



---

Lundi 16 avril 2012

## Compte-rendu du conseil scientifique d'ECCOREV du 3 avril 2012.

### Classement et sélection des projets en réponse à l'AOI 2012.

#### **1) Chantal ASPE : Prospectives socio-environnementale de l'utilisation de la ressource en eau dans le bassin durancien; participation à la mise en place du schéma d'orientation d'utilisation raisonnée et solidaire de la ressource en eau (SOURCE/PACA)**

C'est un projet qui présente potentiellement une réelle interdisciplinarité (avec des SHS) sur un enjeu territorial d'importance. Cependant l'interdisciplinarité n'est pas vraiment effective. Les composantes disciplinaires sont indépendantes et le projet manque d'un schéma intégrateur montrant comment les disciplines interagissent. Le paragraphe dédié à ce point est beaucoup trop évasif. On aurait aimé voir comment chaque composante du projet était en attente des résultats des autres. En quoi une étude sur les glaciers sur la période Holocène est pertinente pour les aspects sociaux (les questions semblent plus interroger les acteurs sur le futur) et biologiques. Le projet est a priori lourd et probablement réalisable qu'avec l'obtention du financement FEDER. On peut alors se demander quelle est la valeur ajoutée de la demande et comment ce projet pourrait impulser une action plus importante si le projet FEDER n'était pas retenu. Chantal ASPE avait obtenu un financement pour un colloque qui fut un véritable succès. Par contre le bilan d'un projet (avec Chappaz) financé en 2008 n'est pas évoqué. Pour son caractère interdisciplinaire le projet mérite d'être soutenu. Toutefois la faible intégration des disciplines autour d'une problématique commune et la production d'un bilan partiel des projets passés justifient le placement ce projet en liste complémentaire (6000 €).

#### **2) JL Edouard et F Mocchi : OCCALPES, occupation humaine et usage des sols au cours des derniers millénaires dans les Alpes du Sud**

L'analyse du projet sur le plan de la qualité scientifique souligne la bonne interdisciplinarité, trois laboratoires étant impliqués, un en sciences (IMBE) et deux en SHS (CCJ), et un étranger (université de York). Il y a déjà des publications en commun, témoignant d'une dynamique productive entre les chercheurs impliqués. Les publications issues d'ARCHIPEL auraient pu être référencées dans le texte, pour montrer l'impact des financements ECCOREV précédents. Quelques points à améliorer : les objectifs du projet ne sont pas suffisamment développés, notamment la mise en évidence des questions nouvelles (variabilité spatiale) et la justification des choix opérés (sites d'étude). Le projet pourrait être complété pour comprendre l'impact des activités humaines non seulement sur la forêt mais aussi sur les systèmes morfo-sédimentaires. Malgré ces points positifs, et compte-tenu de la pression, le CS a classé ce projet sur la liste complémentaire (5900€), considérant qu'il n'innovait pas suffisamment par rapport à d'autres projets plus anciens (ARCHIPEL) ou nouveaux (FRECHALP).

#### **3) Laurent Cavalli : Etude lacs haute montagne dans le Queyras**

Ce projet, porté par trois unités d'ECCOREV (IMBE, LCE, CEREGE) peut être considéré comme stratégique pour insérer les laboratoires de PACA concernés, dans les réseaux nationaux et internationaux "lacs d'altitude". Le projet est

très interdisciplinaire (à l'intérieur des sciences dures) et initiateur de synergies. IL y a cependant des points faibles. Ainsi, les objectifs spécifiques du projet et le choix des lacs, sont peu expliqués. Cependant on sait que la problématique des lacs alpins, comme archives historiques récentes et actuelles des contaminations globales ou diffuses émergentes par voie atmosphérique, est porteuse et pertinente. Dans le projet, la recherche des contaminations élémentaires rares à faible niveau est innovante. Il y a également des questions sur la prise en compte de l'hydrodynamique pour réaliser la cartographie des lacs et sur la production scientifique du porteur de projet. La demande financière est justifiée. Le CS a décidé de le classer dans la liste principale (5990€).

#### **4) Thierry Orsière : Mécanismes d'action des anomalies chromosomiques induites par les particules PM2.5 dans le cadre du programme PACTES-BMP**

Ce projet constitue une pièce importante qui étend les recherches du projet PACTES –BMP (CEREGE, IMBE, ESPACE). La partie concernée par l'APR ECCOREV consiste à discriminer les micronoyaux induits par des clastogènes de ceux induits par des aneugènes. La finalité est de mieux considérer le risque pour la santé des populations compte tenu de la différence entre les deux types d'effets sur les chromosomes. Si l'on veut pouvoir coupler les résultats attendus avec les démarches SHS, il faut imaginer où peuvent se situer les interfaces. (1) Les particules émises dans le bassin minier sont non seulement à distinguer du point de vue de la nature des substances clastogènes ou aneugènes, mais aussi du point de vue de leurs sources, car celles-ci sont le produit de décisions, qui sont le fait des entreprises, des transporteurs routiers, des municipalités et des ménages etc. In fine, l'impact des diverses catégories de particules sur les populations dépend au moins autant du contenu de ces décisions que de la discrimination clasto/aneu. Les deux questions sont évidemment étroitement liées : (1) de compréhension de la relation « décisions →émissions aneugènes ou clastogènes » dépend la faisabilité et l'orientation de la prévention. (2) Les décisions des acteurs sont prises à partir de bases cognitives (croyances, représentations individuelles et collectives des risques, informations, connaissance et finalités). Les politiques de prévention ne peuvent se développer sans référence à ces bases. Les résultats de la recherche proposée ne sont pas directement en mesure de conduire à des modifications de ces décisions s'ils n'influencent pas les bases cognitives des agents. Ces deux remarques sont simplement faites pour inviter les porteurs de ce projet, au vu de ses résultats, à fournir quelques directions de recherches SHS qui pourront être couplées avec ces résultats en vue de préconiser des actions. Au-delà d'importants résultats scientifiques publiables internationalement, ce projet peut prendre une portée pratique importante si la promesse interdisciplinaire qu'il porte se concrétise. Il est extrêmement heureux de voir qu'un laboratoire SHS et qu'un spécialiste de l'interface environnement –santé y participent. Le CS a décidé de le classer dans la liste principale (6000 €).

#### **5) Ginette Saracco : Localisation et suivi de variations locales de côtes ou fonds sédimentaires marins en contexte de risque. Approche expérimentale et théorique par sondage acoustique non destructif et diffusion multiple.**

Ce projet porte sur la localisation par sondage acoustique d'un changement local du fond sédimentaire. Il se fonde sur une démarche intégrant expérimentation, approche théorique et modélisation numérique. Il paraît de "bonne qualité" scientifique avec des interactions expérimentation-modélisation théorique-simulation numérique. Les outils qui seront développés sont génériques et leurs applications vont bien au-delà de la localisation et du suivi de variations locales de côtes ou fonds sédimentaires. Il s'agit d'un projet intégrant 3 partenaires ECCOREV et un partenaire toulousain. Les participants sont tous des spécialistes des ondes et du traitement d'image : il n'y a pas de spécialiste de "terrain" (de type géologue des fonds marins par exemple). De plus, cette thématique ne paraît pas nouvelle dans l'équipe puisqu'elle a déjà fait l'objet d'un appel à projet (AP-INSU) en 2010-2011. La valeur ajoutée vient surtout de la collaboration entre les équipes du CEREGE, du LMA et de l'EMMAH-UAPV d'une part et de l'IRAP à Toulouse pour la composante "diffusion multiple et transfert radiatif" d'autre part, qui permet de combiner plusieurs approches (mesures multi-échelles non destructives, méthodes mathématiques d'analyse de signaux,...). Il vise à se développer dans un projet Région (REGION-DIFF). Il est cependant difficile avec le document soumis de se faire une idée des questions scientifiques abordées dans le projet REGION-DIFF, la description actuelle présente un projet à court terme sans donner de visibilité un peu précise à moyen terme. Au final, même si le projet est de bonne qualité scientifique, le CS a décidé de ne pas le financer à cause du manque de valeur ajoutée et donc d'adéquation à l'appel d'offre (essentiellement très faible interdisciplinarité).

#### **6) Laurent Auclair : Les gravures rupestres dans leur environnement : une perspective d'éco-anthropologie historique au sud de la Méditerranée (Maroc, Egypte)**

Le projet a pour objectif de structurer et développer, à partir de l'étude de l'art rupestre, le champ interdisciplinaire de l'éco-anthropologie historique en région méditerranéenne et plus particulièrement sur le pôle Aix-Marseille : formation d'une équipe interdisciplinaire travaillant sur un site rupestre. Il présente un objectif pédagogique et de communication scientifique, avec des conférences ou d'expositions sur des thématiques qui sont susceptibles d'intéresser un large public. Pratiquement, il s'agit d'organiser en priorité un séminaire interdisciplinaire à Aix-Marseille et un séminaire de terrain sur le site rupestre du Yagour (Haut Atlas marocain). L'interdisciplinarité est réelle à l'intérieur des SHS. Le projet est malgré tout assez évasif au niveau de la recherche. Le CS a jugé que c'était une des vocations de la FR de pousser des collaborations nord-sud et il a donc décidé d'aider à l'organisation du séminaire de terrain au Maroc. Le projet est donc classé en liste complémentaire avec un budget réduit à 4000€ essentiellement pour ce séminaire.

**7) Isabelle Laffont-Schwob : Travail exploratoire entre sciences sociales et sciences de l'environnement sur la restauration écologique des territoires pollués : marais des Paluns (13)**

Ce projet vise à évaluer les possibilités de phytoremédiation de sites contaminés en se focalisant sur une zone de l'étang de Berre soumise à des pollutions multiples. La démarche est peu innovante dans la mesure où il s'agit de cultiver des plantes présentes sur le site, de les soumettre à des contaminants divers analysés préalablement sur le terrain et apportés les uns après les autres ou ensemble. Comme le projet vient à la suite de MARSECO, ce dernier aurait du être utilisé (du moins ses résultats) pour présenter ce qui est projeté pour la suite. Il n'y a pas non plus d'information sur la production scientifique issue de Marseco. Le CS s'est également posé la question sur l'effet levier que pourrait avoir ce projet alors qu'il semble simplement être un relais entre Marseco et un futur projet. Sur le volet sciences humaines, il faut être conscient que la sociologie ne couvre ici qu'un aspect de la dimension sciences humaines. La question des usages ne se réduit pas, loin s'en faut, à la représentation que s'en font les usagers, c'est aussi une question d'aménagement du territoire pouvant inclure bien d'autres disciplines. Au niveau de l'état des lieux, on pourrait ressentir aussi le besoin d'une cartographie des usages. Pour toutes ses raisons, le CS n'a pas jugé bon de financer ce projet.

**8) Caroline Zanetti : « DETECINE » détection électrique de racines vivantes : faisabilité et mise au point méthodologique**

Le projet propose de développer une méthode de caractérisation non destructive des racines par une approche électrique. L'enjeu pour les proposants est de pouvoir disposer d'une technologie innovante qui pourrait être mise en œuvre par un bureau d'étude. Celui-ci est en cours de création par une jeune docteure formée dans un des laboratoires d'ECCOREV avec un champ d'expertise sur la caractérisation de l'état des digues qui peuvent être affaiblies par la présence de racines. Ce projet soumis à la FR constitue une étape préliminaire qui devrait être relayée ensuite par le dépôt d'un projet à l'ANR émergence. L'initiative est intéressante et mérite d'être soutenue. Cependant, plusieurs faiblesses justifient son positionnement en liste complémentaire (6000€). La description scientifique est trop succincte et il manque une analyse de l'état de l'art. La pluridisciplinarité n'est pas vraiment mise en valeur, bien que potentielle si l'on se réfère aux compétences des partenaires. Le plan d'expérience est vague et il est donc difficile de l'évaluer. Un certain nombre de difficultés connues risqueront de rendre l'interprétation des mesures compliquée (façon d'injecter le courant, la variabilité des propriétés des racines, confusion des réponses électriques liées au sol et la plante, l'hétérogénéité chimique/texturale/structurale du sol et la variabilité de la teneur en eau en particulier). Par ailleurs quelles sont les résolutions et profondeurs visées pour ces méthodes par rapport aux applications pressenties. Nous encourageons l'équipe de se rapprocher de Claude Doussan de l'UMR EMMAH qui a déjà une certaine expérience avec ce type de méthode de caractérisation des racines.

**9) Cécile Miramont : EPOPEE : économie du métal et pollutions. Impacts des sociétés, sur les environnements montagnards des Alpes du Sud**

Ce projet vise à déterminer la relation entre les activités humaines et leurs impacts du point de vue du couvert forestier, de la pollution par extraction de minerais, mais aussi en prenant en compte la dynamique érosive et la variabilité climatique. Il s'agit d'un programme interdisciplinaire (géochimie, archéologie, paléoécologie) qui se propose d'effectuer l'étude des paléo-pollutions dans les sédiments de deux lacs d'altitude des Alpes du Sud (lac d'Allos et lac de Millefont). Ce projet montre de nombreuses qualités : un objectif général clair ; un partenariat cohérent et compétent dans ses domaines ; des modes d'approches complémentaires au point de vue disciplinaire et méthodologique. Le CS a constaté que la demande financière ne concerne que des analyses de géochimie, ce qui laisse penser que le projet est un complément à ce qui est déjà lancé dans les autres disciplines (projet HOMERE financé par ECCOREV l'année dernière). Il n'a pas le rôle de levier demandé mais est plutôt une transition entre un autre petit projet et un plus gros déjà accepté par la région (FRECHALP) et co-financé par ECCOREV également. Le projet ANR prévu pourra très bien se monter à partir des financements déjà obtenus. En conséquence, il ne rentre pas dans les critères de l'AOI et le CS a décidé de le pas le financer malgré ses indéniables qualités.

**10) Aurélie Arnaud : NID - Nuisances - risques industriels et effets dominos: points de vue des acteurs territoriaux et dynamiques spatiales sur le sud de l'étang de Berre.**

Le projet NID est très intéressant du point de vue méthodologique, très bien présenté et argumenté. Il se propose d'améliorer la méthode cartographique et sociologique d'appréciation de la perception des nuisances et la représentation du risque mise en œuvre dans CECRI. En effet, c'est un nouveau chantier et même si l'approche est basée sur les acquis d'un projet déjà financé par ECCOREV et l'OHM sur « Gardanne » (CECRI), nous sommes ici, avec l'étang de Berre, à un niveau bien supérieur avec de nouveaux partenaires. La démarche se doit donc d'être testée avant qu'un projet type région puisse être monté. L'application de la méthode d'enquête cartographique sur la thématique et la zone géographique considérées est intéressante. Au final, ce projet, qui regroupe de nombreux chercheurs renommés dont certains ont déjà collaboré dans CECRI, apparaît de très bonne qualité, avec une réelle interdisciplinarité. Le CS a donc décidé de le mettre dans la liste principale (2000 €).

**11) Frédéric Guibal : Gestion de la forêt au Moyen Age et impact sur les écosystèmes: approches croisées bio-archéologiques, dendrologiques et archéologiques en milieu méditerranéen**

Ce projet vise à étudier l'histoire de la gestion de la forêt au moyen âge. Il implique un laboratoire d'écologie (IMBE) et plus particulièrement une équipe spécialisée dans la dendrochronologie (étude des cernes en relation avec le climat et la

gestion) et un laboratoire d'histoire (LA3M). Le projet est donc interdisciplinaire et relie des sciences humaines et l'écologie. Une méthodologie innovante est proposée (mais pas forcément bien explicitée): relever des traces d'encastrement du bois en sites rupestres par l'utilisation de la photo-redressée. Le calendrier des opérations est assez convainquant mais l'action concernant le « Croisement des données archéologiques, anthracologiques et dendrologiques » mérite d'être précisée. Le plan financier est réaliste mais il pourrait être plus détaillé. Le consortium solide en terme de compétence et de personnes impliqués. Malgré le manque de détails sur la manière dont les porteurs de projet vont faire le lien entre croissance actuelle, gestion et les traces d'encastrement de bois et la gestion passée, la qualité du projet est bonne. Ce projet préfigure un projet plus large qui sera présenté à l'Appel à projets ouverts de la Région PACA en décembre 2012. Le CS a donc décidé de classer ce projet dans la liste principale. Cependant, à cause des faiblesses mentionnées et de la limitation des moyens disponibles, de réduire son financement à 4000€.

#### **12) A Bousquet-Melou : Allélopathie, élément clé de la régénération des forêts méditerranéennes**

Ce projet vise à étudier l'impact du sumac *Cotinus coggygria* qui produit des métabolites secondaires potentiellement toxiques sur la régénération du chêne pubescent via des champignons mycorrhiziens. Les porteurs du projet envisagent également d'identifier les métabolites responsables des processus allélopathiques. L'hypothèse du rôle allélopathique du sumac est soutenue par des résultats préliminaires obtenus par les partenaires du projet. La démarche expérimentale se décline en quatre tâches clairement identifiées qui recouvrent l'expérimentation contrôlée, l'isolement et l'identification du composé et le suivi en condition naturelle. Les partenaires disposent des compétences requises en écologie et chimie de l'environnement. L'ensemble des actions présentées apparaissent justifiées et correctement programmées. Il est toutefois regrettable que les porteurs du projet n'abordent pas et ne semblent pas s'intéresser aux molécules potentiellement produites au niveau de la rhizosphère, lieu d'interaction du chêne avec les champignons mycorrhiziens. D'autre part des informations sur la présence plus ou moins forte du sumac dans les chênaies mériteraient d'être apportées. Ce projet est donc intéressant et devrait déboucher sur un projet de plus grande envergure de type EC2CO ou ANR. La demande financière est justifiée et raisonnable. Le CS a donc décidé de le classer sur la liste principale (6000€).

#### **13) Didier Aurelle : Connectivité locale et recrutement en Méditerranée : importance pour les octocoralliaires dans un contexte de changement global**

L'objectif du projet est intéressant dans la mesure où il vise à rechercher des marqueurs de polymorphisme (SNP) pour génotyper un organisme marin modèle (corail rouge, *Corallium rubrum*). Disposant de ces marqueurs, il sera ensuite possible de tester différentes hypothèses concernant les flux de gènes et la sélection naturelle en échantillonnant les nouvelles recrues. Le budget demandé servira à mettre en place la capture des nouvelles recrues à deux profondeurs dans les Calanques, au séquençage du transcriptome de 24 individus par Illumina HiSeq et au séquençage par la méthode Sanger pour l'analyse de la variabilité des loci candidats issus des résultats de l'analyse du transcriptome. Deux demandes "Région" (bourse de thèse et matériel) et un projet ANR soumis à l'AO Bioadapt ont été déposés. L'aide d'ECCOREV permettra de démarrer un projet même si le projet soumis à l'ANR n'est pas accepté pour financement cette année. Donc il y a une véritable valeur ajoutée d'ECCOREV surtout pour acquérir des données préliminaires et être en mesure de soumettre de nouveau le projet l'an prochain en cas d'échec cette année. Le CS a donc décidé de classer ce projet dans la liste principale (5998€).

#### **14) Laurence Vidal : HYLAMM : hydrologie et paleo-hydrologie des lacs du moyen atlas marocain: Approche multidisciplinaire (isotopes stables et paléocéologie)**

Le projet HYLAMM porte sur la caractérisation du cycle hydrologique actuel et passé dans la zone du Moyen Atlas marocain à partir de l'étude de deux lacs. Ce projet a été jugé convaincant par le choix de la zone géographique qui revêt un intérêt particulier pour les années à venir. La pluridisciplinarité est un des points forts du programme proposé, même si les SHS ne sont pas représentés. La collaboration avec des équipes marocaines est également appréciée, elle paraît nécessaire pour assurer la pérennité du travail entrepris. Cette étude est préparatoire à des demandes de financement INSU-LFEF et/ou MISTRALS-SICMED/PALEOMEX afin d'élargir le cadre du travail à l'Afrique du Nord. La demande financière semble tout à fait justifiée. Les quelques réserves émises par un des deux rapporteurs correspondent plus à des demandes de précision qu'à des critiques de fond. Le projet ne fait pas mention de suivi de température et du type d'ostracodes (benthique ou pélagique) qui seront analysés. D'autre part une quantification, nécessiterait un bilan hydro-isotopique des lacs et donc de leurs bassins-versants associés. Ces demandes de précision n'enlèvent rien à la qualité du projet et le CS a décidé de le classer dans la liste principale (6000€).

#### **15) Mélanie Auffan : SLUDGE : effet des nanomatériaux sur l'efficacité des procédés de traitement des eaux usées par boue activée**

Ce projet a été jugé comme un très bon projet scientifique, avec trois équipes impliquées, un sujet structurant car faisant appel aux compétences spécifiques et complémentaires des équipes. La problématique est très pertinente sur le plan environnemental (écotoxicité des NPs) et industriel (nouvelles techniques de traitement de l'eau). La mise en œuvre mériterait d'être plus détaillée (par ex., la nature de la fonctionnalisation des NPs n'est pas précisée, et par conséquent on ne sait pas ce qui est attendu de la comparaison par rapport aux NPs non fonctionnalisées). Les porteurs et les intervenants ont les compétences requises et sont très complémentaires. Le projet devrait déboucher sur des réponses à des appels d'offres européens et ANR qui sont évoqués mais sans précision. Le CS a donc décidé de classer ce projet sur la liste principale (6000€).

**16) Florence Mocci : FRECHALP: La haute vallée de FREISSINIÈRES : Empreinte humaine et CHANGEMENTS des paysages d'un espace ALPIN depuis 10 000 ans (Hautes Alpes, Parc national des Ecrins)**

Ce projet a été soumis à la région PACA en 2011 par le CCJ et a été accepté à hauteur de 10k€ à la condition que les porteurs trouvent les 10165 € manquants. Le CCJ a accepté de donner 7165€ et ECCOREV est sollicité pour 3000 €. Ce projet réunit 11 équipes, dont six de la région et deux d'ECCOREV (CCJ, IMBE). Il s'agit d'équipe de sciences dures (écologie, paléoenvironnements) et de SHS (archéologie, anthropologie). Ce projet réunit donc les conditions de l'appel d'offre et est même très interdisciplinaire. Le projet est cohérent et ambitieux la grande expérience de l'équipe de coordination dans le domaine et les associations d'équipes ayant pour certaines déjà collaborées entre elles devraient permettre d'atteindre les objectifs fixés. L'évaluation de la dynamique des peuplements sera effectuée après la fouille de l'Abri aux peintures par des prospections, inventaires et fouilles des sites d'altitudes. Les projets de dépense sont bien justifiés. On aurait préféré être consulté en amont, mais, vu la somme modique demandée et les retombées potentielles pour ECCOREV (visibilité), le CS a décidé de financer cette demande à la hauteur demandée (3000€)

**17) Sandrine Maljean-Dubois : initiation droit de l'environnement**

Il s'agit d'un projet d'école thématique d'initiation au droit de l'environnement destiné à des non juristes. Le programme constitué de présentations et d'exercices pratiques de groupe semble parfaitement adapté et les intervenants sont de qualité. Le budget demandé est raisonnable et d'autres sources de financement sont prévues (UPCAM, LabexMed, CNRS, Subvention Conseil Régional). L'idée qu'une immersion pendant quelques jours constitue un cadre propice à l'émergence de l'interdisciplinarité semble excellente. Le CS a décidé de financer cette demande à hauteur demandée de 4000€.

**18) Ghislain Geniaux : colloque économétrie et statistiques spatiales, Avignon, novembre 2012 (2 jours, avec travaux pratiques)**

Colloque complètement dans les thématiques d'ECCOREV, destiné à un public national et international pluridisciplinaire (statistiques spatiales, géographie, économie). C'est important pour ECCOREV d'y être associé. Le CS demande formellement aux organisateurs de prévoir une journée d'animation ECCOREV sur ces thématiques en 2013. Le CS a décidé de financer cette école à hauteur demandée (1500€).