

Le Programme LITEAU

La Rédaction.

Généralités

Le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable (anciennement MATE, MEEDDAT¹ aujourd'hui) a créé le programme LITEAU en 1998 avec pour objectif de fournir des outils scientifiques d'aide à la décision et aux politiques publiques et des méthodes applicables à la gestion durable du littoral.

S'appuyant initialement sur une définition plus restreinte du littoral (interface terre-mer dans lagunes, baies, estuaires, caps), le programme LITEAU porte aujourd'hui sur tout l'interface terre-mer, sous l'influence combinée des dynamiques marines et atmosphériques du grand large, et des apports et processus naturels ou anthropiques venus des bassins versants côtiers.

Dès sa création, LITEAU s'est positionné en complémentarité des actions menées dans le cadre de programmes nationaux relevant de l'environnement côtier, pilotés par l'IFREMER², l'INSU³ et l'IRD⁴. Dans cette perspective, LITEAU a développé une relation étroite avec le Programme National Environnement Côtier (PNEC) dont il conforte le volet opérationnel en y adjoignant les sciences de la société.

Les travaux du programme LITEAU sont par essence pluridisciplinaires, et ouverts à tous les sujets intéressant les acteurs et gestionnaires du littoral. Un « comité d'Orientation »⁵ définit les orientations du programme et met en place les actions d'animation, d'évaluation et de valorisation des travaux de recherche en liaison avec le Conseil Scientifique. Depuis 1998, trois phases LITEAU se sont succédées, comportant chaque année un Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) suivi d'un Appel à Propositions de Recherches (APR) à l'automne de l'année n dont les résultats sont donnés au printemps de l'année n+1.

Les trois programmes LITEAU

Durant la première phase LITEAU I (1998-2002), trois APR ont permis le financement de travaux scientifiques sur sept thématiques principales : gestion des apports et maîtrise de leurs impacts sur le milieu, pollution microbiologique, gestion des écosystèmes littoraux, gestion des écosystèmes sensibles, réhabilitation et dragages, gestion des usages et développement durable, gestion d'une pollution accidentelle sur le littoral. Ces thématiques peuvent se rattacher à trois ensembles : la gestion des apports, la gestion des milieux littoraux et la

gestion des usages et le développement durable. En tout, 31 projets portant sur ces thèmes ont été encadrés par LITEAU.

En 2003, LITEAU II ouvre une nouvelle phase de programmation et d'évolution des APR avec trois nouvelles thématiques : restauration des milieux altérés, appui à la mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau, Gestion Intégrée des Zones Côtières. L'APR de 2003, et celui de 2005 qui reprend le même texte, ont permis d'engager en tout 15 projets sur ces thématiques.

En janvier 2007, LITEAU III comme son prédécesseur, mais avec une importante recomposition de son Comité scientifique, notamment pour y adjoindre des représentants des sciences de la société, confirme l'ouverture vers de nouvelles thématiques et une approche interdisciplinaire. L'APR est prévu pour octobre 2008.

Un colloque bilan de LITEAU s'est tenu les 2 et 3 avril 2008 à Oléron, comportant 24 présentations regroupées en quatre sessions, respectivement consacrées : 1) aux écosystèmes, 2) à la gestion et à la conservation du littoral, 3) aux interventions humaines sur le littoral, et 4) aux risques. Parmi les sujets présentés, à noter les contributions suivantes qui concernent les géosciences :

- Transferts de nutriments depuis les bassins versants de la Seine... (2003).
- Évolution d'une plage macrotidale sous l'effet d'un procédé de drainage (2003).
- Aide à la gestion multifonctionnelle des dunes littorales atlantiques par l'évaluation cartographiée (2007).

Rapprochement LITEAU-PNEC

Un effort de coordination a été réalisé en 2006 et continue depuis entre le programme LITEAU et le programme PNEC. Cette coordination accrue passe par un rapprochement des Conseils Scientifiques (CS) des deux programmes (membres participant aux CS du PNEC et de LITEAU) qui les rend à même de faire une évaluation et une sélection plus adaptée des propositions de recherche soumises dans chacun des programmes. Elle implique également une tentative de synchronisation desancements d'APR, et l'organisation de manifestations scientifiques communes.

1. Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire.

2. Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer.

3. Institut National des Sciences de l'Univers.

4. Institut de Recherche pour le Développement.

5. Réunissant des représentants des Ministères et services déconcentrés de l'État (DIREN), du Conservatoire du Littoral, des Agences de l'eau et des Cellules Qualité des Eaux, d'associations et groupements d'intérêt divers (Parcs Naturels, etc.).

Panorama des travaux réalisés de LITEAU

Les travaux, qui concernent les phases I et II de LITEAU, portent au total sur 10 thèmes dont le tableau 1 donne le détail : les 7 premiers thèmes sont ceux de LITEAU I, les 3 suivants, ceux de LITEAU II. On voit que le transfert de substances (nutritives, polluantes), les contaminations (bactéries, salmonelles...), la gestion des écosystèmes, la qualité des milieux, la restauration des milieux altérés et la gestion intégrée des zones côtières tiennent une place importante

dans ces projets. On soulignera que la plupart des projets concernent le littoral métropolitain, deux seulement respectivement la Martinique et la Nouvelle-Calédonie.

Au niveau des géosciences, s'il est vrai que nombre de ces thèmes concernent le domaine de l'eau, donc indirectement les aquifères et leur qualité, c'est surtout sur le thème de la gestion du trait de côte qu'elles se retrouvent, notamment au travers des modèles et des comparaisons avec les mesures sur sites : gestion des dunes, recharge des plages et des barres d'avant-plage.

Tableau 1. Détail des thèmes et sujets traités dans LITEAU. Les thèmes 1 à 7 correspondent à LITEAU I et les thèmes 8 à 10 à LITEAU II.

Thèmes et sujets	Zones géographiques
Thème 1. Gestion des apports nutritifs en zone côtière	
Intégration des outils de modélisation des transferts de nutriments dans le continuum Seine, Seine-Aval, Baie de Seine	Seine, Seine-Aval, Baie de Seine
Rôle de la dynamique des masses d'eau et des sédiments fins dans les transferts chimiques et biologiques dans l'estuaire.	Gironde
Synthèse sur les flux de nutriments apportés par les rivières bretonnes aux eaux côtières. Modélisation de leurs effets sur l'eutrophisation littorale.	Rivières bretonnes
Flux polluants (nutriments, MES, carbone organique et métaux) dans les fleuves.	Bassin Seine-Normandie, Somme et Rhin
Gestion des richesses écologiques et des ressources économiques : limites du pouvoir « tampon » de la lagune vis-à-vis des apports du bassin versant.	Bassin d'Arcachon
Thème 2. Contaminations microbiologiques et éléments toxiques	
Contamination des côtes françaises par les dioxines et les PCB apparentés.	Côtes françaises
Contamination virale et indicateurs de risque.	
Flux de salmonelles à l'interface côtier : origine, devenir et détection rapide des salmonelles dans les eaux, les sédiments et les coquillages. Relation avec les germes indicateurs et les procédés d'épuration et recherche de <i>cryptosporidium</i> .	
Développement des dinoflagellés toxiques du genre <i>Ostreopsis</i> : mise en évidence des zones à risque et première évaluation des impacts écologiques, sanitaires et socio-économiques.	Littoral de la Méditerranée nord occidentale
Modélisation des contaminations bactériennes d'origine fécale en vue d'une gestion de risques en temps réel.	Golfe Aigues-Mortes
Thème 3. Gestion du trait de côte	
Conception d'un système de gestion des plages sableuses : comparaison du modèle d'évolution du profil et du modèle hydrosédimentaire aux mesures sur sites.	Littoral dunaire Est-Dunkerque et plage de l'Espiguette (Camargue)
Étude de faisabilité pour l'utilisation des barres sédimentaires d'avant côte dans la lutte contre l'érosion côtière : test de scénarios de rechargement de sable à l'aide de modèles numériques.	
Outils de représentation de l'impact d'ouvrages sur le littoral. Validation d'un système de simulation de morphodynamique littorale.	Brise-lames de Faraman en Camargue
Thème 4. Gestion des zones littorales et patrimoine naturel	
Identification des mécanismes de prolifération de la crépidule et caractérisation de ses effets sur le milieu pour envisager sa gestion.	
Bioévaluation de la qualité littorale par les peuplements de substrats durs : Spongiaires, Gorgonaires et Bryozoaires comme indicateurs de pollution.	
Ouvrage sur la gestion intégrée des zones côtières : outils et perspectives pour la préservation du patrimoine naturel.	Région Provence - Alpes - Côte d'Azur (Méditerranée), littoral entre baie de Bourgneuf et golfe du Morbihan (Atlantique), côte d'Opale (Manche-mer du Nord).

Thèmes et sujets	Zones géographiques
Thème 5. Exemple d'écosystème sensible : les nourriceries	
Procédure de Gestion Intégrée des nourriceries littorales (PROGIN)	
Localisation et diagnostic de l'état de santé des nourriceries d'espèces d'intérêt halieutique	Manche orientale
Conséquences de la variabilité hydrosaline d'un complexe lagunaire méditerranéen, induite par la gestion hydraulique et les contraintes climatiques, sur ses peuplements piscicoles.	Système Vaccarès
Thème 6. Gestion des rejets de dragage	
Réalisation d'un modèle de dispersion d'un rejet de dragage et des contaminants associés.	
Flux polluants (nutriments, MES, carbone organique et métaux) dans les fleuves.	Bassin Seine-Normandie, Somme et Rhin
Outils de prédiction de l'impact des rejets de dragage sur le littoral.	
Thème 7. Gestion des usages collectifs des ressources	
Rationalités des acteurs et gestion d'usages collectifs de ressources et d'espaces : application au cas de la pêche et de l'ostréiculture.	Pertuis charentais
Gestion des usages récréatifs liés au nautisme dans les îles et les archipels du Ponant.	Îles des Glénan.
Politiques d'aménagement des zones lagunaires et du côtier proche.	Languedoc-Roussillon
Essai de modélisation des coûts de gestion pour un réseau d'espaces littoraux protégés.	Côte Aquitaine
Thème 9. Restauration des milieux altérés¹	
Mise au point d'un modèle prévisionnel d'évolution d'une plage macrotidale sous l'effet d'un procédé de drainage.	Site expérimental de Villers-sur-Mer (14)
Évaluation de l'état écologique des milieux côtiers et des effets anthropiques associés : mise en place d'une méthode basée sur les relations bernaches-zoostères.	Golfe du Morbihan, Baie de Quiberon, Baie de Vilaine
Étude de la contamination des estuaires par les substances pharmaceutiques : présence, devenir et impact toxicologique.	Seine, Gironde, Adour
Restauration et réhabilitation de la végétation des falaises littorales.	Côtes Manche-Atlantique
Les rechargements sédimentaires d'avant-côte : une nouvelle méthode de lutte contre l'érosion côtière ; rechargement des barres sédimentaires d'avant-côte en alternative au rechargement des plages.	Lido de Sète et littoral de Leucate
Thème 10. Directive cadre européenne sur l'eau, n°2000/60 CE (DCE)	
Développement d'un indicateur poisson pour les eaux de transition.	
Évaluation de la qualité biologique des milieux littoraux semi-fermés.	Bassin Arcachon, estuaire Gironde
Vers une approche multicritères du bon état écologique d'un estuaire.	Estuaires Seine, Loire, Gironde
Thème 11. Gestion intégrée des zones côtières	
Développement durable de la pêche artisanale.	Réserve Naturelle des Bouches de Bonifacio (Corse du Sud)
Stratégies d'utilisation des ressources et leurs conséquences en termes de gestion intégrée d'une zone côtière.	Baie Mont-Saint-Michel
Étude préalable à l'aménagement intégré de la zone côtière. Caractérisation des apports terrigènes et du milieu récepteur.	Baie du Robert, Martinique
Développement d'outils diagnostics et exploratoires d'aide à la décision pour évaluer la performance d'Aires Marines Protégées.	
Tourisme et environnement dans les espaces protégés littoraux et insulaires.	Parc de Port Cros, Porquerolles, Chausey, Finistère, Île d'Yeu, parc Mer d'Iroise
Gestion Intégrée d'une zone humide littorale méditerranéenne aménagée.	Camargue
Prolifération de l'huître <i>Crassostrea gigas</i> sur les côtes françaises.	Manche, Atlantique
Organisation de la cogestion des récifs et lagons à forte valeur patrimoniale.	Nouvelle-Calédonie
Représentation systémique discutée des interdépendances entre activités humaines et ressources en eau sur le littoral.	Pertuis charentais, baie du Robert (Martinique), espaces terrestres associés
Impacts des facteurs environnementaux et des pratiques conchylicoles sur l'écosystème de la baie du Mont-Saint-Michel et la production conchylicole. Etudes de scénarios par modélisation.	Baie Mont-Saint-Michel
Aide à la gestion multifonctionnelle des dunes littorales atlantiques par l'évaluation cartographiée de leur état de conservation.	Littoral atlantique
Indicateurs de la Performance d'Aires Marines Protégées pour la gestion des écosystèmes côtiers, des ressources et de leurs usages.	

1. Absence du thème 8 sur le site internet LITEAU.

ACTIONS DE RECHERCHE, DE SURVEILLANCE ET DE GESTION EN FRANCE

Conclusion

Le programme LITEAU se caractérise par le large éventail et la pluridisciplinarité à l'intérieur et entre les sujets traités. La relative faiblesse des géosciences dans ce programme tient probablement au manque de volontariat des acteurs concernés pour proposer des projets dans les APR. On peut également envisager, commentaire qui rejoint le précédent, que les sujets de géosciences ne sont pas perçus comme prioritaires par rapport à d'autres sujets environnementaux touchant notamment à l'impact des

pollutions. Et pourtant, dans une logique de protection côtière qui privilégie encore beaucoup les aménagements, une meilleure connaissance de l'impact à long terme des dits aménagements, ou des solutions pour remédier à l'érosion côtière, ou encore pour prévenir les conséquences de l'élévation du niveau des mers nous paraîtrait bien justifiée.

Ajoutons que les géosciences sont effectivement représentées dans le Conseil scientifique de Liteau⁶.

Pour en savoir plus

Site internet : www.liteau.ecologie.gouv.fr