



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

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur  
l'unité :

Biogéosciences

sous tutelle des  
établissements et organismes :

Université de Bourgogne

CNRS

Février 2011



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

Section des Unités de recherche

# Rapport de l'AERES sur l'unité :

Biogéosciences

sous tutelle des  
établissements et organismes :

Université de Bourgogne

CNRS

Le Président de l'AERES

**Didier Houssin**

Section des unités  
de recherche

Le Directeur

**Pierre Glorieux**

Février 2011



## Unité

Nom de l'unité : Biogéosciences

Label demandé : UMR

N° si renouvellement :

Nom du directeur : M. Pascal NEIGE

## Membres du comité d'experts

Président :

M. Serge MORAND, ISEM, Montpellier

Experts :

Mme Brigitte CROUAU-ROY, Université de Toulouse

M. Karl FÖLLMI, Université de Lausanne

M. Laurent MENUT, CNRS, Ecole Polytechnique, représentant le CoNRS

M. Thierry MULDER, Université Bordeaux 1, représentant le CNU

M. Thomas SERVAIS, CNRS, Université Lille 1

M. Christophe THEBAUD, Université de Toulouse

## Représentants présents lors de la visite

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

M. Jean-Luc BOUCHEZ

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

Mme Sophie BEJEAN, Présidente de l'Université de Bourgogne

Mme Dominique JOLY, représentante INEE-CNRS



# Rapport

## 1 • Introduction

- Date et déroulement de la visite :

La visite du comité s'est déroulée sur deux jours du 9 au 10 février 2011 et a permis au comité d'échanger lors de présentations en assemblée générale sur le bilan des équipes des deux unités « Biogéosciences » et « Centre de Recherche de Climatologie », et sur le projet de la nouvelle unité « Biogéosciences ».

Visite des locaux, entretiens avec les représentants des personnels BIATOSS, des chercheurs, des étudiants, ainsi qu'entretiens individuels ont permis dans une très bonne atmosphère d'apprécier les qualités tant de préparation de la visite que d'accueil du comité.

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

L'unité « Biogéosciences » est une unité importante de l'Université de Bourgogne par ses effectifs et par ses recherches qui couvrent des domaines allant des géosciences aux sciences de l'écologie et de l'évolution. L'unité « Centre de Recherche de Climatologie », d'existence également ancienne et dont les recherches portent principalement sur la climatologie tropicale, présente un bilan indépendant et un projet d'équipe intégrée au laboratoire de Biogéosciences.

- Equipe de Direction

La gouvernance proposée est un directeur d'unité, Pascal Neige, actuel directeur de Biogéosciences, assisté d'une équipe de direction associant les quatre responsables des futures équipes.

- Effectifs de l'unité :

	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	35	36
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	11	11
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs y compris chercheurs post-doctorants (cf. Formulaire 2.2, 2.4 et 2.7 du dossier de l'unité)	2	2
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	16	14,5
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	3	
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)	38	
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	23	27



## 2 • Appréciation sur l'unité

- Avis global sur l'unité:

Biogéosciences, avec 35 chercheurs et enseignants-chercheurs, présente un bilan scientifique de très grande qualité, et, pour certains domaines d'exceptionnelle qualité. Les travaux de Biogéosciences sont publiés dans des revues phares (une petite dizaine de publications) ou dans les meilleurs journaux des disciplines couvertes par l'unité avec plus de 330 articles (Web of Science, WoS) et des IF médians par équipe de 1,77 à 2,97 (au-dessus des IF médians des journaux des domaines considérés). Le CRC (Centre de Recherche en Climatologie), unité de 10 chercheurs et enseignants chercheurs, présente également un bilan de grande qualité en ayant publié sur la période 31 articles référencés dans le WoS.

Le bilan 2006-2010 s'avère également très positif par la forte implication dans les instances universitaires et nationales (présidence de conseil scientifique, DIPEE..), par l'activité éditoriale (comité de revues) et les nombreux programmes de recherche financés.

Le comité a particulièrement apprécié l'auto-analyse lucide et la transparence des bilans fournis par les deux unités.

Cette unité réaffirme son projet autour de thématiques porteuses, et se donne les moyens, par une structuration interne cohérente, de les réaliser.

- Points forts et opportunités :

La fusion de Biogéosciences avec le CRC, plus imposée que désirée, offre de réelles opportunités scientifiques, même si le document et les présentations orales font preuve d'une grande retenue.

Le comité a pu noter le fort soutien des tutelles, et tout particulièrement de l'Université de Bourgogne à l'unité Biogéosciences qui est un élément essentiel dans sa politique d'établissement.

L'unité peut ainsi bénéficier d'un environnement de travail remarquable tant par la rénovation de ses locaux, que par l'obtention d'outils analytiques et de plateaux techniques grâce aux soutiens financiers de la Région et des tutelles.

- Points à améliorer et risques :

L'intégration du CRC au sein de Biogéosciences, perçue comme une nécessité imposée par les tutelles, semble susciter quelques inquiétudes chez certains chercheurs. L'existence d'une équipe CRC regroupant uniquement et totalement l'ensemble des personnels de l'ancienne unité, et désirant maintenir son originalité et sa visibilité nationale, peut paraître fondée dans un premier temps mais n'est pas sans risque pour l'évolution de Biogéosciences.

Toutefois, le comité a pu apprécier le volontarisme des personnels BIATOSS dans le processus de fusion des deux unités, ainsi que la volonté d'échanges chez les jeunes chercheurs et doctorants.

Le projet global, bien structuré autour de quatre équipes, ne résout pas la cohésion interne de certaines équipes en raison d'un style de gouvernance très hétérogène avec pour certaines équipes un « leadership » trop faiblement ou, au contraire, trop fortement affirmé, notamment dans l'équipe ECO/EVOL, où les responsabilités au sein de l'équipe pour le nouveau projet doivent être rediscutées.

La création d'axes de recherche à l'intérieur des équipes est un outil d'animation et de structuration scientifique intéressant, mais qui peut conduire à des antagonismes face aux responsables d'équipe, surtout dans le cas d'un leadership fort.

- Recommandations:

Le succès de l'intégration du CRC et les changements de contours des équipes pré-existantes au sein de Biogéosciences nécessitent de renforcer l'animation scientifique interne afin de permettre l'émergence de projets inter-équipes, voire d'encourager des mobilités futures entre équipes.



L'outil « axes de recherche » semble adapté à cette animation, et peut permettre une mobilisation effective des compétences tant que l'objectif de cette structuration est réellement de promouvoir le travail collaboratif. La cohésion intra- et inter-équipes demande à être retravaillée et pourrait se trouver renforcée avec le repositionnement de certains axes ; par exemple l'axe « dynamique de la biodiversité » trouverait peut être mieux sa place dans l'équipe BIOME.

En vue d'améliorer la gouvernance, le comité recommande l'adjonction de deux directeur-trice-s adjoint-e-s, par exemple un(e) géologue et un(e) climatologue, afin de garantir un équilibre et de couvrir des domaines d'intervention privilégiés avec les instances universitaires (par exemple la faculté de lettres pour les géographes) ou les autres tutelles. Elle recommande aussi d'impliquer plus fortement les personnels BIATOSS dans certains aspects de la gouvernance de l'unité.

- **Données de production :**

A1 : Nombre de producteurs parmi les chercheurs et enseignants chercheurs référencés en N1 et N2 dans la colonne projet	45*
A2 : Nombre de producteurs parmi les autres personnels référencés en N3, N4 et N5 dans la colonne projet	
A3 : Taux de producteurs de l'unité $[A1/(N1+N2)]$	98%
A4 : Nombre d'HDR soutenues (cf. Formulaire 2.10 du dossier de l'unité)	
A5 : Nombre de thèses soutenues (cf. Formulaire 2.9 du dossier de l'unité)	

\* un chercheur est non publiant mais produisant du fait de son entière activité passée à l'administration de la recherche.

### 3 • **Appréciations détaillées :**

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

La très grande qualité des recherches fait de Biogéosciences une unité à rayonnement national et, pour certains domaines, international. L'originalité des recherches en immunologie évolutive et en écologie comportementale, mais également en macroévolution, est tout particulièrement remarquable. L'ensemble des équipes des deux unités assure une qualité de publications, de conférences invitées, d'encadrement de travaux de thèse. Tous les membres chercheurs et enseignants-chercheurs sont publiants, avec globalement des bons IF par équipe.

Les équipes développent leurs activités de recherche par des contrats nombreux et récurrents : ANR, programmes européens, Région, coopérations bilatérales, secteur privé.

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

L'unité héberge des chercheurs et enseignants-chercheurs de stature internationale. Editeur de revue et membres de comités éditoriaux de plusieurs revues importantes attestent également du rayonnement.

L'unité a une forte capacité d'attraction d'étudiants et a mis en place des cotutelles avec des universités étrangères. Cependant, l'Unité connaît une certaine difficulté à attirer des post-doctorants, et des chercheurs étrangers de haut niveau, même si les outils régionaux sont disponibles.

Un grand effort contractuel, avec de nombreux contrats ANR, projets régionaux, projet avec le secteur privé (domaine des géosciences) et une bourse ERC a permis d'acquérir des plateaux techniques de grande qualité, des animaleries pour l'expérimentation, des capacités informatiques pour la modélisation climat.



Les chercheurs des unités participent à des programmes internationaux importants comme des campagnes océaniques ou le programme AMMA pour le CRC.

Enfin, la valorisation de la recherche est attestée par la rédaction des livres d'enseignement et pour le grand public, et la participation active à de nombreux événements scientifiques et de culture scientifique, dont plusieurs au niveau du grand public.

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

L'organisation de l'unité est pertinente et assure une visibilité des domaines, des thèmes et des recherches phares de l'unité : écologie évolutive, macro écologie et macroévolution, géosciences, climatologie. La gouvernance est organisée à l'aide d'un comité de direction, comprenant les responsables d'équipe, avec l'objectif de valoriser chaque domaine, et de respecter les équilibres entre domaines.

L'animation scientifique inter-équipes est peut être un peu faible, et repose essentiellement sur des animations externes, notamment celles proposées par la Fédération de Recherche Buffon ou par l'Ecole Doctorale. Cet aspect devra être amélioré pour que le laboratoire puisse maintenir « l'intelligence collective » qui fait sa force.

La mise en place d'axes de recherche est un outil de l'animation, du soutien et de l'émergence de thématiques jugées porteuses pour l'unité. Toutefois, la cohésion intra et inter-équipes demande à être retravaillée et pourrait se trouver renforcée avec le repositionnement de certains axes (ex. l'axe « dynamique de la biodiversité » trouverait mieux sa place dans l'équipe BIOME)

Biogéosciences fait preuve d'un très bon opportunisme par sa capacité à utiliser l'ensemble des soutiens à la recherche offerts par la Région Bourgogne : accueil et installation de jeunes chercheurs, allocations doctorales, équipements scientifiques, manifestations scientifiques. Ce qui se traduit également par une forte implication dans la structuration de la recherche en Région Bourgogne.

Tout cela se traduit également par une (trop ?) forte implication dans les activités d'enseignement avec des responsabilités de master, licences, parcours, ainsi que par la future responsabilité de direction de l'Ecole Doctorale.

- **Appréciation sur la stratégie et le projet :**

Le projet d'unité Biogéosciences est pertinent et réalisable dans le moyen et le long terme. Biogéosciences bénéficie d'un fort soutien des tutelles, et notamment de l'Université de Bourgogne avec une demande d'implication centrale de l'unité dans les initiatives d'excellence en construction.

Par son activité contractuelle et le soutien régional, l'unité Biogéosciences a effectué des investissements importants dans le développement de ses moyens et capacités analytiques et expérimentales : plateaux techniques, laboratoires dédiés, animaleries, calcul. Cette politique d'investissement lui donne les moyens pour réaliser sa politique scientifique. Elle conforte sa capacité à répondre aux appels d'offre, ce qui augmentera son attractivité.

La fusion du CRC dans le nouveau Biogéosciences s'effectue entre crainte et nécessité. Elle offre cependant des opportunités encore peu perçues (notamment par CRC), qui peuvent faire de Biogéosciences une unité unique par sa capacité à mobiliser des compétences en sciences de l'environnement, du climat, de l'écologie et de l'évolution, à l'interface entre les géosciences (sciences de l'univers), les biosciences (sciences de l'environnement et de l'écologie) et des sciences humaines et sociales.

Le niveau remarquable d'implication et de réflexivité des personnels BIATOSS, avec des propositions de gestion transversale, d'amélioration du suivi des personnels (notamment contractuels) et d'amélioration de la gouvernance, est un atout pour le succès du projet.



## 4 • Analyse équipe par équipe et/ou par projet

**Intitulé de l'équipe :** Ecologie évolutive (ECO/EVOL)

- **Responsables :**

- Bilan: Ecologie évolutive (ECO/EVOL). Responsable: M. Thierry RIGAUD,
- Projet: Ecologie évolutive (ECO/EVOL). Responsable: M. Franck CEZILLY.

- **Effectifs de l'équipe ou affectés au projet :**

	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	9	9
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	3	3
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs y compris chercheurs post-doctorants (cf. Formulaires 2.2, 2.4 et 2.7 du dossier de l'unité)	9	7
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	4	4
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	3	
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)	17	
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	5	5

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

L'équipe « Ecologie évolutive » regroupe 11 permanents (5 HDR), 3 chercheurs CNRS (2 DR, 1 CR), 9 EC (1 MC recruté en 2006), 7 personnels techniques (dont 3 sous contrats), 17 doctorants et 9 post-doctorants. Elle privilégie l'approche microévolutive selon trois axes de recherches : 1) interactions durables, 2) immuno-écologie du côté symbiotes et hôtes, et 3) évolution des régimes d'appariement et différenciation des populations.

La production scientifique des membres de l'équipe est excellente en termes de qualité et de production avec 135 articles ACL publiés en 4,5 ans dont 3 Science. Cela correspond pour 7 ETP à 4,2 articles par an et par ETP ce qui, compte tenu de la forte implication des enseignants-chercheurs dans les responsabilités d'enseignement, est une très bonne moyenne (aucun non-publiant).

Cette valorisation comprend également une quinzaine d'articles dans des revues non indexées, de nombreuses communications orales ou affichées, la direction de 2 ouvrages et 11 invitations dans des congrès internationaux, ce qui témoigne de la reconnaissance de cette équipe.

L'équipe a une activité régulière d'encadrement de doctorants avec 17 thèses soutenues lors du dernier contrat ou en cours.





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

L'originalité des recherches effectuées dans cette équipe, une reconnaissance nationale et internationale attestée par plusieurs prix et distinctions, font que cette équipe peut être considérée comme leader au niveau international dans les thématiques suivantes en immuno-écologie et évolution des régimes d'appariement.

- **Appréciation sur le projet :**

Le projet de recherche de l'équipe ECO/EVOL est dans la continuité des travaux antérieurs avec un renouvellement partiel des thématiques de recherche (dû au départ de 3 chercheurs vers l'équipe BioME ; création d'un nouvel axe avec l'arrivée de 2 nouveaux membres). Chaque axe de l'équipe développe des thématiques originales et innovantes. L'équipe bénéficie d'un environnement technique très favorable (notamment nouvelles animaleries et salles d'expérimentation) et pourra continuer à s'appuyer sur des jeux de données obtenus à partir de suivis réalisés sur plus de 10 ans pour certaines espèces. Le comité estime que cette équipe présente un fort potentiel mais que le projet, en l'état actuel du rapport écrit et de la présentation orale, mérite d'être retravaillé. Notamment, il a constaté un certain déséquilibre entre axes en termes de moyens et de priorités, une certaine hiérarchisation dans la présentation des thématiques, qui lui semblent aller à l'encontre de la dynamique collective que doit favoriser la structure en équipe. Le comité souhaite que l'animation scientifique de l'équipe fasse l'objet d'une réflexion approfondie et collective pour mieux exploiter les possibilités réelles de collaboration inter-axes et dégager des synergies effectives. Il est important que, dans les équipes, un dialogue serein s'établisse entre le responsable et les membres des équipes, pour qu'apparaisse un fonctionnement en bonne harmonie.

- **Conclusion :**

- Avis global sur l'équipe :

- Excellente équipe.
- Les travaux sont de très grande qualité et l'équipe dispose d'une excellente visibilité internationale, en particulier pour ses travaux en immuno-écologie et écologie comportementale.
- Très bonne implication dans l'enseignement avec des responsabilités importantes.

- Points forts et opportunités :

- Fort dynamisme scientifique et bonne attractivité.
- Très bon positionnement national et international.
- Originalité et qualité des recherches.
- Forte implication dans les responsabilités en enseignement.

- Points à améliorer et recommandation :

- Nécessité de mettre en place une gouvernance au sein de l'équipe qui favorise la collaboration entre les axes et entre tous les membres de l'équipe.



## Intitulé de l'équipe: FED/BioME

- Bilan : FED/BioME « Forme, Evolution, Diversité » (FED). Responsable : Mme Sophie MONTUIRE,
- Projet : « Biodiversité, Macroécologie, Evolution » (BioME). Responsable : Mme S. MONTUIRE.

- Effectifs de l'équipe ou affectés au projet:

	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	7	10*
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	5	6*
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs y compris chercheurs post-doctorants (cf. Formulaires 2.2, 2.4 et 2.7 du dossier de l'unité)	1	
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	3 + SC	3 + SC
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	SC	
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)	6	
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	8	12

- 2 EC et 1 C ont décidé de rejoindre BioMe pour le prochain quadriennal (page 123 du volume 1), mais ceci n'est pas repris dans les fichiers Excel du projet

- plusieurs ITA/BIATOS sont affectés aux Services Communs (SC)

- Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

L'équipe FEDS est formée d'une douzaine d'enseignants-chercheurs (1 DIRP de l'EPHE, 2 PR, 4 MC) et de chercheurs (2 DR et 3 CR), totalisant 8 HDR. Cette équipe héberge le seul non publiant de l'unité (délégué à la DGDS du CNRS). Les enseignants-chercheurs et chercheurs ont publié en moyenne 9 articles par personne durant les quatre dernières années (entre 5 et 10 pour les enseignants-chercheurs et entre 10 et 20 pour les chercheurs), ce qui fait une moyenne de 3,7 articles de rang A par an et par ETP, un excellent taux pour la discipline (écologie et évolution). Les publications sont le plus souvent dans des revues à très bon impact (dont 1 article dans Science porté par un chercheur de l'équipe). L'équipe a formé 6 doctorants, dont la majorité effectue actuellement des post-doctorats et deux membres de l'équipe ont soutenu leur HDR.

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

L'équipe possède clairement un positionnement national quasi-unique sur les questions de macroévolution, avec une reconnaissance nationale et internationale sur l'utilisation et la conception d'outils morphométriques (direction d'un GDR). Ainsi l'équipe est connue et reconnue pour son expertise en paléontologie dans les domaines de l'Evo-Devo (évolution et développement), des analyses phylogénétiques et de la dynamique de la biodiversité. Depuis quelques années, l'équipe est également visible pour son expertise en bio minéralisation. Ces thématiques font de ce groupe de chercheurs une équipe bien visible pour les études paléobiologiques à l'interface des domaines de recherche scientifique de l'INEE et de l'INSU. De nombreux contrats (ANR, etc.) ont été obtenus. L'unité a été porteuse de l'organisation de plusieurs grandes manifestations scientifiques, notamment la Réunion des Sciences de la Terre. Elle a recruté ces dernières années plusieurs excellents jeunes enseignants-chercheurs et devrait attirer de bons chercheurs postdoctoraux dans le futur.



- **Appréciation sur le projet :**

L'équipe propose d'accueillir trois enseignants-chercheurs et chercheurs de l'ancienne équipe ECO/EVOL, ce qui devrait permettre de développer les recherches à l'interface de la micro- et la macroévolution. Plusieurs axes sont proposés (bio minéralisation, émergence et structuration des phénotypes, évolution des traits d'histoire de vie, macro écologie) qui devraient permettre à l'équipe de renforcer son activité de recherche dans les thématiques pour lesquelles elle est reconnue. Le comité a cependant regretté que très peu d'éléments soient fournis sur les interactions envisagées avec les enseignants-chercheurs et chercheurs en provenance d'ECO/EVOL, que la logique de leur intégration soit finalement peu explicitée (alors qu'il s'agit clairement d'un enjeu scientifique majeur), et que l'animation scientifique et l'articulation entre les axes de recherche à l'intérieur de l'équipe n'aient pas fait l'objet d'une réflexion plus poussée. Cela laisse planer le doute sur les possibilités réelles de coopération inter-axes au sein de l'équipe. Les interactions avec les géologues de l'équipe SEDS devraient être plus clairement affichées et encouragées. L'équipe, dans sa nouvelle configuration, profitera ainsi pleinement de la situation stratégique que confère l'interface entre biosciences et géosciences.

- **Conclusion :**

L'équipe FED souhaite devenir une nouvelle équipe appelée BioME en intégrant 3 chercheurs très productifs de l'ancienne équipe ECO/EVOL. La nouvelle équipe devrait ainsi en toute logique devenir encore plus visible aux niveaux national et international, en attirant non seulement de nombreux financements externes, mais aussi des chercheurs temporaires et/ou permanents. L'équipe occupe une position au cœur des études de la biosphère et de la géosphère, au centre de la future unité Biogéosciences, et présente également un positionnement national unique. L'équipe doit proposer des interactions fortes pour pleinement profiter de cette situation favorable à l'interface des biosciences et des géosciences.

### **Intitulé de l'équipe :** Systèmes, Environnements et Dynamique Sédimentaire (SEDS)

Bilan : SEDS. Responsable M. Jean-François DECONINCK,

Projet : SEDS. Responsable Mme Emmanuelle VENNIN.

- **Effectifs de l'équipe ou affectés au projet :**

	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	12	12
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	0	0
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs y compris chercheurs post-doctorants (cf. Formulaires 2.2, 2.4 et 2.7 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)	2,2	2,7
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	0	
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)	13	
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	6	6



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

L'Equipe SEDS est exclusivement constituée d'enseignants-chercheurs, tous en surcharge de temps d'enseignement. Néanmoins, ce fait n'affecte pas la productivité scientifique de l'équipe, la moyenne étant de 2,7 publications rang A par an et par ETP. Son fonctionnement en termes de politique doctorale est principalement basé sur les liens contractuels très forts avec l'industrie, en particulier sur la thématique des réservoirs, de la diagenèse, des formations glaciaires et périglaciaires ou des récifs carbonatés du Paléozoïque. Ces liens qui en outre, permettent un excellent placement des doctorants post-thèse n'excluent pas des recherches plus fondamentales, comme par exemple les tentatives d'amélioration de la charte chronostratigraphique mondiale pour le Jurassique et le Crétacé. Ceci se traduit notamment par 4 participations à des contrats ANR.

Les EC de l'équipe SEDS appartiennent pour l'essentiel à la section 36 du CNU. L'équipe constitue également la composante INSU de Biogéosciences avec quelques paléontologues. Ils sont à ce titre fortement impliqués dans l'OSU THETA et mériteraient, pour leur affichage national, une reconnaissance plus forte de l'institut tutelle.

67 articles ACL rang A ont été publiés entre 2006 et 2009 dans des revues à bon IF pour la discipline. Chaque permanent a publié entre 3 et 12 articles. Il n'y a pas de non publiant.

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

Outre son rayonnement scientifique fondamental (ANR, bourses de thèses à financement régional) et vers les grands groupes industriels (GDF-Suez, Andra, Total) l'équipe SEDS a développé des relations internationales fortes, avec l'Afrique notamment. La volonté d'afficher la sédimentologie dijonnaise comme un pôle d'attractivité se manifeste par l'organisation de congrès nationaux (RST 2007, ASF 2011) ou internationaux (projet de congrès IAS). Le lien avec l'industrie et le bon placement des doctorants permettent à l'école dijonnaise d'essaimer, soit après le Master, soit après la thèse : pour le quadriennal, 4 étudiants ont été ainsi placés en Suisse, 1 en Afrique, 6 en CDD ou CDI dans les universités françaises, 3 dans des organismes de recherche et 1 dans l'industrie.

Le financement des doctorants actuels laisse entrevoir une continuité dans ce sens. Néanmoins, l'affichage déclaré des collaborations avec les autres équipes nationales, notamment dans le domaine phare de la diagenèse et des réservoirs carbonatés permettrait d'afficher clairement une force scientifique à l'échelon national.

- **Appréciation sur le projet :**

Au cours du dernier quadriennal, l'équipe s'est donnée les moyens techniques de ses ambitions : elle a acquis ou modernisé un parc analytique de niveau international (spectrométrie de masse, diffractométrie-X notamment), enrichi son potentiel technique humain (lithopréparation) et recruté judicieusement (géochimie sédimentaire). Elle a un rôle leader sur le plan national et potentiellement international dans la diagenèse des réservoirs carbonatés qui se poursuit dans la continuité par un axe « Architecture, diagenèse et fracturation des réservoirs carbonatés ». Elle a également un rôle de premier plan dans l'étude des paléoclimats anciens qui évolue depuis le précédent quadriennal en intégrant les notions de « paléo circulation océanique » et « d'événement climatique extrême ». Elle doit se donner les moyens d'atteindre ses objectifs dans le domaine de la cyclostratigraphie en affichant plus clairement ses liens avec les stratigraphes. Dans ce domaine, la judicieuse collaboration avec les astronomes semble très prometteuse. Cette équipe doit, en outre, clarifier son positionnement par rapport à la communauté dans le domaine des productions et transferts de matière à la surface des continents. Dans le projet, ce domaine montre un recentrage net et indispensable, avec affinement des objectifs par rapport au très large thème du précédent quadriennal « Interactions enregistrement stratigraphique/déformation de la lithosphère continentale ». Le potentiel très fort de l'équipe dans le domaine de l'érosion géochimique en domaines glaciaires et périglaciaires n'est pas assez mis en valeur.

- **Conclusion :**

L'équipe SEDS est une équipe jeune, dynamique, complémentaire et très active dans le tissage des liens avec les industriels. Des efforts considérables ont été faits pour construire une visibilité et une lisibilité nationale et internationale que cette équipe devrait acquérir pleinement dans les prochaines années. Ses membres sont également des chercheurs publiant dans les revues internationales reconnues. L'équipe SEDS est exemplaire dans le domaine de la formation par la recherche. Elle semble parfois un peu timide dans la mise en valeur des spécificités dijonnaises



qui font l'excellence de l'équipe (stratigraphie sédimentaire et géochimie sédimentaire) et sur son positionnement dans la communauté sur ces thèmes. Ses interactions avec d'autres équipes, notamment dans le domaine des carbonates, doivent être affichées et lisibles afin d'émerger sur le plan national et international. En bref, certains thèmes devraient être mieux positionnés par rapport à la communauté.

### Intitulé de l'équipe : Centre de Recherche de Climatologie (CRC)

- Bilan : CRC "Centre de Recherche de Climatologie". Responsable : M. Bernard FONTAINE,
- Projet : CRC. Responsable : M. Pierre CAMBERLIN.

- Effectifs de l'équipe ou affectés au projet :

	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	7	7
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	3	3
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs y compris chercheurs post-doctorants (cf. Formulaires 2.2, 2.4 et 2.7 du dossier de l'unité)	4	4
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	2	2
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 2.8 du dossier de l'unité)	8	
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	3	4

- Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

Le CRC étudie la dynamique du climat, afin d'évaluer sa variabilité, et les impacts climatiques régionalisés. Cela positionne le CRC sur deux domaines scientifiques distincts (sciences de l'univers et sciences humaines et sociales), lui donnant ainsi une couleur originale au sein de notre communauté. Pour quantifier ces variabilités et impacts, le CRC contribue à la mise en place d'outils informatiques conséquents, en collaboration étroite avec l'Université de Bourgogne. Cela permet à l'équipe de développer une large gamme d'analyse de champs météorologiques simulés, de l'échelle globale aux échelles régionales (Afrique de l'Ouest, Afrique du Sud, jusqu'à la Bourgogne). Les résultats sont obtenus à partir de méthodes de diagnostics d'interactions de processus et d'analyse en régimes de temps. Sur la période d'évaluation, le CRC a publié 62 articles de rang A (les 12 publications soumises de la liste ne peuvent être comptées), ce qui fait 2,1 articles par an et par ETP. On note 4 HDR pour 10 enseignants-chercheurs et chercheurs, ce qui devrait être renforcé lors du prochain contrat, pour accroître le potentiel d'encadrement et compenser les départs à la retraite attendus.

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

Dans le cadre de la météorologie tropicale, le comité tient à féliciter le CRC pour son rôle d'acteur phare dans la mise en place et la coordination du projet AMMA. Son expertise a été un point de départ précieux, permettant à l'ensemble de la communauté française de prendre conscience de l'importance des thèmes de recherche liés à la météorologie tropicale, aux variabilités climatologiques associées et aux impacts sociétaux qui en dépendent



directement. Le CRC est impliqué dans des programmes de recherche nombreux et variés, en collaboration avec plusieurs laboratoires nationaux et internationaux, démontrant une vision originale et complémentaire des études climatiques régionales dans la communauté.

- **Appréciation sur le projet :**

On notera que le nom de la nouvelle équipe reste CRC: à l'image du projet, ce choix montre que la fusion de CRC et Biogéosciences est moins un choix scientifique que politique. Cela se traduit par un projet dans la ligne directe du bilan, cherchant à caractériser la dynamique tropicale par intercomparaisons de modélisations à différentes échelles et pour différentes mesures. Le comité regrette qu'aucun axe nouveau n'ait été encore envisagé en collaboration avec les autres équipes de Biogéosciences (à l'exception, il faut l'admettre d'une thèse co-dirigée). Le comité invite donc le CRC à avoir une démarche pro-active plus soutenue, justifiant de conserver cette structure très 'climat' au sein d'un laboratoire majoritairement 'écologie'. De nombreux axes thématiques existent et le comité est confiant sur la capacité des équipes de Biogéosciences à faire émerger et construire dans la durée des axes de recherche innovants.

- **Conclusion :**

CRC est une équipe de qualité qui devrait largement bénéficier du rapprochement des autres équipes dans le cadre de l'intégration dans Biogéosciences, ouvrant l'interface INSU-INSHS à l'INEE.



## Notation

Intitulé UR / équipe	C1	C2	C3	C4	Note globale
Biogéosciences	A+	A	A	A	A
<i>Ecologie Evolutive (Bilan)</i>	A+	A+	Non noté	Non noté	Non noté
<i>Fome, Evolution et Diversité (Bilan)</i>	A+	A+	Non noté	Non noté	Non noté
<i>Centre de Recherche en Climatologie (Bilan et projet)</i>	A	A	Non noté	B	A
<i>ECO/EVOL (Projet)</i>	Non noté	Non noté	Non noté	A	A+
<i>BioME (Projet)</i>	Non noté	Non noté	Non noté	A	A
<i>SEDS (Bilan et Projet)</i>	A+	A	Non noté	A	A

C1 - Qualité scientifique et production

C2 - Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement

C3 - Gouvernance et vie du laboratoire

C4 - Stratégie et projet scientifique

## Statistiques de notes globales par domaines scientifiques

(État au 06/05/2011)

### Sciences et Technologies

Note globale	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	ST6	Total
A+	6	9	12	8	12	11	58
A	11	17	7	19	11	20	85
B	5	5	4	10	17	8	49
C	2	1	2				5
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>32</b>	<b>25</b>	<b>37</b>	<b>40</b>	<b>39</b>	<b>197</b>
A+	25,0%	28,1%	48,0%	21,6%	30,0%	28,2%	29,4%
A	45,8%	53,1%	28,0%	51,4%	27,5%	51,3%	43,1%
B	20,8%	15,6%	16,0%	27,0%	42,5%	20,5%	24,9%
C	8,3%	3,1%	8,0%				2,5%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

## Intitulés des domaines scientifiques

### Sciences et Technologies

ST1 - Mathématiques

ST2 - Physique

ST3 - Sciences de la terre et de l'univers

ST4 - Chimie

ST5 - Sciences pour l'ingénieur

ST6 - Sciences et technologies de l'information et de la communication

La Présidente

à

Monsieur Pierre GLORIEUX  
AERES  
Directeur de la section des unités de  
recherche  
20 rue Vivienne  
75002 Paris

*Dossier suivi par :*  
Véronique SOUBZMAIGNE  
Responsable du Pôle Recherche  
[Veronique.Soubzmaigne@u-bourgogne.fr](mailto:Veronique.Soubzmaigne@u-bourgogne.fr)

Dijon, le 13 avril 2011

**Objet : Evaluation AERES - S2UR120001817 - Biogéosciences - 0211237F**

Monsieur le Directeur,

Je vous remercie de l'envoi du rapport d'évaluation comportant un avis globalement très positif sur le laboratoire « Biogéosciences » qui associe l'université de Bourgogne et le CNRS et vous prie de bien vouloir trouver ci-après les observations formulées par son Directeur, Monsieur Pascal Neige.

L'insertion du laboratoire dans l'environnement régional, inter-régional et national (Dispositif de Partenariat en Ecologie et Environnement, Observatoire des Sciences de l'Univers THETA par exemple), mérite d'être soulignée et saluée tout comme le travail de structuration scientifique déjà réalisé par les équipes de « Biogéosciences » et du « Centre de Recherche de Climatologie ».

S'agissant des remarques et recommandations formulées sur la gouvernance du laboratoire, l'université de Bourgogne, en lien avec le CNRS, veillera à la mise en place d'une équipe de direction tenant compte des différents domaines d'intervention de ce laboratoire mais aussi de l'implication de ses personnels ITA et BIATOS.

Je tiens enfin à réaffirmer le soutien de l'université de Bourgogne à cette unité de recherche qui occupe une place prépondérante dans un des pôles d'excellence de notre établissement au travers notamment des projets « Investissements d'Avenir » du PRES Bourgogne Franche-Comté.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de toute ma considération.

  
Sophie BÉJEAN







le 12 avril 2011

Pascal Neige, Professeur  
Directeur du laboratoire Biogéosciences (UMR CNRS/uB 5561)  
Université de Bourgogne  
6, boulevard Gabriel, F-21000 Dijon — France  
Tel: 03.80.39.63.57  
e-mail: Pascal.Neige@u-bourgogne.fr  
<http://www.u-bourgogne.fr/BIOGEOSCIENCE/>

---

*Objet : observations sur le rapport du Comité de visite AERES sur l'activité des laboratoires Biogéosciences et CRC et sur le projet de fusion des deux laboratoires*

La commission AERES, présidée par Mr Serge Morand, a visité notre laboratoire les 9 et 10 février 2011. Le rapport du Comité de visite nous paraît globalement très révélateur des activités, opportunités et risques des deux laboratoires et du projet de fusion. Il représente pour nous une base solide pour construire et orienter nos activités de recherche et particulièrement pour accélérer le processus de fusion des deux laboratoires. Nous tenons à remercier les membres du Comité de visite et l'AERES pour l'évaluation de l'unité.

Nous apportons ci-dessous quelques précisions en réponse à des questionnements mentionnés dans le rapport du Comité de visite.

### **Fusion des laboratoires Biogéosciences et CRC**

Nous avons le plaisir de noter que le Comité de visite valide et encourage cette fusion qui représente un défi majeur pour les laboratoires et les recherches futures qui y seront menées. Nous avons bien noté les encouragements du Comité à accélérer cette fusion pour le bien du futur laboratoire. Dans ce cadre, nous répondons positivement aux recommandations du Comité de visite :

- par la nomination de deux directeurs adjoints, dont un sera climatologue (les délais impartis pour la présente réponse ne nous permettent pas de préciser aujourd'hui le nom de ce collègue) ;
- par l'encouragement (qui pourra passer par des crédits de recherche fléchés sur les interfaces) des échanges entre collègues – et particulièrement – entre les jeunes chercheurs des deux unités actuelles.

Nous souhaitons également préciser que les liens entre le CRC et Biogéosciences existent, même s'il reste une marge de progression notable, enjeu du prochain contrat :

- une thèse en co-encadrement, comme souligné dans le rapport AERES ;
- un projet de recherche commun financé pour partie par le Conseil Régional de Bourgogne (HydraVitis).

### **Gouvernance de l'équipe Ecologie Evolutive**

L'équipe écologie évolutive a pris en compte les remarques du comité concernant les responsabilités en son sein et sa gouvernance. La conséquence directe - en accord avec la direction du futur laboratoire - est qu'un nouveau responsable d'équipe a été élu (Y. Moret, CR HDR CNRS), et que les responsabilités des trois axes seront redistribuées. Ces modifications ont pour objectif d'assurer une dynamique collective au sein de l'équipe, comme le souligne le Comité de visite.

### **Position de l'axe « Dynamique de la biodiversité et Gestion des populations naturelles »**

Comme suite aux recommandations du rapport AERES, un des membres de l'équipe ECO/EVOL (L.

Bollache) rejoindra, avec les projets qui lui sont associés, l'équipe BIOME. L'axe initialement portée par L. Bollache, se retrouvera donc *pro parte* dans cette dernière équipe. Cette nouvelle donne – tout comme le remarque le comité AERES – offre l'opportunité de créer au sein de cette équipe une réflexion plus approfondie sur l'articulation entre ces axes, avec l'ambition de faire ainsi émerger des recherches originales sur la dynamique de la biodiversité à des échelles variables tout en tenant compte de l'impact des processus évolutifs agissants aux échelles les plus fines.

### **Animation scientifique interne du laboratoire**

Nous prenons acte de la recommandation de la commission d'intensifier l'animation scientifique. A cet effet, nous proposerons prochainement un colloque interne à l'ensemble du futur laboratoire avec un double objectif :

- exposer la science de pointe des différents axes de recherche de la nouvelle unité pour des échanges et une connaissance partagée de nos domaines d'excellence ;
- faire émerger les outils d'animation inter-axes et inter-équipes. Ceux-ci pourront prendre la forme de séminaires et « workshops » liés à des concepts ou des outils.

Par ailleurs, en reprenant une idée des membres du Comité de visite AERES, nous souhaitons nous appuyer plus fortement sur la force des personnels techniques qui pourront faire des propositions d'outils en aide à la recherche d'interface.

### **Autres points du rapport AERES**

Nous accueillons favorablement l'ensemble des autres remarques et recommandations exposées dans le rapport du Comité de visite. Ces recommandations – qui seront prises en compte – n'appellent pas de réponses particulières ici.

Au nom des membres du futur laboratoire, nous remercions le comité de visite AERES pour le travail d'évaluation qui permettra sans conteste d'améliorer son fonctionnement.

Avec nos meilleures salutations,

Pascal Neige,

Directeur proposé du nouveau laboratoire Biogéosciences (fusion Biogéosciences & CRC)

