



Aix en Provence, le 22 mars 2011

## **Evaluation des projets soumis à l'appel d'offre interne ECCOREV 2011 Conseil Scientifique ECCOREV du 18 mars 2011**

Cet AOI a connu un fort succès puisque nous avons reçu 23 projets de recherche et deux demandes pour colloque. Le comité de direction s'est réuni le 25 février et a nommé deux rapporteurs pour chaque projet (un externe et un membre du CS). Les deux rapports ont été synthétisés par le membre du CS. Le CS s'est réuni le 18 mars et a décidé de retenir 8 projets et les deux colloques. Parmi ces sept projets, trois sont soumis au PPF de l'université car, alliant sciences dures et sciences humaines, ils y sont éligibles. Si l'université les finance, nous disposerons d'un volant supplémentaire pour quatre projets.

### **1) Calibrer la datation 14C-AMS des phytolithes : implications archéologiques et paléo environnementales, Anne Alexandre**

Ce projet est jugé très innovant. La mise au point d'une technique très fiable de datation des phytolithes est fondamentale d'un point de vue environnemental (étude du cycle du silicium) mais aussi archéologique, notamment quand il s'agit de dater des échantillons pauvres en restes carbonés. Le caractère réellement complémentaire et interdisciplinaire avec flux d'info dans les deux sens.

L'utilisation d'échantillons archéologiques déjà précisément datés par différentes méthodes (textes, datations restes carbonés au C14) va permettre le calibrage de la méthode

En retour, l'application pratique de l'amélioration des techniques de datation pourra être directement utilisable en archéologie, sur des échantillons à macro-restes organiques absents, avec une très bonne fiabilité. La valeur ajoutée est forte, ce projet constituant une préparation et étude de faisabilité pour deux projets plus ambitieux.

*Le CS a décidé de financer ce projet sans hésitation et à hauteur de 8000€. Vu la très grande interdisciplinarité (sciences dures, SHS), il le propose pour financement par le PPF*

### **2) Cartographie des E-cartes d'un contexte de risques industriels, Aurélie ARNAUD**

Le projet CECRI a pour objectif de mesurer le risque évalué par les scientifiques, celui perçu par la population, celui retenu par l'administration et à partir de ces mesures identifier les écarts existant

entre ces différents points de vue. Le terrain d'études choisi se focalise sur les communes de Martigues et de Gardanne. Le projet est bien décrit et expliqué ; il aborde des questions scientifiques difficiles : comment identifier des indicateurs de mesures du risque pertinents pour les différents acteurs, comment les renseigner et en faire des synthèses. Cependant, l'objectif précis des entretiens mériterait d'être précisé : s'agit-il de recueillir des informations en faisant dessiner des cartes d'aléas et de vulnérabilités ? s'agit-il de comprendre à partir de quels indicateurs (odeurs, fumées, presse, rapports, etc.) les habitants évaluent-ils le risque ? s'agit-il de comprendre le rôle joué par leur rapport au risque dans leur comportements ? ...

Le projet devrait permettre de porter à connaissance des différents acteurs (habitants, scientifiques, et administratifs) les écarts pouvant exister entre leurs évaluations du risque. De plus, il apportera des éléments de réflexion sur l'identification d'indicateurs pertinents qui pourraient servir d'outils de dialogues pour progresser vers une caractérisation commune du risque. Ce projet peut donc être à l'origine d'une recherche plus vaste et à fort enjeu sociétal.

Les coûts estimés en particulier pour la réalisation des entretiens (310 entretiens pour 1200 euros) paraissent nettement sous-évalués.

***Le CS a décidé de financer ce projet à hauteur de 8000€. Vu la très grande interdisciplinarité (sciences dures, SHS), il le propose pour financement par le PPF***

### **3) De la gestion des ressources naturelles à la patrimonialisation Chantal ASPE**

Le projet présente une indéniable qualité scientifique. La question de la perception de la biodiversité, différente selon qu'on se place du côté des sciences humaines et sociales ou du côté des sciences exactes, la façon dont cette biodiversité a évolué et évolue comme un produit social, qui repose sur une histoire humaine parfois très ancienne de savoirs et de savoir-faire adaptés aux populations locales, est tout à fait d'actualité à l'heure des changements globaux et de leurs conséquences en cours et à venir. Il est pertinent de s'interroger sur les critères à prendre en compte pour déterminer la valeur d'un milieu qui demande une gestion particulière (protection, restauration, suivi-adaptation, ou pérennisation des sociosystèmes) et surtout de croiser les discours, car la biodiversité n'englobe pas les mêmes concepts quand on est scientifique naturaliste, sociologue ou acteur local.

Cependant, il faut noter un certain nombre de points faibles:

- le rôle de la patrimonialisation, par exemple. J'aurais aimé que ce terme soit défini de façon plus explicite pour mieux cerner ce qu'il recouvre aux yeux des auteurs et de son importance dans le projet.
- la définition de la forêt méditerranéenne. « *Nous mettrons à l'oeuvre nos questionnements sur un terrain spécifique, celui de la forêt méditerranéenne* » écrivent les auteurs du projet (p.3). Terrain spécifique ? L'aire d'étude envisagée est plutôt vaste (de l'Aude au Queyras) et ne recouvre pas de façon évidente l'idée, caricaturale peut être, que l'on se fait habituellement de la forêt méditerranéenne, soit une végétation sclérophylle et facilement inflammable, composée surtout de pins. L'hétérogénéité entre les écosystèmes d'une part (diversité d'altitude, de composition floristique, de perturbations) et les cultures socio-économiques d'autre part au sein de cet espace me semble trop importante. Certes, cette hétérogénéité peut être une source de comparaisons et d'enrichissement très grande, mais ne risque-t-on pas de mélanger un peu tout et de comparer des choses qui ne sont pas comparables ?
- Je ne comprends pas bien comment, concrètement, le travail va être mené, ni sur quoi il peut déboucher. Il manque des détails d'ordre pratique : comment va se dérouler le travail ? Si on se réfère au plan financier, on comprend que le travail va se dérouler sur la base d'entretiens (qui ?

comment ?) et de missions de terrains (que recouvrent ces missions ? Combien de missions prévues ? Où ? Par qui ?).

Très coloré Sciences Humaines et Sociales, ce projet propose une ouverture vers les sciences exactes en y intégrant un écologue (D. Génin, surtout tourné vers l'étude des pratiques et des usages, pastoralisme en particulier, donc plutôt coloré SHS...) et deux généticiens de l'INRA, spécialistes des questions de conservation des ressources génétique forestière et de la biodiversité, particulièrement en forêt méditerranéenne. La valeur ajoutée n'est pas très claire. Il n'est pas mentionné de projet de préparation d'un projet plus vaste. Il faut donc plutôt penser qu'il s'agit d'une nouvelle thématique pour l'équipe porteuse du projet.

***Le CS a décidé de ne pas financer ce projet dans son état actuel.***

#### **4) Dissolution des nanoparticules oxydées et métallique Mélanie AUFFAN**

Le projet est de qualité sur un sujet important sur la problématique de la dissolution des nanoparticules, qui n'est que très peu abordé dans la littérature. Il s'agit d'un projet de recherche exploratoire qui devrait permettre la définition et la mise en place d'études plus ciblées. Un rapporteur estime que la délimitation du champ d'étude n'est pas assez précisée, alors que le second pense que cela est dû au caractère exploratoire du sujet et qu'un grand nombre de pistes doivent être abordées. Les deux équipes ont des compétences tout à fait complémentaires pour la réalisation de cette étude. L'aspect valeur ajoutée n'est pas abordé dans le sujet, bien que le CEREGE et le LCP soient déjà fortement impliqués dans des actions nationales fortes dans le domaine des nanoparticules. La production scientifique des porteurs du projet est indéniable.

***Le CS a décidé de le placer dans le groupe « à financer s'il reste de l'argent » pour le budget demandé (8000€).***

#### **5) Marqueurs de la crise messinienne METECTAS Olivier BELLIER**

Ce projet est d'une grande qualité scientifique : proposition détaillée, claire et bien argumentée. Le contexte et les enjeux sont pertinemment justifiés. Le déséquilibre apparent entre les objectifs et les moyens est simplement lié au fait que la demande faite à l'AOI ECCOREV doit permettre de préparer un projet plus ambitieux qui sera déposé dans le cadre des AAP APRF PACA, de l'AAP TIMEX (INSU) ou des AAP européens. Au niveau de l'interdisciplinarité, le Projet restant ancré dans les sciences du sous-sol (Géologie – Géophysique). La valeur ajoutée est claire :

1. d'un point de vue scientifique : en l'absence de marqueurs clairs de surface, valider au niveau de la Basse Provence l'utilisation des canyons messiniens comme marqueurs de la déformation active.
2. d'un point de vue plus opérationnel: application à l'évaluation du risque sismique, tant à l'échelle régionale que locale.

***Le CS a décidé de financer ce projet à hauteur de 8000€.***

#### **6) Activité antimutagène d'extraits végétaux et de principes actifs de plantes**

**Alain BOTTA**

L'objectif de ce projet est de rechercher des propriétés anti-mutagènes dans des extraits de plantes méditerranéennes. Les deux objectifs mis en avant sont la possibilité d'étudier de nouveaux mécanismes anti-mutagènes et la valorisation d'espèces végétales régionales. On aurait pu s'attendre à ce que l'objectif principal soit la caractérisation de molécules anti-mutagènes pour leur utilisation *in vivo*. Les mutagènes testés seront deux molécules appartenant à la famille des HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) : le benzo-a-pyrène (BaP) et le 1-nitro-pyrène (1-NP), présents dans les rejets industriels et automobiles (et dans le pain grillé pour le BaP !).

La partie « exploration » de la diversité des plantes méditerranéennes serait réalisée par l'IMEP (qui ?) : une vingtaine de plantes seront sélectionnées sans que l'on sache selon quelle logique (famille botaniques variées). La préparation et la caractérisation des extraits végétaux sont détaillées, mais il faut deviner qui sera chargé de cette partie (probablement le Lab. de Pharmacognosie et Ethnopharmacologie, Faculté de Pharmacie, UMR MD3). Les tests de cytotoxicité, génotoxicité et de mutagenèse sont également bien détaillés et seront réalisés par le laboratoire de Biogénotoxicologie et Mutagenèse environnementale (EA 1784) du Pr. BOTTA, coordinateur de ce projet.

Quelques points faibles sont déplorés :

- Manque d'hypothèse sur les molécules susceptibles d'être à l'origine de l'activité anti-mutagène dans les extraits.
- Seule une étude sur des extraits de lierre grimpant est citée dans le texte, alors que plusieurs références sont fournies en annexe concernant des études sur feuilles de *Chaya*, *Phlomis mauritanica*, *Euphorbia hirta*, le thé vert, le sisymbre officinal ou encore des huiles de foie de requin. Il aurait été souhaitable de préciser les plantes testées et l'éventuel caractère original de focaliser l'étude sur des plantes méditerranéennes.
- Le choix des espèces végétales dont les extraits seront testés devrait être justifié par les connaissances existantes sur leur contenu en molécules anti-mutagènes.

***A cause du manque de perspective (suite du projet ?), du manque de détails sur la répartition des tâches et sur les partenaires (aucun nom n'est donné), le CS a décidé de ne pas financer ce projet dans l'état actuel.***

#### **7) Herbiers de zostères étang de Berre Jean Luc BOUDENNE**

Le projet vise à analyser les facteurs physiques et chimiques qui peuvent influencer la réimplantation des herbiers (zoostère) dans l'étang de Berre. L'originalité est de coupler les facteurs physiques (hydrodynamique de l'étang de Berre) et Chimique. Ce projet souffre de deux lacunes très importantes :

- Il n'y a pas de schéma conceptuel de l'approche suivie. On ne voit pas comment les interactions physiques chimiques et biologiques vont être appréhendées. On ne voit pas comment les analyses proposées vont contribuer à étayer une proposition plus construite à soumettre à l'ANR « contaminants et environnements ».
- Le projet a déjà été soutenu par le passé (projet d'équipement région), sur des objectifs très similaires. Aucune analyse des résultats de ces projets antérieurs n'est présentée et il manque un bilan de publication.

***Le CS a donc décidé de ne pas financer ce projet en l'état actuel.***

#### **8) Ingénierie écologique au service de la réhabilitation de sites impactés Thierry DUTOIT**

Ce projet vise à expérimenter de nouvelles techniques de réhabilitation écologique faisant appel à l'ingénierie écologique suite à la réhabilitation du chantier de dépollution de la fuite d'hydrocarbures survenue au coeur de la Réserve naturelle des coussouls de Crau le 07 août 2009. Il contribuera à un projet ANR Ecotech et sa qualité scientifique est attestée par le parcours des porteurs de projet. Les deux équipes impliquées sont de qualité, et les actions proposées apparaissent intéressantes et assez bien connectées aux activités des équipes (davantage pour le côté chimie qu'écologie). Elles sont aussi relativement bien justifiées compte tenu de la longueur contrainte du texte. Attention pour la partie écologique à la pseudo-réplication éventuelle si les N quadrats de relevés floristiques pour un traitement sont effectués dans une même unité

expérimentale. Pour la partie "chimie", ce n'est pas très clair si la température est variée (p.4) ou seulement contrôlée (p.5).

***Le CS a décidé de financer ce projet à hauteur demandée (8000€).***

#### **9) Rôle des terrils du bassin minier de provence/transition flore du Sud**

**Bruno FADY**

Le projet, de bonne qualité scientifique, est présenté par deux équipes qui souhaitent utiliser la génétique pour tester des hypothèses de différenciation biologique au sein des populations et espèces, et montrer comment des transitions ou barrières paysagères majeures peuvent structurer la biodiversité. Le contexte, les objectifs et la méthodologie sont clairement exposés. Toutefois, concernant la stratégie d'échantillonnage, le nombre d'échantillons prévus et le protocole d'échantillonnage prêtent à discussion. Le nombre d'échantillons semble faible (à moins qu'un échantillon représente plusieurs individus ?) pour faire une véritable validation de l'hypothèse. La localisation géographique des échantillons devrait quant à elle être précisée : quelle distance entre eux ? Quelle implantation par rapport aux limites biogéographiques de référence ? Le projet pourrait donc être amélioré ou, au minimum, ses protocoles mieux justifiés et précisés. Enfin, on peut noter une distorsion entre le titre du projet et son contenu. Le titre donne le sentiment que les terrils sont au cœur de la recherche, alors que le véritable sujet est une analyse comparée de 4 transitions paysagères. Les terrils ne sont qu'une situation étudiée parmi d'autres. Le projet est présenté par deux équipes membres d'ECCOREV. L'articulation entre elles est bien exposée, mais il n'en demeure pas moins que ce sont toutes deux des équipes d'écologie. Compte-tenu de l'aspect spatialisation, on aurait pu imaginer des liaisons avec des géographes. Au niveau valeur ajoutée, le projet est prometteur et réaliste. Les porteurs indiquent vouloir s'inscrire dans la durée sur ce thème de recherche, le faire en s'appuyant sur le dispositif OHM (entre autres) et présenter une réponse de futurs AO (ANR, FRB, ou encore à BioDivMex). Une publication scientifique à la fin du projet est évoquée. Par ailleurs, le projet présenté donnera lieu à des travaux exploitant un équipement co-financé par ECCOREV : le plateau technique de biologie moléculaire de l'INRA Avignon. Enfin, les porteurs font savoir que les données produites dans le cadre de leur recherche seront versées aux bases de données de référence dans leur domaine, ce qui est une très bonne disposition.

***Le CS a décidé de placer ce projet en seconde position de la liste complémentaire et de le financer s'il reste de l'argent disponible, à hauteur de 4000€.***

#### **10) Sols des terrils de Provence Steven CRIQUET**

L'objectif affiché du projet est « de caractériser les processus de pédogénèse en lien avec la colonisation végétale ». Cependant, le lien avec le couvert végétal n'est pas développé, comme annoncé à la fin de l'introduction. Il est peu abordé dans la proposition et mériterait d'être approfondi. Le projet est en grande partie focalisé sur la caractérisation de la diversité microbienne de « différents types de terrils » en comparaison avec des « sols témoins » sans qu'il ne soit fait référence à une typologie initiale. Cette typologie existe-t-elle ? Ou bien est-elle à faire ? De même, il est recommandé de considérer la grande hétérogénéité des sites étudiés essentiellement les terrils. Ce projet est exploratoire et la problématique n'est pas clairement définie ou du moins n'est pas clairement justifiée. Le projet doit être complété et mieux argumenté. Il est regrettable que les proposant n'aient pas donné plus d'information sur le sujet de thèse en cours ni sur le projet dans le cadre duquel ils ont déjà effectué des prélèvements.

***Le CS a donc décidé de ne pas financer ce projet en l'état actuel.***

#### **11) Exploitation de campagnes d'expérimentation, procédé de gazéification boues,**

**Jean-Henry FERRASSE**

La qualité scientifique du projet est jugée très bonne : compétence des équipes, pertinence des méthodes, intérêt des résultats. Il est basé sur la collaboration réelle de deux équipes ECCOREV

sur deux aspects complémentaires : technologie de la gazéification des boues d'épuration pour la première équipe, analyse des résidus minéraux pour la seconde. Le bémol est que ce projet représente la poursuite d'une collaboration qui devrait se concrétiser par une thèse en co-encadrement, et non réellement la préparation d'une nouvelle recherche. S'agit-il du développement d'une plate-forme d'étude autour du déchet ? Deux publications scientifiques communes en cours de révision sont issues d'un projet précédent et une bourse de thèse demandée à la région. Comme ce projet

***Le CS a décidé de placer ce projet en première position de la liste complémentaire et de le financer s'il reste de l'argent disponible, à hauteur de 7000€.***

### **12) Ruptures de continuité au sein d'un hydrosystème continental Evelyne FRANQUET**

L'objectif principal est d'identifier et de caractériser des discontinuités spatiales des cours d'eau et leurs impacts potentiels sur les écosystèmes. Les auteurs signalent un objectif à moyen terme de modélisation qui pourra probablement être inclus par exemple dans une réponse à l'ANR comme ils le suggèrent, puisqu'il n'est pas présent dans ce projet. Le bassin versant d'application est celui de l'Arc déjà étudié par les proposant lors de précédents projets. Sur cette vallée, ils proposent de tester des outils d'analyse (géochimie et imagerie) afin d'atteindre leurs objectifs : i) identification des discontinuités physiques, ii) analyse de la signature isotopique d'invertébrés afin d'en valider la pertinence pour l'analyse de la ségrégation spatiale du milieu et, iii) caractérisation de l'impact des discontinuités par l'analyse de la densité de population de crustacés (*Gammarus*) infectés par des parasites.

Cette analyse de rupture de continuité spatiale et de ses effets sur les écosystèmes paraît pertinente.

Toutefois le projet, dans sa présentation, souffre de quelques faiblesses au niveau méthodologique : (1) La notion de barrière thermique n'est pas très claire : variations naturelles de température ou effet de rejet de centrales ? (2) L'outil géochimique n'est pas très détaillé : Quels traceurs ? Quelle gamme de variations attendues ? Sous quels effets ? Ceci ne permet pas de juger de leur utilité dans l'identification des discontinuités. (3) Le croisement avec d'autres indices acquis lors de précédentes études n'est pas mentionné (indice biologique, richesse taxonomique,...).

Il y a des faiblesses dans le montage du projet : (1) il n'est pas précisé le type d'ANR visé, (2) la liste des participants est absente, (3) l'interdisciplinarité est faible puisqu'il s'agit de deux équipes d'hydrobiologie, (4) il est mentionné le retour vers les gestionnaires, mais rien n'est précisé, (5) la demande financière est vague et non justifiée, elle dépasse la limite de 8000 €.

***Le CS a donc décidé de ne pas financer ce projet en l'état actuel.***

### **13) Optimisation, de l'oxydation des polluants aromatiques par les laccases**

#### **Stéphane GASTALDI**

Le projet vise à stabiliser des enzymes de type laccases, produites par des champignons, par enrobage supramoléculaire et à mieux caractériser les cibles potentielles de ces enzymes. L'amélioration de la stabilité d'enzymes, impliquées dans la dégradation de matières naturelles résistantes (lignine...), de pesticides et d'effluents industriels (papeterie, tissus), représente un enjeu crucial pour favoriser leur utilisation en catalyse enzymatique. Le projet implique trois équipes de la FR. L'interdisciplinarité est relativement modérée puisqu'il s'agit de coopération entre chimistes et biochimistes. Leur capacité à travailler ensemble est attestée par la publication et la qualité scientifique d'articles en commun.

La situation, les objectifs et l'intérêt du sujet sont clairement décrits et convaincants sur la légitimité et la portée du projet. Il s'agit d'un projet déjà commencé et bien documenté pour des systèmes simples. Le coating de laccases immobilisés sur des supports minéraux pour stabiliser l'activité oxydante des laccases n'est pas nouveau.

Cependant le dossier manque de précisions concernant la nature chimique des supports et polyélectrolytes qui sont envisagés pour l'immobilisation et l'enrobage des laccases et de détails dans la réalisation précise du programme. Il n'y a pas d'identification des risques liés à l'adsorption ni à l'enrobage, concernant l'activité enzymatique, la stabilité thermique, le relargage de l'enrobage. Si des données ont été omises pour des questions de brevetabilité, ceci aurait pu être précisé.

Malgré un intérêt évident du projet pour la catalyse enzymatique et la dépollution d'effluents industriels, Il n'y a pas de proposition précise de l'appel d'offre visé. Pour trouver une vraie originalité dans leur réponse à un appel d'offres, les porteurs du projet devront impliquer un industriel pour le développement car de nombreux travaux existent sur les mécatronics mis en jeu.

***Pour toutes ces raisons, le CS a décidé de ne pas financer ce projet en l'état actuel.***

#### **14) Restauration écologique du Vallat du ceinturon (Marignane)**

**Isabelle LAFFONT-SCHWOB**

Ce programme est une pré-étude d'un projet visant à mettre en oeuvre la restauration d'une petite rivière, le Vallat du Ceinturon, qui coule à Marignane et se déverse dans le marais des Paluns. La difficulté consiste à concilier préservation de la richesse biologique du milieu et adhésion des personnes bénéficiaires de ce projet. La solution écologique fait déjà l'objet d'une recherche dans le cadre d'un contrat CIFRE avec le bureau d'études ECO-MED depuis fin 2010. Pour atteindre cet objectif écologique, il est projeté de créer, en dérivation d'un affluent du Vallat du Ceinturon (Ruisseau du Beausset), des mésocosmes avec filtres plantés pour comparer les capacités épuratrices de diverses espèces végétales locales et de leurs cohortes microbiennes. Mais il faut un suivi socio-économique pour pérenniser les solutions. Il est donc nécessaire de faire une étude sociologique pour répondre à trois questions :

- est-il possible d'associer les acteurs locaux aux actions de restauration envisagées ? et si oui, sous quelles formes (exercices de concertation, surveillance du site...)
- comment les acteurs locaux pratiquent-ils et se représentent-ils ce site ? La pollution est-elle un élément partagé ou reste-t-elle du domaine des experts ?
- enfin, comment les différentes appréhensions de ce territoire, scientifiques, gestionnaires, empiriques, peuvent-elles (ou pas) converger vers la définition d'un territoire « commun » d'actions ?

Le projet vise à atteindre 3 objectifs

- réaliser un pré-diagnostic sociologique sur les enjeux et problématiques locales en croisant les représentations des populations voisines et la démarche écologique envisagée pour en mesurer « l'acceptabilité » et ainsi créer les conditions de démarrage du projet de restauration *in situ*.
- accompagner financièrement la création des mésocosmes qui constitue un véritable aménagement nécessitant un terrassement et qui sera assuré par la Société Recycl'eau, jeune société de phytoépuration capable de dimensionner correctement de tels ouvrages pour s'assurer de leur réussite. La mise en place d'un tel ouvrage à visée de recherche scientifique sera un premier jalon dans l'établissement d'un partenariat avec cette Société basé sur un échanges de compétences et de retours d'expériences avec un bénéfice réciproque pour la Société Recycl'eau et l'IMEP.
- mener une réflexion en profondeur sur une démarche holistique de la restauration écologique visant à apporter des solutions écologiques pour limiter les impacts de la pollution sur l'environnement tout en impliquant les populations locales pour garantir l'acceptabilité des projets.

Le projet associe la démarche écologique à une démarche sociologique. Cela correspond bien à une des demandes d'ECCOREV et mérite d'être valorisé. Mais l'articulation entre les deux démarches paraît limitée à la mesure de l'acceptabilité par la population du projet de restauration. Il s'agit d'une limite du travail, une politique de concertation avec les acteurs locaux ne peut pas être réduite à une simple acceptation des solutions proposées par des bureaux d'étude. Un autre problème vient

de la rémunération d'un bureau d'étude. Ce n'est pas dans la mission d'ECCOREV de favoriser cette sous-traitance alors que les compétences existent au sein du LPED. La trop courte description de l'interaction prévue entre sociologues et écologues et l'absence d'un exposé clair de la méthodologie font craindre une interdisciplinarité de façade.

***Pour toutes ces raisons, le CS a décidé de ne pas financer ce projet en l'état actuel.***

#### **15) Valorisation vers les acteurs publics et privés Marie-Laure LAMBERT**

Il ne s'agit pas d'un projet de recherche mais d'un projet de développement des outils de valorisation de deux programmes de recherche interdisciplinaires, Vuligam et UQualiSol-ZU. Le premier outil serait un site internet, une « clinique des sols », qui permettrait de diffuser les résultats du programme de recherche UQualiSol-ZU auprès des acteurs publics et privés. Le deuxième outil serait la diffusion de fiches techniques sur les risques de submersion marine et des menaces pour la biodiversité littorale. Ces fiches destinées là aussi à des acteurs publics et privés seraient en ligne sur les sites des laboratoires participants. L'objectif est d'aider à la prise en compte de ces risques dans les documents d'urbanisme. Le projet est original et interdisciplinaire (sciences juridique (CEJU) écologie (IMEP)) mais il s'agit d'une opération de valorisation de recherches antérieures.

***En conséquence, ce n'est pas dans l'esprit de l'appel d'offres et le CS a décidé de ne pas financer ce projet.***

#### **16) Enquête de réception sociale du projet PhytoBARRE, Mathieu LEBORGNE**

Ce projet consiste à mettre en place une enquête de réception sociale d'un dispositif qui permet de confiner et traiter les effluents phytopharmaceutiques, auprès d'une vingtaine d'acteurs potentiels (collectifs comme des coopératives agricoles ou viticoles... et exploitants individuels) répartis le territoire PACA. Il s'agit ainsi de préparer une future réponse à un appel d'offre européen : LIFE+ (the Financial Instrument for the Environment) afin de comprendre les raisons de l'« accueil relativement distant » fait par les exploitations approchées pour une installation expérimentale du procédé. Telle que présentée, la recherche semble donc en mesure de compléter de façon judicieuse un des volets d'une réponse future, en cernant les leviers d'une meilleure acceptabilité du dispositif de confinement et de traitement des effluents. Le projet consiste uniquement en la mise en oeuvre de cette enquête, aux frais de missions y afférant et au paiement de son responsable via un CDD de 53 jours. Son expérience passée en matière de passation d'entretiens et sa thématique de recherche constituent les points forts du projet. L'opportunité de l'utilisation, au cours du travail, d'un support filmé déjà réalisé semble également intéressante.

L'interdisciplinarité est affichée entre SHS et science de la vie (CEA, Direction des sciences du vivant), mais le budget ne concerne que la partie SHS. D'autre part, le plafond est dépassé et 80% du budget sert à financer un CDD, ce qui n'est pas dans les objectifs de cet appel d'offres.

***En conséquence, le CS a décidé de ne pas financer ce projet.***

#### **17) Contribution à l'étude des COV biogènes de la forêt méditerranéenne, Elena ORMENO**

L'objet de la demande déposée par l'IMEP est le financement d'un équipement de recherche permettant de compléter un ensemble déjà disponible auprès de 3 équipes d'ECCOREV (IMEP, OHP et LCP) et permettant d'analyser les émissions de COV par la végétation. La demande concerne plus précisément des compléments d'équipements pour la mesure in situ des COV biogènes dans le cadre de l'O3HP.

L'objectif est de faire des mesures sur site et sous conditions contrôlées des émissions de COV biogéniques soit au niveau de la feuille individuelle, soit au niveau de la branche. Ces COV jouent un rôle important dans la protection du végétal en cas de stress, hydrique notamment, mais sont également des précurseurs importants dans le processus de formation de l'ozone. L'acquisition de ces équipements permettra d'obtenir des données plus

précises et acquises dans des conditions standard, alimentant ensuite les inventaires d'émissions et donc les modèles de prévisions.

La qualité scientifique de l'IMEP dans ce domaine d'étude n'est plus à démontrer et la demande s'inscrit dans le cadre du grand projet O3HP. La nécessité d'instrumenter les écosystèmes pour mieux évaluer leur réponse aux stress environnementaux, notamment dans le cadre du changement climatique, mobilise la communauté scientifique et fait l'objet d'observatoires du type de l'OHP, insérés dans des réseaux nationaux et internationaux. C'est un point fort du projet qui peut permettre par cette proposition de renforcer un des grands outils de la fédération ECCOREV.

Par contre, le projet se limite à une simple demande d'équipement qui pourrait être satisfaite par d'autres sources. En cela, le projet ne constitue pas une opportunité de créer de l'interdisciplinarité et il ne génère pas de valeur ajoutée par rapport à la recherche existante, si ce n'est en dotant l'équipe destinataire de l'équipement. Il n'offre pas une vision très explicite sur de nouveaux modes d'interaction avec les autres équipes de la fédération (six lignes seulement sont consacrées à la réalisation du projet).

***En conséquence, le CS a décidé de ne pas financer ce projet.***

### **18) Vulnérabilité et résilience des géosystèmes de montagne, Christine PAILLES**

Ce projet s'intéresse à la reconstitution de l'histoire paléoenvironnementale (action du climat et action anthropique) des zones de montagnes. Cette reconstitution présente un grand enjeu dans la compréhension des mécanismes de résilience des systèmes montagnards. Partant de l'hypothèse où les hommes ne sont pas les seuls responsables de la dégradation de l'environnement, le premier objectif du projet est d'estimer le rôle du climat dans la déstabilisation du vallon de Millefonds, où une première étude montrait que l'activité humaine (ex. pastoralisme) a constitué un facteur de dégradation entre le néolithique et le Moyen-Âge. Le second objectif consiste à vérifier si l'histoire paléoenvironnementale de Millefonds a une valeur seulement locale où s'applique à d'autres sites présentant les mêmes caractéristiques. Pour cela, un second site va être étudié dans le cadre de ce projet : le lac de Vens qui a subi des crises environnementales similaires à Millefonds.

1 « rôle de la variabilité climatique holocène dans la dégradation des paysages »

Le contexte scientifique est bien cadré, s'appuyant sur des travaux de référence concernant des méthodes de mesures (dont une méthode géochimique originale et unique en France développée au sein du CEREGE) et des études réalisées sur le site de Millefonds. Les objectifs sont clairement définis. Les résultats sont également clairs : spatialiser la reconstitution paléoenvironnementale tout en mettant en évidence des particularités locales (activités humaines, microclimats, etc.). La valeur ajoutée par rapport aux recherches existantes est l'étude à la fois de l'impact des paléoclimats et des anthropisations anciennes ainsi qu'une réflexion sur le degré d'action de ces deux facteurs dans la dégradation de l'environnement. La demande financière semble justifiée et pertinente au vu des mesures à réaliser sur les sites.

***Le CS a décidé de financer ce projet à hauteur de 8000€. Vu la très grande interdisciplinarité (sciences dures, SHS), il le propose pour financement par le PPF.***

### **19) Caractérisation de la matière organique particulière du Rhône, Olivier RADAKOVITCH**

Ce projet vise spécifiquement à améliorer nos connaissances sur la MOP du Rhône avant son débouché en mer et à relier ces données avec celles de contaminants particuliers. Cette caractérisation est destinée à mieux connaître la qualité de cette MOP, son état de dégradation et son lien avec des contaminants, ceci pour mieux pour appréhender son devenir en mer et son rôle sur l'écosystème benthique. Il s'agit d'une approche novatrice par rapport aux analyses classiques de Matières organique particulière, notamment grâce au couplage de diverses techniques chimiques et à un couplage de la MO et des métaux. L'intérêt environnemental du projet vis à vis de la contamination des écosystèmes benthiques est aussi souligné. Ce projet fait appel à 3 laboratoires

de la FR Eccorev en géosciences (Cerege), chimie (ISM2) et radioenvironnement (IRSN). Il n'intègre pas de composante SHS mais cela reste assez difficile à envisager dans le cadre de ce projet très ciblé. Ce projet permet de coupler deux approches en général distinctes (contaminants et MO) ; ceci devrait permettre de répondre à un AO de type EC2CO alors que la réponse à un AO type ANR nécessiterait une approche plus ambitieuse de la MO intégrant le niveau moléculaire. Ce projet permettrait de participer aux analyses réalisées dans le cadre de l'Observatoire des sédiments du Rhône.

La demande financière est modeste en regard de ce qui est proposé et semble légitime mais on déplore quand même un manque de détails. Le précédent projet Eccorev a permis de déboucher sur un projet EC2CO et deux articles sont soumis mais on ne sait pas à quelles revues.

Ce projet est donc intéressant et bien construit, mais l'implication des membres n'est pas toujours clairement précisée et elle semble parfois réduite notamment pour l'IRSN qui est pourtant en charge des analyses en carbone 14 et tritium lié (TOL).

***Le CS a décidé de le placer dans le groupe « à financer s'il reste de l'argent » pour le budget demandé (8000€).***

## **20) COOPERATE, Common databases for field sites dedicated to experimental studies on climate change in of southern France, Ilja REITER**

Le projet COOPERATE a pour objectif la spécification et la mise en place d'une plateforme de centralisation, d'échanges et de traitements de données relatives aux impacts des changements globaux sur les écosystèmes méditerranéens, produites aux seins des différents sites de suivi expérimentaux régionaux, pérennes ou semi-pérennes. Conformément à l'esprit de l'appel d'offre interne ECCOREV, le produit de ce projet doit constituer avant tout un socle pour l'élaboration de futurs projets de recherche plus ambitieux, relatifs notamment à la modélisation de la réponse des écosystèmes au changement global. La pertinence du projet réside donc, en particulier, dans l'optimisation des moyens passés et future mis en oeuvre par différentes équipes régionales ou nationales pour contribuer aux différentes dimensions du questionnement. En ce sens, le projet doit aboutir à la production d'un outil d'une importance cruciale tant en terme de production de connaissances fondamentales sur la dynamique des écosystèmes (par exemple, sur le rôle de l'interaction entre différents facteurs -biotiques, climatiques, anthropiques, etc.- étudiés par les différentes équipes), que par rapport à leur opérationnalisation pour la gestion. C'est donc au niveau de sa très forte valeur ajoutée potentielle que réside en grande partie l'intérêt du projet.

Par contre on peut regretter que les proposant ne fassent pas plus référence aux différentes organisations qui existent au niveau national et qui ont, elles aussi, l'objectif de créer des bases de données. Par exemple l'O3HP a vocation à rentrer dans les SOERE. Ces SOERE ont pour vocation d'organiser les bases de données. Quel serait donc la place d'un tel projet par rapport à ces bases nationales. Il y a beaucoup de sites à long terme dédiés aux changements climatiques qui existent en zone méditerranéenne (site SOERE, sites HYMEX). Pour la plupart, ces sites sont rattachés à des réseaux et/ou organisation qui ont des stratégies propres de base de données et qui y mettent des moyens adaptés. Il ne faudrait pas multiplier les initiatives de bases de données qui seraient coûteuses et redondantes. Par contre il est important qu'une structure comme ECCOREV s'interroge sur une stratégie de base de données pour :

- offrir des outils de bases de données aux dispositifs qui n'en n'ont pas
- s'articuler avec les structures de base de données qui existent déjà (SOERE, démarche institutionnelle telle que celle de l'INEE ou de l'INRA) et sur lesquels de gros moyens ont été mise en oeuvre.
- offrir une valeur ajoutée par rapport aux bases existantes.

***En conclusion, le CS décide de financer le projet à hauteur de 4000€ en demandant au porteur de se focaliser sur la définition d'un projet de BDD qui réponde aux besoins des équipes de recherche (qui devront être consultées plus largement) et qui s'articule par rapport aux bases de données nationales qui rassemblent déjà les données de nombreux sites expérimentaux. Ce travail pourrait aboutir sur un cahier des charges d'un projet plus ambitieux.***

#### **21) Etude du paléolac de Cassis, Pierre ROCHETTE**

Ce projet a un très fort potentiel paléoclimatique, paléoenvironnemental et anthropologique. Portant sur une des rares séquences sédimentaires récentes et laminées de la région côtière à l'Est du Rhône. Les auteurs disposent d'un éventail remarquable de matériel et analyses préliminaires (autant sur le terrain qu'en laboratoire), dont une première analyse permettra de mieux cerner la chronologie et les causes de la variabilité enregistrée. Plus de précision aurait été appréciable concernant les questions clés que l'étude de la carotte va permettre -notamment pour la végétation et les feux. La séquence sédimentaire récemment découverte promet d'être très intéressante. Néanmoins, à ce stade-ci aucune agence de financement sérieuse n'engagerait des fonds importants parce qu'il existe de nombreuses inconnues : les laminations sont-elles annuelles? Le remplissage est-il continu? Quel genre de signal est-il enregistré? Ce projet exploratoire permettra de jeter les bases d'une demande de financement importante si des réponses satisfaisantes sont fournies par ce projet.

Dans le détail, on se demande également pourquoi les passées sableuses indiquent un milieu réducteur. Deux autres questions sont peu ou pas abordées : l'influence fluviale et celle des variations du niveau marin? Enfin chercheurs émettent l'hypothèse que ces laminations sont annuelles, et espèrent déterminer les "(...) caractéristiques des laminations afin de pouvoir les interpréter en terme de saisonnalité et fluctuations climatique (...)". Je doute que sans lames minces les chercheurs puissent extraire le signal de la saisonnalité. Par ailleurs quelles sont les fluctuations climatiques qui seront étudiées? La multidisciplinarité est un point fort du projet. Si les laminations sont effectivement annuelles, ce site promet d'être important, mais sa complexité risque de rendre son interprétation difficile, en termes de paléoclimat.

Le projet implique trois laboratoires de ECCOREV. La proposition répond donc aux critères du programme. Le projet est multidisciplinaire pour l'étude de la carotte dans le domaine des sciences de la Terre. Il y a une ouverture vers SHS, mais l'implication de collègues de SHS se fera sans doute qu'à un stade ultérieur, pas à ce stade-ci.

***C'est donc un projet exploratoire que le CS a décidé de soutenir à hauteur demandée (7700€)***

#### **22) Approche des milieux poreux multiphasiques par imagerie ultrasonore, Ginette SARACCO**

Ce projet a une problématique bien posée et argumentée avec un plan de travail et précision de retombées et de perspectives de valorisation par article. L'interdisciplinarité existe du fait de la présence d'au-moins deux labos, mais cette interdisciplinarité est faible car ce sont des physiciens modélisateurs des deux côtés. Il n'y a pas de mention de préparation d'une réponse à un appel d'offre de plus grande envergure au delà du financement ECCOREV. On ne comprend pas bien le niveau d'interaction entre les équipes. Enfin, ce projet porte sur les milieux sédimentaires marins et "en contexte de risque". Le milieu marin (hors littoral) ne fait pas partie des axes d'ECCOREV. Le risque est si peu développé qu'on ne peut pas non plus le retenir comme une entrée possible pour ECCOREV.

***En conséquence, le CS a décidé de ne pas le financer.***

#### **23) Traçage isotopique de l'origine de la vapeur d'eau, Christine Vallet-Coulomb**

Le projet EAU-TRACE proposé par C. Vallet-Coulomb a pour objectif de mettre en place des mesures de la composition isotopique de la vapeur d'eau dans la région Crau-Camargue. L'objectif est de décortiquer les différentes sources d'humidité dans l'atmosphère (advection versus recyclage par la surface) et leur évolution au cours du temps. Ce projet touche à la question des contrôles de l'humidité atmosphérique, particulièrement importante dans les études de ressource et de disponibilité en eau dans l'atmosphère. Les mesures proposées font appel à une nouvelle technique de mesure des isotopes stables et seront inédites. Il s'agit d'un projet exploratoire rendu possible par l'acquisition mi-2010 (financée par ECCOREV) d'un spectromètre laser permettant la mesure de la valider cette technique au plan méthodologique en la comparant aux techniques traditionnelles (eddy correlations, bacs à évaporation) d'une part, et aux sorties d'un modèle 3D (Meso-NH) qui simule les transferts entre la surface et l'atmosphère à différentes résolutions spatiales et temporelles. Les différentes sources d'apport d'eau (mer, lagune, précipitations, eaux d'irrigation) ont des signatures isotopiques distinctes et l'enjeu de ce projet vis à apprécier dans quelle mesure on peut discriminer ces origines dans les flux d'eau qui alimentent l'atmosphère, qu'il s'agisse d'évapotranspiration par le couvert végétal ou d'évaporation. Une attention particulière sera dédiée à préciser les variabilités temporelles et les temps pertinents nécessaires pour représenter les processus.

Les enjeux sont clairement décrits, pour sa phase exploratoire immédiate à dominante méthodologique, ainsi que pour sa phase ultérieure qui visera à appréhender d'une façon performante l'interprétation des flux d'eau alimentant l'atmosphère au-dessus des zones humides et surfaces irriguées de la Crau basée notamment sur le traçage géochimique de l'eau. Un point positif est le travail de thèse sur le sujet débuté en octobre 2010 étant donné le traitement délicat des données isotopiques et le suivi de leur qualité (une mesure toute les 5 à 10s, des corrections d'humidité non linéaires, les étalonnages de l'instrument) et les tests mentionnés en laboratoire, incontournables (certaines corrections dépendent des appareils selon la littérature récente).

Quelques aspects relatifs à la faisabilité auraient mérité un peu plus de détails. Le projet est prometteur et il est mentionné qu'il pourra être utile à des projets en cours d'élaboration. La valeur ajoutée est indéniable au plan méthodologique. Potentielle quant aux développements ultérieurs qui ouvrent l'accès à d'intéressantes questions scientifiques (sur les flux d'eau). Il y a recherche active d'autres sources de financements : préparation d'une réponse à un appel d'offres Mistrals-SICMED, et inclusion d'un suivi de la composition isotopique de la vapeur atmosphérique en Camargue dans le cadre du projet d'observatoire SOERE (projet ISOP, déposé début 2011).

***En conséquence, le CS a décidé de financer ce projet à hauteur demandée (8000€).***

#### **24) Colloque inaugural SEOLANE 11 - 16 septembre 2011, Frédéric GUITER**

L'objectif du colloque multi partenarial (dont IMEP, CEREGE et OHP) est l'officialisation du Centre SEOLANE (Site d'Etude, d'Observation, de Logement et d'Accueil autour de la Nature et de l'Environnement en Ubaye) qui propose des locaux d'accueil et des infrastructures (salle de conférence, mini labo, bibliothèque ...) à la communauté scientifique et enseignante aussi bien pour des projets de recherche que pour l'organisation d'enseignements. Le colloque durera 6 jours et proposera des conférences et des sorties sur le terrain. Il s'agira du véritable coup d'envoi pour le démarrage de la structure avec le rappel des fondements thématiques du projet, les offres pédagogiques et les plates-formes d'instrumentation. Les grandes problématiques scientifiques liées aux risques naturels et les enjeux environnementaux seront également développés.

La demande financière de 3000 € pour essentiellement le transport et la nourriture des participants ainsi que l'édition d'une brochure est raisonnable bien que l'on pourrait s'étonner de l'absence, pour ce poste, de contribution financière des collectivités territoriales et notamment de la Commune de Barcelonnette qui bénéficiera largement des retombées de cette structure sur les plans de l'enseignement et de l'économie.

***Le CS a décidé de financer ce colloque à la hauteur demandée (3000€).***

**25) Colloque Tilia Training 16 - 18 mai 2011, Michèle LEYDET**

Ce projet appartient au domaine de la paléoécologie et des recherches sur le climat. L'objectif du Workshop s'inscrit dans le cadre de la modernisation des outils de saisie et d'intégration des données polliniques dans la base de données européenne de pollen créée en 1990 pour les reconstitutions climatiques et paleoécologiques à l'échelle du continent. Il s'agit d'une part d'évaluer un nouveau logiciel utilisable par les scientifiques européens et d'autre part d'impliquer des chercheurs du sud de l'Europe dans la construction de la base de données. L'intérêt futur est de susciter de nouveaux projets de recherches utilisant cette banque ouverte à la communauté internationale. Parmi les organisateurs figurent l'IMEP et le CEREGE. Sa dimension scientifique est difficile à définir, s'agissant de s'approprier un nouvel outil informatique qui doit permettre d'enrichir la BD et de faciliter les échanges. Il paraît toutefois évident que le logiciel actuel sous DOS arrive en bout de course et que son évolution se fera au bénéfice des chercheurs qui l'exploitent. Le projet n'est pas interdisciplinaire mais les porteurs de ce projet sont parmi les leaders européens et ECCOREV héberge et développe la base de données EPD. Il apporte une forte valeur ajoutée en créant les conditions pour que la communauté de travail soit dotée d'un outil informatique adapté. Le coût total de l'organisation est de 25 700 € et la participation demandée est de 2900 € soit 11,5 % du coût total.

L'intérêt majeur du développement de cette base et ses retombées scientifiques au plan International justifient largement l'aide demandée.

***Le CS a décidé de soutenir ce workshop à hauteur demandée (2900€)***

**Le Directeur de la FR ECCOREV**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'J. Guiot', written over a horizontal line.

**Joël GUIOT**