



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

Section des Unités de recherche

Évaluation de l'AERES sur l'unité :

Biens et Services des Ecosystèmes Forestiers tropicaux

B&SEF

sous tutelle des

établissements et organismes :

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 2006<sup>1</sup>,*

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

*Au nom du comité d'experts,*

- M. Daniel EPRON, président du comité

---

<sup>1</sup> 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 :	Biens et Services des Ecosystèmes Forestiers tropicaux
Acronyme de l'unité :	B&SEF
Label demandé :	UPR
N° actuel :	105
Nom du directeur (2013-2014) :	M. Alain BILLAND
Nom du porteur de projet (2015-2019) :	M. Alain BILLAND

## Membres du comité d'experts

Président :	M. Daniel EPRON, Université de Lorraine
Experts :	M <sup>me</sup> Véronique ANDRÉ-LAMAT, Université Bordeaux-Montaigne M. Benoit COURBAUD, IRSTEA M. Marc HUFTY, Institut de Hautes Études Internationales et du Développement, Suisse
Délégué scientifique représentant de l'AERES :	M. Gabriele SORCI
Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :	M. Pierre FABRE, CIRAD M <sup>me</sup> Irina VASSILEVA (représentante de l'École Doctorale n° 435)



## 1 • Introduction

### Historique et localisation géographique de l'unité

L'unité B&SEF est une unité propre de recherche du CIRAD née de la fusion au 1<sup>er</sup> Janvier 2010 de trois unités du CIRAD, d'un petit groupe issu du département ES et de l'équipe éditoriale de la revue Bois et Forêts des Tropiques. Elle est localisée à Montpellier avec plus du tiers des cadres scientifiques en expatriation.

### Équipe de direction

L'unité est dirigée par M. Alain BILLAND assisté d'un groupe de gestion, formé de trois agents co-optés dont la principale tâche est d'appuyer le chef d'UR dans ses décisions et ses arbitrages.

### Nomenclature AERES

Domaine disciplinaire principal : SVE2\_LS8 Évolution, écologie, biologie des populations

Domaine disciplinaire secondaire 1 : SHS3\_1 Géographie

Domaine disciplinaire secondaire 2 : SVE2\_LS9 Biotechnologies, sciences environnementales, biologie synthétique, agronomie

Domaine disciplinaire secondaire 3 : SHS1\_1 Économie

### Effectifs de l'unité

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés		
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	47	40
<b>N3</b> : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	5	5
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
<b>N5</b> : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)		
<b>N6</b> : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)	3	
<b>TOTAL N1 à N6</b>	<b>55</b>	<b>45</b>



Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
Doctorants	30	
Thèses soutenues	60	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité *		
Nombre d'HDR soutenues	8	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	7	9

## 2 • Appréciation sur l'unité

### Avis global sur l'unité

Bien et Services des Ecosystèmes Forestiers Tropicaux est une unité mono-équipe. La très forte implication de l'unité dans des organismes internationaux (CIFOR, IUFRO) et les réseaux régionaux (COMIFAC, Observatoire des Forêts d'Afrique Centrale) lui confère une position stratégique dans la recherche finalisée mondiale sur les écosystèmes forestiers tropicaux. Quelques chercheurs occupent une position phare dans leur domaine et contribuent au rayonnement international de l'unité. Le positionnement stratégique de l'unité est conforté par un nombre élevé de cadres scientifiques en expatriation lui permettant d'être présente et actif sur les trois continents concernés par leur objet d'étude, et d'être en interaction forte avec les décideurs nationaux, les ONG et les organisations sous régionales et mondiales.

Le projet de l'unité reste centré sur l'objet « forêts tropicales », qui est indéniablement la force de cette unité. L'angle de vue a néanmoins fortement évolué, en intégrant :

- les pressions anthropiques aux lisières comme élément important de l'évolution future des massifs forestiers tropicaux, témoignant d'une ouverture pertinente et opportune ;
- une meilleure connaissance de l'écologie des espèces dans la réflexion sur l'évolution des pratiques de gestion ;
- les contraintes et les opportunités socio-économiques à la fois locales et mondiales, en lien avec les politiques publiques et les instruments qui les accompagnent.

### Points forts et possibilités liées au contexte

L'interdisciplinarité (écologie, socio-économie, géographie) autour d'un objet bien identifié (forêts tropicales) est un point fort de l'unité qui lui permet d'aborder les problématiques de gestion et de conservation sous plusieurs angles (biologique, social, politique).

La production académique de l'unité, en nette progression, a bénéficié sans aucun doute d'une forte mobilisation pour augmenter le nombre de cadres scientifiques titulaires de l'HDR. Il ne fait aucun doute que cet effort se poursuivant, la qualité de l'unité sur ce point ne pourra que progresser encore.

Le positionnement thématique, mais aussi géographique de l'unité avec de nombreux expatriés, et l'implantation historique du CIRAD dans de nombreux pays, lui confère une reconnaissance internationale dans les instances en charge de la foresterie tropicale ainsi qu'une légitimité à participer et surtout à coordonner des projets des recherches et des projets de développement internationaux. Au vu des enjeux tant environnementaux qu'économiques autour des forêts tropicales, des conflits pouvant naître entre les différents usages, le contexte est particulièrement favorable au montage de projets de recherche en lien avec les problématiques de développement.



Cet accroissement de la production académique ne s'est pas fait au détriment d'autres types de produits, comme des guides techniques et d'ouvrages de vulgarisation, dont certains font référence. Cette stratégie permet à l'unité d'exercer un fort effet de lobbying auprès des décideurs pour la mise en œuvre des politiques publiques en Afrique mais aussi en Europe (REDD+), et interagir avec les compagnies forestières en Afrique Centrale et avec des entreprises majeures dans le domaine de l'énergie (Total, EDF). La production d'ouvrages originaux par les concepts développés, notamment dans le domaine des sciences humaines, est à noter.

Le nombre de doctorants est relativement élevé et l'implantation dans les écoles doctorales, nouvelle, est très positive. L'unité est également partie prenante de formations dans les pays du Sud.

### Points faibles et risques liés au contexte

L'unité a détecté que l'organisation en trois thèmes disciplinaires ne s'était pas avérée efficace pour structurer l'animation scientifique. Ceci n'a pour autant pas été un obstacle à la discussion comme le démontre l'intense activité de montage de projets, et la réflexion menée en vue de la préparation du nouveau contrat. Cependant, une organisation plus structurée aurait peut-être facilité une présentation plus synthétique des avancées scientifiques majeures réalisées collectivement par l'unité.

L'unité affiche la volonté d'effectuer une transition d'une organisation disciplinaire vers un fonctionnement interdisciplinaire. Néanmoins, le projet reste encore assez général, sans présentation précise des hypothèses fortes à tester et des stratégies à mettre en œuvre pour y parvenir. Le contour de la nouvelle organisation interne reste assez flou, l'unité s'étant donné l'année 2014, en accord avec la direction du département ES, pour finaliser son organisation interne.

La pyramide des âges de l'unité fait que de nombreux départ à la retraite auront lieu au cours des cinq prochaines années avec non seulement un effet numérique si les recrutements ne compensent pas les départs, mais aussi un glissement de compétence de l'ingénieur forestier généraliste très impliqué dans des projets de développement vers le chercheur à la pointe de sa discipline ayant vocation à animer des projets de recherche innovants.

### Recommandations

L'approche interdisciplinaire autour des forêts tropicales insérées dans leur environnement physique, socio-économique et politique doit être conservée et renforcée par une structuration interne qui rende mieux compte de cette interdisciplinarité.

Si les six questions de société qui ont été choisies sont pertinentes pour structurer une animation scientifique et le montage de projet, elles risquent d'être difficiles à traduire en termes d'organisation en six groupes thématiques. La réflexion sur l'organisation interne de l'unité qui doit se poursuivre au cours de l'année 2014 pourrait permettre de recentrer l'organisation autour de trois à quatre problématiques fortes, interdisciplinaires, en les déclinant à la fois sur des aspects très opérationnels et sur des questions plus fondamentales.

La réflexion sur la politique de recrutement doit également être poursuivie en dégageant des priorités en phase avec les problématiques que l'unité entend mettre en avant pour les cinq prochaines années.

L'unité est également encouragée à favoriser, lorsque cela est possible, les thèses en co-tutelles pour les doctorants inscrits dans des universités du Sud.

### 3 • Appréciations détaillées

#### Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

La production académique est excellente et en nette progression au cours des cinq dernières années, avec une quantité d'articles publiée très élevée (800 documents produits entre 2008 et 2013), dont plus des deux tiers dans de bonnes revues de leur secteur disciplinaire et quelques publications dans des revues de très haut niveau (PNAS, Philosophical Transactions Royal Society B). Elle s'accompagne d'une production conséquente d'ouvrages dont certains sont originaux sur les concepts développés, notamment dans le domaine des sciences humaines. L'unité produit également des ressources logicielles (p.ex., codes R) et des bases de données.

#### Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques

L'unité est fortement impliquée dans des organismes internationaux (CIFOR, ATBC), ce qui lui confère une position stratégique dans la recherche mondiale sur les écosystèmes forestiers tropicaux. La participation de l'unité, en partenariat avec le CIFOR, à la gouvernance du CGIAR Research Programme « Forest, Trees and Agroforestry » traduit cette implication et ouvre des opportunités importantes pour l'avenir.

Le rayonnement de l'unité se traduit par une participation à quatre projets européens, la coordination de deux projets « biodiversa », et la participation à sept ANR, dont deux en coordination.

L'unité a organisé une vingtaine de conférences ou de symposiums ou de sessions parallèles au sein de manifestations internationales telles que le Congrès Forestier Mondial à Buenos Aires en 2009. La visibilité internationale de l'unité est renforcée par la notoriété internationale de quelques chercheurs. Néanmoins, l'attractivité de l'unité ne se traduit pas par l'accueil de post-doctorant comme on pourrait le souhaiter.

L'unité héberge le comité éditorial de la revue « Bois et Forêts des Tropiques ».

Globalement, le comité considère que l'unité a un excellent rayonnement international.

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

Le partenariat socio-économique est exceptionnel. Il résulte d'une politique d'expatriation importante qui assure une présence de l'unité dans certaines régions depuis plusieurs décennies (18 agents expatriés sur 43 en 2013). Sur le plan de la production, cela se traduit par de nombreux guides techniques et ouvrages de vulgarisation qui ont un impact important auprès des décideurs/gestionnaires, et dont certains font référence. L'unité entretient de fortes interactions avec les compagnies forestières en Afrique Centrale et avec des entreprises internationales dans le domaine de l'énergie (Total, EDF). Cela se traduit également par une forte participation à des projets de développement nationaux et européens (7).

Certains cadres sont en mesure d'exercer un fort effet de lobbying auprès des décideurs pour la mise en œuvre des politiques publiques en Afrique mais aussi en Europe (REDD+ Europe). Ils contribuent à la rédaction de documents de portée internationale (rapport GIEC, FAO, UN).

L'unité a pris en charge pour le compte du CIRAD l'organisation de l'année de la forêt avec un temps fort au salon de l'Agriculture en 2011 (manifestation CST, documents, brochures).

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

La gouvernance de l'unité est très bonne. Le choix de l'organisation en trois thèmes disciplinaires ne s'est pas avéré efficace pour structurer l'animation scientifique de l'unité de l'aveu même de l'unité, mais n'a pas été un obstacle à la discussion comme le démontre l'intense activité de montage de projet.

L'animation scientifique et prospective de l'unité est contrainte par l'expatriation d'un tiers des cadres scientifiques. L'unité organise deux sessions annuelles de « brainstorming » aux périodes les plus favorables pour la présence à Montpellier d'une majorité d'agents expatriés.

L'unité organise des séminaires hebdomadaires, « les lundis forestiers », qui permettent aux étudiants de s'exprimer. En complément, les doctorants organisent un « journal club » pour débattre ensemble du contenu d'un



article et tenter de faire des ponts entre les différentes thématiques de l'unité dans lesquelles ils sont dispersés. Par contre, un déficit de communication interne des cadres scientifiques sur leurs propres travaux et sur leur projet a été perçu par les doctorants, qui connaissent bien le travail de leur encadrant mais mettent du temps à réaliser toute la richesse thématique de l'ensemble du collectif dont ils pensent qu'ils pourraient mieux tirer profit.

L'unité est pauvre en personnel technique (une seule personne qui se déclare d'ailleurs sous-employée) mais cela s'explique par la localisation à l'étranger de l'essentiel de l'activité. L'assistance technique est assurée par les partenaires. L'équipe d'assistantes / secrétaires est conséquente, ce qui est justifié par le fonctionnement propre de l'unité avec de très nombreuses missions des cadres, et par l'épaisseur du portefeuille de projet. La politique de recrutement affichée par l'unité pour les cinq prochaines années est assez large mais il conviendrait de renforcer l'argumentation des priorités de recrutement par rapport au projet scientifique.

### Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

L'unité encadre une trentaine de doctorants dont une quinzaine réellement accueillis par l'unité et dans une école doctorale française, pour 9 HDR. Le nombre de cadres scientifiques titulaires de l'HDR a beaucoup progressé et cette dynamique semble se poursuivre. En revanche, il n'y a que quatre co-tutelles de thèse, ce qui peut paraître faible par rapport au nombre de doctorants inscrits dans des universités du Sud.

L'unité inscrit maintenant une majorité de ses doctorants au sein de l'école doctorale ABIES (ED 435), et plus marginalement SIBAGHE (ED 477). L'implication de l'unité dans ABIES est récente mais très bien perçue par la direction de l'ED.

L'implication dans l'enseignement universitaire français reste modeste, en raison de l'absence d'enseignants-chercheurs dans l'unité. Les enseignements donnés par les cadres de l'unité le sont principalement dans les formations d'ingénieurs d'AgroParisTech. Néanmoins, l'unité s'implique dans le master BVT à Montpellier (parcours « Biodiversité Végétale Tropicale » de la spécialité « Biologie et Evolution des Plantes » du master « Biologie, Géosciences, Agroressources et Environnement »), avec notamment l'animation du M1. Les agents expatriés participent naturellement aux formations universitaires dans les pays d'accueil, en particulier en République Centrafricaine et en République Démocratique du Congo avec une contribution au montage de formation.

On peut ainsi considérer l'implication de l'unité dans la formation par la recherche comme étant très bonne.

### Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans

Le projet reste centré sur une approche pluridisciplinaire de l'objet « forêts tropicales », ce qui est indéniablement la force de cette unité, mais bénéficie d'une forte évolution de l'angle de vue en intégrant les pressions anthropiques aux lisières comme élément important de l'évolution future des massifs forestiers tropicaux.

L'unité se donne comme défi de couvrir l'ensemble des échelles spatiales et d'intégrer :

- les connaissances écologiques de la capacité des milieux à fournir durablement des biens et services ;
- les intérêts des acteurs et les mécanismes d'arbitrage ;
- la conception et l'analyse de l'efficacité des instruments de politiques publiques.

Concernant les biens et services, l'entrée principale reste la déforestation en lien avec les stocks de carbone dans la biomasse. L'unité ne passe-t-elle pas à côté d'opportunités autour de la ressource en eau et des conflits d'usage aux différentes échelles ?

L'unité affiche la volonté d'effectuer une transition d'une organisation disciplinaire vers un fonctionnement interdisciplinaire. Néanmoins, le projet reste encore assez général, sans présentation précise des hypothèses fortes à tester et des stratégies à mettre en œuvre. Le contour de la nouvelle organisation interne est encore assez flou. En accord avec la direction du département ES du CIRAD, l'année 2014 sera consacrée à la finalisation de cette organisation.

La stratégie de l'unité reste fortement ancrée dans les réseaux internationaux (CIFOR, CRP - FTA du CGIAR, IUFRO, ATBC) et régionaux (Réseau des institutions de recherche forestière d'Afrique centrale de la COMIFAC) dans lesquels elle est influente. La priorité géographique de l'unité est l'Afrique et Madagascar, avec une présence maintenue en Asie du Sud Est et en Amazonie.

Globalement, la stratégie et le projet à cinq ans peuvent être considérés très bons.



## 4 • Déroulement de la visite

### Date de la visite

Début : mardi 7 janvier 2014 à 09h00

Fin : mardi 7 janvier 2014 à 20h00

### Lieu de la visite

Institution : CIRAD Lavalette, salle 40, bâtiment 6

Adresse : Montpellier

### Déroulement ou programme de visite

- 09h00 Présentation du comité d'experts et présentation de l'AERES par le Délégué (à toute l'unité)
- 09h15 Présentation du bilan de l'unité « Bien et services des écosystèmes forestiers tropicaux »
- 10h15 Pause-café avec deux animations :
- 1) présentation d'un kiosque avec les ouvrages produits par l'unité ;
  - 2) présentation d'un petit film représentatif de la production audio-visuelle de l'unité.
- 10h45 Exposés thématiques :
- Illustration d'un projet de développement : Projet Makala sur l'approvisionnement bois énergie en République Démocratique du Congo ;
  - Illustration d'un projet de recherche : Coforchange et Cofortips en Afrique Centrale ;
  - Illustration d'une initiative de recherche s'appuyant sur l'expertise : REDD+ et les paiements pour services environnementaux ;
  - Panorama du partenariat de l'unité.
- 12h00 Questions et discussion
- 12h30 Déjeuner (comité d'experts et délégué scientifique en huis clos)
- 14h00 Rencontre avec les chercheurs titulaires
- 14h45 Rencontre avec les techniciens, administratifs titulaires et CDD
- 15h15 Rencontre avec les doctorants et post-doctorants et/ou CDD « chercheurs »
- 15h45 Rencontre avec le représentant de l'ED
- 16h15 Rencontre avec les représentants du CIRAD
- 17h00 Rencontre avec la direction de l'unité
- 17h30 Réunion du comité d'experts à huis clos
- 20h00 Départ des membres du comité d'experts



## 5 • Observations générales des tutelles

A l'attention de Monsieur Pierre Glaudes  
Directeur de la section des unités de recherche, AERES

Référence AERES : E2015-EV-0755516N-S2PUR150007847-005139-RT

**Biens et services des écosystèmes forestiers tropicaux (BSEF)**

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

« Observations de portées générales »

Nous remercions les évaluateurs pour leur écoute attentive et la grande attention portée aux spécificités de notre unité. Tout particulièrement, l'avis du Comité d'experts sur l'interaction de l'unité avec son environnement social et économique a été très apprécié. C'est un volet de notre dossier qui nous paraît bien concrétiser la finalité de l'ensemble de notre travail collectif. Les appréciations autant globales que détaillées ont été très utiles pour l'unité, notamment pour notre projet scientifique qui restait encore à finaliser au moment de l'évaluation. Nous nous sommes ainsi appuyés sur une des recommandations pour recentrer notre organisation en trois problématiques interdisciplinaires, ce qui nous est apparu très approprié pour améliorer notre visibilité et simplifier notre management.

Alain Billand  
Directeur de l'unité BSEF

