



HAL
open science

INTERTRYP- Interactions hôte-vecteur-parasite-environnement dans les maladies tropicales négligées dues aux trypanosomatidés

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. INTERTRYP- Interactions hôte-vecteur-parasite-environnement dans les maladies tropicales négligées dues aux trypanosomatidés. 2014, Institut de recherche pour le développement - IRD, Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement - CIRAD. hceres-02033493

HAL Id: hceres-02033493

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02033493v1>

Submitted on 20 Feb 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



agence d'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Section des Unités de recherche

Évaluation de l'AERES sur l'unité :

Interactions hôte-vecteur-parasite-environnement
dans les maladies tropicales négligées dues aux
trypanosomatidés

INTERTRYP

Sous tutelle des
établissements et organismes :

Institut de Recherche pour le Développement – IRD

Centre de coopération Internationale en Recherche

Agronomique pour le Développement – CIRAD





agence d'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Section des Unités de recherche

Pour l'AERES, en vertu du décret du 3 novembre 2006¹,

- M. Didier HOUSSIN, président
- M. Pierre GLAUDES, directeur de la section des unités de recherche

Au nom du comité d'experts,

- M. Jean-Louis MEGE, président du comité

¹ Le président de l'AERES « signe [...], les rapports d'évaluation, [...] contresignés pour chaque section par le directeur concerné » (Article 9, alinea 3 du décret n°2006-1334 du 3 novembre 2006, modifié).



Rapport d'évaluation

Ce rapport est le résultat de l'évaluation du comité d'experts dont la composition est précisée ci-dessous.

Les appréciations qu'il contient sont l'expression de la délibération indépendante et collégiale de ce comité.

Nom de l'unité :	Interactions hôte-vecteur-parasite dans les maladies dues aux trypanosomatidés
Acronyme de l'unité :	INTERTRYP
Label demandé :	IRD-CIRAD
N° actuel :	IRD 177
Nom du directeur (2013-2014) :	M. Gérard CUNY
Nom du porteur de projet (2015-2019) :	M. Philippe SOLANO

Membres du comité d'experts

Président :	M. Jean-Louis MEGE, Aix Marseille Université
Experts :	M. Frédéric BRINGAUD, Université Bordeaux Segalen
	M. Reginald De DEKEN, Institute of Tropical Medicine, Belgique
	M. Emmanuel DROUET, Université Joseph Fourier (représentant du CNU)
	M. Jean DUPOUY-CAMET, Université Paris Descartes, Assistance Publique Hôpitaux de Paris
	M. Claudio LAZZARI, Institut de Recherche sur la Biologie de l'Insecte (représentant des CSS IRD)
	M ^{me} Geneviève MILON, Institut Pasteur Paris
	M. João PINTO, Centro de Malaria e outras Doenças Tropicais, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Portugal
	M. Christophe ROGIER, Institut Pasteur Madagascar, Madagascar

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

M^{me} Catherine SCHUSTER

Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. Dominique BERRY, CIRAD

M. François BONHOMME (représentant de l'École Doctorale Sibaghe)

M. Hervé TISSOT-DUPONT, IRD

1 • Introduction

Historique et localisation géographique de l'unité

L'entité de recherche INTERTRYP est le résultat de la volonté de chercheurs et techniciens de l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) et du Centre de coopération International en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD) de travailler ensemble dans le domaine des trypanosomoses africaines (humaines et animales) et des leishmanioses. L'unité a une implantation principale à Montpellier sur le campus de Baillarguet et dispose de trois implantations secondaires dans lesquelles les chercheurs sont affectés : le Centre international de recherche-développement sur l'élevage en zones subhumides (CIRDES) de Bobo-Dioulasso (Burkina-Faso), l'Université Eduardo Mondlane de Maputo (Mozambique) et l'Université Kasetsart (Thaïlande). L'entité de recherche est associée à deux universités françaises : Bordeaux 2 et Lyon 1.

Équipe de direction

M. Philippe SOLANO (directeur) et M. David BERTHIER (directeur adjoint).

Nomenclature AERES

Principale : SVE1_LS6

Secondaires : SVE2_LS8, SVE1-LS2, SVE1_LS7

Effectifs de l'unité

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	4	4
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	19	24
N3 : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	11	13
N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
N5 : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)		1
N6 : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)	8	3
TOTAL N1 à N6	42	45

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
Doctorants	16	
Thèses soutenues	13	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité *		
Nombre d'HDR soutenues	4	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	12	13

2 • Appréciation sur l'unité

Avis global sur l'unité

L'entité de recherche INTERTRYP est organisée en 3 axes très interconnectés qui reflètent une approche intégrée de la recherche depuis le parasite et le vecteur jusqu'au patient infecté. L'unité a fourni des contributions scientifiques importantes au cours des 5 dernières années. Ainsi, les études génétiques et écoépidémiologiques ont eu un impact significatif sur le développement des stratégies de contrôle des maladies à trypanosomatidés grâce à une politique de terrain de premier plan au sein des pays du Sud affectés par ces maladies. L'autorisation de mise sur le marché du premier vaccin contre la leishmaniose viscérale canine est une indiscutable réussite à mettre au crédit de l'unité. L'unité a développé de nouveaux outils diagnostiques et a favorisé l'éducation sanitaire sur le terrain. Le programme 2015-2019 est dans la continuité du contrat précédent et s'enrichira d'un nouveau thème sur *Trypanosoma cruzi* l'agent causal de la maladie de Chagas et du renforcement du projet sur la leishmaniose au sein duquel une priorité sera donnée aux écosystèmes dans lesquels se perpétuent les espèces des agents étiologiques des leishmanioses humaines.

Points forts et possibilités liées au contexte

L'entité de recherche est leader dans le domaine des trypanosomoses africaines, domaine qui s'appuie sur un réseau important d'implantations secondaires et une richesse de programmes nationaux. L'approche « One Health » permettra de développer une base de donnée unique basée sur une remarquable expérience de terrain comme l'atteste la constitution d'une banque de prélèvements humains et de souches parasitaires (projet OMS). Les projets nouveaux du futur contrat (maladie de Chagas et leishmanioses) vont amplifier la compétence de l'unité par l'arrivée de nouveaux acteurs et vont élargir la liste des partenaires en Amérique Latine. Les travaux ancrés sur l'analyse du transcriptome devraient déboucher sur des données pertinentes relatives aux phénomènes de la trypanotolérance, la résistance/vulnérabilité aux trypanosomes et aux leishmanies. La continuation des travaux dans le domaine vaccinal (vaccin peptidique multiépitopique ciblant des allèles fréquents du locus HLA humain) et thérapeutique des leishmanioses (générateurs de monoxyde d'azote - inhibiteurs d'arginase) est un aspect important du projet de l'unité via les financements européens, et ceux de l'IRD et de l'Agence inter-établissements de recherche pour le développement (AIRD). L'entité de recherche est reconnue au niveau international via des labels (centre collaborateur de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et laboratoire de référence de l'Organisation internationale des épizooties (OIE) et le positionnement de ses chercheurs au sein des comités exécutifs internationaux.

Points faibles et risques liés au contexte

La diminution de la prévalence de la trypanosomose humaine africaine est aussi bien une menace (désintéressement des bailleurs de fonds lorsque le problème de santé publique s'avère moindre) qu'une aubaine (la volonté des bailleurs de fonds d'en finir une fois pour toutes). Il faut sans doute ajouter l'incertitude sur les contextes sociaux, économiques et géopolitiques aussi bien en Europe que dans les pays endémiques. Il a été noté que les ressources humaines dans le domaine des sciences sociales et politiques de santé publique sont insuffisantes. Les approches vaccinales (vaccin de 2ème génération contre la leishmaniose canine et vaccin contre la leishmaniose humaine) sont des approches scientifiques risquées. Les vaccins « anti-maladie », bien qu'ils aient apporté la preuve de concept ont un caractère encore plus risqué. La recherche diagnostique n'est probablement pas porteuse d'une production scientifique de haut niveau mais a un intérêt majeur pour le contrôle des trypanosomoses.

Recommandations

Le comité d'expert émet un certain nombre de recommandations pour l'avenir de l'unité :

- 1) il est essentiel de maintenir le niveau de reconnaissance mondial de l'unité en amplifiant les études sur l'écologie et la génétique des populations en cours par des approches plus génomiques ;
- 2) la capacité vectorielle devrait bénéficier d'études sur les facteurs environnementaux « de stress » et les études sur la compétence/capacité vectorielle devraient tenir compte de la possibilité que certains insectes hématophages soient capables « d'attirer le trypanosome » ou de le déloger de ses refuges ;
- 3) il est indispensable que les études sur la biologie des parasites se poursuivent dans la voie d'une sélection rigoureuse des lignées leucocytaires du système immunitaire et des formes parasitaires analysées ;



4) la reconnaissance de la maladie de Chagas et de la leishmaniose, en combinaison avec les trypanosomoses, est une recommandation forte ;

5) le développement d'interactions avec des consortiums ou organisations impliquées dans l'aide au développement des vaccins comme l'european vaccine initiative pourrait profiter à l'approche vaccinale de l'unité ;

6) le développement de thérapeutiques nouvelles par des stratégies d'interférence avec les processus infectieux, ciblant en particulier le métabolisme lipidique des leishmanies devrait contribuer au rayonnement de l'unité ;

7) l'unité doit conserver sa dimension vétérinaire qui fait son originalité à côté des travaux sur les cas humains ;

8) l'intégration du plan de travail de l'axe 4 (formation) dans les activités des autres axes pourrait être définie de façon plus précise ;

9) le maintien d'une autre équipe travaillant sur la trypanosomose animale africaine au sein du CIRAD semble surprenante d'autant plus qu'un renfort au sein de l'axe 1 de l'entité de recherche INTERTRYP pour le composant trypanosomose animale africaine pourrait améliorer l'équilibre des efforts consacrés à cette maladie vis-à-vis de la trypanosomose humaine africaine.

3 • Appréciations détaillées

Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

Les chercheurs de l'entité de recherche INTERTRYP ont été impliqués dans certaines des plus importantes percées dans leur domaine. Certains de leurs résultats ont eu une influence directe dans la planification et la définition des politiques de contrôle, en particulier pour la trypanosomiase humaine africaine. Cette entité de recherche est unique de par les nombreuses passerelles mises en place entre une recherche de terrain très ambitieuse et une recherche fondamentale de pointe. Ainsi, les chercheurs et leurs collaborateurs techniques et ingénieurs, ont été les premiers à avoir mis en évidence, étudié et comparé le sécrétome des trypanosomatidés et sont leaders dans ce domaine. En témoigne entre autres, le développement du premier vaccin contre la leishmaniose canine commercialisé par VIRBAC. L'unité a durant le contrat en cours eu une production scientifique de grande qualité. Parmi les 329 articles publiés par l'entité de recherche INTERTRYP et l'équipe de l'IRD qui renforcera l'entité de recherche lors du prochain contrat, 96 le sont dans des journaux ayant un facteur d'impact supérieur à 4 (39 dans l'axe 1, 29 dans l'axe 2 et 18 dans l'axe 3). Un nombre important d'articles est également publié dans des revues sans ou avec un facteur d'impact < 1. Les revues scientifiques en libre accès sont bien représentées, permettant aux scientifiques dans le Sud d'en bénéficier, d'utiliser les informations et de contribuer à la genèse des informations sans barrière financière ou technique autre que l'accès à l'Internet. Une autre illustration de l'amplitude du dynamisme qui opère au sein de cette unité, concerne le nombre de contrats nationaux et internationaux obtenus durant ce contrat, dont plusieurs sont toujours en cours.

Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques

L'entité de recherche est leader mondial dans le domaine des trypanosomoses. Elle a réussi à attirer deux directeurs de recherche reconnus durant le contrat en cours et va accroître son effectif dans le prochain contrat. La renommée de l'unité est évidente par son implication dans des organismes décisionnels et des groupes de travail à un niveau international (OMS, Organisation internationale des épizooties (OIE), Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), Food and agriculture organisation (FAO), etc). Cette renommée lui a également valu de devenir le laboratoire de référence de l'OIE pour le diagnostic des trypanosomoses africaines. Des membres de l'unité collaborent activement avec des universités, programmes nationaux et services de santé dans les régions endémiques. A titre d'exemple, l'axe 1 a établi avec succès un certain nombre de collaborations internationales et de réseaux, impliquant des partenariats Nord-Sud et Nord-Nord. Les activités liées à la surveillance, le développement d'outils appropriés et les études écologiques dans le cadre de la planification et la réalisation de programmes de contrôle/éradication ont contribué à la visibilité de cette unité. Il est également intéressant de noter que les stages et formations organisés par l'unité sont essentiellement orientés vers les régions endémiques; la grande majorité des étudiants est d'outre-mer, reflétant la réputation internationale de l'unité.

Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel

L'entité de recherche développe une recherche finalisée dont les populations du Sud victimes de trypanosomoses sont les bénéficiaires directs. Elle conduit à améliorer l'accès aux soins ; ainsi 300 patients ont été détectés et traités. Cette politique de dépistage des cas humains se double d'une politique de dépistage chez les animaux de rente et traduit objectivement l'un des contenus de « One Health ». La combinaison des deux approches est sans doute un des points forts de l'entité de recherche. L'entité de recherche a développé une politique de sensibilisation des populations à risque et d'éducation sanitaire illustrée par la réalisation du film « le rêve d'Alseny ou le drapeau bleu ». La politique de valorisation est plus modeste (4 brevets) mais le succès du vaccin de la leishmaniose canine, Vaxileish, reflète une volonté de l'entité de recherche de valoriser ses découvertes. L'entité de recherche est intégrée dans une démarche qualité sous l'impulsion de la tutelle CIRAD. Cette démarche s'effectue également en direction des pays du Sud ; en effet, le CIRDES a obtenu l'accréditation ISO 17025 pour l'activité de génotypage des glossines.

Appréciation sur l'organisation et la vie de l'unité

L'entité de recherche est organisée en 3 axes thématiques très interconnectés qui apportent une plus value en particulier en mettant en contact les recherches en santé humaine et santé animale, clé d'une approche intégrée des zoonoses. La direction de l'entité de recherche s'appuie sur deux assistantes gestionnaires et un conseil d'unité. Les réunions se font au niveau de Montpellier et des implantations de Lyon et Bordeaux, ce qui ne semble pas être un obstacle à la qualité de la démarche scientifique. Les axes thématiques ont un responsable qui est plus un animateur qu'un leader. Les rencontres avec la direction (passée et future) et les tutelles ont mis en exergue une volonté forte de conserver la bi-appartenance IRD-CIRAD. Les dotations se font par site et par projet avec un certain fléchage des deux tutelles à l'égard de leur personnel propre. Les chercheurs de l'entité de recherche adhèrent globalement au mode de fonctionnement de l'entité de recherche en axes centrés sur les projets de recherche. L'entretien avec les techniciens et ingénieurs a montré des acteurs épanouis qui participent activement aux projets et sont associés aux publications et ouvrages, à l'encadrement des étudiants et aux réunions mensuelles de l'unité. Ils sont satisfaits de l'organisation en axes, des formations proposées et des conditions de travail.

Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

L'implication de l'entité de recherche INTERTRYP dans la formation par la recherche est conséquente. Elle est impliquée dans différents masters à Montpellier (« Biologie Géosciences Agroressources Environnement », « Maladies Infectieuses Virales et Alimentaires ») et dans les pays du Sud (Bénin avec le « Master International en Entomologie » de l'Université Abomey-Calavi, Burkina Faso, République Centrafricaine, Mozambique et Thaïlande). A ce titre, l'entité de recherche a accueilli 51 étudiants de master 1 et 2 sur ses différentes implantations. Les spécificités thématiques, qui sont partagées avec les enseignants de Bordeaux 2 et Lyon 1, concernent l'entomologie, la santé animale, la parasitologie et l'épidémiologie des maladies parasitaires. Le nombre de doctorants est de 16. Les doctorants sont très majoritairement rattachés à des ED localisées au Maghreb, en Afrique sub-saharienne ou en Asie. Un doctorant est rattaché à l'École Doctorale SIBAGHE (ED 477) (Université Montpellier 2) qui était représentée par son Directeur-Adjoint. L'entretien entre le directeur adjoint de l'ED 477 et le comité d'experts a révélé une bonne interaction entre l'entité de recherche et l'ED 477 en termes de formation, d'encadrement et par l'existence de comités de suivis de thèses. Il a été noté que le non-rattachement universitaire de l'entité de recherche pénalisait son attractivité pour les étudiants de Montpellier. Un doctorant est rattaché à l'ED 154 de Bordeaux 2. Les doctorants sont financés soit par des contrats doctoraux classiques soit dans le cadre de partenariats internationaux. L'entité de recherche organise 3 modules de formation des doctorants et participe à 9 autres. Elle est impliquée dans les formations « à la carte » organisées par les partenaires du Sud ; ces formations ont d'ailleurs permis l'accueil de 46 stagiaires pour des périodes variant de 15 jours à 6 mois. On peut regretter que le tissu universitaire montpellierain impliqué dans les maladies infectieuses (en particulier le CNR des leishmanioses) n'ait pas plus interagi avec cette unité. Le nombre d'HDR garantit un niveau d'encadrement sérieux et on peut noter une politique volontariste de l'unité pour amener les chercheurs à soutenir une HDR (4 HDR soutenues). L'insertion des docteurs est satisfaisante par rapport aux autres unités des sciences du vivant. On peut noter une intégration importante des docteurs dans la fonction publique des pays du Sud, contribuant ainsi au renouvellement de cadres hautement qualifiés comme l'attestent la labélisation de deux jeunes équipes associées à l'IRD (JEAI) l'une en Côte d'Ivoire (ECOVECTRYP), l'autre en Tunisie (VACLEISH), le laboratoire de Parasitologie et d'Ecologie de Yaoundé 1 et le laboratoire de recherche pour le développement de l'Université de Bangui. On peut néanmoins regretter le faible nombre de post-doctorants dans l'entité de recherche.

Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans

Le projet est dans la continuité de l'excellent travail effectué au cours du contrat précédent. Au niveau de l'axe 1, le prochain projet est clairement délimité et repose sur une approche intégrée de « l'hôte-vecteur-parasite » pour le diagnostic, l'analyse et la mise en place de méthodes de contrôle. L'élargissement du domaine d'activité à la maladie de Chagas est une opportunité scientifique et un atout en termes d'implantations nouvelles pour le projet à cinq ans. Au sein de l'axe 2 seront poursuivies des investigations d'aspect plus fondamental afin de mieux comprendre les phénomènes de tolérance/résistance aux trypanosomatidés, ainsi que d'identifier de nouvelles cibles thérapeutiques et de nouveaux outils de diagnostic. Ces travaux sont totalement compatibles avec l'objectif de l'OMS « d'élimination de la maladie du sommeil et des autres maladies causées par les trypanosomatidés » : seront particulièrement pris en considération et explorés les processus rendant compte de tolérance/ résistance individuelle aux trypanosomatidés. Se priver d'une analyse approfondie de ces processus pourrait en effet être un frein à la campagne « d'élimination de ces maladies » de par l'existence d'un réservoir naturel humain. Cet objectif d'élimination sera amplifié par l'axe 1 avec un rôle clef dans les campagnes de dépistage, de traitement et de



contrôle de la maladie. Les projets de l'axe 3 qui s'appuient ici aussi sur des résultats de grande qualité dans les approches immunologiques, génétiques, bioinformatiques et production de protéines justifient de considérer les perspectives comme excellentes au meilleur niveau mondial. L'introduction dans le projet d'un quatrième axe centré sur la formation est un pari qu'il sera utile d'évaluer rétrospectivement. L'entité de recherche s'est donné les moyens de sa future politique par des recrutements pertinents et l'accueil de chercheurs qui apporteront les spécificités nécessaires au développement des nouveaux thèmes mais également grâce sa forte implantation dans les réseaux de décideurs de la santé mondiale.



4 • Déroulement de la visite

Date de la visite :

Début : Vendredi 13 décembre 2013 à 08h00

Fin : Vendredi 13 décembre 2013 à 18h30

Lieu de la visite :

Institution : CIRAD

Adresse : Campus International de Baillarguet, Montpellier

Programme de la visite :

Accueil

Rencontre à huis-clos du comité d'expert

Présentation globale de l'unité : faits marquants et projet

Présentation de l'axe1 à l'axe 4

Visionnage du film « Le rêve d'Alsény ou le drapeau bleu »

Rencontre avec les représentants de tutelles IRD et CIRAD

Rencontre avec le directeur de l'École Doctorale SIBAGHE

Rencontre avec les chercheurs

Rencontre avec les personnels techniques

Rencontre avec les doctorants et post-doctorants

Rencontre avec le directeur et le directeur adjoint de l'unité

Délibération à huis-clos du comité d'expert



5 • Observations générales des tutelles

Marseille, le 10 mars 2014

Monsieur Pierre GLAUDES
Directeur de la Section 2
Unités de recherche
AERES
20 rue Vivienne
75002 Paris

Objet : Réponse au rapport du comité de visite UMR INTERTRYP

Monsieur le Directeur, Cher Collègue,

Agir avec le Sud
Acting with the South

www.ird.fr

L'IRD a pris connaissance avec attention du rapport d'évaluation, très largement positif, du comité d'experts pour l'UMR « Interactions hôtes-vecteurs-parasites dans les maladies dues aux *Trypanosomatidae* » (INTERTRYP) dont nous partageons la tutelle avec le CIRAD.

Nous nous associons aux remerciements émis par la direction de l'UMR aux membres du comité pour la qualité du rapport et le contenu de ses recommandations.

Vous trouverez, ci-joint, la réponse de l'UMR INTERTRYP.

Je vous prie d'accepter, Monsieur le Directeur, l'expression de mes meilleures salutations.



Bernard DREYFUS
Directeur général délégué à la Science

P.J. : Réponse de l'unité (erreurs factuelles ; observations de portée générale)

Copies :

- Philippe Solano, Directeur par intérim de l'UMR INTERTRYP
- Daniel Barthélémy, Directeur du département Systèmes Biologiques, CIRAD
- IRD : H. Tissot-Dupont, Directeur du département Santé (DSA), C. Campa, Mission de l'évaluation scientifique (MES), G. Thirion, Mission d'appui et de gestion (MAG)

Nous tenons tout d'abord à remercier le comité pour la qualité et le caractère constructif des échanges lors de sa visite. Nous sommes très heureux de constater que le comité a apprécié les travaux effectués et les projets en cours, et nous le remercions pour l'évaluation très positive de l'UMR INTERTRYP.

Nous sommes en particulier satisfaits de noter que dans son rapport, le comité a relevé et souligné plus particulièrement :

- la pertinence de nos recherches, la reconnaissance de cette unité unique en Europe comme une référence sur les maladies dues aux trypanosomatidae, ainsi que son attractivité dans un contexte financier global tendu pour les organismes de recherche.
- la bonne production scientifique dans le contexte souvent difficile d'études menées sur des terrains particulièrement complexes à appréhender où sévissent ces maladies négligées, et la force de la combinaison de ces études de terrain et de celles pointues de laboratoire.
- les synergies fructueuses apportées par une approche commune et complémentaire « one health » des maladies humaines et animales dues aux trypanosomatidae.

Nous avons relevé quelques points sur lesquels nous souhaitons apporter quelques commentaires.

- Page 4, Paragraphe « points faibles et risques liés au contexte » : « Il a été noté que les ressources humaines dans le domaine des sciences sociales et politiques de santé publique sont insuffisantes ». Telle que rédigée ici, le sens de la remarque nous semble ambigu. Pour clarifier : en l'occurrence, nous prévoyons plutôt que des besoins accrus dans ce domaine vont exister sur la période 2015-2019 au vu du contexte d'élimination qui émerge mais qui n'était pas présent jusqu'ici. Il faudra donc prendre en compte ces besoins, probablement via des collaborations dans un 1er temps. Il s'agit donc ici d'une anticipation sur les besoins en ressources humaines et/ou collaborations dans ces domaines pour la période 2015-2019.
- Même page, même paragraphe, l'approche vaccinale est qualifiée de « risquée », ce que nous assumons, mais elle est à replacer dans un contexte où ce n'est pas la seule proposée, et où elle fait partie d'un ensemble stratégique de propositions. A partir de cette stratégie, convenons qu'il serait dommage d'ignorer cet outil de contrôle. Cette notion de « prise de risque » pourrait d'ailleurs, nous semble t'il, être tout à fait considérée de manière positive, et figurer dans les « points forts »?
- Une petite remarque sur la recherche diagnostique, qui ne serait « probablement pas porteuse de production scientifique de haut niveau » (page 4) : le dernier article significatif sur le diagnostic THA est paru dans New England J of Medicine (IF=50), en 2013, avec Veerle Lejon (qui vient de rejoindre notre UMR) comme co-auteur.

Nous souhaitons également informer le comité qu'un article sur le séquençage du génome de la tsé-tsé impliquant 2 membres de l'UMR a été soumis à la revue *SCIENCE* et est actuellement en cours de révision avec des avis très positifs.

La direction de l'UMR a pris bonne note des recommandations produites, tient une nouvelle fois à remercier le comité et se tient à sa disposition pour tout point complémentaire.

Philippe SOLANO, D.U. p.i. INTERTRYP



UMR INTERTRYP IRD-CIRAD
CIRAD - Département BIOS
TA A-17/G Campus international de Baillarguet – 34398 Montpellier Cedex 5, France