



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

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur la structure fédérative : ECCOREV – ECosystème COntinentaux et Risques EnVironnementaux sous tutelle des établissements et organismes :



Université Paul Cézanne

Université de Provence

Université de la Méditerranée

CNRS – Centre National de la Recherche Scientifique

Cemagref – Institut de recherche en sciences et technologies pour
l'environnement

INRA – Institut de Recherche Agronomique

IRD – Institut de Recherche pour le Développement

CEA – Commissariat à l'Énergie Atomique

INERIS – Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques

IRSN – Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire

EHESS – École des hautes études en sciences sociales



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

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur la structure fédérative :

ECCOREV – ECosystème COntinentaux et Risques
EnVironnementaux

sous tutelle des
établissements et organismes :

Université Paul Cézanne

Université de Provence

Université de la Méditerranée

CNRS – Centre National de la Recherche Scientifique

Cemagref – Institut de recherche en sciences et technologies pour
l'environnement

INRA – Institut de Recherche Agronomique

IRD – Institut de Recherche pour le Développement

CEA – Commissariat à l'Énergie Atomique

INERIS – Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques

IRSN – Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire

EHESS – École des hautes études en sciences sociales

Le Président de l'AERES

Didier Houssin

Section des unités
de recherche

Le Directeur

Pierre Glorieux

Janvier 2011



Structure fédérative

Nom de la fédération : ECosystème COntinentaux et Risques EnVironnementaux ECCOREV

Label demandé : FR

N° si renouvellement : FR n° 3098

Nom du directeur : M. Joël GUIOT

Membres du comité d'experts

Président :

M. Bernard MARTY, INP Lorraine, Centre de Recherches Pétrographiques et Géochimiques, Nancy

Experts :

M. Pierre Yves BARD, Institut des Sciences de la Terre, Grenoble

M. Laurent CHARLET, Institut des Sciences de la Terre, Grenoble

Mme Pascale DELECLUSE, Météo France, Paris

Mme Josette GARNIER, Structure et fonctionnement des systèmes hydriques continentaux, Paris

M. Jérôme LAVE, Centre de Recherches Pétrographiques et Géochimiques, Nancy

M. Guillaume MORIN, Institut de Minéralogie et de Physique des Milieux Condensés, Paris, représentant de la SS IRD

M. Patrick SCHIBLER, Institut de Physique du Globe de Paris, représentant du CoNRS

M. Jean-Pierre VALET, Institut de Physique du Globe de Paris

M. Wolfgang WILCKE, Université de Berne, Suisse

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 :

M. Robert ARFI, Institut de Recherche pour le Développement

M. Bruno GOFFE, Directeur scientifique adjoint, INSU

M. Younis HERMES, Délégué Régional CNRS, DR Provence-Corse

M. Jean-Michel LALLIER, Vice-président Université de Provence

M. Michel LANNOO, Vice-président Université Paul Cézanne

M. André MARIOTTI, Directeur scientifique Adjoint, INSU



Rapport

1 • Introduction

- Date et déroulement de la visite :

Le document mis à disposition des experts à la fin du mois de décembre 2010, était composé d'un dossier administratif et d'un dossier scientifique, ce dernier comprenant le bilan (2006-2010) et d'un projet scientifique (2012-2015). Les informations nécessaires à l'évaluation étaient bien présentées, malgré le manque de figures scientifiques illustratives et synthétiques au profit de listes d'activités et programmes. Les organigrammes présent et futur ainsi que des tableaux croisant les unités partenaires et les actions/projets permettaient toutefois de cerner la plus-value apportée par cette structure fédérative.

Le comité de visite de la Fédération était associé au comité de visite du CEREGE qui héberge cette Fédération. Ce comité s'est réuni le 25 Janvier 2011 au soir pour un premier échange. La visite du centre situé sur le plateau d'Arbois a eu lieu les 26 et 27 Janvier, selon un agenda proposé par le directeur du CEREGE en accord avec le directeur de la Fédération et validé par le comité. L'essentiel de la visite a été consacré à l'évaluation du CEREGE (cf. rapport AERES pour le CEREGE). Une heure environ a été consacré à la présentation de la Fédération (bilan et prospective), à la fin du programme du CEREGE (le 27 janvier). Toutefois, à travers les travaux passé et futur du CEREGE, l'activité de la Fédération transparaisait largement, par les thématiques interdisciplinaires (voire transdisciplinaires grâce à la composante SHS), que la Fédération insuffle au CEREGE.

Le comité s'est réuni à huis clos l'après midi du 27 et a noté la qualité générale des présentations, la clarté et l'honnêteté des directions (ECCOREV et CEREGE). Le comité a apprécié les efforts de préparation de cette visite, ce qui a ainsi facilité les travaux des experts. Une bonne symbiose s'est établie entre le CEREGE et la Fédération qu'il héberge, ce qui n'a pas empêché de réfléchir à l'identité de la Fédération, par rapport aux autres unités et tutelles qui le composent.

- Historique, localisation géographique, et description synthétique du domaine et des activités :

La Fédération ECCOREV, créée en 2006 est jeune, mais s'est toutefois construite à partir d'un réseau initial de l'IFR 112, déjà porté par le CEREGE. En 2006, ce réseau s'est enrichi de plusieurs autres institutions et UMRs. Le renouveau de la FR par rapport à l'IFR est d'avoir su attirer des compétences en Sciences Humaines et Sociales, relevant de différentes disciplines comme le droit et la sociologie de l'environnement et l'économie notamment, ouvrant ainsi largement de nouveaux champs de recherche et structurant 39 laboratoires au sein de la Région PACA. L'ambition de la Fédération est de mieux comprendre les interactions Homme-Nature, en se focalisant sur des notions de risques et de vulnérabilités, propres à la Région PACA (inondations, incendies, coulées de terrains, etc.).

Si la Fédération peut bien entendu bénéficier des infrastructures du CEREGE dans le domaine des Géosciences, et de celles des autres laboratoires, elle a su mettre en place des infrastructures partagées, inter-laboratoires, inter-institutions. Dès le début du quadriennal, la Fédération a structuré en 2007 le premier Observatoire Homme Milieu (OHM) dédié à l'étude du bassin minier de Provence, suite à l'arrêt de son exploitation en 2003. Depuis, cet OHM, coordonne un réseau d'OHM nouvellement créé (ou en voie de création) en France, et à l'international. L'Observatoire chêne-blanc (O3HP), écosystèmes forestiers patrimoniaux, est en devenir d'un TGE et la FR ECCOREV a une rôle dynamisant dans son instrumentation.



Les principales tutelles actuelles de la FR 3098 sont le CNRS-INEE et l'Université Paul Cézanne - Aix Marseille III, l'Université de Provence -Aix-Marseille I, Université de la Méditerranée - Aix-Marseille II, et d'autres établissements tels que le Cemagref, l'INRA, le CEA, l'EHESS, ..., jouent des rôles importants dans l'interdisciplinarité. Dès sa création, la Fédération ECCOREV a bénéficié de moyens financiers et humains non négligeables ce qui lui a permis d'avoir des projets internes attractifs. En retour ceci a permis de soutenir ses ambitions et de lui donner une visibilité au moins régionale, favorisant ainsi les dialogues entre les scientifiques et les parties prenantes proches de la société et des citoyens. Comme les autres Fédérations, ECCOREV est indispensable dans le contexte actuel de restructuration des Universités et du CNRS, car, non seulement elles maintiennent une cohésion scientifique, mais elles l'amplifient.

- **Equipe de Direction :**

Le directeur de la Fédération, Joël GUIOT (DRCE CNRS), s'est entouré de 3 directeurs adjoints : Thierry HEULIN (CNRS), Pierre BATTEAU (Université. Paul Cézanne), et Bernard ABRIAL (Cemagref). Au cours de ce quadriennal, les travaux de la fédération ont été animés autour de 4 axes principaux et de deux axes transversaux, portés par une ou deux personnes, L'OHM -Bassin Minier de Provence- constituant également un axe transversal.

- **Effectifs :**

Les effectifs affectés spécifiquement à la Fédération sont en nombre restreint et le personnel est essentiellement celui des unités. Avec 39 unités participantes au cours de ce quadriennal, le nombre théorique de personnel est de l'ordre de 1000 à 1500 personnes, mais il apparaît que la dynamique s'établit avec 200-300 personnes. Des relais au cours d'un quadriennal sont observés, ce qui peut porter le nombre de participants actifs à bien plus de 300 personnes, souvent des jeunes chercheurs, des ingénieurs et personnels techniques.

Le tableau ci-dessous ne comporte que le personnel propre à la Fédération. Le nombre de doctorants réduit (2) ne prend sans doute pas en compte le nombre total des étudiants en co-direction avec au moins deux laboratoires de la Fédération, centrés sur un sujet interdisciplinaire et de ce fait potentiellement labellisés ECCOREV.

	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)	0	0
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)	0	0
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	4	n.a.
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)		
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)	2	
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées		



2 • Appréciation sur la structure

- Avis global sur la structure:

La Fédération ECCOREV est un outil puissant pour structurer plusieurs unités en Région PACA sur les problématiques scientifiques en Sciences de l'Environnement des systèmes continentaux. Cette Fédération est jeune mais son rayonnement scientifique est déjà important grâce à une animation appréciable de projets scientifiques. L'animation de l'OHM-BMP et du réseau des OHM (ROHM) a favorisé sa visibilité nationale. La Fédération contribuera au futur OSU PYTHEAS en apportant ses bases de données, originales par rapport aux observations que rassemblent traditionnellement les OSUs. En effet, les OHM et les Zones Ateliers (ZA) sont des dispositifs de l'INEE qui s'inscrivent sur la durée. Les bases de données sont constituées de données acquises sur le terrain via des instrumentations mises en place pour répondre à des questions scientifiques sur le long terme, et de données anciennes, y compris historiques, compilées. Ces données, relatives à la biodiversité, aux activités humaines, à la caractérisation de milieux hétérogènes et variables sont spécifiques et nécessitent une réflexion approfondie pour une structuration adaptée à leur mise à disposition. En ce sens, la Fédération de Recherche ECCOREV n'est pas redondante par rapport à l'OSU.

La FR ECCOREV, au cours d'un 1er quadriennal, n'avait pas forcément vocation à avoir un rayonnement international, celui-ci étant porté par les laboratoires participants. Seules des perspectives à plus long terme pourront vraiment inscrire la Fédération à une échelle Européenne, voire internationale.

ECCOREV a en revanche été attractive régionalement puisque, lors du prochain quadriennal, 4 nouvelles UMRs vont la rejoindre, deux unités relevant des Sciences « dures » dont l'une sera fusionnée avec une unité déjà participante, et deux UMRs des Sciences Humaines et Sociales, qui enrichissent la Fédération de disciplines nouvelles telles que l'Archéologie et l'Histoire.

Si ECCOREV bénéficie d'un soutien (financier et scientifique) des tutelles principales, le soutien des autres tutelles apparaît trop timide.

La gouvernance de la Fédération est reconduite, continuité qui permettra de parfaire l'ancrage d'ECCOREV dans son environnement et son interdisciplinarité. ECCOREV va bénéficier de locaux libérés par le CEREGE, rassemblés géographiquement et identifiables indépendamment par toutes les autres unités de la Fédération.

- Points forts et opportunités :

La Fédération de Recherche ECCOREV a mis en place une interdisciplinarité large en sciences de l'environnement des systèmes continentaux. Cette interdisciplinarité est déclinée en plusieurs axes spécifiques qui font écho aux enjeux de la région PACA (impact des changements climatiques, risques sismiques et hydrologiques -inondations-, perte de la biodiversité, gestions des systèmes pollués, etc.). Grâce à la construction de projets interdisciplinaires, l'expertise de la fédération possède déjà un potentiel scientifique et humain qui pourra encore être développé au cours de la prochaine phase.

La Fédération de Recherche repose sur des laboratoires de renom qui ont développé des plateformes techniques, des grands instruments, des modèles mathématiques, des bases de données, que la fédération peut continuer à dynamiser, et à mutualiser, en y développant des liens. Par exemple, il suffit de financer une partie d'un appareil pour que celui-ci puisse aussi répondre aux besoins d'un autre laboratoire et ainsi servir une nouvelle thématique. La même démarche est valable pour des bases de données qu'on croise ou des modules mathématiques qu'on implémente dans différents modèles. Cette interdisciplinarité impliquant plusieurs unités crée ainsi une plus-value certaine.

L'interdisciplinarité est également exprimée dans l'Observatoire chêne-blanc (O3HP): du sol aux étoiles, qui met en jeu le travail d'équipes et des moyens issus des domaines de l'environnement et de l'espace.

Tout comme le CEREGE qui semble avoir gagné en pluri- et interdisciplinarité, il est probable qu'il en soit de même pour les autres unités partenaires pour autant qu'elles soient actives au sein de la Fédération.



- Points à améliorer et risques :

Si le périmètre d'une fédération peut aller bien au-delà du périmètre d'une UMR, et si les contours des axes peuvent être souples en fonction des projets et de la disponibilité des participants, il n'en reste pas moins qu'une structure trop grosse peut contribuer à laisser de côté des unités qui n'auraient pas l'écoute suffisante pour entrer dans l'interdisciplinarité. Un autre risque est que les activités des fédérations, essentiellement d'animation et de mutualisation scientifiques, soient noyées dans une tendance à superposer des structures, parfois trop administratives, qui monopoliseraient les personnels de manière excessive.

Un point à améliorer pourrait être la communication par l'intermédiaire d'une lettre d'information qui permettrait de rendre la fédération plus visible à l'échelle nationale, et contribuerait à l'information en interne, notamment vers les jeunes chercheurs et doctorants.

- Recommandations:

Le comité de visite regrette que peu de temps ait été consacré à l'évaluation de la Fédération. Une demi-journée aurait été nécessaire pour appréhender le travail d'animation qui est réalisé au sein des axes et entre les axes, et pour apprécier au mieux le travail d'interdisciplinarité en cours.

Il est important, comme pour toute fédération de recherche, de ne pas alourdir le système par des réunions trop administratives au détriment d'une dynamique scientifique, et de continuer à développer un système de fonctionnement léger et interdisciplinaire.

La diversité des thématiques abordées dans les différentes unités participantes offre beaucoup d'opportunités de nouvelles activités inter- et transdisciplinaires. Le succès de nouvelles thématiques tient surtout à l'implication des acteurs de base et à leur volonté de travail en commun. Il serait donc imprudent d'imposer des thématiques "top-down". Nous nous permettons cependant, compte tenu de la richesse du partenariat, et de l'actualité, de proposer à la fédération, à l'instar des travaux déjà entrepris sur l'écotoxicologie et les nanomatériaux, de réfléchir à l'opportunité de conduire des travaux sur la radiotoxicologie, voire, compte tenu de l'implication forte d'unités SHS, sur l'acceptabilité sociale des techniques nucléaires.

3 • Appréciations détaillées :

- Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

Les recherches ont été développées selon 3 axes principaux, auxquels s'ajoutent des axes transversaux :

- 1- «Morphogénèse, risques naturels et variabilité climatique »,
- 2- «Vulnérabilité des écosystèmes terrestres et aquatiques»,
- 3- «Ecodynamique et toxicologie environnementale »,
- 4- «Ecotechnologies et développement durable».

Les activités de ces trois axes se déclinent en termes (1) d'appels d'offre internes, permettant d'initier des projets interdisciplinaires pour préparer d'éventuelles réponses à des appels d'offre nationaux (ANR, E2CO, etc.), régionaux, voire européens, (2) d'élaboration de plateformes instrumentales mutualisées, et (3) de journées scientifiques et/ou colloques. L'axe transversal OHM fonctionne avec une animation similaire aux axes principaux, mais a bien un statut de transversalité, car ce site d'observations peut faire appel aux thématiques énoncées des 3 axes. Les deux autres axes transversaux « Approche territoriale », et « l'évaluation du risque » constituent plus des lieux de questionnements, d'échanges et de mutualisation des savoirs pour une co-construction des projets portés par les axes principaux.

Même si le rapport fait état des difficultés à l'animation des axes, en plus de l'animation des projets que composent les axes, le bilan est extrêmement positif. Il mentionne le lancement de 3 appels d'offres internes, en 2008, 2009 et 2010, de 2 colloques, de séminaires ou journées scientifiques basées sur des thématiques



interdisciplinaires (modélisation en environnement, biodiversité, incendies en forêt, etc.) et de plusieurs cycles de formation (Statistiques avec le logiciel R, initiations au Systèmes d'Information géographique, techniques de labo, techniques de rédaction et d'argumentation scientifique, etc.).

Toutes ces activités s'inscrivent dans la feuille de route des fédérations: fédérer et mutualiser, créer des formations spécifiques dédiées à l'interdisciplinarité, découvrir, apprivoiser et croiser de nouvelles disciplines, s'inscrire dans le débat local et sociétal. Les bases de données, leur recensement, leur structuration, leur mise à disposition, leur valorisation scientifique, leur pérennisation, -traditionnellement sources de problèmes- peuvent déboucher sur des problématiques scientifiques innovantes, dès lors qu'elles s'inscrivent dans un espace mutualisé. La Fédération ECCOREV est donc un succès sur tous ces plans et constitue en particulier un exemple à suivre pour une interaction fructueuse entre "sciences dures" et "sciences humaines et sociales".

Concernant les publications, malgré la difficulté - déjà signalée - à évaluer celles qui relèvent spécifiquement des activités de la FR par rapport à celles qui auraient vu le jour sans cet espace de dialogue interdisciplinaire, le bilan est très bon (près d'une centaine dans des revues ACL, une dizaine ACLN, et une cinquantaine de communications à colloques, incluant des colloques internationaux). Comme il n'y a pas de règles définies concernant les mentions de fédérations dans les publications, contrairement à celles qui ont été établies pour les UMRs, ces mentions de fédérations sont relayées dans la section «Remerciements» et parfois oubliées au profit d'autres partenaires. C'est pourquoi, il n'apparaît pas utile de dresser une comptabilité plus précise de cet indicateur de performance.

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

Le rayonnement à travers les récompenses de certains chercheurs est sans objet dans ce cadre, cette évaluation étant réalisée au sein des évaluations des UMRs.

En revanche, le rayonnement d'ECCOREV peut être apprécié à travers les actions menées régionalement en Région PACA via son partenariat avec des pôles de compétitivité (Pôle CapEnergie, Pôle gestion des risques et vulnérabilité des territoires) et via les deux Instituts Carnot que la FR réunit. ECCOREV s'intègre effectivement dans l'environnement PACA grâce à son impact en matière de gestion des eaux, d'étude des risques sismiques et d'inondation, de conservation de la biodiversité. Toutes ces questions intéressent les politiques publiques qui soutiennent la Fédération et l'encouragent à élargir son champ d'action vers le bassin de la Méditerranée.

ECCOREV apparaît comme attractive dans le paysage scientifique local puisque 4 nouvelles UMRs souhaitent l'intégrer et qu'elle est impliquée dans la construction des futurs OSU et Labex.

- **Appréciation sur la gouvernance et la vie de la structure:**

Le peu de temps dédié à la Fédération lors du comité de visite n'a pas permis de rencontrer spécifiquement les partenaires de la Fédération ni les responsables des axes. Toutefois, le dossier et les discussions avec le directeur et les personnels affectés à la Fédération révèlent un mode de gouvernance adapté à une structure fédérative.

En effet, avec un comité de direction (3 directeurs adjoints représentant différentes tutelles), une cellule de 4 personnes sous la responsabilité de ce comité (administration, bases de données, et 2 chefs de projets « phares »), une animation par axe, la gouvernance semble à la fois robuste (top down), souple et ouverte (bottom-up).

L'interdisciplinarité ne pouvant s'élaborer sous contraintes, il est indispensable de susciter le dialogue grâce à une animation différente de celle qui est menée dans les laboratoires, en offrant des moyens humains et financiers en partage, tout en accueillant toute initiative.

Le nombre de manifestations organisées par la fédération et leur succès sont une preuve de gouvernance facilitatrice. Sa reconduction voulue pour un autre mandat est une autre preuve de son fonctionnement adapté.

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

Dans le prochain contrat 2012-2016, la fédération ECCOREV va poursuivre et consolider ses efforts d'animation, de structuration de la recherche interdisciplinaire en Région PACA, dans le nouveau contexte de l'OSU PYTHEAS, dont



le dossier a été déposé. Si trois des quatre UMR de l'OSU sont parties prenantes de l'OSU PYTHEAS, le périmètre de la Fédération est bien plus large (plus de 40 unités), et inter (trans)disciplinaire.

Un projet de Labex « Objectif Terre » a été proposé, en relation avec la FR. Ce Labex aura des contours différents de ceux de la Fédération, car il inclura l'océanographie et la santé, et amplifiera la composante « sciences humaines et sociales ». Si les champs d'actions présentent des intersections évidentes, les objectifs et le rôle d'une FR sont différents. Il est d'ailleurs probable que la Fédération soit indispensable pour créer des synergies au sein du Labex, qui s'est nécessairement construit, comme tous les autres, dans une atmosphère fébrile, et en peu de temps.

Un atout pour ECCOREV est de s'impliquer dans le chantier méditerranéen, comme la prochaine phase le prévoit. La fédération possède la masse critique et les compétences pour s'y investir. Cette implication peut lui donner une plus grande visibilité nationale mais aussi européenne.

Le risque pour la fédération réside dans l'empilement de structures, entraînant une désaffection des membres, surchargés par des tâches d'organisation scientifique et d'administration au détriment des animations scientifiques, d'efforts de mutualisation des savoirs et des moyens. Son originalité est clairement son attractivité pour les Sciences Humaines et Sociales indispensables pour traiter les sujets qui préoccupent les scientifiques, les citoyens, les politiques et les gestionnaires.

Le Président

APPENDICE

S2SF120003082 - ECCOREV
ECosystèmes COntinentaux et Risques EnVironnementaux

Réponse du directeur : Joël GUIOT

Il est stipulé dans le rapport que seulement une heure a été consacrée à l'évaluation d'ECCOREV à la fin de l'évaluation du CEREGE. Il est bien évident que c'est trop court en regard de la diversité thématique de la fédération. De plus un pan entier (sciences humaines et sociales) des disciplines couvertes par ECCOREV n'était pas couvert par le comité de visite. Malgré tout, il est observé que l'évolution majeure de la FR par rapport à l'IFR dont elle est issue est d'avoir su agréger les SHS, en particulier grâce à l'observatoire Homme-Milieu (OHM) « Bassin Minier de Provence ».

Il est écrit dans le rapport que "Si ECCOREV bénéficie d'un soutien (financier et scientifique) des tutelles principales, le soutien des autres tutelles apparaît trop timide." Il est vrai que dans la phase de consolidation de la fédération, l'activation des tutelles les plus "timides" n'a pas été conduite avec suffisamment d'énergie par les porteurs du projet. Ce rapport constitue un argument de premier plan pour mettre en lumière l'amplification qui pourrait naître de soutiens scientifiques et financiers renouvelés et accrus.

Les recommandations « ne pas gonfler démesurément et améliorer la communication » correspondent à notre volonté puisque nous avons l'intention de recentrer la fédération sur les membres actifs et qu'une lettre d'information est à l'étude.

 L'Université est une chance.
Saisissons-la.