

## **48 Les approches du projet Ambatovy sur la surveillance de l'état de santé des lémuriens dans leur site minier: approches méthodologiques, résultats préliminaires et perspectives**

Auteurs : **Rakotondrainibe Hajanirina**, Rakotondratsimba Gilbert, Rakotomanga Barson, Mass Vanessa, Andrianaivomahefa Paul, Cooke Andrew

Institutions : Département Environnement du projet Ambatovy, Hajanirina.Rakotondrainibe@ambatovy.mg

Le projet Ambatovy dispose une mine à ciel ouvert située dans la côte Est de Madagascar, une région reconnue pour sa diversité régionale élevée comme en témoigne la présence de 13 espèces de lémuriens confirmées. Dans le cadre du permis environnemental, le projet s'est engagé à suivre les standards du CFI (Corporation Financière Internationale), notamment le standard numéro 6 (version du 30 avril 2006) qui exige (entre autres) qu'il n'y ait pas de réduction de population des espèces en danger d'extinction ou en voie d'extinction. Ainsi, pour faire face à une éventuelle déforestation dans le site d'exploitation, le plan de gestion spécifique des lémuriens (L.M.P) a été développé. Ce programme inclut une évaluation biomédicale qui vise à identifier les fluctuations du niveau de santé et des besoins nutritionnels des lémuriens hébergés dans les aires forestières de la mine. Les individus sujets immobilisés pour l'échantillonnage ont été marqués pour permettre l'identification future et le suivi radio télémétrique. Après un examen physique complet un prélèvement sanguin équivalent à 5 ml/kg a été pratiqué sur chaque individu. Les échantillons de sang prélevés ont été analysés pour le comptage complet des éléments figurés, la détermination des électrolytes, des enzymes et de la biochimie générale. A ce jour, l'étude a été réalisée sur 110 individus répartis sur six espèces incluant deux espèces en danger d'extinction selon UICN (*Propithecus diadema* et *Indri indri*). La comparaison des profils hématologiques révèle que la taille des espèces en corrélation avec leurs activités budgétaires affectent les paramètres sanguins. En outre, chez *I.indri* et *P.diadema*, l'élévation du nombre de granulocyte concorde avec une forte infestation ectoparasitaire. Sur le plan biochimique, les frugivores tel *Eulemur fulvus*, soutiennent des stress énergétiques considérables, des mécanismes de digestions plus effectives et une production négligeable d'anticorps. Par ailleurs, le *Lepilemur mustelinus* est capable d'emmagasiner une quantité considérable d'énergie de réserve alors qu'une élévation du taux de Nitrogène est enregistrée chez *Haplemur griseus*. Outre ces adaptations physiologiques, des informations primordiales pour le management des populations en captivités ont été mises en exergue, particulièrement à l'égard de la nutrition, de l'hydratation et des exercices physiques. Pour conclure, les résultats préliminaires constituent des valeurs de références fiables sur des populations rétrospectivement actives et en bonne santé. Néanmoins afin de valoriser ce type de programme et parvenir à déterminer les impacts potentiels du défrichement, les échantillonnages doivent refléter les zones d'impact et les zones de conservation tout en étant représentatif des saisons. Aussi, l'intégration de la parasitologie dans l'étude complètera la surveillance biomédicale.

## **49 Les parasites gastro-intestinaux de chevaux élevés à Antananarivo et dans la zone périurbaine.**

Auteurs : Andriamaneho Ratomaharo Arimanjaka ; Rasambainarivo Jhon.Henri

Institutions : Département d'Enseignement des Sciences et de Médecine Vétérinaires, Faculté de Médecine Antananarivo

Les chevaux sont élevés dans la ville et aux alentours d'Antananarivo en vue d'utilisation diverse dont, les courses, l'équitation, les parades militaires, la traction de calèches de transports de biens et de personnes. La taille des écuries varient de 2 à 42 chevaux. Pour la première fois, une étude a été réalisée en vue de déterminer le degré de parasitisme des chevaux vivant dans les 9 principales écuries. Les prélèvements ont été réalisés entre les mois de mai et août 2011 (saison sèche). Au total 128 coproscopies ont été faites. Ces chevaux sont généralement élevés au pâturage naturel et reçoivent en complément des aliments composés. Le taux d'infestation général atteint 88%. Il apparaît que les parasites les plus communs sont les strongles (*Cyathostoma sp*; *Strongylus sp*; *Trichostrongylus sp.*, la douve (*Fasciola gigantica*) pour les adultes et l'ascaris (*Parascaris equorum*) pour les jeunes. Le poly parasitisme n'affecte que 6% des chevaux.

## **50 Compréhension des mécanismes de transmission hôte/vecteur d'*Ehrlichia ruminantium* par une approche en conditions contrôlées : Application aux observations de terrain**

Auteurs : **Raliniaina Modestine**, Pinarello Valérie, Aprelon Rosalie, Sheikboudou Christian, Kandassamy Yane, Adakal Hassane, Stachurski Frédéric, Lefrançois Thierry, Martinez Dominique, Vachiéry Nathalie,

Institutions : FOFIFA,, DRZV, CIRAD, UMR 15, CIRDES, rali\_mod@yahoo.fr

La cowdriose (Heartwater), maladie infectieuse des ruminants domestiques et sauvages transmise par des tiques du genre *Amblyomma*, est causée par la rickettsie *Ehrlichia ruminantium*. L'élevage dans les zones de répartition géographique de la maladie, Afrique subsaharienne, certaines îles des Antilles et les îles Mascareignes, enregistre des pertes économiques liées aux mortalités, aux traitements des malades et à l'utilisation des acaricides visant à diminuer les risques de transmission. Cependant cette méthode de lutte contre les tiques n'assure pas une bonne protection contre la maladie. La vaccination constituerait une méthode de protection efficace mais sa mise au point est contrecarrée par l'existence d'une importante diversité génétique et antigénique des souches d'*E. ruminantium* sur le terrain. Les différents essais de vaccination réalisés en milieu réel et en conditions contrôlées montrent, en effet, une bonne protection contre la souche homologue mais des réponses variées contre les autres souches. Lors de l'évaluation d'un vaccin inactivé au Burkina Faso, l'examen des cerveaux des moutons morts de cowdriose avait révélé qu'une faible proportion des animaux (31%) présentait plusieurs souches différentes malgré le grand nombre de génotypes circulants (7 à 11 génotypes map1, gène codant pour le Major Antigenic Protein 1). La proportion de tiques *A. variegatum* récoltées sur ces animaux et présentant la même caractéristique était encore plus faible (18 %). L'influence que peuvent avoir les mécanismes de transmission de plusieurs souches d'un hôte infecté au vecteur tique sur la structure des populations d'*E. ruminantium* a été évaluée, en conditions contrôlées sur des chèvres et des tiques *A. variegatum*. La mise en évidence des infections multiples a été faite par des PCR nichées map1 spécifiques qui permet la détection des souches dans un mélange contenant de fortes disproportions de concentration (10<sup>-4</sup>). Il ressort de ces expériences que la présence de deux souches dans une tique résulte beaucoup plus probablement d'un repas sanguin pris sur un animal infecté simultanément par deux souches présentes dans le sang à des doses détectables que du gorgement sur un animal ayant été successivement infecté par plusieurs souches. L'autre possibilité de co-infection provient de l'infection de la tique à deux stades différents, larve et nymphe, sur deux hôtes distincts. De plus, la capacité d'une souche à se multiplier et à circuler précocement chez l'hôte, lui permettant d'infecter un pourcentage élevé de tiques, pourrait avoir une influence sur sa fréquence allélique et sa distribution au sein d'une population d'*E. ruminantium*. Ces premiers résultats montrent l'intérêt des études portant sur les comportements des souches, la structure et la dynamique des populations, pour accompagner les recherches en vaccinologie.