



HAL
open science

Analyse et gestion des risques bioagresseur dans les écosystèmes tropicaux - (Ex 31+50)

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. Analyse et gestion des risques bioagresseur dans les écosystèmes tropicaux - (Ex 31+50). 2010, Centre de cooperation internationale en recherche agronomique pour le développement - CIRAD. hceres-02032330

HAL Id: hceres-02032330

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02032330>

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 :
UPR 31 « Maîtrise des bioagresseurs des cultures
pérennes »
et
UPR50 « Ecologie et maîtrise des populations
d'acridiens » regroupées sous l'intitulé :
« Analyse et maîtrise du risque lié aux bio agresseurs
dans les écosystèmes tropicaux »
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 :
UPR 31 « Maîtrise des bioagresseurs des cultures
pérennes »
et
UPR50 « Ecologie et maîtrise des populations
d'acridiens » regroupées sous l'intitulé :
« Analyse et maîtrise du risque lié aux bio agresseurs
dans les écosystèmes tropicaux »
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 : Analyse et maîtrise du risque lié aux bioagresseurs dans les écosystèmes tropicaux

Label demandé : UPR

N° si renouvellement : non attribuée

Nom du directeur : M. Christian CILAS

Membres du comité d'experts

Président :

M. Charles HETRU, CNRS

Experts :

M. Laurent LAPCHIN, INRA

M. Philippe LEPOIVRE, Faculté des Sciences Agronomiques, Gembloux Belgique

M. Richard C. HAMELIN, Faculty of Forestry The University of British, Vancouver Canada

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. Raoul RANJEVA

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

M. Dominique BERRY, Adjoint au directeur scientifique du département BIOS



Rapport

1 • Introduction

- Date et déroulement de la visite :

4 et 5 janvier 2010. Le 4 janvier, après une réunion de cadrage du comité, les auditions se sont déroulées devant l'ensemble du laboratoire : introduction par le délégué de l'AERES, présentation du bilan des deux UPR par leurs directeurs respectifs, et, enfin, présentation du projet de la nouvelle Unité regroupant les deux précédentes par le nouveau directeur pressenti ainsi que par les responsables d'équipe. Le comité a ensuite rencontré le personnel technique permanent, puis les doctorants et post-doctorants et enfin avec les chercheurs et recueilli leurs avis. Le lendemain, il a rencontré, indépendamment, un responsable de la tutelle puis l'ensemble de l'équipe de direction. A la suite de toutes les auditions et échanges, le comité s'est réuni, à huis clos pour élaborer le rapport d'expertise.

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

Il s'agit de deux UPR localisées à Montpellier avec une très forte implantation dans de nombreux pays du sud. L'UPR31 se donne comme objectif la définition d'itinéraires techniques adaptés aux systèmes de cultures pérennes pour réduire l'impact des bioagresseurs et la construction de résistances durables. L'UPR50, quant à elle, s'attache à essayer de résoudre les problèmes posés par les acridiens ravageurs à travers le monde. Il y a six mois, une recommandation faite dans le cadre de la politique scientifique du CIRAD a conduit les deux unités à se regrouper en une structure unique. Au stade actuel, l'analyse des projets (dans le rapport écrit) du nouveau laboratoire fait, encore, ressortir une juxtaposition des thèmes de recherche de chacune des anciennes structures. Les membres de la nouvelle unité potentielle en sont conscients et réfléchissent à la meilleure manière d'opérer le regroupement.

- Equipe de Direction :

L'équipe de direction sera composée du directeur pressenti (C. Cilas) entouré des trois chefs d'équipe (M. Thévenin, J. Avelino et J-M Vassal). Il n'est pas fait mention d'un conseil de laboratoire.



- 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	0
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	13+6	17
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs (cf. Formulaire 2.2 et 2.4 du dossier de l'unité)	0	0
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	13+6	19
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	2+1	8
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.7 du dossier de l'unité)	2+1	3
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	2+3	3

2 • Appréciation sur l'unité

- Avis global:

L'appréciation est réalisée dans un contexte particulier. En effet la création effective de la nouvelle structure est planifiée pour 2011 et par conséquent l'évaluation du comité survient dans un contexte où les termes du regroupement font l'objet de discussions intenses au sein de la communauté scientifique. Ce regroupement devrait être extrêmement fécond, aussi bien dans la mise en place de thématique(s) transversale(s) que dans la mise en commun de compétences et de techniques. Il se réalise dans un contexte accepté et demandé aussi bien par les laboratoires que par la direction scientifique. Le dispositif devrait être consolidé par l'arrivée de nouveaux chercheurs assurant des liaisons transversales interéquipes. Les deux laboratoires ont une réelle reconnaissance internationale associée à l'originalité de leur domaine de recherche. La qualité scientifique est considérée comme trop modeste dans le contexte des institutions du nord, mais de bonne qualité si l'on tient compte des partenariats avec le Sud qui sont demandés par le mandat institutionnel du CIRAD. Ce niveau pourra être augmenté en hiérarchisant les priorités pour identifier les thèmes les plus porteurs tout en maintenant une veille sur les acquis historiques. Le niveau de publication devrait être significativement amélioré par une ambition plus forte dans le choix des revues.

- Points forts et opportunités :

- L'un des points forts de l'unité se situe dans son implantation forte dans nombre de pays en émergence, avec des partenariats fiables et de valeur. Les équipes ont une reconnaissance bien établie dans leur domaine d'expertise. Par ailleurs, elles participent très significativement à la formation de cadres scientifiques originaires de ces pays qui deviennent, par la suite, des partenaires.
- Le comité d'évaluation a ressenti une très bonne entente entre les responsables d'équipe qui facilitera grandement une évolution vers une nouvelle structure qui pourrait être plus performante si différentes exigences sont réalisées.



- Le développement de structures ou de thématiques transversales devrait ouvrir de nouvelles perspectives au laboratoire. Ainsi l'orientation vers des aspects de sciences humaines et sociales qui sont envisagées, ou même commencées, sont à développer pour renforcer et élargir l'impact des travaux réalisés par ce laboratoire.
- Le nombre de modèles étudié est très élevé ; sans imposer un choix ou des abandons, le comité estime que cette diversité peut être une bonne opportunité pour réfléchir sur la reconstruction des programmes. Il suggère une grille de lecture intégrant des paramètres variés (caractère générique des questions biologiques ou méthodologiques abordées ; intérêt scientifique /économique ; financement, zone d'étude ; positionnement scientifique international ...) pour hiérarchiser les questions et focaliser les efforts sur un nombre réduit de thème ou modèle en laissant d'autres en sommeil ou en veille sans les abandonner.
- Cette nouvelle construction d'UPR qui sera unique dans le département BIOS présentera un côté exemplaire au sein du CIRAD et pourrait alors servir de modèle et même être attractif.
- Enfin ce rassemblement devrait favoriser l'orientation récente vers la génétique des populations en convergence conceptuelle avec la dynamique des populations et l'épidémiologie

- Points à améliorer et risques :

- Le comité rappelle le contexte particulier de construction en cours de la nouvelle structure; à l'heure actuelle, il reste des incertitudes sur la valeur ajoutée de cette refondation. Les membres de l'Unité doivent donc s'approprier totalement ce projet de fusion.
- Le niveau global des publications est trop faible aussi bien au niveau quantitatif (en tenant compte des articles réellement parues en moyenne 12 et 5 par an) et qualitatif (la majorité des articles ont été publiés dans des revues de spécialité) malgré quelques articles de bonne qualité (10 sur les 5 ans, dont BMC Genomics, New Phytologist ou Molecular Biology and Evolution, Molecular Ecology). Il est observé un délai trop important entre la fin de soutenance de thèse et la parution des publications afférentes, peut-être associé à la situation particulière des collaborations internationales. Enfin à la vue de l'originalité de certaines recherches il semble au comité qu'il y a un manque d'ambition dans le choix des revues.
- Le comité voudrait revenir encore une fois sur le grand nombre de modèles qui, tout en étant une opportunité intéressante, constitue un risque fort de dispersion incompatible avec le développement de travaux de qualité. Tout en étant conscient que des collaborations nombreuses doivent persister avec les institutions du sud, le comité insiste sur le besoin d'explicitement une stratégie du choix des modèles, susceptible de déboucher sur une focalisation vers un nombre plus restreint de modèles d'étude. Après une analyse approfondie selon la grille de lecture proposée ci-dessus, le comité incite les collègues à hiérarchiser leurs thèmes de recherche selon leur priorité (de simple veille à action forte). La mise en exergue de questions scientifiques transversales auxquelles ces modèles doivent répondre serait un facteur favorable au renforcement de la qualité des résultats des recherche de la nouvelle unité
- Le comité, à l'observation des signataires de publication, a observé une collaboration plutôt réduite dans chacune des anciennes UPR (un signataire, rarement deux originaires du laboratoire pour chaque publication). Le comité est conscient que cette situation traduit les multiples collaborations institutionnelles avec le Sud et l'éclatement de l'équipe au niveau des différents pays (Cameroun, Guyane, ...). Dans le contexte d'un regroupement et dans l'optique d'une interaction réelle entre équipes, il serait cependant opportun de renforcer le travail d'équipe et collaboratif au sein de l'unité. Par ailleurs, lors des échanges avec le personnel scientifique ou technique, le comité a pris conscience d'un faible niveau de communication scientifique au sein de l'unité. Passant outre au problème de l'absence des expatriés il est capital d'instituer des réunions d'échanges scientifiques régulièrement au sein du laboratoire et de mieux profiter de la richesse du contexte scientifique du pôle montpellierain..
- Comme souligné par le Directeur et les responsables d'équipe, les terrains d'études sont généralement différents entre les équipes travaillant sur les plantes pérennes (zone tropicale humide) et celle orientée sur l'acridologie (zone sahélienne). Il sera nécessaire de dépasser ces contraintes pour éviter une séparation de fait lors des opérations sur le terrain et trouver les moyens, au travers d'éléments transversaux, de réunir des partenaires de pays émergents sur les deux thématiques.



- Le développement d'une nouvelle structure, originale dans le département BIOS devrait permettre l'émergence de domaines transversaux de recherche. Il en résultera une attractivité pour la nouvelle structure que l'unité devra être attentive à canaliser en maintenant des éléments de valeur en son sein mais également en faisant venir de nouveaux éléments de choix.
- Autant l'aspect formation est puissant avec les partenaires du sud, autant l'enseignement au niveau local est trop réduit. Pour une meilleure visibilité, il est indispensable qu'un maximum de membres participe à des enseignements à tout niveau, dans quelque contexte que ce soit au niveau régional.
- Enfin, et ce message est surtout destiné à la tutelle, suite à des inquiétudes émises lors des échanges avec le personnel, il est indispensable d'être attentif à n'envoyer du personnel sur le terrain que dans des conditions de sécurité les plus grandes possibles et d'éviter les pays à risque.

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

De nombreux éléments ont été présentés ci-dessus, mais les recommandations les plus capitales sont les suivantes :

- Créer une unité avec le plus d'interactions internes possibles grâce à la transversalité, mais également en partageant des approches aussi bien au niveau des sciences humaines et sociales que par des analyses de modélisation ou de prédiction des risques. Dans la phase d'approfondissement en cours du projet d'unité, au-delà des principes très généraux évoqués actuellement, une stratégie plus élaborée devra être construite pour combiner l'historique et les compétences des équipes, les spécificités des espèces et interactions et les questions génériques transversales.
- Au travers une hiérarchisation des modèles, par une grille d'aide à la décision, il est impératif de se focaliser sur quelques uns, de les utiliser ensuite, si possible pour étudier d'autres modèles mis en veille.
- Le comité estime qu'un travail de synthèse sur les acquis actuels pourrait d'une part permettre de se situer clairement sur l'échiquier international et d'autre part de faire émerger des thèmes fédérateurs. Il faut, par ailleurs, soutenir et encourager la communication scientifique au plus haut niveau. Enfin pour favoriser un encadrement valorisant, le directeur se devra d'inciter les chercheurs confirmés de l'Unité à passer l'HDR.

- **Données de production pour le bilan :**

(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	12+6
A2 : Nombre de producteurs parmi les autres personnels référencés en N3, N4 et N5	3+1
A3 : Taux de producteurs de l'unité $[A1/(N1+N2)]$	59%
Nombre d'HDR soutenues	1
Nombre de thèses soutenues	4+5
Autre donnée pertinente pour le domaine (à préciser...)	



3 • Appréciations détaillées :

- Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

L'ensemble du laboratoire bénéficie d'une reconnaissance internationale sur les différents sujets qu'il aborde. Il a la possibilité de développer des échanges entre disciplines écologiques et socio-économiques.

Les thèmes de recherche étudiés au Laboratoire portent sur des sujets d'importance économique et sociétale indiscutable : maîtrise des populations d'acridiens ; maîtrise des bioagresseurs des cultures pérennes. Il s'agit de questions vitales pour les pays de la zone intertropicale, majoritairement pays en émergence qui subissent de pertes de cultures vivrières ou d'intérêt industriel. Le laboratoire a une reconnaissance internationale basée sur des travaux de terrain et d'épidémiologie.

Important pour l'aide à la décision, les recherches sont très descriptives et nécessitent des approches intégratives et prédictives.

La production scientifique tant en quantité (17 publications pour 18 chercheurs annuellement), qu'en terme de qualité (les articles ont essentiellement été publiés dans des revues de spécialités) est à améliorer pour renforcer la position de l'unité vis-à-vis des institutions du nord.

La qualité des relations avec les pays en voie de développement est extrêmement forte et constante. Elle a permis de construire un réseau de collaborations durables avec les institutions du Sud mais aussi du Nord (USDA pour le cacaoyer). En revanche, un effort doit être fait pour s'intégrer dans les réseaux de type ANR ou européen.

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

L'Unité devrait avoir l'ambition de développer sa visibilité qui est très limitée.

La modestie du laboratoire est à la mesure des efforts à faire pour s'intégrer dans les réseaux internationaux qui permettraient à l'unité de valoriser scientifiquement ses points forts.

Le laboratoire recrute, forme et collabore largement avec de nombreux étudiants et chercheurs des pays du sud, qui sont des éléments importants dans les projets recherche.

Les soutiens financiers obtenus, en nombre encore significatifs sont plutôt ciblés et soumis aux aléas de la situation géopolitique des pays où les recherches de terrain sont menées. Diversifier les sources de financement via l'ANR ou l'union européenne devrait être un objectif à atteindre.

Les constantes interactions avec les partenaires du sud caractérisent le laboratoire. Les relations créées sont entretenues activement tant que le contexte socio-politique du pays hôte le permet.

Les recherches ont potentiellement des applications agricoles directes ; grâce à la formation de cadres issus des pays émergents, l'unité intervient également dans les processus de développement socio-économique des pays partenaires.



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

Le comité a réellement perçu une bonne entente régnant au sein du laboratoire. Il manque toutefois des réunions scientifiques régulières en passant outre le problème des expatriés (Les audio et/ou vidéoconférences pourraient être pratiquées.

La nouvelle structure devra approfondir sa réflexion en termes de priorités de recherche ainsi que d'établissement de collaborations scientifiques.

Alors que le pôle de Montpellier présente un dispositif privilégié, l'Unité reste trop en retrait et se doit de se placer sur l'échiquier régional.

- **Appréciation sur le projet :**

Malgré certaines réticences exprimées par l'Unité et comprises par le comité, la pertinence et la faisabilité du projet scientifique passera par une sélection de certains thèmes/modèles de recherche sur base de leur valeur scientifique et de l'émergence d'une activité réellement transversale.

Il y a une hétérogénéité importante au sein de l'unité en matière de terrain, de domaine scientifique (phytopathologie/entomologie). Il faudra en tenir compte pour mener à bien le projet de regroupement. Le renouvellement des cadres, lié à la pyramide des âges, pourrait être l'occasion pour la tutelle et les chercheurs de reconsidérer les stratégies de recherche.

Les travaux réalisés au sein de l'Unité présentent une originalité très significative au travers des modèles étudiés (les infestations acridiennes, les plantes pérennes tropicales). Il faudra que les chercheurs osent maintenant faire connaître leurs travaux à une plus large communauté par la publication dans des revues généralistes.



4 • Analyse équipe par équipe et/ou par projet

Intitulé de l'équipe 1 : Ecologie et maîtrise des populations d'acridiens

Responsable : M. Michel LECOQ et M. Jean-Michel VASSAL (cadres CIRAD)

- Effectifs de l'équipe ou affectés au projet (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	0
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	6	4
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs (cf. Formulaire 2.2 et 2.4 du dossier de l'unité)	0	0
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	<u>6</u>	6
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	0	0
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.7 du dossier de l'unité)	5	1
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	3	1

- Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

- L'équipe bénéficie d'une reconnaissance internationale sur le sujet (expertise et intégration dans des dispositifs de gestion de risque d'infestation acridienne, ou d'autres thématiques que l'unité identifierait) Elle dispose de bases solides pour associer de manière harmonieuse les disciplines écologiques et socio-économiques. Elle aura à conceptualiser davantage les services écosystémiques et la théorie de la gestion du risque.
- Le comité a observé une évolution récente vers la biologie des populations par l'intégration des thématiques de génétique des populations.
- Le potentiel en termes de questions de recherche valorisables sur le plan académique, lié aux particularités écologiques et biologiques des modèles acridiens est important (les stratégies adaptatives aux milieux à ressources abondantes mais temporaires par le phasage et la migration; la dépendance démographique d'un nombre restreint de paramètres écologiques connus : climat et structure-abondance de la ressource végétale...) mais ces questions restent pour l'essentiel à formuler
- La production scientifique, en quantité (5 pour 6 chercheurs) et qualité (essentiellement dans des revues de spécialités à l'exception de quelques journaux comme Molecular Biology and Evolution et Molecular Ecology) est à améliorer.



- Au niveau quantitatif : tous les chercheurs impliqués dans le nouveau projet sont publiants dans des revues à comité de lecture, sans hétérogénéité frappante entre chercheurs ; Il y a une activité significative en matière de participation/communications à des congrès
- Au niveau qualitatif : il y a une très forte hétérogénéité entre chercheurs (par exemple 1 chercheur assure à lui seul 6 des 7 publications de niveau réellement international). Pour la plupart des chercheurs, le comité observe un réel manque d'ambition dans le niveau des revues visées, compte tenu de l'intérêt potentiel des modèles et questions biologiques et en Sciences Humaines et Sociales, abordées et du leadership de l'équipe dans le domaine.
- Le comité observe une très bonne efficacité basée sur l'expertise internationale accompagnée de l'existence d'un réseau historique autour de l'équipe dans les pays en émergence. La stratégie est moins affirmée avec les pays du nord ou les structures européennes s'intéressant aux situations tropicales
 - **Appréciation sur le rayonnement, l'attractivité, et l'intégration de l'équipe ou du projet dans son environnement :**
- La notoriété de l'équipe pourrait être significativement améliorée en s'appuyant sur une meilleure valorisation académique.
- Il y a une attractivité forte de l'équipe pour des pays du sud, associée à une très bonne efficacité et l'équipe joue un rôle formateur clé de cadres scientifiques. Le comité estime qu'il y a un intérêt potentiel des questions écologiques transversales que les modèles acridiens permettent d'envisager. L'équipe devrait mettre en valeur cet aspect, ce qui devrait exercer un attrait similaire pour des collaborations nord-sud ou des projets d'écologie plus génériques
- Le comité a observé une très forte hétérogénéité entre l'efficacité de l'obtention de soutiens internationaux pour la gestion et le manque d'initiative et d'intégration dans des projets scientifiques type ANR ou dans le contexte Européen.
- Il y a une structuration forte avec les pays du sud sur les plans de la recherche, de la formation et de la gestion des risques ; par contre, le comité a constaté une très forte hétérogénéité entre chercheurs au niveau du potentiel de collaboration sur des sujets génériques ou académiques
- L'équipe possède un leadership international incontestable sur ce sujet, notamment dans le cadre de collaborations avec les pays du sud
 - **Appréciation sur la stratégie, la gouvernance et la vie de l'équipe ou du projet :**
- Le comité a noté une bonne qualité des relations humaines à l'intérieur de l'équipe
- En revanche, l'animation scientifique interne (réunions d'équipe, séminaires) est largement insuffisante. Il y a également un manque d'incitation à bénéficier des animations scientifiques du pôle de Montpellier
- Le comité a observé un manque de maturation de la réflexion stratégique en termes de priorités de recherche et de construction des collaborations scientifiques liées à ces priorités, même si des collaborations fortes existent déjà (par exemple avec l'UMR CBGP)
- La qualité de la formation dirigée vers les pays du sud n'a pas son pendant dans les zones nord, en particulier sur le pôle de Montpellier, alors que l'originalité des questions et des modèles biologiques devrait le permettre.



- **Appréciation sur le projet :**

- Comme souligné à plusieurs reprises dans ce rapport, le projet est en construction : l'existence d'un historique riche et d'une reconnaissance d'expertise internationale masque le besoin d'une structuration plus approfondie des priorités scientifiques (complémentarité génétique/dynamique des populations, complémentarité écologie/SHS et théorie du risque, approche comparative des principales espèces étudiées, etc). Cette difficulté ne peut être dissociée de la difficulté équivalente pour la construction du projet d'unité dans son ensemble
- L'abondance actuelle des ressources semble occulter ce problème pour le moment mais la question sera à reconsidérer si des transversalités inter-équipes, évoquées par les membres du laboratoires sont effectivement développées
- Il y a une forte originalité potentielle valorisée toutefois d'une façon hétérogène sur le plan des productions académiques et de la construction des questions de recherche. Une évolution récente très positive est présente par l'intégration des thématiques de génétique des populations, ouvrant la porte à des collaborations fortes et qui s'est déjà traduite par des publications de haut niveau (4 publications dans BMC Evolutionary Biology, Molecular Biology and Evolution et Molecular Ecology). Mais cette intégration reste fragile du fait de l'hétérogénéité entre chercheurs et du flou relatif des priorités scientifiques de l'équipe.

- **Conclusion :**

- Globalement, Le comité a observé une forte différenciation entre une expertise reconnue, un positionnement international, une activité formatrice forte vis-à-vis des pays du sud et un positionnement générique et académique hétérogène. Une telle situation n'est pas encore à la hauteur des opportunités offertes par l'originalité des modèles biologiques acridiens et de leur contexte écologique et socio-économique. Il y a une difficulté de choix stratégique entre des opportunités fortes de l'équipe en biologie des populations d'une part, l'éloignant pour le moment des axes forts des autres équipes de l'unité, et une vision plus « théorie et gestion du risque » valorisant d'autres originalités des modèles biologiques et des situations écologiques et socio-économique d'autre part. Cette dernière est plus transversale avec les autres équipes mais moins valorisante sur le volet biologie des populations
- La réussite à venir de l'équipe, s'appuyant sur un historique fort mais très orienté sur l'expertise et la gestion, dépendra des choix clés qui restent à opérer et qui ont été évoqués précédemment. Quels que soient ces choix, il est nécessaire de mieux les préciser et les affirmer pour stabiliser une ambition qui s'inscrit dans les perspectives de l'unité dans son ensemble, et cela en se positionnant clairement sur l'équilibre entre qualité scientifique et priorités de l'organisme de rattachement.

- **Intitulés des équipes et noms des responsables :**

- Les deux équipes présentées dans le projet ont été évaluées ensemble, car il n'y a pas encore assez de recul pour pouvoir les examiner séparément. Le cas échéant, si un point particulier concerne un projet spécifique à une équipe, il sera expressément souligné.



Intitulé de l'équipe 2 et 3 : Ressources génétiques et gestion des résistances et Analyse et gestion des maladies et ravageurs dans les systèmes pérennes et agroforestiers

Responsable : M. Jean-Marc THEVENIN (CIRAD) et M. Jacques AVELINO (CIRAD)

- Effectifs de l'équipe ou affectés au projet (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	0
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	13	4+8
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs (cf. Formulaire 2.2 et 2.4 du dossier de l'unité)	0	0
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	13	10+2
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	8	1+7
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.7 du dossier de l'unité)	4	2
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	2	1

- Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

- Ces équipes ont une reconnaissance internationale sur les sujets développés qui correspondent à des problèmes majeurs dans des systèmes de production, objets d'étude du CIRAD
- L'impact mesurable du travail (Itinéraires techniques, collections génétiques) sur de longues durées (contexte cultures pérennes) a été insuffisamment décrit aussi bien dans le rapport écrit que dans les présentations orales.
- Les équipes jouent un rôle important sur la formation de personnel scientifique hautement qualifié (thèses réalisées à Montpellier, étudiants Master sur le terrain) originaires de pays en voie de développement.
- La qualité académique est jugée moyenne dans un contexte 'Nord' (12 publications pour 13 chercheurs dans des revues de spécialité), mais plutôt au-dessus de la moyenne dans un contexte de partenariat avec des institutions du sud.
- Si la qualité des publications est plutôt correcte en général (bonnes revues spécialisées à facteur d'impact comme Phytopathology) le comité observé une absence d'articles parus dans des revues généralistes ou dans les meilleures revues du champ de recherche. En raison de la diversité des modèles et de la longue expérience des équipes dans le domaine le comité se serait attendu à nombre significatif d'articles de synthèse.



- Le nombre de thèses produites dans le contexte de formation de scientifiques originaires de pays du sud est correct (4 thèses)
- Le comité a constaté de bonnes relations tant avec des sociétés internationales privées qu'institutionnelles (Michelin, Mars, USDA, etc.) concrétisées par des collaborations de longues durées.

- **Appréciation sur le rayonnement, l'attractivité, et l'intégration de l'équipe ou du projet dans son environnement :**

La notoriété et l'attractivité de équipes constituent un point faible à renforcer en priorité; pourtant expertise et compétence existent qui sont clairement établies et démontrées par les sollicitations nombreuses de partenaires privés et institutionnels.

Le comité encourage les équipes à faire rejaillir leurs compétences multidisciplinaires en débordant du contexte des cultures tropicales. Ces cultures peuvent constituer des modèles d'études pour des questions scientifiques pertinentes.

- Les équipes ont une forte attractivité vis-à-vis des chercheurs, post-doctorants et étudiants des pays du sud, mais l'attrait reste faible vis-à-vis du personnel du nord. Une meilleure communication nationale et européenne devrait remédier à cette situation.
- Dans le cadre d'objectifs ciblés avec les partenaires du sud des financements sont obtenus, par contre le comité a noté une faiblesse au niveau national et européen. Le comité encourage vivement deux équipes à répondre aux appels d'offres de l'ANR ou de la CE ou à participer à leur mise en place.
- Le point fort est dans les pays émergents où des collaborations pérennes et solides sont établies dans plusieurs pays. Ainsi, Les équipes ont un rôle de leadership dans des organismes internationaux, comme par exemple CFC/ICCO/BIOVERSITY pour le cacaoyer.
- Certaines applications comme le piège BROCAP breveté et utilisé de façon opérationnelle contre le scolyte du caféier sont bien valorisées. En raison du potentiel, un effort est encore à fournir et à préciser dans les domaines des transferts de technologies et/ou d'ateliers techniques.

- **Appréciation sur la stratégie, la gouvernance et la vie de l'équipe ou du projet :**

- Le comité a constaté que les relations humaines étaient de bonne qualité au sein des équipes.
- L'animation scientifique existe et devra être développée, notamment avec l'autre équipe partenaire de l'unité. Il serait également pertinent de mieux profiter des animations du pôle scientifique de Montpellier.
- Alors que l'aspect formation et enseignement est fort vis-à-vis des pays du sud, au niveau régional et national, la participation est quasiment inexistante.

- **Appréciation sur le projet :**

- Les équipes 2 et 3 de la nouvelle unité correspondent à l'ancienne unité 31. Les questions scientifiques et les modèles se situent dans le droit fil de celles étudiées dans l'unité 31.
- La faisabilité dépendra des sources de financement et des situations géopolitiques des pays où les collaborations prennent place, et surtout des priorités mises sur certains modèles qui sont à hiérarchiser.
- Il faudra mieux mettre en œuvre les expertises transversales entre les équipes.
- Les moyens seront à mettre en relation avec les modèles prioritaires qui restent à définir.



- Le travail sur plante pérenne de par ses difficultés temporelles rend le travail scientifique des équipes potentiellement original. Il faudra essayer de développer des études transversales au travers de modélisation, d'analyse par système d'information géographique pour lier sur différents modèles.

- Conclusion :

- Ces deux équipes possèdent un potentiel important en raison de l'originalité du sujet qui porte sur des plantes pérennes. Le travail devrait conduire à des résultats aussi bien d'intérêt au niveau agricole (qui est primordial dans le cadre du mandat du CIRAD), que dans l'aspect de la valorisation des résultats obtenus. L'action formatrice avec les pays du sud est un point fort. Enfin a terme il faudra tôt ou tard faire des choix sur les modèles prioritaires. Le comité a bien entendu les hésitations sur l'abandon de l'un ou l'autre des modèles et de ses conséquences pour l'avenir. En construisant une grille d'évaluation liée à des paramètres de choix comme déjà décrit, il propose de maintenir une veille sur les modèles de moindre intérêt et de focaliser les efforts sur certains parfaitement ciblés. Les résultats qui seront alors obtenus devraient permettre de revenir sur les modèles mis en sommeil.
- L'avenir de ces équipes dépendra des choix qui seront fait en s'appuyant, pour elles aussi sur un historique de forte expertise. Il faudra maintenir une pression forte pour valoriser au mieux les résultats déjà obtenus et ceux qui sont à venir.

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

Nom de l'équipe : « Ecologie et maîtrise des populations d'acridiens »

Note de l'équipe	Qualité scientifique et production	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement	Stratégie, gouvernance et vie du laboratoire	Appréciation du projet
C	C	A	non noté	C

Nom de l'équipe : « Ressources génétiques et gestion des résistances et Analyse et gestion des maladies et ravageurs dans les systèmes pérennes et agroforestiers »

Note de l'équipe	Qualité scientifique et production	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement	Stratégie, gouvernance et vie du laboratoire	Appréciation du projet
C	C	B	non noté	C

Unité Propre de Recherche Cirad N°31+50
« Analyse et maîtrise du risque lié aux bioagresseurs dans les écosystèmes tropicaux »

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

Nous remercions le comité d'évaluation de l'avis très positif qu'il a rendu sur notre projet d'unité et sur ses encouragements à poursuivre cette construction. Le rapport souligne que la création effective de la nouvelle structure, issue de 2 unités peu habituées à travailler ensemble, doit encore faire l'objet de discussions pour aboutir à un projet partagé qui devrait être extrêmement fécond. L'avis du comité et les pistes proposées constituent donc pour nous une étape importante dans la poursuite de la construction de notre projet. Le comité de visite souligne la qualité scientifique de nos travaux et nos nombreuses publications mais considère que nous sommes encore trop modestes dans le choix des revues dans lesquels nous publions. Les encouragements de la commission à faire connaître plus largement nos résultats dans des revues généralistes et à plus fort facteur d'impact a été entendu et devrait nous permettre, sans négliger les pays du Sud, une meilleure audience dans les communautés scientifiques du nord. Cette stratégie de publication est, d'ailleurs, en parfaite cohérence avec le mandat institutionnel du Cirad.

Nous partageons l'analyse du comité sur les points forts et les opportunités de notre future unité. L'originalité de nos domaines de recherche, notre implication sur les terrains du sud, la reconnaissance plus internationale que nationale de nos équipes, nos importantes collaborations avec de très nombreux partenaires dans le monde sont effectivement des atouts sur lesquels nous devons continuer à nous appuyer pour développer des actions de recherche qu'il convient de rendre plus visibles par les scientifiques du nord.

Le comité souligne le nombre important de modèles étudiés et nous prendrons en compte ses suggestions pour optimiser nos travaux. La réflexion qui nous est proposée nous semble très pertinente puisqu'il ne s'agit pas de réduire trop drastiquement nos modèles biologiques et écosystémiques, mais de classer ces modèles selon des priorités à définir (de simple veille à action forte). Il conviendra également de dégager de la généricité dans la mise en commun des modèles biologiques. L'épidémiologie comparée pourrait permettre de générer des méthodes d'études et de développer des outils spécifiques. Par ailleurs, la suggestion qui nous est faite de publier davantage « en commun » au sein des équipes apparaît bien comme un moyen de resserrer leurs membres autour de dispositifs/modèles/systèmes communs. L'approfondissement de certaines priorités scientifiques (biologie des populations vs gestion du risque) permettra de renforcer la communication entre les différentes équipes.

Nous confirmons que le projet de l'unité ne consiste pas en une juxtaposition des projets des unités antérieures, et que nous l'organiserons autour de questions scientifiques partagées. Une synthèse des acquis actuels devrait permettre à la fois de nous situer plus clairement sur l'échiquier international et de faire émerger des thèmes fédérateurs. Nous mettrons en place une animation scientifique forte autour

des mathématiques appliquées à l'écologie, à l'épidémiologie et à la dynamique des populations, en renforçant nos compétences dans ce domaine, et nous identifierons des questions communes autour de la prévision et de la gestion des risques, problématique d'importance pour les Suds et répondant parfaitement au mandat du Cirad, tout en incluant des approches faisant intervenir les sciences humaines et sociales. L'équipe d'acridologie pourra jouer un rôle moteur de par sa reconnaissance internationale incontestable et une très bonne efficacité basée sur une expertise internationale accompagnée de l'existence d'un réseau historique dans de nombreux pays en émergence.

Il est également observé un délai trop important entre la fin des soutenances de certaines thèses et la parution des publications afférentes. Concernant ce dernier point, il est important de souligner que nous recevons de nombreux thésards du sud, qui ont déjà des positions de chercheurs dans leurs structures nationales de recherche respectives avec des contraintes spécifiques à leurs institutions. Nous avons cependant entendu le message et nous nous efforcerons de raccourcir ces délais de publication, en généralisant la mise en place des comités de thèse.

L'unité devra s'impliquer davantage dans l'enseignement supérieur car, si plusieurs agents sont déjà impliqués dans des formations de type masters dans des universités françaises (Montpellier, Perpignan, Bordeaux, Orléans) et à l'étranger (CATIE, Costa Rica), cela reste encore modeste. Notons toutefois que nous intervenons également dans des formations ciblées vers des partenaires du sud avec l'organisation de stages, de formations et d'enseignements.

Le comité nous conseille d'instituer des réunions d'échanges scientifiques régulièrement au sein de notre unité et de mieux profiter de la richesse du contexte scientifique du pôle montpellierain et nous en sommes d'accord. Il s'agira également de favoriser les animations intra-unité pour créer un lien fort entre les équipes travaillant sur des terrains différents.

Enfin, et pour favoriser un encadrement valorisant, les chercheurs confirmés de l'Unité seront incités à obtenir leur HDR. Pour information, un chercheur de notre unité a obtenu une HDR récemment, en mars 2010. Il sera également indispensable de mieux s'intégrer aux réseaux nationaux de recherche via, en particulier, les projets ANR ou PCRDT.

Fait à Montpellier, le 12 avril 2010

Le Chef de l'unité



Christian Cilas

Le directeur général



Gérard Matheron