



HAL
open science

AGIRS - Animal et gestion intégrée des risques C21

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. AGIRS - Animal et gestion intégrée des risques C21. 2010, Centre de cooperation internationale en recherche agronomique pour le développement - CIRAD. hceres-02032815

HAL Id: hceres-02032815

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02032815>

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

Rapport de l'AERES sur l'unité :
Animal et Gestion Intégrée des Risques (AGIRs)
sous tutelle des
établissements et organismes :
CIRAD

Mai 2010



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

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur l'unité :
Animal et Gestion Intégrée des Risques (AGIRs)
sous tutelle des
établissements et organismes :
CIRAD

Le Président
de l'AERES

Jean-François Dhainaut

Section des unités
de recherche

Le Directeur

Pierre Glorieux

Mai 2010



Unité

Nom de l'unité : Animal et Gestion Intégrée des Risques (AGIRs)

Label demandé : UPR Cirad

N° si renouvellement : 22

Nom du directeur : Mme Marie-Noël DE VISSCHER

Membres du comité d'experts

Président :

Mme Dominique PONTIER, Université Claude Bernard Lyon 1

Experts :

M. Marc ARTOIS, VetAgro Sup, Campus Vétérinaire de Lyon

M. Benoît DURAND, Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments, Maisons-Alfort

M. Didier FONTENILLE, IRD Montpellier

Expert(s) proposés par des comités d'évaluation des personnels (CNU, CoNRS, CSS INSERM, représentant INRA, INRIA, IRD.....) :

Représentants présents lors de la visite

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

M. Marc LALANDE

Représentant(s) des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. Patrick CARON, directeur du Département ES (Cirad)



Rapport

1 • Introduction

- **Date et déroulement de la visite :**

L'évaluation s'est déroulée dans de très bonnes conditions sur le site de l'UR, Campus de Baillarguet, le 7 avril. Le précédent directeur, la directrice actuelle, le futur directeur et les chercheurs ont bien fait ressortir dans leurs exposés respectifs le socle de l'UR : « analyser et gérer les risques zoo-sanitaires avec les pays des Suds ». Les exposés et débats très ouverts ont permis de compléter utilement le document écrit transmis. Le comité s'est entretenu avec l'équipe dirigeante, les chercheurs et les doctorants, et le directeur scientifique du département « Environnements et Sociétés ». Les membres du comité se sont réunis à huis clos pour un bilan. Le comité avait reçu la lettre de mission de la direction du Cirad et en a tenu compte, en particulier concernant les missions d'expertise et de partenariat au Sud.

- **Historique et localisation géographique de l'unité et description synthétique de son domaine et de ses activités :**

L'UR 22 AGIRs n'a qu'une année et demi d'existence et résulte de la réorganisation de deux UR, l'UR 16 (Epidémiologie et Ecologie des Maladies Animales) et l'UR 22 (Gestion intégrée de la Faune) suite à la volonté de la direction du CIRAD de les réunir au vu des convergences relevées entre ces deux UR autour des questions scientifiques, des partenariats et des projets. Les entomologistes médicaux de l'ex-UR 16 ont rejoint une autre UR, l'UR 15. Ainsi, cette unité regroupe des compétences en écologie des populations animales (oiseaux, mammifères), en épidémiologie des maladies infectieuses, en méthodologie (statistique, modélisation dynamique, géomatique, télédétection) et dans une moindre mesure en sciences humaines et sociales. Un certain nombre de ses chercheurs conduisent leur recherche sur le Campus de Baillarguet, tandis que d'autres sont expatriés dans différents pays des Suds (l'Asie du Sud-Est : Thaïlande, Vietnam, Cambodge, Laos, l'Afrique: Gabon, Zimbabwe, République d'Afrique du sud, et Madagascar), conduisant en partenariat avec des institutions locales des collaborations sur plusieurs années (cette construction de partenariats sur le long terme plutôt que sur un projet ponctuel est un choix stratégique de l'unité). L'UR AGIRs se pose comme un laboratoire qui se consacre à l'écoépidémiologie des maladies infectieuses en ciblant plusieurs systèmes (Fièvre de la Vallée du Rift, Maladie du Nil Occidental (West Nile), Maladie de Newcastle, influenza aviaires, peste porcine africaine, tuberculose), en cherchant à prendre en compte différentes échelles d'action (du local au global) et en convoquant les sciences humaines et sociales pour tendre vers une démarche systémique de l'écologie de la santé. En complément, cette UR consacre une partie importante de son activité à l'expertise et à la formation, conformément aux missions du CIRAD. L'imbrication entre activités d'expertise et de recherche (chacune faisant progresser l'autre) est une démarche revendiquée par l'UR.

- **Equipe de Direction :**

L'unité est gérée par un comité d'animation scientifique comprenant le directeur (F. Monicat jusqu'en 2009) et 4 chercheurs seniors (M.N. De Visscher, S. Morand, J.F. Renard, F. Roger), représentant les trois grands domaines disciplinaires de l'unité (épidémiologie, écologie, économie). Ce collectif permet d'assurer une continuité de la direction compte tenu des absences fréquentes de ses membres pour différentes missions. La direction est actuellement assurée par M.N. De Visscher pour une durée de six mois suite à l'affectation de F. Monicat à Madagascar. François Roger doit prendre ensuite la direction de l'unité.



- Effectifs de l'unité : (sur la base du dossier déposé à l'AERES) :

| | Dans le bilan | Dans le projet |
|---|----------------------------|-------------------------------|
| N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité) | 0 | 1 |
| N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité) | 24 | 21 |
| N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs (cf. Formulaire 2.2 et 2.4 du dossier de l'unité) | 3 | 2 (dont 1 chercheur à 20%) |
| N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité) | 5.2 | 5.2 |
| N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité) | 4 | NR |
| N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.7 du dossier de l'unité) | 11 | 17 |
| N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées | 2 (dont 1 chercheur à 20%) | 1 chercheur à 20%) |

2 • Appréciation sur l'unité

L'unité a juste un an et demi d'existence dans sa nouvelle configuration. Il n'a pas toujours été facile de comprendre ce qui était attribuable à l'équipe en cours ou aux anciennes structures. C'est une unité qui a fait beaucoup d'effort depuis sa restructuration pour resserrer ses programmes et objectifs de recherche et ses sites d'étude. Cet effort est à poursuivre.

- Avis global :

L'UR s'inscrit dans une stratégie scientifique ambitieuse alliant écologie, épidémiologie et sciences humaines et sociales afin de mettre en œuvre une approche des maladies infectieuses émergentes/résurgentes à l'interface homme-animal domestique et sauvage, en particulier dans les pays des Suds. Il s'agit d'une stratégie de recherche cohérente avec les missions définies par le CIRAD, portée par une équipe dirigeante volontaire et partagée par des chercheurs enthousiastes. En corollaire de cette ambition il importe maintenant de mieux cibler les questions de recherche, en privilégiant un programme qui dépasse l'approche descriptive pour étudier davantage les mécanismes qui sous-tendent les patrons observés, avec comme objectif de mieux contrôler les maladies animales infectieuses. L'effectif actuel limité de chercheurs impose de rassembler les forces et de créer des synergies sur un nombre réduit de modèles hôtes/pathogènes et de sites géographiques. Il apparaît souhaitable de cibler des modèles exemplaires - c'est à dire explicatifs et génériques, ou en raison de leur impact en santé publique -, à la fois du point de vue de la maladie et de la démarche méthodologique, des questionnements originaux qu'ils pourraient susciter et des compétences et atouts de l'UR qui seront valorisés. Ce resserrement autour d'un cadre stratégique clair permettrait de valoriser les complémentarités et interactions possibles autour de questions méthodologiques et conceptuelles communes pour répondre aux enjeux de la santé publique vétérinaire dans les pays tropicaux et subtropicaux. Il permettra par ailleurs d'accroître les forces et par ricochet la visibilité de l'UR sur l'approche systémique



transdisciplinaire qu'elle souhaite développer, un positionnement qui reste précurseur y compris à l'échelle internationale.

La production scientifique de l'unité, assez bonne, est cependant le fait d'un noyau de chercheurs ayant une production soutenue. Le bilan sur l'année et demi montre néanmoins une montée en nombre des publications dans des revues à comité de lecture que l'on ne peut qu'encourager.

• Points forts et opportunités :

- Pertinence du projet, qui répond aux missions du Cirad, et à une demande internationale.
- Capacité à répondre à des demandes émanant d'acteurs institutionnels et à mobiliser des chercheurs sur des problématiques d'urgence, qui fait bénéficier l'unité d'un flux régulier et assez important de financements contractuels.
- Capacité à structurer des partenariats y compris à l'échelle européenne pour obtenir des financements.
- Large palette de compétences qui articule disciplines écologiques, épidémiologiques et sciences humaines et sociales mettant en oeuvre la collecte d'échantillons et de données sur des terrains difficiles, la modélisation statistique et dynamique, et la géomatique.
- Positionnement original à l'interface écologie des populations et épidémiologie des maladies infectieuses, avec une volonté affichée d'intégrer plus fortement les facteurs économiques et sociaux dans les problématiques pour mieux comprendre les modifications environnementales à l'origine d'une émergence/résurgence.
- Implantation dans plusieurs pays des Suds, avec une bonne connaissance des milieux et des espèces, ancrée dans un partenariat, souvent de longue durée, avec les institutions locales.
- Implication forte dans la formation, l'éducation, et le transfert de connaissances.

• Points à améliorer et risques :

- Faire le choix d'une démarche plus raisonnée plutôt que d'une démarche opportuniste consistant à répondre aux appels d'offre sur des maladies d'actualité. Répondre sans être suffisamment sélectif à la demande sociale risque d'augmenter la variété des sujets de recherche tout en mobilisant des chercheurs au détriment de la logique de capitalisation nécessaire à une compréhension approfondie des facteurs et mécanismes d'émergence/résurgence des maladies et de propagation des agents infectieux. Cette compréhension est nécessaire pour mettre en place des outils de suivi et des méthodes de gestion des maladies infectieuses. Une dispersion thématique et géographique trop grande implique une dilution des moyens qui peut amener à terme à une perte de visibilité et à l'étiollement de l'unité.
- Capacité d'encadrement à renforcer par l'augmentation du nombre d'HDR, actuellement limitée à 1 chercheur CNRS associé à l'unité pour 20% de son temps. Le comité a noté que plusieurs cadres scientifiques sont en cours d'inscription en HDR à l'école doctorale Sibaghe, à laquelle l'UR souhaite être rattachée.
- Accroître les publications dans les revues à forte audience scientifique, spécialisées ou généralistes, pour augmenter la visibilité à l'échelle internationale de l'unité. Produire des résultats publiés en rapport avec les moyens obtenus et engagés dans les recherches. Faire en sorte que le nombre de chercheurs pas ou peu publiants diminue.
- Resserrer le champ d'expertise au plus près des questionnements de recherche.
- Concentrer les efforts de recherche sur des modèles biologiques pour lesquels l'UR soit dispose de moyens diagnostiques qui lui sont propres (trousse diagnostique valide), soit peut compter sur un accord de collaboration durable avec un partenaire scientifique (maladies vectorielles).
- Travaillant en partie sur les maladies vectorielles le fait de ne pas avoir en propre d'entomologistes vétérinaires peut comporter un risque. Le choix (imposé par le CIRAD ?) de l'affectation des entomologistes



véténinaires dans une autre unité (UR 15), contraint l'unité AGIRs à des collaborations avec l'UR 15 ou avec d'autres partenaires français ou étrangers.

- **Recommandations au directeur de l'unité :**

- Augmenter la visibilité de l'UR par l'accueil de chercheurs et post-docs, notamment étrangers, et par l'augmentation du nombre de publications académiques.

- Convaincre les chercheurs pas ou peu publiants de diffuser leur résultats.

- Expliciter le cadre stratégique du projet qui pourrait passer par une réflexion approfondie des axes de recherche autour de questions de recherche pouvant déboucher sur des outils originaux de suivi et de contrôle des maladies infectieuses. Identifier les sites et les maladies les plus appropriées dans le cadre des missions du Cirad et des demandes des partenaires, pour développer des approches systémiques.

- Valoriser sous forme de publications les travaux d'expertise, qui sont de qualité mais dont les résultats restent souvent peu connus.

- Raccrocher les travaux de modélisation du risque ou d'analyse de risque à des questionnements de recherche pour donner une meilleure lisibilité aux résultats scientifiques obtenus dans ce domaine, qui pourront être valorisés sous forme de publications.

- **Données de production :**

(cf. http://www.aeres-evaluation.fr/IMG/pdf/Criteres_Identification_Ensgts-Chercheurs.pdf)

| | |
|---|-----|
| A1 : Nombre de producteurs parmi les chercheurs et enseignants chercheurs référencés en N1 et N2 dans la colonne projet | 17 |
| A2 : Nombre de producteurs parmi les autres personnels référencés en N3, N4 et N5 dans la colonne projet | 2 |
| A3 : Taux de producteurs de l'unité $[A1/(N1+N2)]$ | 77% |
| Nombre d'HDR soutenues | 0 |
| Nombre de thèses soutenues | 11 |



3 • Appréciations détaillées :

- **Appréciation sur la qualité scientifique et la production :**

- **Pertinence et originalité des recherches, qualité et impact des résultats :**

L'objectif des recherches est d'aboutir à proposer des moyens visant à mieux contrôler les maladies infectieuses, en particulier celles sévissant dans les pays les plus pauvres. Le comité a bien replacé ces recherches finalisées dans les missions du Cirad (puisque l'unité est une unité propre). Les thématiques de recherche sont pour certaines porteuses et prometteuses comme l'étude des mouvements et notamment des mouvements transfrontaliers d'animaux ayant la capacité de transporter des maladies, ou encore des interactions entre faune domestique et faune sauvage (oiseaux, ongulés). Cependant les questionnements restent classiques et les études souvent descriptives, ce qui ne confère pas une grande visibilité. Il est évident que ce travail descriptif est nécessaire pour dégager des questions et formuler des hypothèses concernant les dynamiques d'émergence et de persistance des infections/maladies. Les études gagneraient en pertinence que ce soit sur les aspects fondamentaux ou appliqués (contrôle des maladies) si la vision des facteurs de risque était beaucoup plus axée sur les mécanismes. Certains jeunes chercheurs se sont déjà engagés sur cette voie dans le domaine de l'épidémiologie et de la spatialisation du risque en fonction des variables environnementales, et ils doivent servir d'exemples.

Les différentes questions abordées sont hétérogènes en termes de résultats publiés avec parfois une part importante de produits autres que des articles dans des revues indexées. Ceci est sans doute lié pour les questions 5 et 6 à l'imbrication revendiquée entre recherche et expertise. Il est difficile pour quelques résultats de savoir s'il s'agit d'activités propres (i.e., l'unité est leader sur la problématique) ou de collaborations pour lesquelles l'implication des chercheurs est finalement mineure (question 5).

- **Quantité et qualité des publications, communications, thèses et autres productions :**

Depuis 2005, les chercheurs ont réalisé 177 publications (UR16, UR 22 puis UR AGIRs), dont 144 pour les membres de l'UR actuelle (AGIRs). Un nombre non négligeable de publications apparaît dans des revues de tout premier plan (17 d'IF>4 : Plos Pathogens, EID, Ecology, Mol. Ecol., ...) à porter au crédit d'un petit nombre de chercheurs de l'unité, signant en 1er, 2ème ou dernier auteur. Le reste de la production est satisfaisant en terme quantitatif (environ 2 publications référencées par chercheur produisant et par an) mais hétérogène quant à la qualité des revues et surtout de la position des auteurs qui publient à des places très secondaires dans les articles, traduisant leur participation à un programme, mais pas leur implication dans la conception et l'analyse. Certains chercheurs sont par ailleurs non ou peu publiants. Pour une meilleure visibilité, la valorisation académique des résultats peut et doit être améliorée, y compris en prenant en compte les autres missions (expertises, formation). Les chercheurs ont participé à un grand nombre de colloques internationaux dont une grande partie a conduit à la publication d'actes, mais qui ne se traduisent pas toujours par des publications internationales.

La mission recherche pour le développement et le partenariat scientifique avec les partenaires des Suds se traduisent peu dans les publications. Peu de partenaires des Suds publient à une place significative avec les chercheurs Cirad.

Le nombre de thèses soutenues est important (n=11), cependant en l'absence d'HDR (un seul relevant du Cirad) ces étudiants sont encadrés ou supervisés, mais pas dirigés par les cadres scientifiques de l'unité.

Conclusion : ensemble assez bon avec une amélioration nette ces derniers 18 mois, et quelques chercheurs moteurs qui donnent l'exemple en publiant régulièrement dans de bonnes à très bonnes revues.



- **Appréciation sur le rayonnement, l'attractivité, et l'intégration de l'unité de recherche dans son environnement :**

Cette unité répond à de nombreuses demandes d'expertise émanant d'organismes nationaux comme la DGAL (Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche, direction générale de l'alimentation), et internationaux principalement la FAO¹ ou l'OIE². Ces sollicitations témoignent de la confiance de ces entités dans la capacité des chercheurs de l'unité à mettre en place rapidement et efficacement des protocoles destinés à répondre à des questions urgentes concernant l'apparition et l'évolution d'épizooties susceptibles de constituer une menace pour la santé animale ou humaine.

L'unité est également capable de répondre avec succès à des appels d'offre sélectifs (2 contrats ANR) et est souvent sollicitée pour participer à des projets pilotés par des équipes de différents organismes (CNRS, Universités). On notera également son savoir-faire dans la construction de projets de plus grande envergure à l'échelon européen (3 PCRD) - on remarquera notamment sa forte contribution à l'émergence du programme EDEN qui regroupait 49 équipes de recherches européennes et africaines.

De ce fait, l'unité bénéficie d'un flux assez important et régulier de ressources contractuelles.

Les collaborations sont nombreuses et simplement listées, sans distinguer s'il s'agit d'une mise en commun d'objets et de questions de recherche avec partage de données et de méthodes ou de collaborations ponctuelles. Ces collaborations se traduisent encore très peu dans des publications scientifiques communes.

L'unité est bien implantée dans les structures Montpelliéraines : AGIRs appartient à l'IFR Biodiversité et à l'Ecole Doctorale Sibaghe pour le prochain quadriennal. Par ailleurs AGIRs fait partie des unités de Recherche Biodiversité affichées par AGROPOLIS et est affichée dans le "Vectopôle et maladies émergentes" en cours de formalisation dans le cadre du PRES et de l'opération CAMPUS (Leader CIRAD-UR 15 et IRD).

L'unité recrute avec succès des post-docs français et pourrait se donner les moyens d'attirer des chercheurs et post-docs étrangers pour accroître sa visibilité.

L'unité s'investit dans des partenariats à long terme avec des universités régionales des pays des Suds, notamment en Thaïlande, Australie et Afrique du Sud, avec une composante forte dans la formation initiale. Elle bénéficie sur ce plan d'une bonne reconnaissance internationale.

L'unité présente un déficit en communications invitées dans des colloques internationaux (une seule relevée), ce qui révèle par contre un déficit de reconnaissance internationale académique, et aucun de ses membres n'a reçu de prix ou de distinction.

- **Appréciation sur la stratégie, la gouvernance et la vie de l'unité:**

F. Roger responsable du dispositif Asie du Sud-Est et coordinateur du dispositif prioritaire CIRAD "GREASE", basé à Bangkok, va prendre la direction de l'unité pour le nouveau quadriennal. M.N. De Visscher en sera la directrice adjointe sur Montpellier. Elle sera secondée par un senior en Economie/Epidémiologie évaluative en cours de recrutement par le CIRAD avec l'appui en écologie de S. Morand (DR CNRS affecté à l'unité pour 20% de son temps).

Le comité s'est interrogé sur le management de l'unité. La moitié des chercheurs travaille en expatriation. Le risque d'isolement induit par cette situation est bien identifié dans la gouvernance de l'unité et des moyens spécifiques (déplacements, équipement de visioconférence etc.) sont mobilisés pour faire face à ce risque. Toutefois, l'affectation du directeur de l'unité en Thaïlande, ne facilitera pas la communication et les interactions avec les membres de l'unité, la hiérarchie Cirad et les autres partenaires montpelliérains (école doctorale), français (ministères), et européens. Ce risque doit être évalué à sa juste valeur. Le dispositif peut fonctionner, mais si l'unité vise des standards d'excellence, la structure de management doit être mieux définie.

Les chercheurs de l'unité sont dynamiques et semblent satisfaits de la manière dont l'unité est gouvernée.

¹ Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture, Rome

² Organisation mondiale de la santé animale, Paris



On relèvera qu'il n'y a pas de séminaire de laboratoire (invitation de conférenciers extérieurs). Compte tenu de la diversité des thématiques, ces séminaires seraient utiles pour croiser les points de vue avec des chercheurs d'autres laboratoires et organismes. Ils pourraient être organisés à l'occasion des journées scientifiques du Cirad, seule occasion où tous les chercheurs de l'unité se retrouvent à Montpellier. La dispersion géographique des chercheurs, inhérente aux missions du Cirad, ne facilite cependant pas l'animation. Le fait que le futur directeur de la SFR/IFR « biodiversité » participe à 20 % aux activités de l'unité va de fait ouvrir l'unité sur l'animation scientifique, très riche, de la SFR.

Les membres de l'unité (entre 15 et 20 personnes chaque année) s'investissent pour un nombre d'heures important dans des formations niveau Master (y compris la coordination de modules) sur le site de Montpellier et dans des modules réalisés au sud (Thaïlande).

- **Appréciation sur le projet :**

- **Existence, pertinence et faisabilité d'un projet scientifique à moyen ou long terme :**

Le projet scientifique de l'UR est clair, pertinent et prometteur. Ce projet est centré sur les problématiques de développement et d'évaluation des risques zoo-sanitaires, notamment sur l'interaction entre les perturbations anthropiques des écosystèmes et l'émergence de maladies infectieuses affectant les productions animales des pays des Suds (et par rebond, la sécurité alimentaire ou sanitaire du Nord).

La faisabilité du projet et sa durabilité sont étroitement dépendantes des partenariats que l'UR devra maintenir et renforcer au Sud, mais peut entrer en contradiction avec les exigences de financements qui font appel à des contrats d'expertises. L'équilibre (en termes de ressources humaines et financières) entre la recherche, l'expertise, la valorisation et la formation constitue le principal défi que l'UR doit relever pour atteindre ses objectifs.

- **Existence et pertinence d'une politique d'affectation des moyens :**

Les éléments dont disposait la commission d'évaluation conduisent à penser que l'essentiel des moyens dont dispose l'UR vont alimenter les frais de personnel et de déplacement, ainsi que des frais généraux incluant la mise en œuvre de méthodes de marquage et de suivi à distance d'animaux, de télédétection et d'analyse spatiale de données géo-référencées. Ces éléments ne permettent pas d'identifier avec précision la part de l'affectation de moyens au dépistage direct ou indirect des agents pathogènes d'intérêt, ce qui constituerait un élément important d'évaluation de la pertinence et de la durabilité des modèles d'étude.

Sans constituer des investissements lourds, les moyens affectés à l'analyse et à la modélisation spatiale du risque contribuent de façon essentielle à la productivité scientifique et à la renommée des travaux de cette UR. Le lien avec l'innovation logicielle en géomatique et modélisation épidémiologique, la mise à niveau permanente de ces moyens sont une condition de la pérennité de l'équipe. L'effort d'investissement et de maintenance de ces moyens doit être clairement identifié et porté à la connaissance de la direction du CIRAD pour alimenter ses réflexions stratégiques et sa politique de soutien de l'UR.

- **Originalité et prise de risques :**

L'UR, dans sa démarche intégrative de la compréhension des mécanismes infectieux et de gestion du risque zoo-sanitaire, souhaite d'une part, en étudier les facteurs humains et socio-économiques connexes et développer des actions de recherches transdisciplinaires avec les SHS et d'autre part, intégrer, quand cela est pertinent pour le modèle étudié, la santé publique vétérinaire et la médecine de conservation (maladies de la faune sauvage). Cet aspect est ambitieux et novateur, et s'organise autour de deux grands dispositifs : un en Afrique australe (le RP-PCP Zimbabwe) et un en Asie du Sud-Est (le réseau "GREASE"). L'intégration dans l'équipe de compétences en SHS est pertinente ; toutefois la question du renforcement de ces disciplines pour améliorer l'efficacité des prophylaxies place l'UR face à un choix délicat de renforcer ses propres compétences internes (avec le péril de ne pas pouvoir atteindre une taille critique) ou de développer des partenariats externes (avec le péril de ne pouvoir proposer des sujets suffisamment attractifs pour les partenaires).



Dans ce contexte, il semble nécessaire de rassembler les forces sur quelques systèmes et sites judicieusement choisis, pour mettre en œuvre la démarche d'analyse systémique du risque épidémiologique, qui constitue l'originalité du projet.

De manière générale les problématiques manquent de précision ; le projet n'indique pas quelles hypothèses vont être spécifiquement testées. Il peut parfois apparaître trop ambitieux. Ainsi, la volonté d'intégrer des questionnements mettant en jeu des compétences en écologie évolutive est pertinente, mais nécessitera la mise en place de collaborations dans un domaine qui n'est pas maîtrisé par l'unité (points 1 et 2 du projet). Il est peut-être plus important dans un premier temps de s'interroger sur les espèces et les communautés qui vont être étudiées, les études à l'échelle des communautés (notamment les interactions entre domestiques/sauvages) apparaissant comme un des points forts de l'unité. L'idée d'utiliser *E. coli* comme indicateur microbiologique des interactions épidémiologiques entre espèces est excellente (point 3) et la faisabilité forte, mais il conviendra de s'interroger sur la généralisation du patron d'interaction obtenu à des agents pathogènes d'intérêt. Les introductions d'animaux (domestiques ou sauvages) et donc potentiellement d'agents infectieux ne doivent pas être ignorées. Des questions relatives au passage et à l'installation d'agents dans les environnements sauvages et domestiques sont encore trop peu explorées, et l'on peut encourager l'unité à s'y intéresser puisqu'elle est également bien positionnée pour répondre à cet enjeu. Le rôle qui semble dévolu à la modélisation est explicitement tourné vers la gestion des risques (voir l'intitulé du point 4) et vers les gestionnaires (voir l'intitulé du point 5), un (des) modèle(s) validé(s) étant intégré dans un tableau de bord de suivi et de gestion du risque à destination pour le gestionnaire du risque. Cet usage apparemment limité de la modélisation peut être vu comme une conséquence du manque de précision des questionnements et de l'intrication forte entre recherche et expertise dans le quotidien des chercheurs. Le développement, au profit des gestionnaires de risque, d'indicateurs (ou plus généralement de tableaux de bord) adaptés, compréhensibles et pertinents scientifiquement est un objet de recherche en soi et un axe important à privilégier (point 5), à condition de le coupler à une recherche en amont dépassant l'analyse descriptive de facteurs de risque - c'est-à-dire qui s'appuie sur une bonne compréhension des mécanismes impliqués.

Considérant que le suivi à long terme et la pluridisciplinarité sont une nécessité pour la compréhension de l'émergence, et de la diffusion, des phénomènes infectieux, l'unité affiche sa volonté de développer 3 observatoires. Le principe de tels observatoires est évidemment pertinent, mais l'unité ne peut pas avoir les moyens de développer, seule, ces observatoires régionaux, dont les structures sont mal précisées. Si des partenariats sont cités (Gabon, Afrique australe et Asie), il n'est pas certain que les objectifs et moyens soient partagés par tous les partenaires. Les risques de vouloir à tout prix développer puis s'appuyer sur ces observatoires, serait de faire de l'unité une unité de moyens plutôt qu'une unité d'objectifs scientifiques et un véritable opérateur de recherche. Les efforts doivent plus porter sur l'exploitation des données de ces « observatoires » que sur leur maintien.

4 • Analyse équipe par équipe et/ou par projet

Sans objet, unité mono-équipe

| Note de l'unité | Qualité scientifique et production | Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement | Stratégie, gouvernance et vie du laboratoire | Appréciation du projet |
|-----------------|------------------------------------|---|--|------------------------|
| B | B | A | A | B |

**Unité Propre de Recherche Cirad N°22
« Animal et Gestion Intégrées des Risques (AGIRs) »**

Réponse de l'unité au rapport de la commission d'évaluation de l'AERES

1. L'UR note avec satisfaction que le Comité d'évaluation a jugé sa stratégie scientifique ambitieuse et cohérente avec les missions du Cirad, son projet pertinent, son positionnement original et précurseur au niveau international, ses thématiques de recherche porteuses et prometteuses. Son équipe est jugée enthousiaste et riches de compétences, capable de répondre avec succès à des appels d'offres sélectifs y compris internationaux tout en étant bien implantée dans les structures de recherche et formation de Montpellier et dans le sud.

2. La production scientifique jugée assez bonne par le Comité, se situe pourtant dans la très bonne moyenne des organismes de recherche finalisée comme le Cirad. En constante progression depuis 2005, le nombre de publications dans les revues à facteur d'impact de l'UR équivaut à un peu plus de 6% de la production de l'établissement, alors que cette unité ne réunit qu'un peu moins de 3 % des cadres scientifiques. De plus comme noté par le Comité, l'UR publie de plus en plus dans des revues à facteurs d'impact élevé (>4) et dans le premier quartile de leur catégorie ISI (ex : 83% des 74 articles en sciences vétérinaires). L'unité tient à souligner qu'elle est « premier auteur » dans environ 40% des publications et que ce pourcentage s'accroît de manière constante. L'UR partage l'analyse du Comité concernant les Hdr et souligne que 5 Hdr sont en voie d'être soutenues.

L'existence, relevée par le Comité, d'un groupe de jeunes chercheurs plus particulièrement productifs est liée à la complexité des dispositifs à mettre en œuvre pour aborder les modèles d'émergences dans les pays du sud. Certains cadres seniors se sont donc prioritairement investis dans la conception, le montage et l'animation de dispositifs de recherche, au détriment de leur production scientifique individuelle, favorisant ainsi celle des jeunes cadres scientifiques.

De même, la posture des cadres seniors de l'UR et du Cirad en général consiste à favoriser et à valoriser les partenariats avec les scientifiques du Sud en les associant déjà explicitement dans à un tiers des publications. Aller au-delà du tiers de publications co-signées avec des partenaires du sud nécessite un effort de formation de nos partenaires du sud sur de nouvelles thématiques et dans des disciplines encore trop peu développées, en particulier en Afrique (épidémiologie et écologie). L'effort important de formation académique et par la recherche de l'UR et de ses partenaires devrait se poursuivre, contribuant ainsi à améliorer notablement cette proportion dans les années à venir.

En 2009, on comptait 9 thèses du sud parmi les 20 thèses affichées par l'UR tandis que de 2005 à 2009, 77 % des 119 stages encadrés par l'UR relevait du niveau Master 2 avec 45 % d'étudiants étrangers essentiellement du sud.

3. L'UR est bien consciente du grand intérêt des questions de recherche sur les mécanismes d'émergence et de persistance des pathogènes au-delà d'analyses descriptives. Ces dernières correspondent pour l'unité à une phase initiale bien souvent indispensable, sachant que nous travaillons en priorité sur des situations identifiées par nos partenaires du développement et qui sont pour la plupart très mal connues au sud. C'est ainsi que nos travaux récents sur les déterminants des risques West Nile et FCO sont le fruit d'au moins 5 ans d'investissement. Sur le modèle Grippe que nous avons abordé plus tardivement, des résultats d'ordre plus fonctionnel sont en cours de formalisation. Enfin la publication dans les journaux spécialisés de nos travaux dits « descriptifs » correspond aussi à notre forte volonté de valorisation de nos activités d'expertise à destination de la communauté scientifique concernée, comme demandé par le Comité.

4. Le risque de dispersion ou d'opportunisme dans le choix des modèles et des sites de travail est bien perçu par l'UR dont les missions imposent une attention prioritaire aux demandes des partenaires du développement. Depuis sa création en 2008, l'UR AGIRs a toutefois fortement resserré son dispositif géographique et les modèles étudiés. Comme souhaité par le Comité, l'UR continuera en outre à répondre aux sollicitations en tenant compte de leur pertinence par rapport à ses axes de recherche et ses modèles prioritaires. En corollaire, et tout en tenant compte également d'objectifs liés à la mobilisation de moyens financiers, l'UR s'attachera à identifier correctement les opportunités d'innovation vs dispersion. L'implication dans la mise en œuvre d'observatoires sera quant à lui évalué à la lumière des enjeux de production scientifique, comme suggéré par le comité.

5. L'UR souhaite renforcer son approche systémique et transdisciplinaire qui, selon le Comité, devrait conforter un positionnement précurseur au niveau international. Cette ambition signifie pour l'UR une forte capacité à travailler en partenariat avec d'autres collectifs affichant des compétences complémentaires. C'est ainsi que la plupart des projets en cours ou prévus prévoient toujours des collaborations bien identifiées notamment en biologie moléculaire (ex : UMR CMAEE-Cirad, Institut Pasteur) ou en écologie vectorielle et fonctionnelle (ex : UMR CMAEE, IRD, CNRS). Le partenariat autour des SHS est déjà testé dans le cadre de travaux sur la Grippe (perception du risque) et du démarrage d'une thèse sur évaluation des systèmes de surveillance des maladies animales impliquant des approches économiques. Affichant déjà au sein d'un même collectif et de projets communs des compétences en écologie et en épidémiologie, l'UR continuera d'avancer dans la pratique de la trans et pluri-disciplinarité, aspect essentiel de la recherche pour le développement.

6. L'UR a bien noté que le Comité était surpris par les modes de fonctionnement originaux et novateurs de la gouvernance d'une unité largement multisites en expatriation, et confirme que celle-ci garantit une communication et des interactions explicites tant en interne qu'avec l'ensemble de ses partenaires nationaux et européens. Depuis le début 2010, l'UR teste ce dispositif avec satisfaction aussi bien auprès de ses chercheurs que de ses partenaires. A l'avenir, le dispositif devrait encore s'améliorer avec le recrutement d'un cadre senior affecté à Montpellier, la mise en place de visio-conférences spécifiques et la programmation de rencontres régulières.

7. L'UR remercie enfin le Comité pour son analyse constructive et les recommandations pertinentes qu'il a proposé à différents niveaux. L'UR et le Cirad disposent ainsi d'atouts supplémentaires pour optimiser son projet et améliorer les résultats qui en découleront, au cours du prochain quadriennal.

Fait à Montpellier, le 7 mai 2010

Le Chef de l'unité

Marie-Noëlle de Visscher

Pour le Cirad et par délégation



Anne-Yvonne Le Dain