



HAL
open science

CEFREM - Centre de formation et de recherche sur les environnements méditerranéens

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. CEFREM - Centre de formation et de recherche sur les environnements méditerranéens. 2010, Université de Perpignan via Domitia - UPVD. hceres-02033402

HAL Id: hceres-02033402

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02033402>

Submitted on 20 Feb 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



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

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur l'unité :
Centre de formation et de recherche sur
l'environnement Marin (CEFREM) – UMR 5110
sous tutelle des établissements et
organismes :
Université de Perpignan
CNRS / INSU

Janvier 2010



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

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur l'unité :
Centre de formation et de recherche sur
l'environnement Marin (CEFREM) – UMR 5110
Sous tutelle des établissements et
organismes

Université de Perpignan
CNRS / INSU

Le Président
de l'AERES

Jean-François Dhainaut

Section des unités
de recherche

Le Directeur

Pierre Glorieux

Janvier 2010



Unité

Nom de l'unité : Centre de Formation et de Recherche sur l'Environnement Marin (CEFREM)

Label demandé : UMR

N° si renouvellement : 5110

Nom du directeur : M. Serge HEUSSNER

Membres du comité d'experts

Président :

M. Yvan LAGADEUC, Université Rennes 1

Experts :

M. Xavier BONNET, CNRS

M. Francesco CHIOCCI, Université de Rome, Italie

M. Bruno HAMELIN, CEREGE

M. Pierre LE HIR, IFREMER

M. Alain MARHIC, Université de Brest

Expert(s) proposés par des comités d'évaluation des personnels (CNU, CoNRS, CSS INSERM, représentant INRA, INRIA, IRD...) :

M. Thierry MULDER, CNU

Mme Laurence VIDAL, CoNRS

Représentants présents lors de la visite

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

M. Daniel GUEDALIA

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

M. Jean BENKHELIL, Président de l'université de Perpignan



Rapport

1 • Introduction

- Date et déroulement de la visite :

La visite du laboratoire s'est tenue les 13 et 14 janvier 2010. La journée du 13 a été consacré à la présentation des bilans scientifiques des équipes (CEFREM actuel, et les équipes venant les rejoindre) et à la présentation du projet. En fin de journée, une visite d'ateliers centrés sur les outils utilisés par les membres de l'unité a permis au comité d'accroître sa compréhension et son analyse des compétence des chercheurs de l'unité. Le comité a également au cours de cette première journée écouté et questionné l'équipe de direction, les personnels techniques, les chercheurs et enseignants chercheurs, ainsi que les doctorants et post doctorants. Le 14, le comité a reçu le président de l'université avant de débiter sa réunion à huis clos. Il est à noter que l'accueil et l'organisation de ces deux journées ont été parfaits.

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

Le CEFREM est une unité mixte entre le CNRS-INSU et l'Université de Perpignan Via Domitia (UPVD). Dans le cadre de cette évaluation une proposition d'intégration de deux équipes provenant respectivement de l'unité mixte 5244 CNRS - UPVD- Ecole pratique des Hautes Etudes (EPHE) nommée Centre de Biologie et d'Ecologie Tropicale et Méditerranéenne (CBETM) et d'autre part de l'Equipe Associée (EA) 4218 nommée Insitut de Modélisation et d'Analyse en Géo-Environnement et Santé (IMAGES). L'ensemble de ces équipes est localisé sur le campus de l'UPVD à Perpignan. Dans le cadre de la nouvelle configuration de l'unité le domaine de recherche correspond à l'étude du fonctionnement des géo- et des écosystèmes méditerranéens dans le cadre d'un continuum Terre-Mer. Dans ce cadre général, les études portant sur les flux d'eaux et de matières, en relation ou non avec les changements globaux, correspondent à l'une des priorités de l'unité. Son domaine de recherche porte également sur la structure, l'évolution et le fonctionnement des marges et des bassins profonds méditerranéens. L'unité développe désormais un volet écologique visant principalement à comprendre le fonctionnement de populations ou de communautés fragiles, faisant l'objet d'une politique de gestion ou dont les habitats sont controlés (Aires Marines protégées par exemple) ou perturbés.

- Equipe de direction :

L'équipe de direction sera composée de trois chercheurs et enseignant chercheurs représentant chacune des disciplines présentes dans le laboratoire.

- Effectifs de l'unité : (sur la base du dossier déposé à l'AERES) :



	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	3	17
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	3	3
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs (cf. Formulaire 2.2 et 2.4 du dossier de l'unité)	1	3
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	5	9
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	2	
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.7 du dossier de l'unité)	3	10
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	4	11

2 • Appréciation sur l'unité

- Avis global :

Le bilan global du CEFREM ainsi que des équipes qui se proposent de les rejoindre est bon. Le taux moyen de publication par chercheurs et enseignants-chercheurs est supérieur à 5 (compris entre 5,4 et 10) et celles-ci sont en majorité dans les meilleures revues des disciplines concernées (premier quartile). Il est également à noter que l'unité a obtenu des financements à hauteur de 60 % de son budget global dans des contrats ANR et des programmes européens. Cette dynamique s'appuie sur des collaborations internationales nombreuses et efficaces (50% des articles sont co-signés par des collègues étrangers).

L'arrivée dans l'unité de nouveaux chercheurs (dont le bilan scientifique est également très bon) est en parfaite adéquation avec les objectifs de l'université de mettre en avant une thématique environnement et milieu marin. Cette arrivée de chercheurs se traduit par l'élargissement des compétences qui est particulièrement pertinent dans le domaine des géosciences puisqu'elle permet la prise en compte de l'ancien et de l'actuel. L'ouverture à l'écologie apparaît aussi pertinente, avec toutefois la nécessité d'un travail de mise en cohérence des thématiques plus grand que dans le cas des géosciences. Le comité donne donc un avis favorable à la nouvelle configuration du CEFREM.

Le projet présente un double enjeu : poursuivre le développement de la recherche des différentes équipes préexistantes et développer de nouvelles compétences originales issues de la fusion des équipes. Trois axes sont proposés. Les deux premiers s'attachent à la connaissance des processus, l'un se focalisant plus spécifiquement sur les changements globaux. Le dernier axe développe une application de la recherche dans un contexte de gestion des milieux. Ce troisième axe ne peut toutefois se mettre en place de façon pertinente qu'en s'appuyant sur les acquis des deux premiers. La majorité des personnels sont impliqués dans les trois axes et des animations spécifiques sont prévues entre les axes, et elles apparaissent indispensables.

Cette nouvelle structuration de l'unité implique également un nouveau mode de fonctionnement de l'unité avec en particulier une organisation de la gestion des moyens humains qui se veut collective même si les compétences des uns et des autres ne leur permettront pas de s'impliquer individuellement sur l'ensemble des questions de recherche.



- **Points forts et opportunités :**

L'unité dispose d'un bon niveau de production scientifique quelque soit la thématique concernée. Elle a su mettre en place une politique de collaborations internationales donnant lieu à des publications conjointes issues de programmes européens. Ce fonctionnement sur projet existe aussi à l'échelle nationale avec des participations à des contrats ANR. L'opportunité principale de ce nouveau projet réside dans l'intégration de deux nouvelles équipes venant compléter ou élargir les compétences du CEFREM. A l'issue de l'entretien avec les différentes catégories de personnels, il apparaît que le nouveau projet bénéficie de l'adhésion forte de l'ensemble des personnels.

- **Points à améliorer et risques :**

En dépit de sa croissance, l'unité reste une unité de petite taille pour laquelle une partie de la reconnaissance viendra de la fusion ou de l'émergence de thématiques nouvelles et bien identifiées. Le projet, dont la genèse est récente, n'est parfois pas suffisamment précis sur les spécificités et l'originalité des recherches nouvelles qui seront entreprises. Il apparaît donc indispensable que les animations scientifiques intra et inter-axes soient encouragées.

Il a été fait un choix de mutualiser la gestion des personnels techniques, ce qui en raison de la taille de l'unité apparaît raisonnable. Toutefois, certaines compétences techniques font défaut, en particulier dans le domaine de la biologie, et elles ne pourront être compensées par le choix de gestion.

La nouvelle unité aura besoin d'équipements qui sont la propriété d'autres unités sur le campus de l'UPVD, la mise en place d'une convention d'utilisation apparaît utile au comité.

- **Recommandations au directeur de l'unité :**

La mise en place du projet a été un temps fort d'échanges entre les différentes équipes préexistantes, il apparaît indispensable de continuer à faire vivre ces échanges afin que la nouvelle identité scientifique du CEFREM continue d'être construite. Celle-ci doit reposer à la fois sur les thématiques fortes préexistantes et sur des thématiques nouvelles dont les premières et grandes lignes ont été identifiées dans le présent projet.

- **Données de production :**

(cf. http://www.aeres-evaluation.fr/IMG/pdf/Criteres_Identification_Ensgts-Chercheurs.pdf)

A1 : Nombre de produisant parmi les chercheurs et enseignants chercheurs référencés en N1 et N2 dans la colonne projet	19
A2 : Nombre de produisant parmi les autres personnels référencés en N3, N4 et N5 dans la colonne projet	
A3 : Taux de produisant de l'unité $[A1/(N1+N2)]$	0.95
Nombre d'HDR soutenues	2
Nombre de thèses soutenues	10
Autre donnée pertinente pour le domaine (à préciser...)	



3.1 • Appréciations détaillées sur l'UMR 5110 CEFREM

- Appréciation sur la qualité scientifique et la production :
 - Pertinence et originalité des recherches, qualité et impact des résultats :

La spécificité des recherches du CEFREM correspond à l'étude des transferts de matière aux interfaces du système côtier et en l'étude des processus qui les contrôlent à différentes échelles d'espace et de temps. Trois axes ont été développés. Le premier porte sur la quantification des transferts à partir d'études soit locales permettant d'appréhender des processus se produisant sur des durées très courtes (type crues), soit d'évaluation rétrospective des apports d'eau à l'échelle du Golfe du Lion et de la Méditerranée. Des résultats originaux ont porté sur la reconstitution des débits des fleuves côtiers en Languedoc-Roussillon depuis les années 1960 permettant ainsi d'aborder la réponse régionale au changement climatique global. Le second axe s'intéresse à l'origine et au devenir des particules en zone côtière. Ces études ont mis en œuvre des méthodes permettant d'utiliser des traceurs de la fraction minérale et d'autres pour la fraction organique. Le troisième axe portait sur les processus physiques contrôlant les échanges entre le plateau continental et l'océan profond. Ce travail a permis par exemple de montrer, dans un article publié dans la revue *Nature*, le rôle majeur du phénomène de « cascading » dans le transport sédimentaire.

Le Comité considère comme excellent le travail du CEFREM pour avoir su maintenir sur le long terme (depuis 1993) des observations in situ à haute fréquence, très innovantes et exemplaires, de les avoir intégrées à des projets internationaux, et d'en avoir assuré une exploitation régulière à travers de nombreuses publications.

- Quantité et qualité des publications, communications, thèses et autres productions :

Entre 2006 et 2009, l'unité a publié 59 articles dans des revues de rang A dont 22 dans des revues ayant un IF supérieur à 3 alors que le premier quartile pour les catégories Océanographie ou Géosciences a un Impact factor minimal de 2,1. Plus de la moitié des publications ont été réalisées en collaboration avec des chercheurs étrangers. Ce résultat est le fruit de la participation de l'unité à des programmes européens. En moyenne on arrive à un taux de publication de l'ordre de 10 publications par chercheur ou enseignant-chercheur au cours des 4 dernières années. Deux ouvrages ont été publiés.

Il est également à noter qu'il existe une très bonne activité de communication avec une participation à une quarantaine de conférences ayant donné lieu à 15 communications invitées et une centaine d'autres communications orales ou par affiche.

Quatre doctorants ont soutenu leur thèse depuis 2005 et trois sont en cours. Une HDR a également été soutenue.

- Qualité et pérennité des relations contractuelles :

L'une des spécificités du CEFREM est sa forte implication dans les programmes européens : 6 au cours de la période écoulée en qualité de concepteur ou co-concepteur.

- Appréciation sur le rayonnement, l'attractivité, et l'intégration de l'unité de recherche dans son environnement :
 - Nombre et renommée des prix et distinctions octroyés aux membres de l'unité, y compris les invitations à des manifestations internationales :

Il n'est pas fait mention de prix ou de distinction dans le rapport. Les membres du laboratoire ont été invités à donner 15 communications dans des colloques.



- **Capacité à recruter des chercheurs, post-doctorants ou étudiants de haut niveau, en particulier étrangers :**

Dans le cadre de programmes européens 5 post doctorants ont été membres du laboratoire. En revanche, il est à noter qu'aucun recrutement CNRS n'a eu lieu.

- **Capacité à obtenir des financements externes, à répondre ou susciter des appels d'offres, et à participer à l'activité des pôles de compétitivité :**

Soixante pour cent des budgets utilisés pour le fonctionnement de la recherche proviennent de sources autres que les crédits récurrents du CNRS ou de l'UPVD. L'ANR et les contrats européens sont les sources principales de ce financement.

- **Participation à des programmes internationaux ou nationaux, existence de collaborations lourdes avec des laboratoires étrangers :**

Il existe au sein du CEFREM une longue tradition de collaborations internationales qui se traduit par une participation à de nombreux contrats européens. Les collaborations avec l'Institut des Sciences de la mer de Barcelone et avec les universités de Barcelone et d'Ancone ont par exemple permis la réalisation d'un article dans la revue Nature.

- **Valorisation des recherches, et relations socio-économiques ou culturelles :**

Dans le cadre de la ZA Orme un ouvrage de synthèse a été publié en 2009. Cet ouvrage permet de faire le point sur des problématiques impliquant des problèmes de gestion des milieux.

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

Le Cefrem était composé de 14 permanents lors du précédent contrat, de ce fait la gestion de la stratégie, de la gouvernance ou de la vie de l'unité ne nécessite pas la mise en place d'une structuration particulière, seuls les résultats sont évaluables.

- **Implication des membres de l'unité dans les activités d'enseignement et dans la structuration de la recherche en région :**

Du point de vue des enseignements il existe une forte implication de l'ensemble des personnels : chercheurs, enseignant-chercheurs et personnels techniques. Toutefois, l'équipe n'a pris en charge qu'une seule responsabilité de formation pendant le précédent contrat.

Le portage du dossier Zone Atelier ORME par l'unité lui permet d'œuvrer à la structuration de la recherche régionale. Les autres efforts de structuration sont avec le pays Catalan espagnol.



3.2. Appréciations détaillées sur l'équipe venant de l'UMR 5244 CEBTM (Centre de Biologie et d'Ecologie Tropicale et Méditerranéenne)

- Appréciation sur la qualité scientifique et la production :
 - Pertinence et originalité des recherches, qualité et impact des résultats :

Cette équipe est en fait composée de deux groupes issus du même laboratoire mais travaillant sur des thématiques différentes.

Le premier des deux groupes, composé de 3 enseignants-chercheurs et d'un technicien, a développé au cours du précédent contrat une recherche sur le parasitisme et le fonctionnement des relations hôtes-parasites dans un contexte évolutif. Ils ont utilisé pour cela deux modèles : les amphibiens et les poissons. Dans le cadre des poissons une partie de la recherche a concerné les conséquences du parasitisme sur l'aquaculture.

Le deuxième groupe, composé de deux enseignant-chercheurs et d'un AI, développe une recherche sur le fonctionnement des communautés piscicoles marines. L'originalité principale de la recherche consiste à étudier le rôle et les effets de choix de gestion sur le fonctionnement de ces communautés : aires marines protégées, rôle des récifs artificiels.

- Quantité et qualité des publications, communications, thèses et autres productions :

Vingt sept articles de rang A ont été produit depuis 2006, soit 5,4 articles par enseignant chercheur pour la période du quadriennal. Cette production est également de qualité car la moitié des publications sont dans le premier quartile des revues d'écologie pour le premier groupe (IF>3) et des revues de biologie marine et des eaux douces pour le second groupe (IF > 1,9).

- Qualité et pérennité des relations contractuelles :

Le rapport ne fait pas mention de relations contractuelles pérennes.

- Nombre et renommée des prix et distinctions octroyés aux membres de l'unité, y compris les invitations à des manifestations internationales :

Il est fait mention d'une invitation à un symposium international sur la thématique du parasitisme.

- Capacité à recruter des chercheurs, post-doctorants ou étudiants de haut niveau, en particulier étrangers :

Ce groupe, constitué d'un Pr et de 4 MCU, dont l'âge moyen est de 42,8 ans a recruté l'un de ses membres en 2008. Les deux HDR du groupe encadrent actuellement 5 doctorants.

- Capacité à obtenir des financements externes, à répondre ou susciter des appels d'offres, et à participer à l'activité des pôles de compétitivité :

Une participation à un projet ANR est mentionnée dans le dossier, et une partie des travaux de recherche est réalisée en partenariat avec les gestionnaires des milieux.



- Participation à des programmes internationaux ou nationaux, existence de collaborations lourdes avec des laboratoires étrangers :

L'équipe mentionne la participation à deux projets ANR et à 5 programmes européens.

- Valorisation des recherches, et relations socio-économiques ou culturelles :

La recherche portant sur le fonctionnement des Aires Marines Protégées ou des récifs artificiels donne lieu à de nombreuses collaborations avec les gestionnaires des milieux locaux ou nationaux.

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

- Implication des membres de l'unité dans les activités d'enseignement et dans la structuration de la recherche en région :

Les différents membres de l'équipe ont une implication forte en enseignement avec des prises de responsabilités : responsabilités de module, de parcours, d'année ou du département des Sciences de la Vie.

3.3 • **Appréciations détaillées : de l'équipe LEGEM de l'EA 4218**

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

- **Pertinence et originalité des recherches, qualité et impact des résultats :**

Cette équipe développe son activité de recherche sur trois domaines: les systèmes littoraux, le domaine de la plateforme externe de la pente et la marge continentale profonde.

Le groupe travaillant sur la dynamique des côtes sableuses des systèmes littoraux a su se positionner sur un thème vaste et ambitieux en mettant en œuvre des instruments et des méthodes d'observation très innovantes (caméra, lidar, stations instrumentées) et s'assurer la collaboration/partenariat avec des compétences complémentaires, en modélisation en particulier (Univ. Toulouse, Grenoble); également l'Université de Montpellier avec laquelle le groupe partage une plate-forme instrumentale.

Sur le domaine de la pente, le groupe s'est récemment étoffé par deux arrivées, l'une en sédimentologie l'autre en sédimentologie-paléoenvironnement. Les thématiques développées sur le Golfe du Lion s'intègrent parfaitement à l'atelier « Méditerranée » autour duquel sont centré la majeure partie des activités du groupe. Les résultats sont parfaitement dans la mouvance de l'étude des transferts sédimentaires sur les marges (« source-to-sink »), en collaborations avec les groupes du laboratoire travaillant dans la zone littorale et sur les fleuves, et dans l'analyse stratigraphique haute résolution des dépôts terrigènes sur les marges (lien avec l'analyse sismique, forage Promess). Ce second point ne peut cependant se faire qu'en collaboration avec d'autres laboratoires travaillant sur le même thème et nécessitent des moyens techniques humains important (analyses sédimentologiques, tri des faunes, etc.).

- **Quantité et qualité des publications, communications, thèses et autres productions :**

Le niveau de publication est très satisfaisant. 71 articles dans des revues à grande diffusion ($IF \geq 0,9$) pour 8,5 EC temps plein (incluant les émérites) sur les 4 ans soit un peu plus de 8 publications/chercheur. Trente cinq de ces articles sont dans des revues du premier quartile ($IF > 2,1$) des catégories Océanographie ou Géosciences. Il est également à noter 2 directions d'ouvrages ou de numéros Spéciaux de revues internationales.



- **Qualité et pérennité des relations contractuelles :**

Il existe une bonne implication dans la sphère des décideurs locaux sur le thème de la gestion du trait de côte (ex: projet Liteau). Il existe aussi un projet avec la Direction Régionale de l'Équipement de levé récurrent du trait de côte par LIDAR aéroporté. Il faut également signaler la collaboration avec le Musée de Tautavel (granulométrie Laser et MEB), et la participation de l'un des membres du laboratoire en qualité d'expert au Conservatoire du Littoral en Languedoc-Roussillon et au comité de pilotage des aménagements du littoral.

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

- **Nombre et renommée des prix et distinctions octroyés aux membres de l'unité, y compris les invitations à des manifestations internationales :**

Les membres du laboratoire ont été invités à donner 9 conférences lors de colloques ou dans des universités françaises et étrangères ou encore dans des groupes industriels pétroliers. Deux chercheurs sont membres du comité éditorial de revues internationales : Mar. Géol.; Paleo. of Af.

- **Capacité à recruter des chercheurs, post-doctorants ou étudiants de haut niveau, en particulier étrangers :**

L'équipe a recruté deux enseignants-chercheurs au cours de précédent contrat : un Pr et un MCU.

- **Capacité à obtenir des financements externes, à répondre ou susciter des appels d'offres, et à participer à l'activité des pôles de compétitivité :**

Il existe une bonne participation à des ANR : Danacor, Sesame, Vulsaco, Extréma. L'équipe a réussi à mobiliser des financements pour la mise en place d'une plate-forme « PROGELAC » avec les collègues de Montpellier (Chirp, Sonar, courantomètre, bateau côtier), et les crédits de 2007 et 2008 sont respectivement de 292 et 279 k€ soit environ 10 fois la subvention d'état du LEGEM.

- **Participation à des programmes internationaux ou nationaux, existence de collaborations lourdes avec des laboratoires étrangers :**

Il existe une bonne implication dans les programmes nationaux, parfois en tant que participants au groupe de coordination (GDR et Action Marges), programmes Insu (Eclipse, ACI »Risques Naturels«, Patom-Lefe, PEA-ECORS (DGA-SHOM). Il faut également noter la coordination d'un projet Interreg (Beachmed) et du projet de forage industriel Promess (financement UE). Il existe également des participations aux programmes internationaux ESF, UE (Euromargin-Mediflux), à des réseaux européens (Encora), des programmes EGIDE (CMPU-Tunisie ; PAI-Volubilis-Maroc). Ces collaborations sont inhérentes au montage de projets de campagnes hauturières qui nécessitent naturellement des collaborations internationales et nationales.

- **Valorisation des recherches, et relations socio-économiques ou culturelles :**

Les membres de l'équipe ont donné plus de 6 conférences grand public (climat, géologie et vins), une interview radiophonique sur le recul de la côte, et ils réalisent des interventions régulières sur le même sujet dans la presse écrite et locale.



- Appréciation sur la stratégie, la gouvernance et la vie de l'unité :
 - Implication des membres de l'unité dans les activités d'enseignement et dans la structuration de la recherche en région :

Tous les chercheurs sont enseignants-chercheurs et l'un d'eux fût doyen et est actuellement président de l'UPVD.

4 • Analyse du projet axe par axe

Note : l'organisation par axes ne permet pas d'affecter du personnel à chacun, en raison d'une implication pondérée de chaque personne.

Axe 1 : Fonctionnement des géosystèmes et des écosystèmes au sein du continuum terre-mer

- Appréciation sur le projet :
 - Existence, pertinence et faisabilité d'un projet scientifique à moyen ou long terme :

Cet axe implique, à l'exception d'un MCF, la totalité de l'unité. Une estimation d'implication à hauteur de 44% des ETP de l'unité a été faite. Le projet scientifique est en grande partie une continuité des thématiques fortes du CEFREM mais aussi des autres équipes venant les rejoindre. L'originalité supplémentaire du projet, consiste à développer les programmes sur un continuum continent - côte - plateau continental en superposant les informations géo-hydrologiques au sens large et d'ordre biologique.

Cet axe affiche la volonté de faire correspondre des résultats issus de thématiques très différentes mais complémentaires pour comprendre les processus contrôlant le fonctionnement des systèmes retenus. La prise en compte des événements anciens dans les dynamiques récentes est désormais possible en raison de la complémentarité des compétences apportées par la fusion des équipes. Il se divise en 4 opérations.

La première opération est une poursuite des travaux emblématiques de l'unité sur les transferts d'eau et de matières entre le continent et la mer. Cette série débutée en 1993 sera enrichie par une meilleure qualification de la matière et par la confrontation avec une modélisation développée dans le cadre de collaborations.

La deuxième opération s'appuie sur les résultats obtenus sur les processus hydro-sédimentaires extrêmes et la redistribution du matériel particulaire. L'objectif est de mieux comprendre ce processus et d'en évaluer les effets sur la qualité des matières transportées.

L'opération relative à l'étude du fonctionnement des écosystèmes apparaît large avec des questions dont la complémentarité (entre le modèle poisson et le modèle tortue, entre les études populationnelles et les études portant sur les communautés) est faible. Le titre proposé pour cette opération ne permet pas d'identifier précisément l'originalité de la recherche qui sera menée. Il apparaît également surprenant que la notion d'habitat n'apparaisse pas comme un point commun entre les études écologiques et les études visant la géologie et le transport de la matière. Un tel trait d'union permettrait sans aucun doute de renforcer et de clarifier le lien et la fusion des équipes.

La quatrième action porte sur la crise de salinité messinienne (CSM). Les objectifs majeurs sont l'identification de l'organisation spatio-temporelle de la crise, l'étude des relations entre déformation salifère et structure des marges et bassin, et enfin l'étude de l'utilisation potentielle des systèmes salifère pour le stockage du CO₂.



- **Existence et pertinence d'une politique d'affectation des moyens :**

L'axe fonctionnera majoritairement sur les crédits obtenus dans des programmes (ANR et projets européens majoritairement). Le fonctionnement général de l'unité incluant la maintenance des équipements techniques collectifs sera pris en charge par l'unité. Il ne sera pas affecté de personnels techniques aux différents axes, car un modèle de gestion mutualisé a été retenu avec un arbitrage par l'équipe de direction. Il faut toutefois noter qu'il existe des compétences techniques bien identifiées laissant peut d'espace à une mutualisation et que certaines compétences sont manquantes en particulier dans le domaine des analyses biologiques.

Une volonté a également été affichée pour favoriser l'émergence de projet innovant ou à risque. L'affichage de moyens spécifiques pour de telles actions apparaît effectivement pouvoir devenir un élément positif dans la dynamique de l'unité.

- **Originalité et prise de risques :**

La majorité des axes repose sur les thématiques qui ont permis aux équipes d'être reconnues. Le choix de traiter simultanément des aspects géologiques, hydrologiques, transfert de matières et conséquences sur des espèces bio-indicatrices d'un ensemble comprenant les fleuves, la côte et le plateau continental peut être particulièrement original dans le contexte de l'ensemble du pourtour méditerranéen. Les résultats peuvent permettre d'améliorer les connaissances fonctionnelles d'éléments majeurs, utiles sur le plan fondamental comme appliqué ; mais ils pourront aussi être confrontés à ceux obtenus dans d'autres contextes (bassin aquitain par exemple).

- **Conclusion :**

- **Avis :**

Cet axe repose majoritairement sur les compétences reconnues des équipes ce qui lui confère donc un rôle majeur au sein du projet de l'unité. Son originalité correspond au développement de programmes sur un continuum continent - côte - plateau continental en superposant les informations géo-hydrologiques au sens large et d'ordre biologique à différentes échelles de temps.

- **Points forts et opportunités :**

Cet axe jouera un rôle majeur dans la dynamique scientifique de l'unité. Il offre aussi l'opportunité de développer des recherches aux interfaces de disciplines ou champs disciplinaires porteur d'originalité.

- **Points à améliorer et risques :**

Si le contenu des opérations est dans la majorité des cas clairement identifié en offrant une ligne directrice et une compétence pour l'unité aisément reconnaissable, il n'en est pas ainsi pour l'opération relevant de l'écologie. Elle apparaît plus comme une somme de questions au sein d'une thématique très large puisqu'elle porte sur la « biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes aquatiques méditerranéens ».

Les échanges entre les actions au sein de l'axe seront à organiser car ils ne pourront reposer sur les acteurs puisqu'ils ne participent pas à l'ensemble des actions. Le travail sur les habitats peut au sein de cet axe être source d'échanges entre les différentes opérations.

- **Recommandations :**

- Améliorer l'identification du lien entre les questions relevant de l'écologie afin de définir l'identité de l'unité dans ce domaine.
- Assurer les communications et les échanges scientifiques entre les différentes actions afin d'identifier le plus rapidement possible les questions qui seront structurantes et feront une part de l'originalité de l'unité dans le futur. La notion d'habitat peut probablement aider en ce sens.



Axe 2 : Impact des changements globaux sur les systèmes aquatiques méditerranéens

- Appréciation sur le projet :
 - Existence, pertinence et faisabilité d'un projet scientifique à moyen ou long terme :

L'axe 2, qui représente 34 % des ETP de l'unité, implique 19 des chercheurs et enseignant-chercheurs de l'unité sur 23. Le projet central de cet axe est l'identification des forçages anthropiques et de la réponse des systèmes à l'échelle principalement de la région méditerranéenne. Il se divise en trois opérations dont les thèmes sont: fonctionnement des fleuves en relation avec le changement climatique, forçage et vulnérabilité des écosystèmes en système fluvio-lagunaire et changements environnementaux et sédimentation.

La première opération est en continuité avec les études menées par le CEFREM sur la relation entre changement climatique, qu'il est toutefois difficile d'appréhender sur des périodes aussi courtes, et fonctionnement des fleuves du Languedoc-Rousillon. La nouveauté portera sur le fait de tester comment ces modifications de régimes hydriques peuvent, même lors d'une stationnarité des apports de contaminants, induire des dépassements des seuils autorisés.

La deuxième action porte sur une comparaison de deux fleuves (la Têt versus le Tech) dont le degré d'anthropisation est contrasté afin de mieux décrire et comprendre l'impact de forçages multiples sur les écosystèmes. Les modèles biologiques retenus, les anguilles et les tortues sont pertinents. En effet ces espèces sont susceptibles d'accumuler des contaminants dans leurs tissus, et il est possible de réaliser des biopsies ou des prises de sang sur des individus marqués, puis de réaliser des dosages afin de mettre en relation les teneurs en polluants avec l'état physiologique des individus par exemple. L'idée d'examiner l'impact supplémentaire de parasites est très intéressante puisqu'elle permet de tester l'hypothèse qu'en milieu fortement dégradé la pression parasitaire augmente. Toutefois, certaines parties du projet ne semblent pas encore solidement structurées. C'est le cas notamment de la partie qui concerne la pollution par les oestrogènes. Il serait en effet étonnant que ce facteur prédomine sur la destruction des habitats, dégradation des berges, raréfaction des proies etc. Or le projet insiste davantage sur la pollution potentielle par des stéroïdes rejetés dans les eaux usées, qui nécessite l'acquisition de compétences nouvelles, il y a donc ici un risque potentiel de rater les cibles principales.

La troisième opération représente sans aucun doute une des points forts de l'équipe du nouveau CEFREM qui lui permettra d'acquérir une lisibilité internationale et d'étendre la fenêtre temporelle sur laquelle les changements peuvent être étudiés. Le projet bénéficie d'un site d'étude avec une base de données sédimentologique, sismique et stratigraphique exceptionnelle, le système du Rhône, à l'échelle de l'ensemble du système (du bassin versant au domaine profond). Cette opération bénéficie en outre de collaborations industrielles fortes, de collaborations internationales (au niveau européen notamment) et de l'arrivée récente de personnalités scientifiques de premier plan. Les aspects sociétaux pouvant intéresser les aménageurs et/ou les décideurs sont également importants, en particulier en ce qui concerne la partie littorale. Il représente également un axe où l'agrégation entre l'ancien CEFREM et les nouvelles équipes demandant l'intégration pourra s'effectuer de manière préférentielle et rapide. Il est également complémentaire du bilan des flux et de matières mesurés dans l'actuel (axe 1) Cependant, le comité souligne le besoin d'identifier les études stratégiques propres au CEFREM (nouveau) vis à vis des études sédimentologiques menées dans d'autres laboratoires par rapport à la question des forçages à l'origine du message sédimentaire. Néanmoins, les collaborations avec d'autres équipes françaises sont à développer ou à nouer pour réaliser l'essentiel des analyses paléoenvironnementales et stratigraphiques.

- Existence et pertinence d'une politique d'affectation des moyens :

Cf. analyse faite au sein de l'axe 1.



- Originalité et prise de risques :

En identifiant cet axe, le CEFREM positionne une partie de sa recherche en interaction plus étroite avec les problèmes sociétaux même si une partie de la recherche traite du temps long. La prise de risque principale apparaît être dans l'action relevant de l'écologie et en partie de l'écotoxicologie.

• Conclusion :

- Avis :

Cet axe rassemble trois opérations dont la thématique porte sur les effets des changements globaux. Il n'apparaît pas clairement d'échange entre ces différentes opérations permettant de continuer à faire vivre la réflexion de la construction du futur CEFREM qui se doit de définir de nouvelles questions de recherche riches des différentes disciplines de l'unité. L'opération visant à travailler sur la vulnérabilité des écosystèmes apparaît être particulièrement favorable à cette intégration, mais elle se doit pour cela continuer à préciser ses objectifs et ses méthodes d'investigations (expérimentation). La troisième opération portant sur les enregistrements sédimentaires au cours du quaternaire bénéficie clairement de la dynamique liée à la nouvelle dimension du CEFREM permettant de coordonner les recherches sur l'actuel et le passé.

- Points forts et opportunités :

Cet axe peut également jouer un rôle majeur dans la dynamique scientifique de l'unité car il offre une opportunité encore plus grande de développer des recherches aux interfaces des disciplines désormais présentes au sien du CEFREM. Il permet au sein de sa troisième opération une intégration forte entre les échelles de temps et d'espaces revendiquée comme un des points forts du projet de l'unité.

- Points à améliorer et risques :

Les opérations proposées dans les différents projets reposent sur des campagnes de récoltes de données. Cette approche, essentiellement descriptive est totalement justifiée pour l'essentiel. Toutefois elle risque de souffrir d'un manque de données expérimentales. Cela sera particulièrement vrai pour analyser les conséquences possibles de perturbations anthropiques (destruction des habitats, pollutions, changements climatiques...) sur les bio-indicateurs retenus. Par exemple, une modification de fécondité d'une espèce « x » peut être multi-factorielle ; les effets de différents facteurs pouvant être additifs ou non, aggravants, etc. et rapidement inextricables et finalement impossibles à interpréter. Il sera souhaitable de pallier ce problème, par exemple via des collaborations.

La partie du projet visant à mettre en œuvre des modèles prospectifs à partir des données acquises sur le fonctionnement des fleuves apparaît ne pouvoir se mettre en place sans que des compétences nouvelles ou des collaborations ne soient développées.

- Recommandations :

Les échanges scientifiques doivent être poursuivis au sein de cette axe afin de faire émerger ou préciser les questions de recherche qui seront source d'intégration entre les disciplines et deviendront l'un des points de reconnaissance du CEFREM.

Le volet relatif à l'écologie se doit de préciser encore ses questions de recherche afin d'affiner l'identification des causes des perturbations biologiques qui seront observées, tout en affinant sa démarche scientifique (mise en place d'expérimentation).

Axe 3 : Gestion des milieux, des ressources et des risques



- **Appréciation sur le projet :**
 - **Existence, pertinence et faisabilité d'un projet scientifique à moyen ou long terme :**

L'axe 3 implique 17 chercheurs et enseignant-chercheurs pour 22% des ETP de l'unité. Cet axe veut rassembler toutes les actions menées dans le cadre des interactions entre la recherche cognitive et la recherche finalisée. Trois opérations ont été identifiées : l'une sur les aires marines protégées, la seconde sur la gestion des ressources (du biologique au minéral) et la dernière sur l'évaluation des risques.

La première opération est très intéressante car la nécessité de mettre en place des AMP s'impose toujours davantage face à la dégradation des écosystèmes et aux effets néfastes de la surpêche. Le projet est ambitieux dans ses objectifs puisqu'il espère obtenir des données sur de nombreuses variables dans différents contextes, y compris celui des canyons sous-marins. Mais il est difficile de comprendre comment l'ensemble de ces objectifs sera atteint. En fait, la rubrique « résultats attendus » est plus réaliste puisque un effet général global des réserves est visé, sans prétendre déverrouiller les mécanismes sous-jacents. Il est donc souhaitable que cette partie du projet se focalise tout d'abord sur cet objectif réaliste sans trop prendre de risque vers des secteurs plus problématiques (e.g. interactions variabilité du recrutement, connectivité et type de pêche). Pour cela, des efforts devront être déployés pour augmenter ou organiser le projet sur la base de répliques, et si possible d'expérimentations in situ.

La deuxième opération est subdivisée en trois sous-opérations. La première repose essentiellement sur les résultats acquis sur l'eau dans les deux premiers axes, c'est essentiellement la volonté de transférer les données vers les gestionnaires qui est ici avancé. La deuxième sous-opération, porte sur la gestion des systèmes littoraux sableux et repose sur les compétences acquises dans les autres axes. La troisième sous-opération concerne les ressources halieutiques et apparaît complémentaire des études sur les AMP ou sur la dynamique des milieux protégés car il s'agit ici de quantifier les prélèvements fait par l'homme sur des populations exploitables. Il existe peu ou pas de liens entre ces sous-opérations.

Si les deux premières opérations sont présentées dans un cadre cohérent, l'opération 3.3, qui porte sur l'évaluation des risques, est présentée de manière trop large par rapport aux moyens humains de l'équipe. Le CEFREM nouveau s'intéressera essentiellement, parmi la grande diversité des risques naturels, aux glissements sur les marges et en particulier au rôle des fluides profonds sur l'initiation des glissements. Le titre et les priorités devraient refléter plus précisément les opérations qui seront réellement originales ou fortes et permettre ainsi une visibilité de l'équipe en mettant également l'accent sur les applications aux chantiers d'études de la Méditerranée.

- **Existence et pertinence d'une politique d'affectation des moyens :**

Cf. analyse faite au sein de l'axe 1.

- **Originalité et prise de risques :**

Avec cet axe l'unité affiche la volonté de renforcer ses liens avec les gestionnaires des milieux et d'effectuer ainsi un transfert plus efficace des résultats de la recherche.

- **Conclusion :**
 - **Avis :**

Cet axe met l'accent sur le transfert des connaissances, acquises majoritairement dans les autres axes, vers les gestionnaires des milieux. Il apparaît pouvoir être un élément moteur de la structuration de l'unité car il ne pourra fonctionner que si les résultats de la recherche sont partagés par tous. Il peut également renforcer la visibilité de l'unité à l'échelle régionale. Cet axe qui rassemble actuellement le plus petit nombre de chercheurs et d'enseignants chercheurs pourrait également être vu comme un axe transversal dont la vocation de transfert de la connaissance est partagée par tous. Une telle éventualité est déjà matérialisée par des connexions entre les axes, dessinées sur l'organigramme du projet, dont les intensités ne sont que peu ou pas explicitées.



- Points forts et opportunités :

Cet axe permet d'afficher la volonté de l'unité de transférer les résultats de la recherche du CEFREM à destination de la société. Il peut également permettre de renforcer la lisibilité de l'unité et la cohésion entre ses membres en affichant le laboratoire, et non chaque groupe de chercheurs, comme interlocuteur de la société.

- Points à améliorer et risques :

A nouveau, les opérations orientées sur la gestion des espèces (aires marines protégées notamment) souffrent d'une carence expérimentale. Il est souhaitable que de véritables répliques soient mis en place par exemple pour tester les effets de zones de protection en inter-action avec la construction de récifs artificiels. Sans cela, une partie des efforts déployés risque de l'être en vain.

La troisième opération de cet axe apparaît trop large et il est donc difficile d'identifier précisément comment le CEFREM développera de façon originale une recherche dans le domaine des risques.

- Recommandations :

Veillez à ce que cet axe soit bien le lieu de la valorisation des acquis de la recherche de l'unité, et qu'il ne devienne pas un axe dédié aux prestations de services. Cet axe peut au contraire devenir au cours de ce contrat un lieu d'échanges privilégié source d'intégration entre les différentes disciplines présentes dans l'unité.

Note de l'unité	Qualité scientifique et production	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement	Stratégie, gouvernance et vie du laboratoire	Appréciation du projet
A	A	A	A	B

Réponse au rapport de l'AERES sur l'unité CEFREM, UMR 5110 CNRS -UPVD
Réf AERES : EVAL-0660437S-S21100431114-UR-RPRELIM.doc

Ayant pris connaissance du rapport établi par le Comité d'Experts de l'AERES à la suite de sa visite au CEFREM les 13 et 14 janvier 2010, il apparaît que différents aspects du bilan (des bilans en fait) et du projet de laboratoire ont conduit à quelques divergences d'appréciation, mineures pour l'essentiel, que ce texte a vocation à commenter. Les avis, points à améliorer et recommandations du comité sont mentionnés en italiques. Nous y ajoutons également un paragraphe consacré à la correction de quelques erreurs techniques et à l'ajout de quelques précisions. Ce besoin de correction nous semble avoir pour origine un manque de cohérence des renseignements demandés par l'AERES (qu'il serait judicieux de rectifier), s'agissant, en particulier, de différences dans les périodes à prendre en compte dans l'établissement des fiches et des documents écrits (e.g. production scientifique, prise en compte des doctorants).

1. Appréciation sur l'unité

- **Points à améliorer et risques**

« En dépit de sa croissance, l'unité reste une unité de petite taille pour laquelle une partie de la reconnaissance viendra de la fusion ou de l'émergence de thématiques nouvelles et bien identifiées. Le projet, dont la genèse est récente, n'est parfois pas suffisamment précis sur les spécificités et l'originalité des recherches nouvelles qui seront entreprises. Il apparaît donc indispensable que les animations scientifiques intra et inter-axes soient encouragées. »

Nous sommes en accord avec la première phrase de ce paragraphe, même si nous aurions préféré que le comité souligne également le chemin parcouru (triplement des effectifs au sein d'une université de petite taille). Nous ne comprenons pas, par contre, que le comité considère que le projet n'est pas suffisamment précis sur les spécificités et l'originalité des recherches nouvelles. Il nous semble, au contraire, que le projet adresse, de façon transdisciplinaire, le fonctionnement des géo- et écosystèmes méditerranéens du continuum terre-mer dans son ensemble, du milieu continental au bassin profond. Il s'agit là d'une démarche originale, tant dans un contexte national qu'international. Le document écrit insiste sur cette originalité, que ce soit d'une façon globale (e.g. enjeux au regard des missions pp. 2-3 ; politique d'incitation à l'émergence de sujets innovants et prise de risque p. 6), ou, plus spécifiquement sur les opérations nouvelles (e.g. opérations de l'axe 2).

« Il a été fait un choix de mutualiser la gestion des personnels techniques, ce qui en raison de la taille de l'unité apparaît raisonnable. Toutefois, certaines compétences techniques font défaut, en particulier dans le domaine de la biologie, et elles ne pourront être compensées par le choix de gestion. »

La mutualisation de la gestion des personnels techniques est ancienne au laboratoire et unanimement acceptée. Compte tenu de la taille même de l'unité, mais aussi de la structuration des recherches (par axes et non par équipes) et des déséquilibres PT/C-EC entre les 3 groupes, le mode mutualisé nous a paru le mieux adapté à une situation de pénurie constante. Concernant le domaine de la biologie, il serait plus juste d'écrire que ce sont les moyens humains qui font défaut et non les compétences, car celles-ci sont largement présentes parmi les EC du groupe. Ce constat nous a d'ailleurs conduits aux priorités inscrites dans les demandes de moyens du projet (cf. Tableau 4 p 9).

« La nouvelle unité aura besoin d'équipements qui sont la propriété d'autres unités sur le campus de l'UPVD, la mise en place d'une convention d'utilisation apparaît utile au comité. »

Ce point crucial a été pris en compte dès la genèse du projet et l'extension du périmètre thématique du laboratoire. Nous entretenons de très bonnes relations avec le laboratoire BETM (UMR 5244) d'où est originaire le groupe de biologistes rejoignant le CEFREM et la question d'une convention d'utilisation des équipements sera résolue sans heurt dès cette année.

- **Recommandation au directeur d'unité :**

Recommandation du CV : « ...*La mise en place du projet a été un temps fort d'échanges entre les différentes équipes préexistantes, il apparaît indispensable de continuer à faire vivre ces échanges afin que la nouvelle identité scientifique du CEFREM continue d'être construite. Celle-ci doit reposer à la fois sur les thématiques fortes préexistantes et sur des thématiques nouvelles dont les premières et grandes lignes ont été identifiées dans le présent projet...* ».

Cette recommandation apparaît de manière récurrente en divers points du rapport, ce qui semble témoigner d'une certaine inquiétude du comité à ce sujet. Très conscients du fait que la réussite du projet repose, en partie, sur les échanges scientifiques entre les membres du laboratoire, nous avons veillé tout particulièrement à cet aspect du fonctionnement du futur CEFREM dans la définition de l'organigramme de nos recherches, structuré par axes thématiques mélangeant des personnels issus des 3 groupes et non par équipes disciplinaires. Nous avons également souhaité anticiper ce besoin en mettant en place, dès à présent, une dynamique de concertation. Diverses réunions entre les membres des 3 groupes ont déjà eu lieu - et d'autres suivront en cours d'année - visant à préciser le mode de fonctionnement et à amorcer les opérations communes. Nous sommes également confiants dans notre capacité à créer le momentum nécessaire, à le maintenir et à l'accroître au fil du prochain contrat par les structures de gouvernance (conseil de laboratoire) et d'animation scientifique (niveau opération, niveau axe, niveau du laboratoire dans son ensemble) qui seront mises en place.

2. Analyse du projet axe par axe

- **Axe 1 : Fonctionnement des géosystèmes et des écosystèmes au sein du continuum terre-mer :**

« ... *Améliorer l'identification du lien entre les questions relevant de l'écologie afin de définir l'identité de l'unité dans ce domaine...* ».

Nous n'avons sans doute pas suffisamment précisé le rôle de ces questions dans le schéma d'ensemble du projet. Comme pour les autres opérations de l'axe 1, cette opération regroupe les recherches relevant du « cœur de métier » des chercheurs qui y participent, en particulier s'agissant d'opérations contractuelles engagées dans le contrat en cours et débordant dans le prochain quadriennal. Son objectif général ne réside pas dans la comparaison de trois modèles entre eux par des questionnements identiques, mais plutôt dans l'analyse des processus historiques et contemporains qui doivent permettre d'expliquer leur fonctionnement dans leur ensemble. C'est pourquoi les questions posées ne sont pas nécessairement du même ordre, bien que des études de dynamique des populations soient envisagées pour les trois modèles. Les connaissances acquises dans cet axe de recherche sont destinées à apporter des éléments indispensables pour répondre à des points plus spécifiques concernant les forçages multiples sur la vulnérabilité des écosystèmes (opération 2.2) et le fonctionnement des AMP (opération 3.1). Quant à son intitulé, certes très général, nous pensons qu'il contient le commun dénominateur des actions engagées : « Biodiversité » pour les richesses spécifiques parasitaires et ichthyologiques, « fonctionnement des écosystèmes aquatiques méditerranéens » pour l'analyse des processus historiques et contemporains.

« ... *Assurer les communications et les échanges scientifiques entre les différentes actions afin d'identifier le plus rapidement possible les questions qui seront structurantes et feront une part de l'originalité de l'unité dans le futur. La notion d'habitat peut probablement aider en ce sens...* »

La contrainte en temps (oral) et en taille (écrit) de la présentation du projet nous a sans doute conduits à une simplification des questions et des concepts abordés. La notion d'habitat apparaît à travers l'évaluation des paramètres vitaux à l'origine du maintien des espèces et des populations fragmentées ainsi que dans l'observation à long terme des principaux paramètres abiotiques (voir p. 19 du projet). Il est clair, pour nous, que les chercheurs dédiés à cette opération seront soutenus dans leur démarche par une contribution importante dans la définition et la qualification des habitats étudiés en provenance des autres opérations de cet axe (hydrodynamique, hydrologie, transfert de matière...). De ce fait nous partageons pleinement le point de vue du comité que la notion d'habitat représente une source importante de structuration de notre stratégie globale et de son originalité.

- **Axe 2 : Impact des changements globaux sur les systèmes aquatiques méditerranéens**

« ... La deuxième action porte sur une comparaison de deux fleuves (la Têt versus le Tech)... » et deux lagunes Canet et Salses-Leucate « dont le degré d'anthropisation est contrasté afin de mieux décrire et comprendre l'impact de forçages multiples sur les écosystèmes »... « Toutefois, certaines parties du projet ne semblent pas encore solidement structurées. C'est le cas notamment de la partie qui concerne la pollution par les oestrogènes. Il serait en effet étonnant que ce facteur prédomine sur la destruction des habitats, dégradation des berges, raréfaction des proies etc. Or le projet insiste davantage sur la pollution potentielle par des stéroïdes rejetés dans les eaux usées, qui nécessite l'acquisition de compétences nouvelles, il y a donc ici un risque potentiel de rater les cibles principales. »

Et

« Le volet relatif à l'écologie se doit de préciser encore ses questions de recherche afin d'affiner l'identification des causes des perturbations biologiques qui seront observées, tout en affinant sa démarche scientifique (mise en place d'expérimentation). »

Nous avons souhaité, dans cette opération nouvelle, mettre en œuvre la synergie de nos approches disciplinaires et notre connaissance du milieu et des espèces sentinelles retenues (enrichie par les résultats issus des opérations 1.1-1.3 et 2.1) autour de la question cruciale des forçages multiples des anthroposystèmes. Comme le souligne la prospective INSU-SIC (2006-2011), cette question difficile n'est pas encore franchement abordée et loin d'être résolue. Notre contribution, exploratoire dans ce que nous espérons être une opération innovante et porteuse d'avenir, comportera une réflexion sur les stratégies et les méthodes les plus appropriées à déconvoluer les causes des effets observés. Une démarche expérimentale, non précisée il est vrai dans la présentation du projet, est envisagée dans une deuxième phase si, comme le pense le comité, elle s'avérait nécessaire. Nous sommes désolés d'avoir donné l'impression d'insister sur les oestrogènes (*terra incognita* dans le système fluvio-lagunaire choisi), mais nous n'y consacrerons pas plus d'importance qu'aux autres paramètres considérés (8 lignes sur 2 pages de présentation de l'opération). De plus, aucune compétence nouvelle ne sera requise, car ce paramètre spécifique sera abordé au travers d'une collaboration avec des chimistes appartenant à deux EA de UPVD.

- **Axe 3 : Gestion des milieux, des ressources et des risques**

« Veillez à ce que cet axe soit bien le lieu de la valorisation des acquis de la recherche de l'unité, et qu'il ne devienne pas un axe dédié aux prestations de services. Cet axe peut au contraire devenir au cours de ce contrat un lieu d'échanges privilégié source d'intégration entre les différentes disciplines présentes dans l'unité ».

Nous sommes parfaitement en phase avec cette recommandation et notre position avait été abordée lors de la présentation orale. L'équipe de direction et le conseil de laboratoire seront particulièrement vigilants pour empêcher toute dérive des travaux engagés dans cet axe car « ... toutes ces questions et bien d'autres constituent aujourd'hui des sollicitations fortes, certaines parfois

adressées directement aux chercheurs, qui se doivent d'apporter des réponses scientifiquement fondées. (Projet, p. 3) ».

« La troisième opération de cet axe apparaît trop large et il est donc difficile d'identifier précisément comment le CEFREM développera de façon originale une recherche dans le domaine des risques... »

Nous avons le sentiment d'être restés prudents et raisonnables dans notre proposition de contribution à la gestion des risques. Comme indiqué par ailleurs dans le rapport, nous nous intéressons ici « ... parmi la grande diversité des risques naturels, aux glissements sur les marges et en particulier au rôle des fluides profonds sur l'initiation des glissements... ». Les EC qui développent cette opération sont clairement reconnus par la communauté nationale (coordination GDR Marges « Instabilités », soutien programmatique INSU et ANR) et leurs recherches, originales, sont en fait intégrées dans un ensemble plus vaste de coopération interdisciplinaire sur le sujet. Alors, certes oui, le titre de l'opération est un peu généraliste et relève de la formule. Mais il nous semble que c'est, avant tout, le contenu proposé qui compte.

3. Corrections et précisions

- Effectifs de l'unité : (sur la base du dossier déposé à l'AERES) :

Quelques corrections concernant le report des chiffres bilan (de l'équipe sortante) et projet, sont reportées dans le tableau ci-dessous.

	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	3	17
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	3	3
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs (cf. Formulaire 2.2 et 2.4 du dossier de l'unité)	1	3
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	5	9
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	2	1
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.7 du dossier de l'unité)	3	10
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	4	11

Les inscriptions à ce tableau étant nominatives, ne figurent pas en N5 les 4 personnels CDD (niveau post-doc) qui seront recrutés en 2010 et 2011, sur ressources propres et pour des durées de 6 à 18 mois. Il s'agit là d'une force d'appoint, que le CEFREM a toujours utilisée pour pallier le manque récurrent de personnel (40% de nos ressources propres en général) ou le défaut de certaines compétences.

- Données de production :

Concernant le tableau de production, nous proposons les compléments d'information suivants :

A1 : Nombre de produisant parmi les chercheurs et enseignants chercheurs référencés en N1 et N2 dans la colonne projet	19
A2 : Nombre de produisant parmi les autres personnels référencés en N3, N4 et N5 dans la colonne projet	5
A3 : Taux de produisant de l'unité $[A1/(N1+N2)]$	0.95
Nombre d'HDR soutenues	2
Nombre de thèses soutenues	10

Autre donnée pertinente pour le domaine (à préciser...)	
---------------------------------------------------------	--

Ces corrections reposent sur les données « bilan » des 3 groupes qui fusionnent (calculées sur la période 2006-2009) et sur les données « effectifs » du projet déposé.

Par ailleurs, le CV a établi les données bibliométriques des 3 groupes sur la période du quadriennal *sensu stricto* (2006-2009), alors que les informations demandées et fournies (document écrit et présentations) se référaient à la période 2005-2009. Le comité n'a donc pas eu les éléments à sa disposition pour corriger ses différents calculs et nous proposons, dans le tableau suivant, le bilan réel de la période 2006-2009 ainsi qu'un indice supplémentaire de production par ETP recherche (tenant compte du temps d'enseignement des EC).

Groupe	Publis ACL 2006-2009	Publis dans journaux 1 ^{er} quartile	N publis/C-EC* 2006-2009	N publis/ETP rech. 2006-2009
UMR 5110	53	35	8,9	11,8
Groupe BETM	28	13	5,6	11,2
Groupe LEGEM	62	32	6,9	13,8

* émérites inclus

- [Capacité à recruter des chercheurs, post-doctorants ou étudiants de haut niveau, en particulier étrangers](#)

Quelques omissions sont à mentionner pour 2 des 3 groupes. Pour l'UMR 5110, s'il est juste qu'aucune embauche CNRS n'a eu lieu en cours de contrat (en fait depuis 1994, année du dernier recrutement C), le laboratoire a bénéficié d'un post-doc CNRS de 2 ans et a recruté un MCU (poste frais) et un AI UPVD (remplacement retraite). Pour le LEGEM, ce sont 1 Pr et 3 MCU sur la période.

- [Capacité à obtenir des financements externes](#)

Le comité souligne fort justement les capacités des différents groupes à générer des ressources propres conséquentes, au regard des effectifs, fournies par une cinquantaine de projets et subventions sur la période et ayant conduit à des RP globales de 770 K€/an (en 2007 et 2008). Bien que cela ne soit pas clairement indiqué dans le rapport, chacun des 3 groupes a pu bénéficier de ressources nationales (région LR, ANR, fondation) et européennes (Interreg, projets du 6^e et 7^e PCRDT) dont ils ont été les maîtres d'œuvre. Enfin, signalons également que la plateforme instrumentale mise en place entre Montpellier et le LEGEM s'appelle GLADYS et non PROGELAC.

4. Conclusions

Le rapport du comité de visite analyse fondamentalement les forces et les faiblesses du CEFREM. Nous tenons à le remercier pour son engagement dans ce difficile exercice et pour ses conseils et ses recommandations, dont nous tiendrons compte. Nous apprécions également l'avis global rendu par le comité, qui a su dégager les points forts du laboratoire, tant concernant l'équipe en place que celles qui demandent à le rejoindre. Cet exercice d'évaluation et de proposition, dans lequel l'ensemble du personnel a mis tout son enthousiasme, conduit à une appréciation positive du bilan des 3 groupes évalués et à un avis favorable à notre projet. Ceci nous conforte dans notre volonté unanime de regrouper les forces en présence dans une université de petite taille autour d'un projet original et fédérateur. Les risques que nous prenons sont à la mesure de notre ambition de développer une thématique prioritaire pour UPVD et pour le CNRS, avec ce que cela suppose de mesures d'accompagnement et de soutien de nos tutelles.

Fait à Perpignan le 15 mars 2010

Serge Heussner
Directeur du CEFREM