



**DIRECTION DES ETUDES ECONOMIQUES  
ET DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE**  
**Service de la Recherche et de la Prospective**  
Bureau de l'écologie et des risques environnementaux

**Le 06 décembre 2004**

Affaire suivie par : Carine GENDROT

# Appel à Propositions de Recherche sur le littoral

Quel appui scientifique apporter aux acteurs locaux pour  
une gestion intégrée des écosystèmes côtiers ?

## Programme LITEAU II

Remise des projets :  
07 février 2005

## **LES ENJEUX ET LES OBJECTIFS DU PROGRAMME**

Dans l'ensemble de la problématique scientifique relevant des "eaux marines", le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable a fait le choix de mettre la priorité sur l'étude de la zone littorale qui réunit les milieux les plus fragiles et où les enjeux de durabilité sont les plus importants.

Le programme de recherche sur la gestion durable du littoral (LITEAU) fait partie depuis 1998 du dispositif national de recherche sur le milieu marin, en complétant en particulier le programme national d'environnement côtier (PNEC). Ce nouvel Appel à Propositions de Recherche (APR) marque désormais une phase nouvelle de rapprochement volontaire entre ces deux programmes PNEC et LITEAU, dont les APR sont synchronisés et articulés en fonction de leurs spécificités (recherche plus fondamentale pour le premier, plus finalisée pour le second).

La caractéristique essentielle de LITEAU est d'être un programme de recherche finalisée dont les objectifs et la problématique, définis dans les appels à propositions, sont basés sur les besoins des gestionnaires du littoral. Il vise en outre à consolider le volet opérationnel du PNEC, en permettant de prolonger à l'usage des gestionnaires des actions de recherche en cours sur le fonctionnement (ou dysfonctionnement) des zones côtières et de développer des outils de gestion.

Lors de la première phase de ce programme (LITEAU I), un premier appel à propositions de recherches (APR) a été lancé en juillet 1998, suivi d'un second venu compléter le programme en 2000 sur deux thématiques nouvelles, à savoir la réhabilitation des milieux et la gestion des usages.

Le programme est entré en 2003 dans une deuxième phase (LITEAU II) avec un APR comprenant trois volets : la restauration des milieux altérés, la Directive Cadre Européenne sur l'Eau, la Gestion Intégrée des Zones Côtières.

Le présent APR se propose de reprendre ces thématiques, et insiste particulièrement sur les nécessaires recherches pouvant contribuer à la mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau à l'horizon 2015.

## **OBJECTIFS GENERAUX**

Le présent programme conserve pour objectif essentiel l'élaboration d'outils d'aide à la décision, qui sont retenus comme prioritaires au regard des questions actuellement posées par les acteurs du littoral (administrations, gestionnaires, utilisateurs...). Ces outils à des stades divers de sophistication, mais pertinents vis-à-vis de domaines d'application bien définis, pourront revêtir des formes diverses, des plus simples (recommandations plus ou moins paramétrées avec leurs tables de références pour les utilisateurs, guides méthodologiques) aux plus complexes, tels que des modèles numériques autorisant la simulation des conséquences, à court ou moyen terme, des diverses politiques envisagées, et associant éventuellement des systèmes experts.

Chacune des problématiques identifiées s'appuie sur l'exploitation de toute une chaîne de connaissances relevant de disciplines variées (chimie, physique, biologie, socio - économie...) qu'il paraît aujourd'hui souhaitable - et possible - d'aborder de façon coordonnée et intégrée. Une partie importante de l'effort à engager devra porter sur la remise en perspective et l'articulation de connaissances existantes, acquises pour l'instant de façon parcellaire à l'intérieur de différents champs disciplinaires. Il s'agit également de développer des modes de représentation et de simulation adaptés aux besoins des

gestionnaires. L'intégration des outils socio-économiques est considérée comme incontournable dans une perspective de gestion durable.

La réflexion a progressé dans l'analyse du constat des pressions multiples exercées sur le littoral: conflits entre usages incompatibles, compétitions pour une ressource limitée, dysfonctionnements liés aux dépassements de capacités d'acceptation ou d'auto-épuration du milieu.

Le nouvel APR « LITEAU » maintient des thématiques de recherche qui ont déjà fait l'objet d'APR précédents, avec le souci de répondre à trois préoccupations majeures :

1. le comblement des lacunes de LITEAU I sur les questions de la réhabilitation du milieu et de la gestion des usages.

2. l'appui à la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (directive 2000/60/CE), qui mobilise l'ensemble des acteurs de l'eau (y compris les eaux côtières et de transition) à l'échéance 2015 et nécessite encore d'importants travaux de recherche en aide à la politique publique et aux gestionnaires.

3. l'appui à la Gestion Intégrée des Zones Côtières, favorisant l'interfaçage entre les sciences de l'environnement et les sciences humaines.

Les pollutions accidentelles (prises en compte dans le cadre d'autres programmes) sont exclues du champ de l'appel à propositions.

Les connaissances à acquérir devraient permettre d'avoir une vision du milieu littoral en liaison avec les bassins versants en mettant particulièrement l'accent sur la « gestion intégrée des écosystèmes côtiers ».

Le programme concerne les systèmes côtiers métropolitains et des DOM-TOM. A titre d'exemple, les récifs coralliens et les mangroves sont autant d'écosystèmes qui doivent être préservés ou restaurés.

Une concertation avec le programme GICC « gestion et impacts du changement climatique » est envisageable sur la question d'une gestion prévisible du littoral en tant que système écologique et socio-économique.

## LES THEMATIQUES

### 1. Restauration des milieux altérés

Cette thématique, insuffisamment développée dans LITEAU I, constitue un premier axe .

A côté d'outils d'aide à la décision, l'appel à propositions prendra en compte l'expérimentation d'outils permettant de remédier aux pollutions ou des dégradations existantes du littoral et de gérer le trait de côte. Il pourra s'agir de l'accompagnement scientifique d'initiatives d'intervention, de restauration ou de bio-remédiation par tous les moyens (physique, chimiques, biologiques).

Concernant les mesures compensatoires, il s'agira d'évaluer le réalisme de la compensation, sa pérennité et de réaliser une analyse coût-bénéfice de l'opération.

Des propositions de recherche visant à identifier et expliquer les mécanismes d'efficacité de ces procédés de réhabilitation et de restauration, leurs limites, et les conditions de leur succès sont également souhaitées. Elles pourront traiter de cas passés ou en cours, voire de procédés non encore validés.

### 2. La Directive Cadre Européenne sur l'Eau n°2000/60 CE (DCE)

Pour les eaux littorales, la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) a trois objectifs :

- Le bon état écologique et chimique des eaux en 2015 ;
- La prévention de la dégradation de l'état des eaux ;
- Le respect des exigences particulières des « zones protégées » c'est à dire les zones définies en application des directives européennes eaux résiduaires urbaines, nitrates, habitats, oiseaux et conchylicole.

En ce qui concerne le premier objectif, l'évaluation de l'état écologique est faite par rapport à des « conditions de référence » définies pour chaque type de masses d'eau et est basée, pour l'essentiel, sur des éléments de qualité écologique et sur les éléments de qualité physico-chimique ayant une influence sur la biologie.

Or, dans ce domaine, les bases scientifiques manquent pour pouvoir bâtir les outils d'évaluation et le « programme de surveillance » sur lesquels s'appuieront les décisions de gestion.

Il est donc proposé deux sous-thèmes :

#### 2.1. Définition des états écologiques

La Directive introduit de nouvelles notions, notamment de « très bon état écologique ou état de référence », normalement associé à des masses d'eau naturelles non soumises à une pression anthropique, de « bon état écologique », où de légères modifications de l'état de référence sont observées et de « bon potentiel écologique », associé aux masses d'eau artificielles et fortement modifiées.

Elle définit aussi les paramètres qui entrent dans la qualification de l'état écologique des masses d'eau et liste notamment les paramètres biologiques à prendre en compte dans ces mesures. Ces paramètres sont définis à l'annexe V de la DCE : phytoplancton, algues macroscopiques et angiospermes, faune benthique, invertébrés pour les eaux côtières plus ichtyofaune pour les eaux de transition. Etant données les lacunes scientifiques sur ces thèmes, il est essentiel de développer des connaissances dans ces domaines, à la fois en

terme d'outils et de méthodes de mesure, mais aussi en terme d'outil de classification permettant de qualifier l'état d'une masse d'eau.

La définition d'un état de référence est incontournable, les recherches attendues s'attacheront à préciser ce que ce terme recouvre et qu'elles sont les méthodes pour l'évaluer, compte-tenu notamment du caractère dynamique des écosystèmes et de leur grande variabilité. Sont également attendues des investigations qui visent à caractériser l'écart à cet état de référence pour déboucher sur des critères de classification objectifs et opérationnels. Des recherches qui visent le développement d'un meilleur couplage entre les observations, les mesures et la modélisation seront appréciées..

## **2.2. Méthodes de suivi des milieux**

Dans ce sous-thème, on attachera une importance particulière aux points ci- après :

2.2.1. Nouveaux outils de suivi continu (avec recherche d'indicateurs, indices..). Un effort particulier doit être consenti sur les descripteurs biologiques.

Il s'agit ici de concevoir les capables de suivre la qualité écologique des masses d'eau et surtout de préciser la nature des éléments à prendre en compte pour répondre à la DCE, leur grille de lecture et les seuils à retenir.

2.2.2. Nouvelles méthodes d'observation. Elles sont un complément indispensable pour une gestion à long terme. Ceci se fera en liaison étroite avec les sites ateliers, les observatoires de recherche développés par ailleurs par le PNEC.

Les autres paramètres physiques et chimiques sont considérés comme des variables forçantes de l'écosystème en interaction avec la composante biologique et les usages socio-économiques.

Les équipes de recherche seront attentives à tenir compte des nombreux travaux et études en cours, tant au niveau national qu'europpéen, sur les moyens de mise en œuvre de la DCE. Elles veilleront donc à préciser la manière dont leurs travaux se situent dans ce contexte de recherche, et peuvent envisager de s'appuyer sur les contributions apportées dans d'autres pays de l'Union Européenne.

## **3. La Gestion Intégrée des Zones Côtières**

Une approche par cas d'étude est encouragée, prenant en compte :

- la description de l'environnement, des structures de gestion, des plans d'aménagement en cours ;
- l'analyse des problèmes environnementaux et de leurs causes impliquant l'évolution socio-économique et ses effets ;
- les perspectives et les plans d'aménagement possibles, bases éventuelles d'une restauration du milieu ;

L'approche prendra en compte la multifonctionnalité des zones côtières telle qu'elle est définie dans le schéma de services collectifs des espaces naturels et ruraux. On recherchera en particulier les moyens d'une réponse durable aux multiples pressions et usages du littoral (protection, tourisme, pêche, aménagement de défense du trait de côte, aménagements portuaires, rejets, énergie éolienne...). La thématique devrait intégrer les aspects écosystémiques, socio-économiques, juridiques et politiques pour obtenir un aménagement et une protection durables de l'espace littoral

Les propositions devront aller jusqu'à des propositions de mise en place d'une régulation (ceci détermine des échelles de gestion du littoral) ; quels sont les écosystèmes, quels seraient les outils de gestion, de régulation, de concertation, de suivi, de réglementation ? Il

est proposé de prendre en compte la notion d'habitat au sens des habitats sensibles tels que définis dans la Directive Habitats.

## **LES DISPOSITIFS DE MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME**

### **A. Type de projet sélectionné**

Il est important de bien faire apparaître une capacité à prolonger des programmes existants (en faisant apparaître les liens amont-aval), et/ou de vérifier leur compatibilité avec les instruments d'évaluation internationaux (Conventions des Mers Régionales) et leur contribution à l'élaboration d'un "Système d'Evaluation de la Qualité" des eaux marines (S.E.Q.). Les projets devront si nécessaire, faire apparaître leur articulation avec les travaux existant sur le sujet et en particulier les études préliminaires conduites par les agences de l'eau sur le Système de l'Evaluation de la Qualité\*Littoral (SEQ-littoral).

Sont souhaités des projets interdisciplinaires ; des équipes pluridisciplinaires et des résultats proches de l'opérationnel. La pluridisciplinarité des équipes permettra de couvrir plusieurs axes cités ci-dessus, en les articulant dans une approche cohérente.

Il est demandé d'associer formellement au projet les utilisateurs potentiels des produits issus des projets. Les projets de recherche proposés devront en effet avoir pour objectif d'aider les gestionnaires et les pouvoirs publics à s'appuyer sur des bases scientifiques pour établir leurs décisions. Les équipes pourraient créer ce lien en menant de façon précoce une analyse de la demande des opérationnels et en bâtissant avec eux le processus de recherche. L'analyse de la demande des opérationnels sera particulièrement claire et précise. Les modes de fonctionnement des comités de pilotage de la recherche, associant équipes de recherche et services opérationnels seront précisés.

#### **Les projets seront évalués sur les critères suivants :**

- pertinence des objectifs vis-à-vis de la problématique affichée et estimation des chances de fournir une réponse complète sur la période considérée. La contribution précise de chacun des partenaires dans le projet sera fournie.
- pertinence méthodologique. Chaque proposition détaillera les protocoles mis en place et les expérimentations projetées. Les moyens requis et demandés devront être précisés en spécifiant les autres sources de financement attendues.
- pertinence de la bibliographie fournie sur le sujet proposé intégrant un état détaillé des connaissances internationales et positionnement clair et finalité des connaissances nouvelles à acquérir. Les recherches rendront compte de l'état de l'art et des connaissances déjà existantes ; les propositions seront, bien sûr, faites après études des connaissances déjà existantes dans le domaine.
- niveau scientifique et degré d'expertise des équipes impliquées (références) ; positionnement par rapport aux autres équipes européennes sur le domaine concerné (qui pourront participer si cela est justifié).
- finalité opérationnelle des travaux de recherche engagés, faisant apparaître de manière claire l'apport des travaux en matière d'aide à la décision et d'outils de gestion.

### **En matière de valorisation, deux aspects distincts doivent être soulignés :**

- la valorisation scientifique qui doit être faite par des publications dans des revues scientifiques de bon niveau
- la valorisation en direction des services gestionnaires. Il s'agit d'assurer une diffusion efficace et adaptée des méthodes mises en œuvre et des résultats obtenus (avec leurs limites et incertitudes) vers les opérationnels. Cela passe notamment par la rédaction de guides méthodologiques et par leur portage au niveau international dans les instances de normalisation ou d'harmonisation ou encore par " l' interfaçage utilisateurs " de modèles conçus par les chercheurs et validés par les gestionnaires (Il faut prévoir les dépenses de personnel correspondantes). Le développement de logiciels destinés à quantifier les différents aspects de cette multifonctionnalité (notamment sous licence GPL) sera bienvenu.

Les chercheurs peuvent aussi s'appuyer sur les réseaux européens auxquels ils appartiennent. Les équipes de chercheurs qui participent à des programmes européens sont bienvenues. Alors que l'Union Européenne organise un espace européen de recherche, dans lequel certaines équipes et programmes nationaux jouent un rôle fédérateur, et que de nombreux travaux de recherche concernant les territoires sont financés par les collectivités territoriales, il convient de prendre en compte ces deux dimensions dans l'évaluation des projets. Il est ainsi demandé aux équipes candidates de mentionner explicitement tout projet de recherche auquel ils participent, dans le domaine considéré, avec le concours de financements européens, nationaux, régionaux ou locaux ; ces mentions devront comporter à la fois les objectifs de ces projets, les équipes concernées et le type et le montant des financements correspondants. Enfin, les approches comparatives des problématiques seront encouragées.

En raison même de l'ampleur des questions posées, seuls les projets d'une durée minimale de vingt quatre mois et maximale de trente six mois seront retenus. Les propositions devront comporter un échéancier annuel, l'indication de l'enchaînement des différentes phases et une prévision budgétaire.

### **B. Organisation du programme**

Le COMITE D'ORIENTATION (CO) est composé de représentants des directions du Ministère chargé de l'environnement et de ses établissements publics (DIREN, Agences de l'Eau...), de représentants d'autres ministères et d'autres groupes de gestionnaires et d'utilisateurs de la recherche. Il a pour mission de définir les orientations du programme, de déterminer les propositions de recherche prioritaires à partir de la présélection réalisée par le Conseil Scientifique et de mettre en place les actions d'animation, d'évaluation et de valorisation du programme.

Le CONSEIL SCIENTIFIQUE (CS) a pour mission de formaliser les orientations en termes scientifiques, de préparer les textes appelant la communauté scientifique à des propositions de recherche, d'expertiser les réponses et de proposer des actions d'animation, d'évaluation et de valorisation du programme. L'avis d'experts extérieurs d'autres disciplines peut être sollicité sur des propositions de recherche portant sur des domaines scientifiques ou techniques relevant de leurs disciplines. Le Conseil Scientifique de LITEAU travaillera en étroite synergie avec celui du PNEC, avec un même président et plusieurs membres communs.

Le SECRETARIAT PERMANENT, composé d'un représentant du Comité d'Orientation, du Président du Conseil Scientifique, du coordonnateur du programme (Ifremer) et des responsables du programme au Ministère de l'Ecologie et du développement Durable, est chargé de mettre en œuvre les décisions du Comité d'Orientation.

### **C. Modalités de consultation par le présent appel à proposition de recherche**

L'appel à propositions de recherche est ouvert à l'ensemble des thèmes. Les propositions reçues feront l'objet d'une analyse par des experts spécialistes des différents champs de l'appel à proposition de recherche, avant d'être soumises au conseil scientifique qui classera les offres selon leur valeur scientifique. Les propositions seront ensuite présentées au comité d'orientation du programme, qui, s'appuyant sur l'analyse du conseil scientifique, sélectionnera un certain nombre de propositions en fonction de leur intérêt et de la cohérence globale du programme.

Le Conseil Scientifique se réserve le droit de renvoyer vers le PNEC une proposition de recherche qui serait jugée plus conforme aux objectifs et aux critères de ce programme.

Le conseil scientifique se réserve le droit de proposer des regroupements afin de constituer un petit nombre de site-ateliers ayant un caractère exemplaire et prometteur en terme d'extrapolation ou de démonstration (regroupement thématique ou géographique). De la même manière, un regroupement par thème ou des amendements au projet pourront être demandés.

Les soumissionnaires se référeront aux deux fiches annexées au présent texte : « modèle de présentation d'une proposition de recherche » et « modalités de soumission ».

### **D. Echange et valorisation des informations**

Des séminaires d'échange et de valorisation seront organisés afin de coordonner les différentes recherches, de mettre en relation les équipes et de faire connaître leurs méthodes et leurs travaux. Les équipes retenues s'engagent à participer à ces réunions.

Un premier séminaire réunira les équipes à l'issue des résultats de l'appel à propositions afin de présenter les problématiques et les méthodes choisies. Tout en respectant l'originalité des choix de chaque équipe, l'objectif est d'informer les équipes entre elles et de maintenir la cohérence du programme.

Ces séminaires, ou d'autres formes de valorisation des recherches menées, pourront être menés conjointement avec les équipes encadrées dans le cadre du programme PNEC.

Un colloque ou des séminaires de capitalisation de l'ensemble des travaux clôtureront le programme et seront ouverts à un plus large public. Une synthèse sera donc produite en vue d'une diffusion des conclusions scientifiques non seulement en direction d'un public élargi, extérieur à la communauté scientifique concernée, mais aussi particulièrement en direction des utilisateurs intéressés au programme et à ses recherches.

Une contribution sera également attendue (fourniture d'une synthèse, d'indications bibliographiques, etc.) pour actualiser le site internet du programme LITEAU en cours d'élaboration. Cet instrument devrait également offrir la possibilité de faire des renvois vers les sites des équipes scientifiques.



## ANNEXES

5 documents doivent être fournis sur format papier  
un fichier électronique sera communiqué impérativement  
les équipes ont intérêt à avoir anticipé très précisément le montage financier de leur proposition  
en s'appuyant sur les annexes financières et administratives

I - Modèle de présentation d'une proposition de recherche

### **A - RECAPITULATIF DE LA PROPOSITION (2 pages sur papier à en-tête du pétitionnaire)**

**Titre de la proposition** : (rappeler en titre « réponse à l'APR programme LITEAU 2 »)

**Résumé de la proposition** (préciser les objectifs, les méthodes, les résultats attendus, souligner les mots-clés) :

**Axe (s) de l'appel à propositions de recherche** :

**Responsable scientifique** (nom, prénom, titre, fonction, organisme, adresse, téléphone, télécopie, e-mail) :

**L'équipe** : composition de l'équipe scientifique et du réseau sur lequel elle s'appuie (chercheurs, organismes et cadre juridique- public, privé, associatif-) et ses modes de coordination

**A quelle demande spécifique répond-elle?** (Partenaires gestionnaires, modalités déjà mises en œuvre pour préciser la demande, mode de collaboration envisagée, existence de comité de pilotage)

Articulation avec les programmes régionaux, nationaux et européens :

Budget prévisionnel total (T.T.C.) :

**Participation demandée** (T.T.C.) :

Organisme (s) cofinancier (s) :

Organisme gestionnaire des crédits :

Durée (24 mois minimum et 36 mois maximum) :

### **B - DESCRIPTIF DE LA PROPOSITION (maximum 15 pages)**

### **Exposé de la proposition**

Question (s) de recherche traitée (s) :

- Etat des questions sur le territoire, actions passées, cadre actuel de la demande
- Modes de coordination prévus avec les acteurs (à préciser clairement) :
- Etat de l'art (et références bibliographiques internationales essentielles) sur la (les) question (s) traitée (s) :
- Site choisi(s) , position par rapport aux chantiers PNEC :
- Références bibliographiques commentées sur le (s) site (s) choisi (s) traitée (s) :
- Méthodologie :
- Résultats attendus :
- Valorisation proposée
- Références bibliographiques des proposantants :

### **Organisation de la proposition (1 page)**

- Composition, temps affecté à la recherche et responsabilité de chaque membre de l'équipe et de chaque partenaire (leur signature est souhaitée) :
- Participation effective ou prévue à d'autres programmes de recherche régionaux, nationaux et européens :
- Calendrier de la recherche :

### **C- DOSSIER DE DEMANDE DE SUBVENTION TITRE VI**

Ce dossier comprenant des annexes administratives et financières est à remplir . Il doit comporter les dépenses éligibles, les dépenses d'équipement, les dépenses en personnels (contrat à durée déterminée possible) sous-traitance, frais de missions, frais de fonctionnement courant, frais généraux. Il est recommandé d'étudier très en amont ces questions afin de pouvoir monter les dossiers de financement rapidement.

## II - Modalités de soumission

Les propositions de recherche doivent être présentées selon le modèle prescrit et doivent parvenir **en version électronique (en pdf) et en document papier**, sans couverture cartonnée ou plastique au plus tard **le lundi 07 février 2005** (le cachet de la poste faisant foi).

**en 5 exemplaires sur papier plus 1 fichier électronique à :**

*Carine GENDROT  
MEDD/D4E/SRP  
20 avenue de Ségur  
75007 Paris*

Ce texte est également consultable sur les sites internet: [www.ecologie.gouv.fr](http://www.ecologie.gouv.fr)  
(rubrique recherche scientifique/appels à propositions de recherche en cours).

RENSEIGNEMENTS :

**Carine GENDROT**

☎ : 01-42-19-17-84

✉ : [carine.gendrot@ecologie.gouv.fr](mailto:carine.gendrot@ecologie.gouv.fr)

☎ : 01-42-19-17-71