo, le Laboratoire National de Diagnostics Vétérinaires (LNDV) de Madagascar et le CIRAD Montpellier, Département BIOS (France).

Mots clés : PPA, Papier buvard, Diagnostic, Madagascar

- 1) **PRESENTATION DU SUJET DE THESE ET DESCRIPTION DE LA RECHERCHE ACTION**

INTRODUCTION

La peste porcine africaine est une maladie virale à ADN enveloppé double brin appartenant dans la famille d' *Asfarviridae*, genre *Asfivirus* (Dixon et al, 2005). C'est le seul ADN arbovirus qui infecte les suidae. La peste porcine africaine est une maladie virale contagieuse et transmissible des suidés domestiques et sauvages. Montgomery l'a décrite comme une maladie subaiguë des porcs causée par un agent viral, et entraînant la mort très tôt

après l'apparition des symptômes avec des conséquences socio-économiques graves. (Penrith and Nyakahuma, 2000; Babalobi et al., 2007).

La collecte de prélèvement sur terrain est difficile et pratiquement suivi des plusieurs problèmes surtout dans les pays en développement. La difficulté due au mauvais temps relie avec la précarité de la route, l'inaccessibilité du terrain et les manques de moyens. Il est primordial de gérer la chaîne de froid lors de l'acheminement des prélèvements du terrain au laboratoire. La rupture de cette chaîne de froid fragilise les produits récoltés et entraîne une dégradation potentielle conduisant à une perte probable d'activité des prélèvements.

Plusieurs études sont effectuées pour améliorer les moyens de lutter contre cette maladie. Par conséquent, une procédure sûre, pas cher et efficace est nécessaire pour l'expédition réussie de matériaux infectés provenant des régions éloignées en particulier dans les pays tropicaux à des laboratoires sans utilisation de système de chaîne de froid et de prévenir la dégradation des acides nucléiques viraux. Des papiers filters ont eu des succès pour stocker des matériel biologiques et de détecter la présence des acides nucléiques par PCR (Steiger Y., 1992; De Swart et al., 2001; Katz et al., 2002; Abdelwhab et al, 2011).

Ma thèse de doctorat a été élaborée pour répondre aux objectifs suivant :

- évaluer la prévalence de la peste porcine africaine à Madagascar
- de valider l'aptitude du papier buvard Whatman 3MM pour être un moyen de transport plus économique et moins tributaire de la chaîne du froid et un outil de diagnostic de la peste porcine africaine. Ces tests incluent la détection des anticorps anti-PPA, la détection du virus PPA par PCR conventionnelle, PCR à temps réel et l'isolement viral.
- pour la caractérisation moléculaire et de déterminer l'évolution des souches malgaches depuis son apparition dans l'île.

ZONE D'ETUDE

Cette allocation de recherche sera dépensée pour la collecte des prélèvements à Taolagnaro.

Elle est située dans la côte du sud-est de Madagascar. C'est la localité suspectée comme zone de début de la PPA à Madagascar. Après l'épizootie de 1997, aucun prélèvement n'est parvenu au Laboratoire National de Diagnostic Vétérinaire d'où la nécessité de cette allocation.

OBJECTIF PRINCIPAL

Cette étude a comme objectif principal, la mise au point de technique de diagnostic pour la détection de virus de la PPA adapté aux pays tropicaux et, leur caractérisation moléculaire et comparaison avec des isolats obtenus avant 2013.

I) OBJECTIFS SPECIFIQUES

- 1) Connaître la prévalence de la PPA dans la zone de début de la maladie après 15 années d'existence.
- 2) Validation des tests Buvards
 - Conception et mise au point d'un test buvard pour la détection du virus PPA.
 - Comparaison des différents types de prélèvements
 - Validation avec la PCR
- 3) Connaître l'évolution phylogénétique du virus malgache (collaboration avec le CIRAD, Département BIOS)

II) ACTIVITES

Objectif spécifique 1 : Connaître la prévalence de la PPA dans la zone sélectionnée

Activités correspondantes :

- Collecte de prélèvements (Sang, sang sur papier buvard, organes)

Objectif spécifique 2 : Validation des tests Buvards

- Conception et mise au point d'un test buvard pour la détection d'anticorps et d'antigène.
- Comparaison des différents types de supports
- Validation de cette technique avec la PCR

Objectif spécifique 3 : Connaître l'évolution phylogénétique du virus malgache

- Amplification ADN, séquençage
- Comparaison de séquences, alignements multiples, approche phylogénétique

MATERIELS ET METHODES

Cette partie décrit les matériels et méthodes qui sont utilisés dans ma thèse. Une partie des analyses sérologiques et virologiques a été effectuée dans le laboratoire National de Diagnostic Vétérinaire (LNDV) de Madagascar. D'autre partie a été effectuée dans différents laboratoires de l'Europe. Le CIRAD où l'on a effectué les restes des analyses virologiques et sérologiques et l'ANSES (Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments) autre laboratoire français qui fournit des matériels biologiques pour les analyses. Les deux autres laboratoires, CReSa et CISA sont deux laboratoires espagnoles qui nous fournissent également des échantillons biologiques venant des études expérimentales.

Les 6 provinces de Madagascar ont été représentées par au moins un district.

Les grandes villes comme Antananarivo, Antsirabe, Fianarantsoa, Tsiroanomandidy, Mahajanga possèdent des abattoirs/tueries. Pour d'autres districts, les porcs sont abattus soit dans un air d'abattage commun soit par les éleveurs.

Notons que des prélèvements provenant de Taolagnaro ne sont pas recensés.

1) Objectif spécifique 1 : Connaître la prévalence de la PPA dans la zone sélectionnée

Collecte de prélèvements

- Mise en place et développement de ce test à Madagascar

Le test ELISA sera développé dans le Laboratoire de Madagascar après sa mise au point et sa validation. Toutes les analyses seront effectuées à Madagascar pour la pérennisation de l'activité.

- Le test ELISA sera effectué sur les deux prélèvements (Sérum et Sang sur papier buvard)
- Utilisation de la PCR pour connaître la prévalence et la circulation virale

2) Objectif spécifique 2 : Validation des tests Buvards

- Conception et mise au point d'un test buvard pour la détection d'antigène. Du sang est collecté sur des types de papiers buvards différents. On utilisera le FTA et le 3MM Eppendorf.
 - Comparaison des différents types de supports
 - Validation de cette technique avec la PCR

3) Objectif spécifique 3 : Connaître l'évolution phylogénétique du virus malgache (collaboration avec CIRAD, Département BIOS)

- Compte-tenu de la difficulté à amplifier le virus sur macrophages alvéolaires de porc, le séquençage des souches se fera directement à partir des échantillons biologiques, par PCR. Les amplicons correspondants à certains gènes déjà identifiés comme intéressants pour l'approche phylogénétique, seront clonés en plasmide et séquencés
- Les séquences seront alignées et l'analyse phylogénétique, effectuée par Neighbor-Joining, selon un protocole établi par le CIRAD.

RESULTATS ATTENDUS

- Développement de tests de diagnostic de la PPA adapté aux pays tropicaux, permettant un bon niveau de sensibilité et spécificité compatible avec la recherche du virus PPA à Madagascar.
- Estimation de la prévalence du virus de la PPA
- Utilisation des papiers buvards imbibés de sang pour résoudre le problème de transport des prélèvements.
- Connaissance de l'évolution phylogénétique des virus Malgaches, par rapport aux souches qui circulaient avant 2013.

Les travaux engagés dans le cadre de ce financement sont

- connaître la prévalence de la PPA dans la zone de début de la maladie après 15 années d'existence.
- Validation des tests Buvards applicable sur le terrain

DISCUSSION

Sur cette étude, la performance du papier filtre Whatman 3MM pour la collecte et stockage de prélèvement de sang pendant une longue période à température ambiante a été investigués par la procédure de diagnostic de la PPA.

Notre résultats suggère que le papier filtre Whatman 3MM peut utiliser comme support de prélèvement pour la détection des anticorps par la technique ELISA (Hutet et al., 2003, Joseph et al, 2010; Curry et al, 2011) et des virus par les techniques PCR comme effectuées dans d'autres maladies(Steiger Y., 1992; De Swart et al., 2001; Katz et al., 2002; Abdelwhab et al, 2011).

En résumé, le papier filtre Whatman 3MM n'est pas chère, il peut être utilisé pour collecter et stocker la peste porcine africaine que l'on peut analyser par ELISA, PCR directe PCR en temps réel et par isolement viral. Autre avantage c'est qu'on peut utiliser un petit volume de

sang total pour plusieurs tests(Dubay et al, 2006). Tous cela nous confère l'utilité du papier filtre Whatman 3MM pur résoudre le problème de chaine de froid.

BIBLIOGRAPHIE

1-Abdelwhab, E.M., Lüscho, D., Harder, T.C., Hafez, H.M., 2011. The use of FTA® filter papers for diagnosis of avian influenza virus. *J. Virol. Methods.* 174, 120–122.

2-Gonzague, M., Roger, F., Bastos, A., Burger, C., Randriamparany, T., Smondack, S., Cruciere, C., 2001. Isolation of a non-haemadsorbing, non-cytopathic strain of African swine fever virus in Madagascar. *Epidemiol. Infect.* 126, 453–459.

3-Montgomery, R.E., 1921. On a form of swine fever occurring in British East Africa (Kenya Colony). *J. Comp. Pathol.* 34, 159–191.

4-Hutet, E., Chevallier, S., Eloit, M., Touratier, A., Blanquefort, P., Albina, E., 2003. Porcine reproductive and respiratory syndrome antibody detection on filter discs. *Rev. Sci. Tech.* 22, 1077–1085.

5-Curry PS., Elkin BT., Campbell M., Nielsen K., Hutchins W., Ribble C., Kutz SJ., 2011. Filter-paper blood samples for ELISA detection of Brucella antibodies in caribou. *J Wildl Dis.* 47, 12–20.

6-Joseph, H.M., Melrose, W., 2010. Applicability of the Filter Paper Technique for Detection of Antifilarial IgG4 Antibodies Using the Bm14 Filariasis CELISA. *J. Parasitol Research.* p 6.

7-De Swart, R.L., Nur, Y., Abdallah, A., Kruining, H., El Mubarak, H.S., Ibrahim, S.A., Van Den Hoogen, B., Groen, J., Osterhaus, A.D., 2001. Combination of reverse transcriptase PCR analysis and immunoglobulin M detection on filter paper blood samples allows diagnostic and epidemiological studies of measles. *J. Clin. Microbiol.* 39, 270–273.

8-Katz, R.S., Premenko-Lanier, M., McChesney, M.B., Rota, P.A., Bellini, W.J., 2002. Detection of measles virus RNA in whole blood stored on filter paper. *J. Med. Virol.* 67, 596–602.

9-Steiger I., Ackermann M., Mettraux C., Kihm U., 1992. Rapid and Biologically Safe Diagnosis of African Swine Fever Virus. *J. Clin. Microbiol.* 30, 1–8.

10-Dubay, S.A., Rosenstock, S.S., Stallknecht, D.E., deVos, Jr. J.C., 2006. Determining prevalence of bluetongue and epizootic hemorrhagic disease viruses in mule deer in Arizona (USA) using whole blood dried on paper strips compared to serum analyses. *J. Wildl Dis.* 42, 159–163.

11- Dixon, L.K., Escribano, J.M., Martins, C., Rock, D. L., Salas, M. L. & Wilkinson, P. J., 2005 Asfarviridae. In *Virus taxonomy. VIIIth Report of the ICTV* (eds C. M. Fauquet, M. A. Mayo, J. Maniloff, U. Desselberger & L. A. Ball), pp. 135–143. London, UK: Elsevier/Academic Press.

12- Babalobi, O. O., Olugasa B. O., Oluwayelu D. O., Ijagbone I. F., Ayoade G. O., Agbede S. A., 2007: Analysis and evaluation of mortality losses of the 2001 African swine fever outbreak, Ibadan, Nigeria. Trop. Anim. Health Prod. 39, 533–542.

DEPENSES PREVISIONNELLES

Désignations	Quantité	Unité	Coût Unit (Ar)	Total (Ar)	Observation
Location de voiture	12	jours	160000	1920000	réalisation des collectes de prélèvements
Carburant pour le déplacement	2500	prix/Km	410	1025000	réalisation des collectes de prélèvements
Azote liquide	25	prix/Litre	20000	500000	Stockage Organe et sang
Analyses au laboratoire	100	Prix/prélèvement	5000	500000	Analyse des prélèvements
Imprévu				55000	
			TOTAL	4000000	

PROGRAMME DE TRAVAIL

(2013)

	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Prélèvements des sangs, organes et buvards	X				
Analyses de buvards et organes et sang (LNDV et Labo Biomol Cirad Madagascar)		X			
Traitement des données			X		
Présentation des résultats				X	
Soutenance de thèse					X

Publication de l'équipe encadrant:

Gil S., Sepulveda N., Potier M.F., Leitão A., **Michaud V**, **Albina E.**, Martins C. **2009**. Induction of inflammatory and Th1 cytokines in pigs inoculated with the low virulent ASFV/NH/p68 (NHV). *Cytokine*, 48 (1-2): 64. Tri-Society Annual Conference of the International Cytokine Society, International Society of Interferon and Cytokine Research, Society of Leukocyte Biology, 2011-10-17/2011-10-21, Lisbonne, Portugal

Julie Ravaomanana, **Vincent Michaud**, Ferran Jori, Abel Andriatsimahavandy, François Roger, **Emmanuel Albina** and Laurence Vial. First detection of African Swine Fever Virus in *Ornithodoros porcinus* in Madagascar and new insights into tick distribution and taxonomy. *Parasites & Vectors* **2010**, 3:115

Ravaomanana J., Jori F., Vial L., Pérez-Sánchez R., Blanco E., Michaud V, Roger F. **2011**. Assessment of interactions between African swine fever virus, bushpigs (*Potamochoerus larvatus*), Ornithodoros ticks and domestic pigs in north-western Madagascar. *Transboundary and emerging diseases*, 58 (3) : 247-254.

Holz C., **Albina E.**, Minet C., Lancelot R., Kwiatek O., Libeau G., Servan de Almeida R. 2012. RNA interference against animal viruses : How morbilliviruses generate extended diversity to escape small interfering RNA control. *Journal of virology*, 86 (2) : 786-795. [20120118]. <http://dx.doi.org/10.1128/JVI.06210-11>

Kwiatek O., Ali Y.H., Saeed I.K., Khalafalla A.I., Mohamed O.I, Obeida A.A., Abdelrahman M.B, Osman H.M., Taha K.M., Abbas Z., El Harrak M., Lhor Y., Diallo A., Lancelot R., **Albina E.**, Libeau G. 2011. Asian lineage of Peste des petits ruminants virus, Africa. *Emerging infectious diseases*, 17 (7) : 1223-1230.

Nizamani Z.A., Keil G.M., **Albina E.**, Holz C., Minet C., Kwiatek O., Libeau G., Servan de Almeida R. 2011. Potential of adenovirus and baculovirus vectors for the delivery of shRNA against morbilliviruses. *Antiviral research*, 90 (1) : 98-101.

Keita D., Heath L., Albina E. 2010. Control of African swine fever virus replication by small interfering RNA targeting the A151R and VP72 genes. *Antiviral therapy*, 15 (5) : 727-736.

Kwiatek O., Keita D., Gil P., Fernandez-Pinero J., Jimenez Clavero M.A., **Albina E.**, Libeau G. 2010. Quantitative one-step real-time RT-PCR for the fast detection of the four genotypes of PPRV. *Journal of virological methods*, 165 (2): 168-177. [20100908]. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jviromet.2010.01.014>

Servan de Almeida R., Maminiaina O. F., Gil P., Hammoumi S., Molia S., Chevalier V., Koko M., Andriamanivo H. R., Traoré A., Samaké K., Diarra A., Grillet C., Martinez D., **Albina E.** (2009). Africa, a reservoir of new virulent strains of Newcastle disease virus? *Vaccine* 27, 3127-3129.

Maminiaina Olivier F., Patricia Gil, Francois-Xavier Briand, **Emmanuel Albina**, Djeneba Keita, Harentsoaniaina Rasamoelina Andriamanivo, Véronique Chevalier, Renaud Lancelot,

Dominique Martinez, R. Rakotondravao, Jean-Joseph Rajaonarison, M. Koko, Abel A. Andriantsimahavandy, Véronique Jestin, Renata Servan de Almeida 2010 Newcastle Disease Virus in Madagascar: Identification of an Original Genotype Possibly Deriving from a Distant Ancestor of Genotype IV *PLoS ONE November 2010 | Volume 5 | Issue 11 , p 1-12.*

Molia S, Traoré A, Gil P, Hammoumi S, Lesceu S, Servan de Almeida R, **Albina E**, Chevalier V. Avian influenza in backyard poultry of the Mopti region, Mali. *Trop Anim Health Prod* 2009. Volume 42, Number 5.

Maminiaina F.O., Gil P., Briand F.X., **Albina E.**, Keita D., Rasamoelina Andriamanivo H., Chevalier V., Renaud L., Martinez D., Jourdan M., Jestin V., Servan de Almeida R., Rakotondravao R., Rajaonarison J.J., Koko M., Andriantsimahavandy A.A. (2010). Newcastle disease virus in Madagascar: identification of an original genotype. *Fourth Annual Meeting Epizone* , Saint Malo, France.

Rasamoelina Andriamanivo H., Maminiaina O.M., Jourdan M., Lancelot R., Gil P., Servan de Almeida R., Duboz R., Pedrono M., Guerrini L., **Albina E.**, Rakotondravao, Rakotondramaro T.M.C., Rakotonjanahary S., Andriamamimalala T.R., Rakotondrafara T.F., Chevalier V. Le point sur la situation épidémiologique et virologique des pestes aviaires sur les hautes terres malgaches. *Congrès vétérinaire de Madagascar - Antananarivo 9-11 novembre 2011.*

Rasamoelina Andriamanivo H., Duboz R., Lancelot R., Maminiaina O. F., Jourdan M., Rakotondramaro T., Rakotonjanahary S. N., Servan de Almeida R., Gil P., **Albina E.**, Martinez D., Rakotondravao, Chevalier V. Role of the trading network in the diffusion of Newcastle disease in Lake Alaotra, Madagascar: A social network analysis. *Conference SPEVM Leipzig 23-25 mars 2011.*

Gil P., Servan de Almeida R., Hammoumi S., Molia S., Chevalier V., Traore A., Samake K., **Albina E.** (2009). Molecular Characterization of virulent Newcastle disease viruses isolated in Mali in 2007 and 2008. *Third Annual Meeting Epizone* , Antalya, Turkey.

Hammoumi S., R. Servan de Almeida, P. Gil , F. Briand, S. Molia, N. Gaidet, J. Cappelle, V. Chevalier, G. Balança, A. Traoré, C. Grillet, K. Samaké, A. Diarra, D. Martinez, V. Jestin, **E. Albina** :The identification of a new genotype of avian paramyxoviruses type I in West-Africa provides new outcomes for phylogeny reconstruction. 2011, 5th Annual Meeting Epizone, Netherlands.

Maminiaina F.O., Gil P., Briand F.X., **Albina E.**, Keita D., Rasamoelina Andriamanivo H., Chevalier V., Renaud L., Martinez D., Jourdan M., Jestin V., Servan de Almeida R., Rakotondravao R., Rajaonarison J.J., Koko M., Andriantsimahavandy A.A. (2010). Newcastle disease virus in Madagascar: identification of an original genotype. *Fourth Annual Meeting Epizone* , Saint Malo, France.

Publications du doctorant:

1. Randriamparany T., Kouakou V., Michaud V., Rabenarivahiny R., J. Fernández-Pinero, M-F. Le Potier, E. Couacy-Hymann, Raherimandimby M., Albina E. African swine

fever diagnosis adapted to tropical conditions by the use of dried-blood filter papers, *in press*

2. Matthieu Roger, Michel Rakotoarinome, Julie Ravaomanana, Rakotondraivo, **Randriamparany T.**, Virginie Doceul, Sylvie Lecollinet, Lalaonirina Bibias Armand, Stéphane Zientara, Eric Cardinale. West Nile Virus Antibodies in Poultry, Madagascar, 2009, *in press*
3. Elisabeth Marie Jeanmaire, René Rabenarivahiny, Marcellin Biarmann, Lalao Rabibisoa, Fleurette Ravaomanana, **Randriamparany T.**, Soa Fy Andriamandimby, Cécile Squarzoni Diaw, Peter Fenzara, Stéphane de La Rocque, Jean-Marc Reynes. Prevalence of Rift Valley fever infection in ruminants in Madagascar after the 2008 outbreak. 2009.
4. **Randriamparany T.**, Grenier A., Tourette I., Maharavo RCY., Rousset D., Lancelot R. Situation épidémiologique de la peste porcine africaine dans la région du lac Alaotra (Madagascar) et conséquences pour l'organisation de la lutte et de la surveillance. *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 2005, 58 (1-2) : 15-20
5. Gonzague M., Roger F., Rousset D., **Randriamparany T.**,Crucière C. Detection of the african Swine Fever genomic DNA on dried pig blood filter paper. *The Journal of applied research in Veterinary Medicine.* 2003
6. **Randriamparany T.** Evaluation des techniques virologiques (Elisa Capture et PCR) et sérologique pour le dépistage et le diagnostic de la peste porcine Africaine à Madagascar. Mémoire de DEA ; *Université d'Antananarivo.* 2001.60 p.
7. Rousset D., **Randriamparany T.**, Maharavo Rahantamalala CY., Randriamahefa N., Zeller H., Rakoto-Andrianarivelo M., Roger F. Introduction de la Peste Porcine Africaine à Madagascar, histoire et leçon d'une émergence. *Arch Inst Past de Madagascar* 2001 ; (1&2) : 31-33.
8. Gonzague M., Roger F., Bastos A., Burger C., **Randriamparany T.**, Smondack S., Crucière C. Isolation a non – hemadsorbing, non – cytopathic strain of african swine fever virus in Madagascar. *Epidemiol.Infect* 2001. 126: 453-59.

Colloques :

9. Rakotoharinome M., **Randriamparany T.**, Ravaomanana F., Rabibisoa FM., Rabenarivahiny R., Porphyre V. Identification des antibiotiques dans les viandes de porcs dans les quatre abattoirs d'Antananarivo. Colloque internationale, Tsimbazaza Antananarivo. Parasitologie-Vet2011. 9 – 11 Novembre 2011. (Communication orale)
10. **Randriamparany T.**, Michaud V., Albina E. 2010. Diagnostic de la peste porcine africaine (PPA) et diversité génétique du virus Malgache chez les porcs domestiques. *Séminaire Santé animale.* Ankerana – Antananarivo. (Communication orale)
11. Albina E, Michaud V, **Randriamparany T.** 2010. Comparaison papier buvard FTA et Whatman 3MM pour la detection de la PPA. Epizone. Italy. (Communication orale)
12. Costard, S.; **Randriamparany, T.**; Humbert, C.; Franco, S.; Rasamoelina, H.; Rakotoharinome, M.; Rakotondrahanta, S.; Albina, E.; Roger, F.; Pfeiffer, D.U. 2009. Estimating the prevalence of African swine fever in Madagascar. Paper presented at the 12th conference of the International Society for Veterinary Epidemiology and Economics, Durban, South Africa, 10-14 August 2009. Nairobi (Kenya)
13. **Randriamparany T.**, Michaud V., Albina E., Costard S. Résultats préliminaires de l'étude épidémiologique du cycle sylvatique de la peste porcine africaine à Madagascar. Réunion annuelle du projet Wellcome Trust à Pretoria, Afrique du Sud, 2009. (Communication orale)
14. **Randriamparany T.** Prevalence survey of African Swine Fever in Madagascar. Third annual meeting of Wellcome trust Project. Madrid, 25-26 October 2007, (Communication orale).
15. Costard S., Pfeiffer D., Roger F., Vidon H., Rakotoharinome M., Ravaomanana J., **Randriamparany T.**, Jori F., Vial L., Wieland B. Epidemiological Studies of African Swine Fever in Madagascar. 2007. (C.affichée).
16. Maharavo RCY., **Randriamparany T.**, Rousset D., Rakoto-Andrianarivelo M. Situation de la peste porcine Africaine à Madagascar. Colloque « Santé, environnement et développement ». Centenaire de l'Académie Nationale des Arts, des lettres et des Sciences. Antananarivo – Madagascar, 24-25 juillet 2002. (Communication orale)
17. Roger F., Diallo A., Rousset D., Ratovonjato J., **Randriamparany T.**,Uilenberg G., Randriamahefa N., Maharavo RCY., De Ruyter T., Stark K., Cruissière C., Sanchez-vizcaino

- JM., Goutard F. Epidemiological features of African Swine fever in Madagascar. *Society for Tropical Veterinary Medicine and the Wildlife Disease Association International Joint Conference*. South Africa, 22-27 July 2001. (C.affichée)
18. Roger F., Crucière C., Randriamahefa N., Zeller H., Uilenberg G., **Randriamparany T.**, Gonzague M., Benkirane A., Diallo A. African swine fever in Madagascar : Epidemiological assessment of the recent epizootic. *In proceedings of the IXth International Symposium of Veterinary Epidemiology and Economic (ISVEE)*. Breckenridge, Colorado, USA. 2000 ; ID 194.



ATTESTATION D'ENGAGEMENT

Je soussigné Tantely RANDRIAMPARANY, certifie que les informations présentées dans le dossier en réponse à l'appel d'offre – allocation de recherche sont, à ma connaissance, exactes.

Je m'engage à utiliser l'allocation de recherche financée par la coopération française exclusivement pour les travaux de recherches où elle est allouée.

Tantely RANDRIAMPARANY

Antananarivo, 10 Mai 2013

ATTESTATION D'APPROBATION

Je soussigné Pr Marson RAHERIMANDIMBY professeur de Biochimie Microbiologie au sein de la Faculté des Sciences atteste par la présente attestation que Tantely RANDRIAMPARANY est en thèse sous ma direction.

J'approuve par la présente attestation sa candidature pour cette Allocation de Recherche financée par la Coopération Française.

En foi de quoi, la présente attestation a été établie pour servir ce que de droit



Pr Marson RAHERIMANDIMBY

MINISTRE DE L'EDUCATION NATIONALE
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE D'ANTANANARIVO

FACULTE DES SCIENCES

ANNEE UNIVERSITAIRE 2008/2009

N° 13 dans le registre d'inscription

ACCUSE DE RECEPTION

L'étudiant(e) RANDRIAMPARANY
né(e) le 10.02.68 à Antely
a déposé au service de scolarité-filière Sciences
son dossier complet en vue d'une inscription en NATURELLES année du 000000 cycle 1
option 1
spécialité Biotechnologie microbiologie pour l'année universitaire 2008/2009.

19 MAI 2009

Fait à Antananarivo, le

Le Chef de Service de la Scolarité

