

## Rapport d'activités 2006

### Laboratoire environnement littoral et ressources aquacoles de *Languedoc Roussillon*



LER/LR  
Pôle Mer et Lagunes  
Boulevard Jean Monnet  
BP 171  
34203 Sète Cedex

# Sommaire

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>3</b>
1.1	PRESENTATION DU LABORATOIRE – ORGANIGRAMME .....	3
1.2	BILAN ET FAITS MARQUANTS DE L'ANNEE .....	4
<b>2</b>	<b>OBJECTIFS .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>MOYENS ET EFFECTIFS.....</b>	<b>6</b>
3.1	PERSONNELS IFREMER : CADRES – T/A .....	6
3.1.1	<i>Répartition temps/agent.....</i>	<i>6</i>
3.2	FORMATION REÇUE .....	7
3.3	STAGIAIRES ET DOCTORANTS .....	7
3.4	PERSONNELS TITULAIRES D'UN CONTRAT A DUREE DETERMINEE, DONT POST-DOCTORANTS IFREMER .....	8
3.5	ECHANGES DE CHERCHEURS, INGENIEURS OU TECHNICIENS AVEC LES LABORATOIRES EXTERIEURS .....	8
3.6	CREDITS : INVESTISSEMENTS FONCTIONNEMENT .....	<b>ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.</b>
3.7	CONTRAT DE RECETTES.....	8
3.8	INFRASTRUCTURES – EQUIPEMENTS .....	9
3.9	ASSURANCE QUALITE / ACCREDITATION.....	9
<b>4</b>	<b>RESULTATS OBTENUS EN 2006 .....</b>	<b>10</b>
4.1	THEME 2 SURVEILLANCE ET USAGE ET MISE EN VALEUR DES ZONES COTIERES.....	10
4.1.1	<i>PGB01 Dynamique et santé des écosystèmes côtiers.....</i>	<i>10</i>
4.1.2	<i>PGB02 Environnement côtier et santé sécurité du consommateur.....</i>	<i>11</i>
4.1.3	<i>PGB03 Surveillance et évaluation de l'état des eaux littorales .....</i>	<i>12</i>
4.1.4	<i>PGB04 Développement durable et gestion intégrée des zones côtières.....</i>	<i>18</i>
4.2	THEME 3 SURVEILLANCE ET EXPLOITATION DES RESSOURCES AQUACOLES .....	19
4.2.1	<i>PGC 01 Durabilité des systèmes de production .....</i>	<i>19</i>
4.2.2	<i>PGC 02 Qualité des procédés et des produits .....</i>	<i>22</i>
4.3	THEME 6 CIRCULATION ECOSYSTEMES MARINS .....	23
4.3.1	<i>Projet F0305 - Océanologie côtière opérationnelle .....</i>	<i>23</i>
4.4	AUTRES ACTIONS .....	24
	<b>PERSPECTIVES 2007 .....</b>	<b>26</b>
	<b>ANNEXES .....</b>	<b>28</b>

## 1 Introduction

### 1.1 Présentation du laboratoire – Organigramme

Chef de laboratoire Adjoint	Lionel Loubersac Catherine Vercelli (jusqu'au 31/07, départ ne retraite) Jean Barret (à partir du 1/08)
Secrétaire du laboratoire Correspondante administrative locale	Colette Sospédra (NC) Geneviève Guillouet (NC, 0,8)
<u>Responsable Assurance Qualité</u>	Eric Abadie (jusqu'au 22/09) Ophélie Serais (à partir du 22/09)
<u>Analyse</u>	Antoni Carreras (NC) Claude Chiantella (NC) Martine Fortune (NC) Anaïs Granger (Intérim nov, déc 06) Mathilde Noyer (NC) (départ pour le LER-PC nov 06) Yves Pichot (C)
<u>R.S.L</u>	Valérie Derolez (C) Annie Fiandrino (C) Martine Fortune (NC) Thierry Laugier (C) Dominique Munaron (C)
<u>Projet R&amp;D</u>	Claude Alzieu (C) (départ en retraite 30/09) Thomas Belsher (C) (départ en retraite 31/12) François Galgani (C) (départ pour LER-PAC le 01/09/07) Annie Pastoureaud (C)
<u>Intervention – Terrain - Laboratoire</u>	Jean-Louis Guillou (NC) Franck Lagarde (NC) Christian Laurent (NC) Patrik Le Gall (NC) Gregory Maessiaen (NC) <u>CDD</u> Jocelyne Oheix (NC) (80%)

## 1.2 Bilan et faits marquants de l'année

Les faits marquants 2006 pour le LER-LR ont été :

- Evaluation scientifique et technique du laboratoire par un groupe d'expert dont le rapport a établi un bilan satisfaisant soulignant la diversité des activités du laboratoire et son dynamisme malgré des épisodes de crises environnementales récurrentes.
- Episode de toxicité DSP pour les huîtres de Salses-Leucate ayant conduit à une fermeture de leur commercialisation vers la fin novembre et qui a duré presque 3 mois.
- Renouvellement de l'accréditation COFRAC et son l'extension sa portée d'accréditation à la méthode NFV08-106 de janvier 2002.
- Poursuite de la démarche de mise sous Assurance Qualité du Laboratoire d'analyse des sels nutritifs en milieu marin selon le référentiel NF EN ISO/CEI 17025, avec la réalisation d'un Diagnostic Qualité de l'unité,
- Première campagne de suivi des eaux côtières et de transition (lagunes) dans le cadre du contrôle de surveillance de la DCE pour le phytoplancton, les invertébrés benthiques, la chimie.
- Occurrence d'une malaïgue dans l'étang de Thau au mois de juillet ayant abouti à la perte de 7 500 tonnes de coquillages dont 5 400 tonnes d'huîtres et la quasi-totalité du cheptel de moules. Lors de cet épisode, une surveillance renforcée des niveaux d'oxygène dissous a été mise en œuvre et des bulletins bi-hebdomadaires ont été diffusés vers les professionnels, les collectivités et les services de l'Etat. Cet épisode a suscité un surcroît de travail conséquent pour le LER-LR
- Organisation séminaire de clôture du projet européen DITTY les 22 et 23 février réunissant plus de 70 participants,
- Organisation à Sète en mars 2006, du 3<sup>ème</sup> groupe d'intercalibration méditerranéen (MedGig), dont l'objectif est de comparer les méthodes d'évaluation de la qualité biologique mises en œuvre par les différents états membres.
- Obtention d'une bourse de thèse cofinancée Ifremer-Région LR sur la problématique du devenir des contaminants émergents dans l milieu ne partenariat avec l'Université Montpellier (Pr. C. Casellas).
- La soutenance de la Thèse de L. Cesmat sur la modélisation des processus écophysiologicals et physiques dans la dynamique de l'algue envahissante *Valonia aegagropila*.

Enfin, l'année a été marquée par un important mouvement de personnel avec notamment le départ à la retraite de trois cadres et la mobilité vers d'autres LERs d'un cadre et un technicien, et auxquels s'ajoute le départ prévu pour début 2007, du chef du Laboratoire.

## 2 Objectifs

Outre ses missions de surveillance, d'avis et d'expertises, le LER-LR s'était fixé comme objectifs spécifiques :

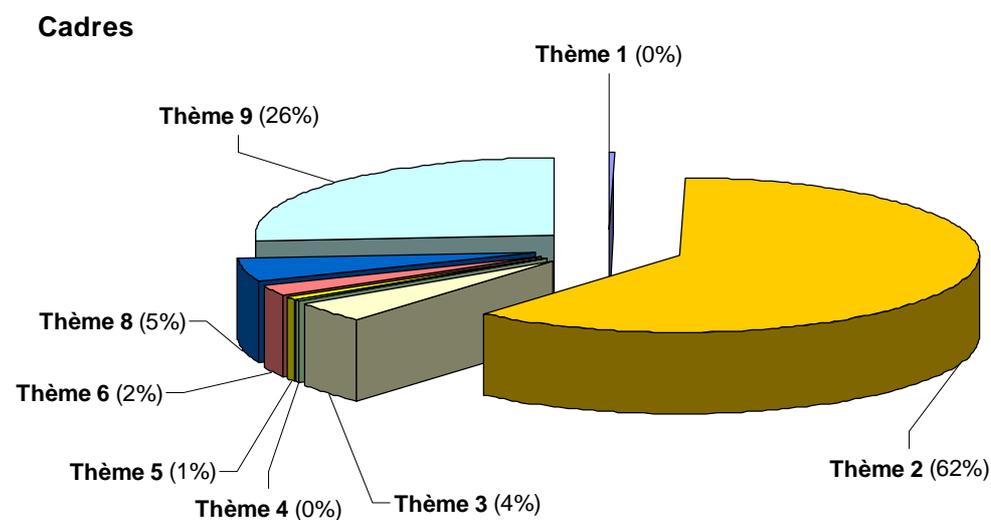
- Le renouvellement de l'objectif d'accréditation COFRAC des laboratoires microbiologie et phycotoxines et extension à la norme V08-106 (impédancemétrie) pour le programme 59,
- La contribution, pour l'Agence de l'Eau RMC et en association avec DEL/PAC, à la mise en place de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau : première campagne de contrôle de surveillance des masses d'eau de transition sur la façade méditerranéenne, propositions d'indicateurs (phytoplancton, macrofaune benthique, macroflore) , participation et organisation de l'exercice d'intercalibration euro-méditerranéen "MedGig" à Sète,
- La coordination, du projet européen POSIDONIA retenu dans le cadre l'AO Interreg III B, et la préparation du transfert de la coordination de ce projet de Sète (départ de T. Belsher en 2006) vers Toulon (LER/PAC)
- La préparation du CPER (dossiers : Pôle analytique en relation privilégiée avec l'Université de Montpellier I et Gestion Intégrée des Lagunes en relation privilégiée avec l'Université de Montpellier II),
- La poursuite du Réseau de Suivi Lagunaire (convention cadre s'achevant fin 2006) : bilan, nouvelle formulation, élaboration d'une nouvelle convention de partenariat.
- La constitution d'un dossier technique et finalisation d'une convention-cadre (BRL, BCEOM, Météo France, CABT-CCNBT, SMBT) pour le projet "management environnemental et avertissement précoce des contaminations microbiologiques" en vue des demandes de financement (ANR,...). Rédaction de la fiche-action Ifremer correspondante
- L'enrichissement du portail «Base de Connaissances partagées» de SYSCOLAG et du service de métadonnées développé dans le cadre du partenariat établi avec Cemagref, Cnrs/Lirmm, Ird et Cedralmar. Dans ce dernier cas les travaux viseront à contribuer à la mise en place d'un observatoire de la lagune de Thau,
- La finalisation et valorisation des connaissances acquises dans le cadre du projet européen DITTY notamment via la contribution du LER/LR à l'édition d'un CD-Rom commandité par la DG Recherche de l'Union Européenne.
- La poursuite de l'investissement dans le domaine de l'instrumentation en océanographie côtière : sondes multiparamètres, achat, implantation et exploitation des données de courantomètres Doppler 2D et 3D, valorisation d'une méthode originale de mesure des débits dans les graus par courantométrie Doppler horizontale, et contribution au lancement du projet d'acquisition de données haute fréquence (bouées Smatch et SM2) sur la caractérisation des masses d'eau des lagunes,

A ces objectifs s'ajoutait celui de la préparation des réponses au rapport d'évaluation du LER-LR au comité d'experts chargés de cette évaluation et à leur transmission au CST.

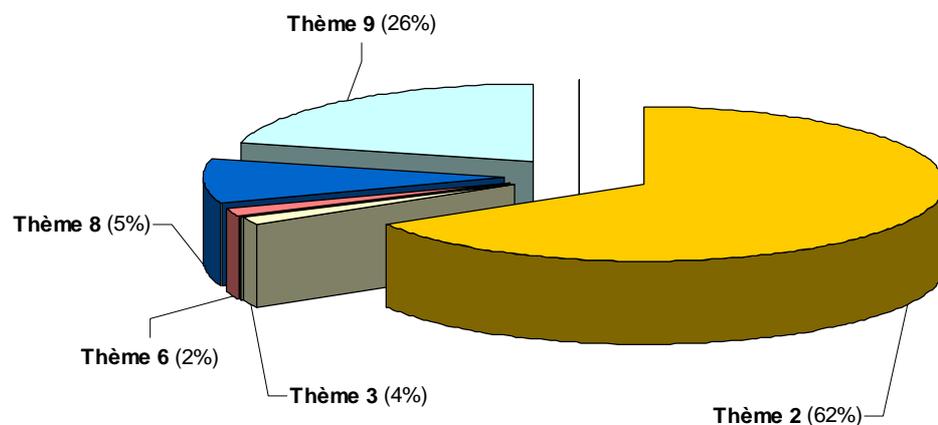
### 3 Moyens et effectifs

#### 3.1 Personnels Ifremer : Cadres – T/A

##### 3.1.1 Répartition temps/agent



**Techniciens**



### 3.2 Formation reçue

Nom	Organisme formateur	Nature de la formation	Lieu	Durée
Jean BARRET	ADHARA (34)	Flash multimédia	Montpellier	2 j
Jean BARRET	Ifremer (EMP)	Norme NF en Iso 17025	Nantes	1 j
Jean BARRET	Cap Océan	Permis fluvial	Sète	3 j
Claude CHIANTELLA	Ifremer	Taxonomie du phytoplancton	Nantes	3 j
Valérie DEROLEZ	Insightfull	S+ perfectionnement	Toulouse	2 j
Martine FORTUNE	Chimie Physique Electronique FCR	Bonnes pratiques de laboratoire	Lyon	3 j
Martine FORTUNE	Bureau Véritas	Risque chimique en laboratoire	Sète	1 j
Thierry LAUGIER	Lycée de la Mer	Plongée Classe IB	Sète	10 j
Patrik LE GALL	ADHARA	Excel Macro	Montpellier	3 j
Dominique MUNARON	Bureau Véritas	Risque chimique en laboratoire	Sète	1 j
Dominique MUNARON	Cap Océan	Permis fluvial	Sète	3 j
Jocelyne OHEIX	Ifremer	Taxonomie	Toulon	5 j
Ophélie SERAIS	Ifremer	Dénombrement des E.c. dans les coquillages	Nantes	2 j
Ophélie SERAIS	Ifremer	Journées auditeurs diagnostiqueurs	Nantes	1 j
Ophélie SERAIS	Ifremer	Statistiques réseaux	Nantes	1 j
Colette SOSPEDRA	Ifremer	Commandes centralisées de fournitures de bureau	Toulon	1 j

### 3.3 Stagiaires et Doctorants

Nom Niveau	Origine	Durée	Sujet	Responsable
BACHELOT Morgane (Doctorante)	Faculté de pharmacie de Montpellier	3 mois	Etude de la bio accumulation de contaminants émergents et évaluation du risque pour le milieu marin	D. Munaron
CHELGHOUIM Nadjim (Post-doc)		6 mois	Post doc Syscolag	L. Loubersac
DA SILVA LEONES Albino Bac+2	IUT informatique Montpellier	2.5 mois	Elaboration d'une base de données pour la gestion documentaire interne du système Qualité du lerLR	O. Serais Y. Pichot
ESTIVAL Delphine	Stage AFPA	3 mois	Etude du confinement de la Crique de l'Angle lors des périodes de	A. Fiandrino A. Pastoureaud

			bloom d'Alexandrium		
GUIRAUD Sylvain Bac+2	IUT Chimie	2,5 mois	Mise au point d'une méthode manuelle pour le dosage de l'urée en milieu lagunaire	D. Munaron	
HARMA Clémentine Bac+4	Université de La Rochelle	4 mois	Application d'indices biologiques sur la macrofaune benthique sur les lagunes méditerranéennes dans le cadre de la DCE.	V. Derolez T. Laugier	
MEYER Johann Ingénieur	Polytech Montpellier	4 mois	Etude du bon fonctionnement des échanges entre la lagune de Bages-Sigean et la Méditerranée	A. Fiandrino	
PAUCE Pauline BTS 1 <sup>ère</sup> année	Ec. sup La Raque Lasbordes (11)	3 mois	Vérification de l'étalonnage du système impédancemétrique	O. Serais	
PUECH Benoît Bac		1 mois	Immersion dans les activités du laboratoire de chimie	D. Munaron	
RODRIGUEZ Thibault Bac+5	ENSAR	5 mois	Identification d'indicateurs de développement durable dans le contexte lagunaire et côtier du Territoire de Thau	T. Laugier J. Denis	

### 3.4 Personnels titulaires d'un contrat à durée déterminée, dont post-doctorants Ifremer

Nom	C / TA	Objet	Durée mois
Messiaen Gregory	TA	RSL	12 m.
Chelghoum Nadjim	C	Post doc Syscolag	6 m
Granger Anaïs	TA	Intérim analyste microbiologie	2 m

### 3.5 Echanges de Chercheurs, Ingénieurs ou Techniciens avec les laboratoires extérieurs

Nom	Provenance	Objet	Durée (jours)
Bechir Bejaoui	INSTM (Tunisie)	Modélisation écologique de la lagune de Bizerte	15 j
Fourat Akrouf	INSTM (Tunisie)	Techniques analyses sels nutritifs en continu	7 j

### 3.6 Contrat de recettes

Le montant des recettes sur des actions entièrement réalisées par le LER-LR s'élève à 373 K€ A ce montant, il faut rajouter les recettes liées à des actions auquel le laboratoire à contribuer comme la campagne DCE, Mytilos, le projet européen Thresholds, et tous les réseaux de surveillance contractualisés (REPHY, RNO, ...).

Partenaires : Agence de l'Eau RM&C, Région Languedoc-Roussillon, GIPREB.

### 3.7 Infrastructures – Equipements

Acquisition d'un courantomètre 3D-ADCP pour un montant de 67 450 € HT, financé à 40 % par la Région Languedoc Roussillon et à 37 % par l'AE RM&C.

### 3.8 Assurance qualité / Accréditation

L'année 2006 a été marquée par le renouvellement de l'accréditation selon la version 2005 du référentiel NF EN ISO/CEI 17025 pour les champs suivants :

- pour le programme 99.1 : les méthodes d'analyses des phycotoxines DSP par la méthode Yasumoto *et al.* 1978 et 1984 modifiée, et analyses des phycotoxines PSP par la méthode AOAC n°959.08, 1990,
- pour le programme 59 : la méthode NFV08-600 d'octobre 2000, et par l'extension de la portée d'accréditation à la méthode NFV08-106 de janvier 2002.

L'audit du Comité Français d'Accréditation Cofrac de septembre 2006 a confirmé la capacité du LER/LR à analyser les toxines DSP et PSP dans la chair des coquillages et dénombrer les *Escherichia coli* présumés dans les coquillages marins vivants.

Le Laboratoire d'analyse des sels nutritifs en milieu marin a initié la démarche de mise sous Assurance Qualité de ses activités d'essais selon le référentiel NF EN ISO/CEI 17025. Dans cette optique, un Diagnostic Qualité de l'unité Chimie a été réalisé au cours du dernier trimestre.

Plusieurs actions ont également été mises en place en 2006 pour améliorer le système de management de la qualité du LER/LR :

- mise en œuvre des indicateurs de mesure et de suivi de la performance du système Qualité,
- développement sous Access d'une base de données documentaires, outil spécialement orienté vers l'optimisation du suivi et de la gestion de notre documentation Assurance Qualité,
- optimisation de la coordination des interventions de terrain par l'identification d'un point focal unique au sein du Laboratoire.

## 4 Résultats obtenus en 2006

### 4.1 Thème 2 Surveillance et usage et mise en valeur des zones côtières

#### 4.1.1 PGB01 Dynamique et santé des écosystèmes côtiers

##### 4.1.1.1 Projet B0104– Interactions BV/Zones côtières : flux, dynamique, contrôle

#### Action B010401 – DITTY

Le programme DITTY (pour : *Development of an information technology tools for the management of southern european lagoons*) a, pour la partie française, mobilisé des chercheurs du CNRS (Montpellier), de l'Ifremer (Sète et Brest), des Universités Montpellier I (UMR Lameta) et Montpellier II (UMR Ecolag et Hydrosociences), du Cépralmar et de la DIREN LR. Les 22 et 23 février 2006 a eu lieu, à l'abbaye de Valmagne (Hérault) le séminaire de clôture du programme DITTY. Plus de 70 participants, scientifiques gestionnaires et représentants de l'Union Européenne, ont assisté à ces manifestations. Ils ont rencontré, à cette occasion, les responsables régionaux et locaux, en particulier le Syndicat Mixte du Bassin de Thau (SMBT) chargé de la gestion de l'étang de Thau et de son bassin versant, l'un des 5 sites européens du projet DITTY, à qui sont principalement destinés les conclusions et les outils issus de ces travaux.

#### Action B010404 – Suivi des peuplements de moules dans l'étang de Berre (Marché GIPREB-IFREMER n° 06/3210830/F)

Le laboratoire a répondu en partenariat avec le GIS Posidonie de Marseille à une consultation du GIPREB pour réaliser un suivi des peuplements de moules (*Mytilus galloprovincialis*) dans l'étang de Berre. L'étude, objet d'un marché GIPREB-IFREMER, consiste à réaliser durant une année, les analyses des échantillons récoltés par le GIS Posidonie au cours de 4 campagnes. Deux séries de prélèvements ont été réalisées en juillet et novembre 2006. Les résultats des analyses ont fait l'objet de 2 rapports transmis au GIPREB et au GIS Posidonie. Les 2 dernières campagnes devraient être réalisées en février et mai 2007. Cette action devrait être poursuivie jusqu'en 2009.

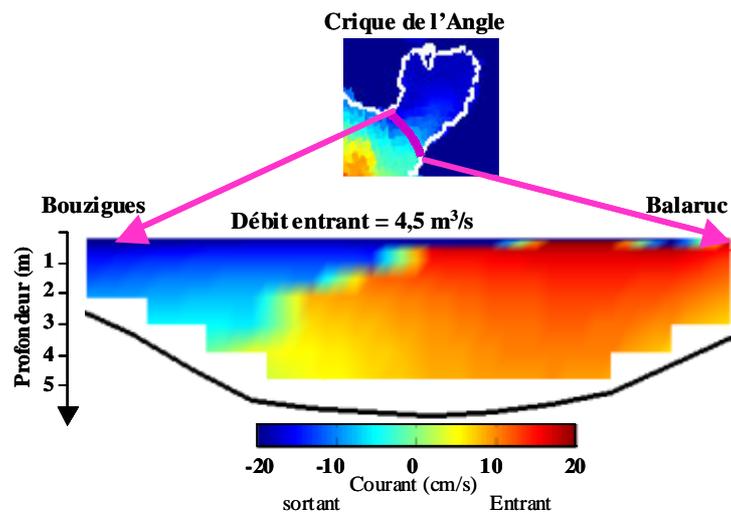
#### Action B010502 – ALCAT (*Alexandrium catenella*, Thau)

Les objectifs de l'action ALCAT en 2006 étaient d'une part l'étude et l'élaboration d'un système d'alerte concernant les efflorescences d'*Alexandrium catenella* dans l'étang de Thau, d'autre part étudier les processus moléculaires responsables du démarrage de la prolifération cellulaire et la relation entre les facteurs environnementaux et l'activation de ces processus (ANR XpressFloral.)

L'élaboration d'un système d'alerte s'appuie sur l'exploitation de la base de données établie en collaboration avec L'UM2 et la validation et calibration du modèle hydrodynamique MARS 3D au niveau de la crique de l'Angle. Pour effectuer cette tâche, une demande de post-doctorat a été demandée et obtenue. Une demande de financement a également été déposée à la Région LR. Une stagiaire AFPA (D. Estivals) a travaillé durant 3 mois à la recherche d'indicateurs du degré de confinement de la crique de l'Angle à l'aide du modèle

MARS3D. Cette étude a mis en évidence que la résolution de la grille de calcul (100m) est insuffisante pour reproduire correctement le transport des particules dans la crique.

Il a donc été proposé de suivre les débits échangés entre la Crique de l'Angle et le reste de la lagune. Les premières analyses des simulations ont permis de mettre en évidence une structure tourbillonnaire en sortie de la Crique de l'Angle. Il apparaît, par exemple, qu'en condition de vent de sud-est, l'eau a tendance à entrer dans la Crique de l'Angle côté Balaruc et ressortir côté Bouzigues.



**Légende** : Courants simulés le 24 septembre 2001 en sortie de la Crique de l'Angle à travers une section verticale. Les courants entrants de la Crique sont comptés positivement.

Des mesures de débits à travers cette même frontière fictive devront être réalisées (à l'aide du courantomètre 3D-ADCP acquis par le LER-LR (cf. § action Modélisation lagunes languedociennes) sous différentes conditions météorologiques afin d'une part de calibrer et valider le modèle hydrodynamique et d'autre part de mettre à jour les indicateurs de confinement recherchés.

L'acquisition de données de terrain s'est poursuivie et les dénombrements cellulaires sont toujours en cours. En effet en raison du grand nombre d'échantillons accumulés et d'un nombre insuffisant de personnel affecté à cette tâche, il manque encore des données du bloom de l'automne 2004. En 2006, les concentrations cellulaires d'*Alexandrium* dans la crique de l'Angle n'ont pas dépassé le niveau de quelques milliers au printemps comme à l'automne.

Dans le cadre de l'ANR XpressFloral, un effort particulier a été fait pour obtenir le maximum de cellules au tout début de la période d'apparition d'*A. catenella*, les analyses sont en cours.

#### 4.1.2 PGB02 Environnement côtier et santé sécurité du consommateur

##### B020303A2 – Coordination technique des Laboratoires officiels

En février et mars 2006, le LER/LR a porté assistance au Laboratoire National de Référence Microbiologie Coquillages pour le suivi de toxi-infections alimentaires collectives (TIAC) dues à des virus entériques et associés à la consommation

d'huîtres de la lagune de Thau. Au total, 36 foyers de TIAC, touchant 203 malades, ont été signalés aux autorités sanitaires dans plusieurs départements situés en majorité en Languedoc Roussillon. Comme prévu dans la note 05.204 Dépt. EMP/LNR, le LER/LR a mené une enquête environnementale sur l'origine de la contamination microbiologique de la zone et plus de 50 échantillons de coquillages, prélevés dans la zone d'élevage ou recueillis avec l'aide des DDSV et DDASS locales dans les établissements d'expédition ou lieux de dégustation, ont été analysés (recherche et dénombrement de *E.coli* présumés) par notre Laboratoire de Microbiologie et expédié au LNR en vue des analyses virales.

#### 4.1.2.1 PJ0207 Projet Intégré Méditerranéen

##### **Action B020705 – Mytilos**

LE LER-LR a participé activement à la préparation, à l'organisation et à la réalisation des campagnes Mytilos 2006 (F. Galgani) pour l'évaluation de la contamination chimique de la Méditerranée occidentale. Cette année, ce sont les côtes de sud d'Espagne, du Maroc, d'Algérie, de Tunisie et de Sicile qui ont été évaluées. Participation aux réunions de préparation de la saison Mytilos 2006

##### **B020702 ARDECO -Apports Régionaux de Contaminants Chimiques**

L'année 2006 marque le démarrage au LER-LR, dans le cadre de l'action ARDECO du PIM, de la thèse de Morgane Bachelot sur « *l'étude de la bioaccumulation de contaminants émergents et l'évaluation du risque pour le milieu marin* ». Cette thèse cofinancée par la région LR et l'Ifremer est le fruit d'une collaboration de plusieurs années, entre le -Département Sciences de l'Environnement et Santé Publique- de la faculté de Pharmacie de Montpellier et le Laboratoire Environnement et Ressources du Languedoc Roussillon de l'Ifremer Sète.

Dans un premier temps, M. Bachelot s'est attachée à définir les nouvelles molécules à risque pour le milieu marin côtier et lagunaire Méditerranéen. Ces contaminants appartiennent à de nombreuses familles chimiques parmi lesquelles on peut citer les produits pharmaceutiques (analgésiques, psychotropes...), les cosmétiques (muscs, écrans UV...) ou encore les produits d'entretien d'usage courant (bactéricides...). Elle poursuit actuellement la mise au point analytique de ces substances dans plusieurs matrices (sédiments, matière vivante...), lesquelles seront échantillonnées dans le courant de l'année 2007 au niveau de deux sites : l'exutoire de l'émissaire de rejet en mer des effluents traités de l'agglomération Montpelliéraine et l'étang de Thau.

#### 4.1.3 PGB03 Surveillance et évaluation de l'état des eaux littorales

##### 4.1.3.1 Projet B03–Réseau national d'Observation (RNO)

En 2006, outre les campagnes RNO matières vivantes normalement opérées, le LER-LR a fortement participé aux campagnes RNO sédiments sur l'ensemble des lagunes du Languedoc-Roussillon en appui à BE.

Objectif	Paramètres mesurés	Laboratoire d'analyse	Total échantillons
RNO	(*)	Ifremer Nantes	12
Etudes			
Réseau rég.			
<b>TOTAL</b>			

(\*) Les paramètres mesurés dans la matière vivante dans le cadre du RNO sont indiqués dans le tableau ci-dessous

Paramètres mesurés dans la matière vivante
<b>Métaux :</b>
mercure (Hg), cadmium (Cd), plomb (Pb), zinc (Zn), cuivre (Cu)
<b>Organochlorés :</b>
DDT, DDD, DDE, lindane ( $\gamma$ HCH), $\alpha$ HCH, polychlorobiphényles (Congénères 28, 52, 101, 105, 118, 138, 153, 180)
<b>Hydrocarbures polyaromatiques (une fois par an)</b>
Naphtalène, Fluorène, Phénanthrène, Anthracène, Acénaphthène, Acénaphthylène, Fluoranthène, Pyrène, Benzo(a)anthracène, Chrysène, Benzo(a)pyrène, Dibenzo(a,h)anthracène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(k)fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène, Indéno(1,2,3-cd)pyrène

#### 4.1.3.2 – Réseau de surveillance phytoplanctonique (REPHY)

##### Surveillance du phytoplancton et des phycotoxines dans les eaux côtières

Objectifs	Eaux				Coquillages			Total Echant	
	Ech.	Comptage flore		Paramètres généraux		Ech.	Toxines		
		Partiel	Total	Param. biol *	T°, S°, NTU		DSP		PSP
REPHY Suivi Alerte	576	472	104			168	159	9	744
Réseau régional									
Etude									
Sous traitance						43	43		43
<b>TOTAL</b>	<b>576</b>	<b>472</b>	<b>104</b>	<b>104</b>	<b>576</b>	<b>211</b>	<b>202</b>	<b>9</b>	<b>787</b>

(\*) Paramètres hydrobiologiques : ( $NH_4$ ,  $NO_2$ ,  $NO_3$ ,  $PO_4$ , chlorophylle, phaeopigments)

L'année 2006 a été marquée par la prise en charge de 43 analyses DSP du laboratoire LER/AR. Cette activité a représenté une charge supplémentaire de 1,2 ETP (26 % d'augmentation des tests biologiques). Cette surcharge a pu être absorbé au détriment d'autres actions envisagées (Biotox, recherche de *Prorocentrum lima* sur Leucate...) et en limitant l'implication des personnels de l'unité Phytoplancton-Phycotoxines dans la réalisation des prélèvements. De fait cette surcharge a entraîné une augmentation du temps de prélèvement des autres personnels du laboratoire.

Le laboratoire a vu en 2006 son accréditation confirmée par le COFRAC (DSP et PSP par bioessais sur souris : cf site du COFRAC).

## 4.1.3.3 – Réseau de surveillance microbiologique (REMI)

Objectifs	Coquillages		Eaux		Totaux	
		Bactéries recherchées	Nb éch analysé	Bactéries recherchées	Nb échant	Nb identif
		<i>E. coli</i> présumés Nb éch analysé		<i>E. coli</i>		
B030801A4 – REMI Analyses LER/LR	486	486			486	
B030801A4 – REMI Analyses LER/PAC	70	70			70	
B030801A4 – REMI Analyses Arcachon	19	19			19	
B030803 - Etudes Microbiologiques Locales	45	45			45	
B030804 – Etudes de Zones	143	143			143	
B020303A2 – Coordination technique des Laboratoires officiels	54	54			54	
B031109 RMC - RSL			9	9	9	
EIL <sup>1</sup> , EIC <sup>2</sup> , VE <sup>3</sup> Bac Trac, Formations, Habilitations	245	245			245	
<b>TOTAL</b>	<b>1062</b>	<b>1062</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>1071</b>	

Au cours de l'année 2006, la surveillance régulière REMI en Languedoc-Roussillon s'est appuyée sur 36 points de prélèvements pérennes répartis dans les 28 zones de pêche et 7 zones d'élevages classées et ayant fait l'objet d'une étude de zone initiale. La surveillance programmée a été réalisée à 82%, le défaut d'analyses résulte principalement de l'absence d'échantillons fournis par les professionnels en charge des prélèvements. En 2006, la surveillance en alerte a été importante, le LER/LR a déclenché 36 alertes REMI au cours desquelles 51 bulletins d'information ont été émis vers les administrations locales et les partenaires. L'Administration s'est appuyée sur ces résultats d'alerte pour prendre 9 arrêtés préfectoraux de protection de la santé des consommateurs.

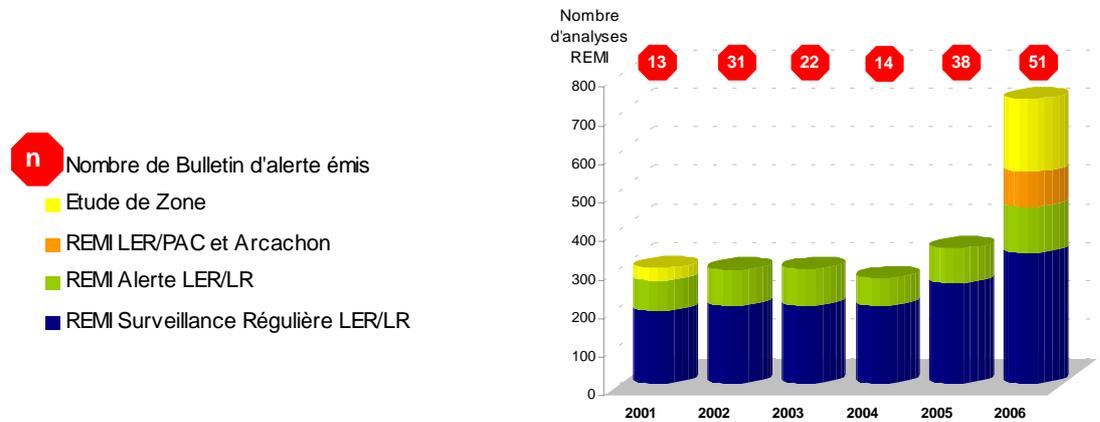
En 2006, le Laboratoire de Microbiologie accrédité du LER/LR a pris en charge l'ensemble des analyses microbiologique REMI du LER/PAC. Suite à la demande de la Direction Régionale des Affaires Maritimes du Languedoc-Roussillon, un programme d'études de zone visant au classement sanitaire de 3 zones de pêche de l'Hérault et du Gard (étang d'Ingril, bandes littorales de Valras et du Grand Travers) pour les coquillages fouisseurs (groupe 2) a été initié en mars 2006. Deux études microbiologiques locales, financées par le Comité Local des Pêches de Port Vendres, ont également démarré en juillet 2006, en vue du classement administratif de la bande littorale de Port La Nouvelle et de l'étang de Bages Sud.

<sup>1</sup> Essai Inter Laboratoires

<sup>2</sup> Essai d'Inter-Comparaison Bac Trac

<sup>3</sup> Vérification de l'Étalonnage du système Impédancemétrique

Ces activités ont conduit le Laboratoire de Microbiologie accrédité à augmenter considérablement sa charge analytique liée au REMI (graphe ).



*Légende : activité analytique du Laboratoire de Microbiologie du LER/LR liée aux actions REMI, et évolution du nombre de bulletins d'alerte REMI transmis sur la période 2001-2006.*

#### 4.1.3.4 Project B030306 – Directive cadre sur l'eau

##### **B030306 – DCE RM&C**

L'action DCE RM&C est pilotée par le LER/PAC, avec un soutien du LER/LR sur le volet des masses d'eau de transition et un appui sur les masses d'eau côtières en Languedoc-Roussillon. En 2006, la participation au secrétariat technique SDAGE-DCE-SIEau, au groupe littoral SDAGE-DCE ainsi qu'aux réunions techniques animées par l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée & Corse (AERM&C) a permis de finaliser la construction du programme de surveillance du littoral méditerranéen et de démarrer la réflexion sur le contrôle opérationnel et sur les futurs SDAGE et programme de mesures.

Le contrôle de surveillance DCE (suivi pérenne de chaque type de masses d'eau) a été mis en œuvre en Méditerranée (LR, PACA et Corse) avec la première campagne de suivi sur les eaux côtières et de transition. Le LER/LR a participé aux suivis effectués:

- en lagune : prélèvements d'eau et de sédiments (macrofaune benthique et chimie), pose et relève de poches de moules (chimie), analyses de sels nutritifs et de phytoplancton et suivis des macrophytes,
- en mer : prélèvements d'eau et analyses de phytoplancton sur les masses d'eau de Languedoc-Roussillon, contribution aux suivis effectués sur les herbiers de Posidonies et sur les sédiments (macrofaune benthique).

Trois conventions de sous-traitance ont été signées avec des partenaires en Languedoc-Roussillon (ADENA, laboratoire INSU de Banyuls et Aqua Expert) pour le soutien aux prélèvements d'eau sur les masses d'eau en Languedoc-Roussillon.

Le LER/LR a également été bien impliqué dans les groupes de travail européens avec en particulier l'organisation à Sète en mars 2006, du 3<sup>ème</sup> groupe d'intercalibration méditerranéen (MedGig), dont l'objectif est de comparer les

méthodes d'évaluation de la qualité biologique mises en œuvre par les différents états membres.

Dans le cadre de la convention-cadre signée avec l'AERM&C, une nouvelle action venant en application de la DCE a été montée en 2006, proposée par le LER/LR et acceptée pour un financement par l'Agence de l'Eau à hauteur de 60 % du coût global (soit 58 000€). Cette étude « test », visant au développement et à la calibration d'une nouvelle technique de prélèvement passif (capteurs POCIS) pour le suivi des molécules hydrophiles de l'annexe 10, sera mise en œuvre en 2007 et se déroulera sur deux ans.

#### **4.1.3.5 Projet B0310 - REBENT**

##### **Action B031008 – REBENT Méditerranée**

##### **Interreg-III B - Medocc (Posidonia)**

Le laboratoire est impliqué dans la coordination de ce programme (T. Belsher et J. Barret) et dans l'atelier de cartographie. Une seconde campagne s'est déroulée en mai 2006 sur une zone atelier située à Imperia en région Ligure (Italie). Avec la présence d'agents du 1er PAC, cette seconde campagne a permis la comparaison des moyens italiens d'acquisition des images des herbiers de Posidonie, avec l'utilisation d'un sonar et d'une caméra embarquée.

Le séminaire de mi-parcours a eu lieu à Gênes. Il a permis de faire le point sur l'avancée des travaux des différents groupes de travail. Pendant cette réunion, le relais, pour la coordination a été passé à R. Kantin (1er PAC) en raison du départ prochain en retraite de T. Belsher.

#### **4.1.3.6 Projet B0311 – Actions régionales**

##### **Action B031109 – Réseau Suivi lagunaire - RSL**

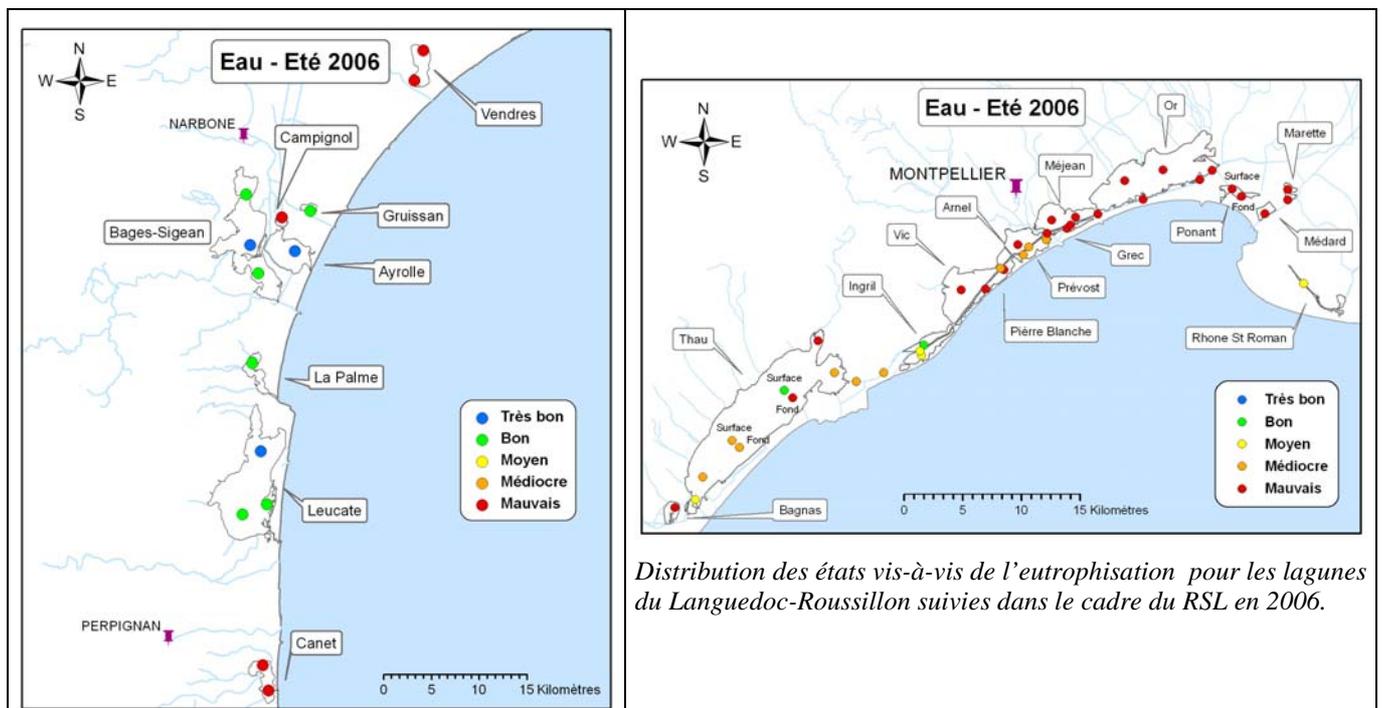
Le laboratoire LER-LR opère également le Réseau de Suivi Lagunaire, en partenariat avec la Région Languedoc-Roussillon et l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée & Corse, qui a pour but la surveillance du niveau d'eutrophisation des lagunes du Languedoc-Roussillon (<http://rsl.cepralmar.com>). En 2006, des diagnostics de la qualité de l'eau et du phytoplancton vis-à-vis de l'eutrophisation ont été effectués en 53 points lagunaires et un diagnostic complet (macrophytes, sédiments et invertébrés benthiques) effectué sur l'ensemble des lagunes du complexe palavasien.

Le fait marquant de cette campagne 2006 est la confirmation et la poursuite de la restauration des eaux de la lagune de Bages-Sigean avec un diagnostic estival qui aboutit à qualifier les eaux de lagune de bonnes à très bonnes vis-à-vis de l'eutrophisation. C'est le premier cas « d'oligotrophisation » pour l'ensemble des lagunes du Languedoc-Roussillon depuis le début du RSL. En revanche, du côté des lagunes palavasiennes, la réduction drastique des apports en azote et en phosphore suite à la mise en service de l'émissaire de l'agglomération de Montpellier, n'a pas conduit, 6 à 9 mois après, à une quelconque amélioration de l'état d'eutrophisation des eaux, même si une nette décroissance des concentrations en azote et phosphore a été observée pour les stations qui ont été les plus soumises à ces apports. Etant donné leur état de dégradation très avancé, il

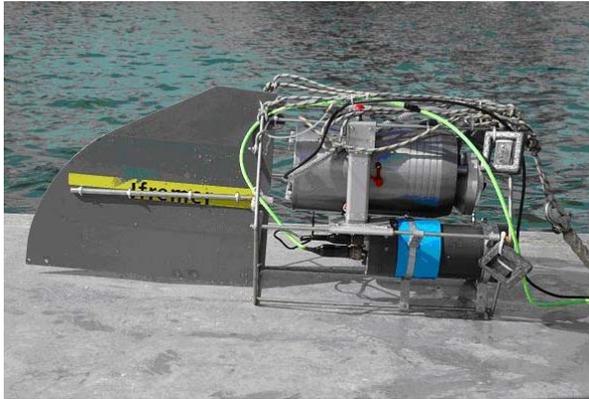
est fort probable que ces milieux soient moins réactifs que ne l'a été la lagune de Bages-Sigean.

En 2006, a été réalisé, sur la lagune de Vendres, une étude prospective pour évaluer son niveau de contamination en produits phytosanitaires hydrosolubles. Il apparaît que cette lagune, en raison d'un bassin versant proche particulièrement agricole (essentiellement de la viticulture), est soumise à des apports importants en glyphosate et en AMPA, son métabolite. Ces apports dépassent les seuils de qualité du SEQ Eau indiquant que les teneurs observées dans l'eau peuvent induire des effets sur les organismes vivants. L'utilisation de capteurs passifs POCIS a démontré qu'ils étaient des outils pertinents et utiles pour la mise en œuvre d'un diagnostic « pesticide » en milieu lagunaire même si des avancées méthodologiques liées à leur calibration sont encore nécessaires. La méthodologie utilisée sur l'étang de Vendres, qui couple prélèvements d'eau classiques et capteurs passifs intégratifs a permis de caractériser au mieux la masse d'eau échantillonnée.

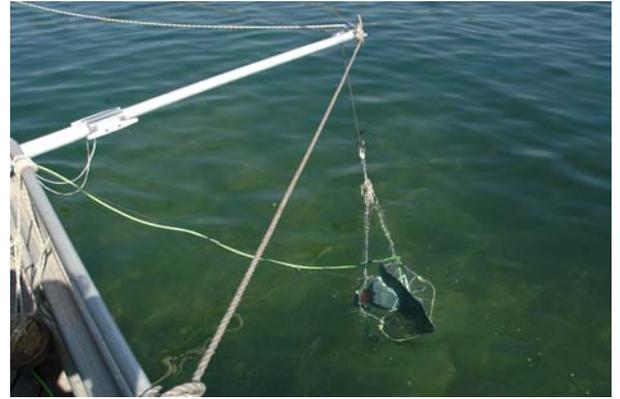
Enfin, cette campagne 2006 était la dernière de la première phase du Réseau dont la convention venait à échéance. Les différents partenaires, suite à un bilan réalisée et à une enquête faite auprès des gestionnaires, ont décidé de reconduire le réseau pour la période 2007-2013 en opérant des évolutions sur son contenu et son fonctionnement. La nouvelle convention cadre devrait être signée dans le courant de l'année 2007.



En marge, des enregistrements d'images sous-marines géoréférencées avec une caméra vidéo remorquée ont été réalisés dans trois lagunes de Méditerranée : Thau, Leucate et Ingril. Ce travail a été réalisé dans le cadre du Réseau de Suivi Lagunaire avec la collaboration d'une équipe du LER/PAC travaillant au développement du projet PRISME (Plate-forme Régionale d'Imagerie Sous-Marine pour l'Environnement).



*Engin remorqué utilisé à Thau.*



*Mise en œuvre de la caméra*

L'objectif est de tester la mise en œuvre de l'outil d'acquisition d'image dans les lagunes et de déterminer les améliorations utiles pour la reconnaissance des biocénoses végétales. Le géoréférencement des transects permet d'établir des cartographies des fonds marins et de mettre en évidence les zones homogènes de peuplement végétal. A l'issue de ce travail, une typologie d'utilisation de l'outil vidéo tracté a été définie : recouvrement végétal, Cartographie d'herbier et grand type de peuplement.

#### **Autre action : Surveillance anoxie**

Les conditions caniculaires et de déficit de vent de juillet 2006 ont engendré un épisode de malaïgue dans l'étang de Thau. Initiée à partir d'un foyer dans les zones profondes de Bouzigues, elle s'est ensuite répandue vers le sud pour toucher durement les zones de Mèze et Marseillan. Malgré quelques secteurs touchés par des eaux blanches en bordure d'étang (Mourre-Blanc, port de Loupian, petit étang, crique de l'Angle,...), on a assisté cette année à un démarrage de la malaïgue à partir des eaux du fond. Dès le début de l'épisode un suivi bihebdomadaire de la teneur en oxygène dissous a été mis en place, avec 13 stations suivies et la mise à disposition en *quasi* temps réel d'un bulletin de résultats sous forme cartographique et de tableau sur le site Internet du LER-LR (<http://www.ifremer.fr/lerlr/hypoxies.htm>). Postérieurement à cette crise, des réunions ont été organisées par le Cepralmar afin de prendre rapidement des mesures pour éviter à l'avenir de pareilles mortalités. Le lerLR a participé à ces réunions.

#### **4.1.4 PGB04 Développement durable et gestion intégrée des zones côtières B040602- GITHAU**

Une opération consacrée aux indicateurs dits de Développement Durable a été menée (stage de fin d'études ENSAR de T. Rodriguez) en partenariat avec l'Agrocampus de Rennes, l'Université de Montpellier I, le CEPALMAR et le SMBT. Une méthodologie de construction, suivie de tests de validation, a été élaborée et mise au point avec les partenaires locaux du bassin de Thau.

Ce travail a été l'occasion de s'inscrire dans une démarche conduite par la Commission Océanographique Intergouvernementale (COI) et l'UNESCO dans le but de proposer des indicateurs de progrès et de résultats de la gestion des côtes et des océans. Le groupe de travail ad-hoc auquel l'Ifremer a participé a

retenu plusieurs sites dont celui de Thau pour y tester une sélection d'indicateurs relevant des domaines de l'écologie, de la socio-économie et de la gouvernance.

Par ailleurs, le volet SYSCOLAG de cette action s'est poursuivi en étroite relation avec les actions menées sur le bassin de Thau. Ont été réalisés ::

- Le catalogage et de mise en forme des informations géographiques et métadonnées associées sur le bassin de Thau en relation avec SYSCOLAG et le SMTB a été poursuivi.
- Alimentation de la base de métadonnées SYCOLAG avec les couches d'information issues du Réseau de Suivi Lagunaire.
- Spécifications du démonstrateur Thau dont l'objectif est d'aboutir à une méthodologie pour évaluer les impacts économiques et environnementales des activités économiques maritimes dans le cadre de la phase de diagnostic environnemental
- La contribution du post doctorant N. Chelghoum à l'élaboration de deux modules informatiques intégrés dans le Service de métadonnées (gestions des gabarits et gestion d'un annuaire) en relation avec Cnrs/Lirmm, Cemagref et IRD.
- L'intervention aux côtés de TSI/IDM (A. Carlier) pour la définition de la structure du futur portail Internet du Syndicat Mixte du Bassin de Thau et de son observatoire. Prototype accessible sous : <http://www.ifremer.fr/hebergement/SMBT/>

#### **B040603- Baie du Robert**

Le travail d'interface entre le chef de projet (L. Loubersac) et le chef d'action (J.Cl. Dao) s'est poursuivi et a abouti au principe d'intervention de T. Laugier (chef de l'action GITHAU) sur place en juin 2006 avec comme objectifs : i) présentation du site-atelier de la baie du Robert au CPER 2007-2012, ii) spécification des appuis et partenariats à établir entre LER/LR et délégation Martinique en considérant les approches, méthodes et outils communs aux problématiques Thau et Robert, iii) montage du réseau DCE Martinique (indicateurs, instrumentation, réseau,...) et approches participatives.

## **4.2 Thème 3 Surveillance et exploitation des ressources aquacoles**

### **4.2.1 PGC 01 Durabilité des systèmes de production**

#### **4.2.1.1 Projet C0102 – Typologie et surveillance des systèmes de production aquacoles**

##### **Action C010201 – Surveillance de la ressource**

###### *Malaïgue 2006 sur Thau*

Suite à l'épisode de malaïgue de juillet et août, le laboratoire a participé, dans le cadre des demandes d'indemnité suite à une calamité agricole, aux évaluations des mortalités sur les tables d'élevage de la lagune de Thau.

Les mortalités de coquillages engendrées par la malaïgue ont concerné toutes les zones d'élevage, portant le bilan à plus de 7 500 tonnes de coquillages (la moitié de la production annuelle à Thau), dont 5 400 tonnes d'huîtres, au total pour plus de 10 millions d'€. Le cheptel de moules en élevage a été détruit dans sa quasi-totalité et les huîtres ont été touchées par des mortalités de 25 à 75 % au nord de la zone de Bouzigues, de 50 à 100 % sur les tables de Mèze et de 100 % sur la plupart des tables de Marseillan.

#### *Relance de l'huître plate sur Thau.*

Le projet de constitution d'un stock de géniteurs d'huîtres plates sur Thau a évolué en incorporant en parallèle des essais d'élevage sur cordes, sous tables dans la lagune et en mer ouverte sur filières, à la demande des professionnels. Le naissain doit être fourni par l'écloserie Ifremer d'Argenton, à partir de géniteurs issus de la lagune de Thau. En raison de la malaïgue de l'été, le projet a été reporté en 2007.

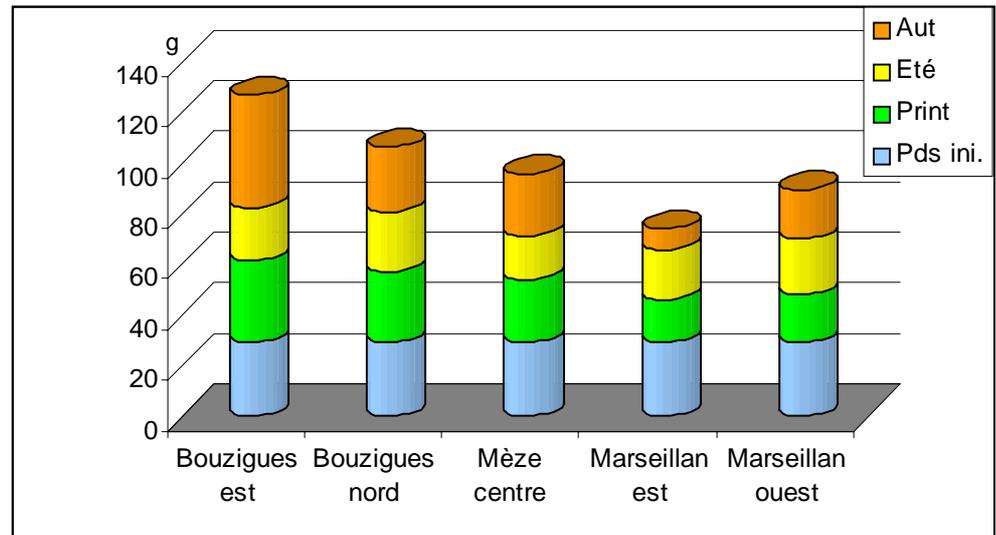
#### **Action C010201A – REMORA Méditerranée**

Comme l'an passé, durant l'année 2006, cinq stations ont été suivies sur l'étang de Thau. Les huîtres ont été mises en élevage le 20 mars et les échantillonnages (30 individus) ont été réalisés successivement les 7 juin, 9 septembre, 7 décembre. Dans les représentations graphiques, le printemps correspond à la période entre le mois de mars et juin, l'été entre juin et septembre et enfin l'automne la période entre les mois de septembre et décembre.

**Principaux résultats :** le taux de mortalité observé au cours de l'année 2006 est peu représentatif de la réalité. Les cordes d'élevage ont été déplacées fin juillet au moment de la malaïgue pour préserver les échantillonnages suivants. Le gain de poids estival est quasi identique sur l'ensemble de la lagune. Les valeurs de poids de chair observées lors des différents échantillonnages dans la lagune de Thau en 2006 permettent de classer l'ensemble des lots dans la catégorie d'appellation commerciale "spéciales" selon les normes Afnor.

L'indice *Polydora* est faible lors des deux premières périodes. On note une élévation du taux d'infestation lors du relevé de fin d'année, résultant sans doute de la forte dégradation du milieu (malaïgue).

Au cours de l'année 2006, le taux de chambrage à gélatine est faible. Une augmentation a été relevée à l'échantillonnage du mois de décembre. Ces valeurs sont nettement en deçà de celle des années antérieures.



**Légende :** représentation des croissances saisonnières observées sur les différents points de suivi REMORA dans la lagune de Thau.

#### **Action C010203B - REPAMO Méditerranée**

##### Suivi de la ressource.

Le suivi de base des mollusques, mis en œuvre par le REPAMO, permet de disposer d'informations sur l'état zoo sanitaire des coquillages en dehors des épisodes de mortalités (situation de crise) dans le but de garantir des échanges commerciaux sans danger zoo sanitaire. Il répond à des obligations réglementaires mentionnées dans la Décision Européenne 95/70/CE. En 2006, le suivi a porté sur la moule *Mytilus galloprovincialis* et en particulier son infestation par le protozoaire du genre *Marteilia*. En raison de la crise dystrophique (malaïgue) survenue dans la lagune de Thau au cours de l'été ayant entraîné la disparition quasi totale des moules en élevage (mortalité), un seul prélèvement sur les deux initialement prévus a pu être réalisé en septembre sur des individus "sauvages" captés sur les structures (rails) d'une table d'élevage du lotissement de Bouzigues. Le pathogène *Marteilia* a été identifié sur le lot.

##### Mortalités anormales.

Plusieurs cas de mortalités anormales de naissains d'huîtres creuses ont été observés en 2006 dans la lagune de Thau. La majorité portaient sur du naissain originaires d'écloseries. Un seul cas d'infection par un virus de type Herpès susceptible de participer à la mortalité à été identifié (d'autres facteurs peuvent être impliqués dans les mortalités, conjointement à la présence de ce virus). Sur un cas de mortalité intervenu en octobre sur l'étang d'Ingril, un protozoaire du groupe des haplosporidies a été observé. Une seule huître sur 30 examinées présentait le parasite. La faible prévalence de cet agent ne permet pas de lui attribuer cette mortalité.

#### **Action C010205C – Captage de naissain de moule dans l'étang de Berre - (Marché GIPREB-IFREMER n° 03/3210371F)**

L'étude sur la faisabilité du captage de moules (*Mytilus galloprovincialis*) dans l'étang de Berre réalisée en 2004 et 2005 dans le cadre d'un projet de

réhabilitation de cet étang a fait l'objet en mars 2006 d'un rapport final remis au GIPREB (Groupement d'Intérêt Public pour la Réhabilitation de l'étang de Berre). La possibilité d'un captage conséquent a été observée sur les 5 filières mises en place dans l'étang. Le développement des moules transférées pour élevage sur le lotissement conchylicole de Carreau (Port-Saint-Louis-du-Rhône) s'est révélé très satisfaisant (gains en taille, poids et qualité).

#### **Action C010210 – SIA Gestion de données**

##### Base de données conchyliculture en Méditerranée.

Les duplicats de la BDCM mis à jour par les 4 partenaires du contrat, DIDAM 34-30, Région, SRCM et LER-LR ont été fusionnés à 2 reprises et re distribués à chacun d'eux. Une réunion du comité de pilotage a été organisée en fin d'année pour présentation et discussion avec la responsable de l'action SIA – Gestion données et meta données (A.G. Martin) en vue de la mise en réseau de la BDCM qui devrait pouvoir être réalisée en 2007-2008.

Le laboratoire a participé aux journées du REPAMO tenues à Nantes les 8 et 9 février ainsi qu'à la réunion annuelle – novembre - du Comité des Utilisateurs du REPAMO (Base de données) portant principalement sur le référentiel (géo-référencement des lieux et lieudits) et le site internet du REPAMO.

#### 4.2.2 PGC 02 Qualité des procédés et des produits

##### 4.2.2.1 Projet C0206 Contamination et décontamination des bivalves marins.

#### **Action C020601 -Contamination / Détoxification des toxines phytoplanctoniques**

Le laboratoire participe à la mise en place et au suivi de lots de coquilles saint Jacques (*Pecten maximus*) dans la crique de l'Angle (Thau). Ces coquilles doivent marquer rapidement en cas de bloom d'*Alexandrium* spp. Le laboratoire PHYC de Nantes traite les analyses (thèse de Julie Massardier)

#### **Action C021002 - Sauvegarde**

Conjointement avec l'équipe de Bouin en interne Ifremer et avec le Brgm, le lerLR a proposé de monter un pilote de sauvegarde pour Thau et de poursuivre l'expérience menée en 2005 à Leucate, en apportant des algues fourrages aux huîtres placées en bassin de sauvegarde. Ces propositions d'expérimentations soumises à la SRC-Med. n'ont pas été présentées en temps aux instances régionales, afin d'en obtenir un financement. La position de la structure professionnelle étant d'attendre de disposer des terrains avant de lancer éventuellement une étude.

##### 4.2.2.2 Projet C0210 – Expertises diffusion et transfert des connaissances

### Action C021002 – Sites web – aquaculture

Le site web du thème 3 <http://www.ifremer.fr/aquaculture> a été développé par la société Mediaqua en concertation avec un comité de pilotage. Le contenu des pages est du ressort des agents Ifremer et à ce titre, le lerR participe à la définition de ce contenu et à l'actualisation du site. En 2006, il a été décidé de suspendre la « semaine d'enseignement de Brest », cependant la partie « enseignement » du site est actualisée.

### Action C021003 – Suivi et mise en place des formations

La participation des laboratoires du Languedoc Roussillon (lerLR et Palavas) a permis de mettre en place un Master d'aquaculture à l'Université de Montpellier II, en 2004. Ce Master : Biologie, Géoscience, Agroressources, Environnement (BGAE) Spécialité: Bioressources aquatiques en Environnement Méditerranéen et Tropical a été reconduit en 2006. Nous avons la responsabilité de trois modules :

- Infrastructure, génie civil et hydraulique de production J.P.Blancheton (Palavas)
- Le marché des productions aquatiques F. René (Palavas)
- Production des ressources aquacoles J. Barret (lerLR)

Le LER-LR participe également au DESTA (Cnam) de Mèze, avec la coordination des modules « invertébrés »

## 4.3 Thème 6 Circulation écosystèmes marins

### 4.3.1 Projet F0305 - Océanologie côtière opérationnelle

#### Action F030514 6 - « Modélisation Lagunes languedociennes »

Avec le développement de l'instrumentation, l'application et la validation du modèle MARS-3D sur les lagunes de Salses-Leucate et Bages-Sigean, l'action « Modélisation des lagunes languedociennes » a été identifiée en 2006 en complément du PNEC. Cette action regroupe les tâches relatives aux développements méthodologiques réalisés sur ces sites lagunaires.

#### Mesures de débits dans le grau de Port-La-Nouvelle en vue de la modélisation des échanges hydrauliques entre la lagune de Bages-Sigean et la mer Méditerranée.

Depuis le 23 novembre 2005, deux courantomètres acoustiques à effet Doppler horizontaux (H-ADCP) sont positionnés, l'un au dessus de l'autre, dans le grau de Port-La-Nouvelle afin d'acquérir les données nécessaires à l'estimation des débits échangés entre la lagune de Bages-Sigean et la Méditerranée. Le LER-LR dispose de séries temporelles (pas de temps de 5mn sur plus de 380 jours) de hauteur d'eau et de courants à deux profondeurs.

#### Acquisition d'un courantomètre 3D-ADCP en vue de la fiabilisation de la méthode d'estimation des débits dans les graus des lagunes

En complément des deux courantomètres H-ADCP, le LER-LR s'est équipé fin 2006 d'un courantomètre tridimensionnel (3D-ACDP). Cette acquisition a été faite avec le soutien financier de la Région Languedoc-Roussillon et de l'Agence

de l'eau RM&C. Le LER-LR possède donc maintenant le matériel nécessaire à l'acquisition de mesures haute fréquence de variables hydrodynamiques (courants, agitation du milieu...). En particulier, ce matériel va permettre de fiabiliser la méthode d'estimation des débits développée au LER-LR.

**Action « Applicatif modélisation » dans le cadre du RSL : Impact de l'enlèvement des anciennes piles du pont SNCF dans le grau de Port-La-Nouvelle sur le renouvellement des masses d'eau dans la lagune de Bages-Sigean.** A la demande du Parc Naturel Régional de la Narbonnaise, un travail de modélisation, à l'aide du modèle hydrodynamique MARS-3D appliqué sur la lagune de Bages-Sigean, a été réalisé afin de tester l'impact de l'enlèvement d'anciennes piles du pont SNCF encore immergées dans le chenal portuaire de Port-La-Nouvelle sur le renouvellement des masses d'eau dans la lagune.

#### **4.4 Autres actions**

##### **Action I010102 – Coordination scientifique PNEC - Chantier Lagunes**

Le chantier « Lagunes Méditerranéennes » du PNEC se termine à l'automne 2007. Marc Troussellier (laboratoire « Ecolag »-UM2) et Claude Alzieu en ont assuré la coordination jusqu'en juin 2006. Rutger De Wit, (Ecolag) et Annie Fiandrino ont repris cette fonction de coordination pour la dernière année de fonctionnement du chantier.

#### 4.7 Avis et assistance à l'administration

Nature des avis - Typologie	Administrations, Groupe de travail et/ou Réunions inter-service (**)	Nombre d'avis émis (*)
<u>Expertises</u>	DDASS (1)	
	DIDAM (s) (2)	
<u>Assainissement</u>		
- Filières de traitement, réseaux, points de rejets		1
- Epannage des boues		
<u>Installations classées et rejets</u>		
- Rejets urbains		
- Rejets industriels		2
- Rejets agricoles et plan d'épandage		
- Piscicultures marines		
<u>Rejets de dragage, dévasement des baies et ports</u>		
<u>Extraction de matériaux marins</u> (en liaison avec DRO)		
- Sables et graviers		1
- Recherche d'hydrocarbures		
<u>Salubrité des zones côtières</u>		
- Avis sur Ets de cultures marines et exploitation de gisements naturels coquilliers (en liaison avec DRV)		5
- Classement de zones de production	Parc naturel régional Narbonnaise (1)	
<u>Aménagement régional</u>	DIDAM (s) (3)	
- POS		
- SDAGE		
- SMVM et Contrats de baie		
- Ouvrages côtiers		
- Ports de plaisance (création, agrandissement)		1
- Marais et zones humides		
- Natura 2000		
<u>Divers</u>		
- Prises d'eau de Centre d'expédition		
- Mortalités de cheptels coquilliers (en liaison avec DRV)		
- Etc.		3
<b>TOTAL</b>		

\* ..... avis écrits formulés dans le cadre des procédures prévues par le décret 83-227 du 22/03/83 modifié

## Perspectives 2007

L'année 2007 se présente comme une année de transition avec notamment la prise de fonction d'une nouvelle équipe de direction suite au départ de L. Loubersac appelé à de nouvelles fonctions en Nouvelle-Calédonie. Aussi le LER-LR, 2007, réalisera en interne un travail de prospective afin de bien délimiter le cadre de ses activités de surveillance et de R&D et les moyens pour les réaliser pour les quatre années à venir. Pour 2007, les perspectives du Laboratoire s'inscrivent dans le cadre des missions qui lui ont été confiées lors de sa création en juillet 2003 et dans son soutien aux projets et programmes de l'Ifremer, notamment des thèmes 2, 3 et 6. Parmi ces perspectives rappelons les plus fondamentales :

- Sur le plan de l'Assurance Qualité, le maintien des accréditations en cours et l'extension aux nouvelles méthodes (prévu en septembre) et la poursuite de la mise sous AQ de l'activité chimie avec comme objectif l'intégration au manuel et la finalisation du plan qualité relatif,
- La poursuite des activités de surveillance dans le cadre des réseaux nationaux (REPHY, REMI, RNO, REMORA, REPAMO ..) avec notamment la prise en compte de l'augmentation de la charge liée à cette activité (épisodes de toxicité de plus en plus récurrents, nouvelles méthodes AFSSA pour DSP et PSP, nombre de zones à suivre dans le cadre du REMI). Mais aussi, la poursuite des actions liées à la mise en œuvre du contrôle de surveillance dans le cadre de la DCE en collaboration avec le LER-PAC,
- La finalisation du programme d'études sanitaires démarré en 2006, en vue du classement administratif de zones de pêche,
- L'élaboration et la signature de la nouvelle convention cadre du RSL pour la période 2007-2013 en partenariat avec la Région LR, l'agence de l'Eau RM&C et le Cépralmar et la réalisation du programme 2007,
- La signature de la convention et le démarrage du projet OMEGA Thau dans sa première phase qui vise à améliorer les connaissances des apports en contaminants microbiologiques du bassin versant pour orienter les investissements publics en terme d'assainissement. En 2007, aura lieu l'ensemble des campagnes couplées bassin versant-lagune qui demanderont un important effort de terrain et d'analyses. A ce titre, deux cdd de techniciens doivent venir renforcer l'équipe du LER-LR à partir de juillet et pour un an.
- La participation au projet européen SPICOSA piloté par Ifremer et dans lequel le LER-LR est impliqué dans plusieurs WPs mais surtout est responsable du site d'application Thau. Pour mener à bien cet engagement, un projet de post-doctorat a été déposé en collaboration avec le DEMA et l'Université de Montpellier I,
- La poursuite de l'action ALCAT en collaboration avec l'UMII avec notamment l'arrivée d'un post-doctorant pour traiter les données de modélisation et acquises lors des campagnes de suivi des blooms dans l'objectif d'élaborer des indicateurs précoces de démarrage des blooms à Alexandrium. L'année 2007 doit être également mise à profit pour valoriser l'ensemble des résultats acquis sous forme de publications

scientifiques et dresser un bilan de l'état des connaissances à destinations des professionnels et des gestionnaires ;

- La poursuite des actions liées à la sauvegarde du cheptel sur Thau et Leucate, initiées avec la SRCM en lien avec les projets COMSAUMOL et GET. Dans ce même domaine de la ressource, le démarrage des actions liées à la diversification conchylicole en partenariat avec le Cépralmar, notamment sur le programme huîtres plates et palourdes.
- Sur le plan de la contamination chimique, la poursuite du travail de thèse de R. Bachelot sur les contaminants émergents en collaboration avec l'UMI et la réalisation de l'étude pour la calibration des capteurs passifs POCIS contractualisée dans le cadre de la convention cadre avec l'Agence de l'Eau RM&C et leurs applications dans le milieu.
-

## ANNEXES

### A - Production scientifique et technologique

#### Revue à comité de lecture

- Collos Y, M. Lespilette, A. Vaquer, M. Laabir, **A. Pastoureaud**, 2006. Uptake and accumulation of ammonium by *Alexandrium catenella* during nutrient pulses. *African Journal of Marine Science* 2006, **28(2)**: 313–318
- Mojtahid M., F. Jorissen, J. Durrieu; **F. Galgani**, H. Howa, F. Redois and R. Camps, 2006. Benthic Foraminifera as bio-indicators of drill cutting disposal in tropical east Atlantic outer shelf environments. *Marine micropaleontology*, vol **61**, p.58-75.
- Munaron, D.**, Dubernet, J-F., Delmas F., Stanisière, J-Y., Scribe, P., 2006. Assessment of the quantities of herbicides and nutrients brought down by the Charente river to the coast and modelling of the dispersion of atrazine in the Marennes-Oléron bay. *Cah. Biol. Mar.* (47) ; 85-92.
- Mouillot D., S. Spatharis, S. Reizopoulou, **T. Laugier**, L. Sabetta, A. Basset, T. Do Chi, 2006. Alternatives to taxonomic-based approaches to assess changes in transitional water communities. *Aquatic conservation* 16( 5) : 439-548.
- Mazouni N., **Loubersac L.**, Rey-valette H., Libourel T., Maurel P. & J-C. Desconnets, 2006. Syscolag : a transdisciplinary and multi-stakeholder approach towards integrated coastal area management. An experiment in Languedoc-Roussillon (France). *Vie Milieu* (sous presse).

#### Revue Autres ; Revues scientifiques et technologiques

- Durrieu J., M. Mojtahid, **F. Galgani**, L. Cazes, F. Jorissen, **D. Tran** & R. Camps 2006. Aged drilled cuttings offshore Gabon: New methodology for assessing their impact. . Paper of the society of petroleum engineers, Abudhabi, 2-4/04/2006, N° SPE 98414-PP.

#### Thèses encadrées par Ifremer

- Cesmat L.**, 2006. Etudes des processus écophysiologiques et hydrodynamiques dans la dynamique d'une algue invasive : *Valonia aegagropila* (C. Agarth) dans la lagune de Salses-Leucate. Thèse de doctorat, Université de Montpellier II (France), 237p

#### Rapports finaux dont ceux de la communauté européenne

- Pichot Y.** 2006. Expérimentation de captage de naissains de moules dans l'étang de Berre – Rapport final 39 pages.
- Laugier T., Derolez V., Fiandrino A. et Munaron D.**, 2006. Réseau de Suivi Lagunaire. Bilan des résultats 2005. Rapport RSL 06/2006, RST DOP/LER/LERLR-2006-03, 434p.

## Autres rapports

- Lagarde F.**, 2006. Premiers éléments de caractérisation métrologique du prototype submersible tracté « Easyfish » en bassin d'essai. RST.DOP/LER/LR 06-10. 20 p.
- Lagarde F., R. Berric, P. Le Gall, J-L. Guillou & A. Fiandrino**, 2006. Cahier des charges pour la fabrication d'un support de courantomètre 3D-ADCP adapté aux embarcations du LERLR. - RST.DOP/LER/LERLR 2006-11. 18 p
- Oheix J.**, 2006. : Enregistrement d'images vidéo géoréférencées par caméra remorquée dans les lagunes de Méditerranée. Expérimentations pilotes dans les étangs de Leucate (juin 2004), de Thau et d'Ingril (avril 2005). R.int.DOP-LER-LR 2006-01
- Pichot Y. et GIPREB**, 2006. Expérimentation de captage de naissains de moules dans l'étang de Berre
- Pichot Y.**, 2006. Suivi des peuplements de moules *Mytilus galloprovincialis* dans l'étang de Berre – volet analyses. Rapport d'étape: 1<sup>ère</sup> campagne 29 p.
- Pichot Y.**, 2006. Suivi des peuplements de moules *Mytilus galloprovincialis* dans l'étang de Berre – volet analyses. Rapport d'étape: 2<sup>ème</sup> campagne. 29 p.
- Rodriguez T.** 2006. Identification d'indicateurs de développement durable dans le contexte lagunaire et côtier du Territoire de Thau. Mémoire stage Ifremer-ENSAR. 57p. + annexes.
- Serais O, Abadie E., Noyer M., T. Laugier.** 2006. Résultats de la Surveillance de la Qualité du Milieu Marin Littoral. Départements : Gard, Hérault, Aude et Pyrénées-Orientales. Edition 2006. RST. LER/LERLR/06.03.
- Serais O.** 2006. TIAC de l'Etang de Thau février 2006 – Enquête Environnementale. R.INT.DOPLER/LERLR/0602.
- Serais O. et M. Noyer.** 2006. Contrôle de l'étalonnage de la technique par impédancemétrie directe sur système Bac Trac 4300 au LER/LR. ST/DOP.LER/LERLR/06.09.
- Serais O. et Y. Pichot**, 2006. Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole. Départements : Pyrénées-Orientales et Aude. Edition 2006. RST.LER/LERLR/06.05.
- Serais O. et Y. Pichot**, 2006. Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole. Départements : Hérault et Gard. Edition 2006. RST.LER/LERLR/06.04.

## Avis et expertise ayant donné lieu à un rapport écrit

- Barret J. & T. Belsher**, Compte rendu d'observations réalisées en plongée dans le port du Mourre Blanc. Commande 8255-06 NB du CG 34.
- Derolez V.**, Installations classées : Avis sur les rejets des thermes dans la Crique de l'Angle (étude Antéa)
- Laugier T. & V. Derolez** Contributions à la question importante n°13 du SDAGE (arc méditerranéen) : notes sur le changement climatique et sur les rejets urbains.
- Munaron D.** Avis concernant « l'impact du dragage mené par le SIEL sur la passe entre les étangs de l'Or et du Méjean sur le fonctionnement hydraulique de la zone ». Demande du Syndicat Intercommunal des étangs Littoraux (SIEL). Références : LER-LR/06-006, Janvier 2006 et LER-LR/06-036, Mars 2006.
- Munaron D.** Avis concernant « le programme global de restauration des connexions hydrauliques sur le périmètre des étangs palavasiens ». Demande du Syndicat Intercommunal des étangs Littoraux (SIEL). Référence : LER-LR/06-095. Novembre 2006.

Quiniou F., **D. Munaron**. Avis concernant les « Dragages prévus dans le cadre des travaux de modernisation du port de pêche du Grau du Roi et introduction du cuivre dans la chaîne alimentaire ». Demande du Service Maritime et de Navigation du Languedoc Roussillon (SMNLR). Référence : LER-LR/06-092. Octobre 2006.

### Articles de vulgarisation, autres médias, actions de communication

Rey-Valette H., L. Hardy et **T. Laugier**. Une démarche participative de hiérarchisation d'indicateurs de GIZC : l'exemple du territoire de Thau. *In : La gestion intégrée du littoral et ses indicateurs de suivi*, dossier *Observatoire du Littoral, Deduce*.

Cépralmar, Ifremer. Bulletin 2006 du Réseau de Suivi Lagunaire. 16 p.

**Derolez V.** Etat de santé des lagunes. Conférence au lycée Mas de Tesse dans le cadre de la fête de la science 2006. Montpellier. 12 octobre 2006.

**Munaron D.** Pollutions Marines. Conférence au lycée Mas de Tesse dans le cadre de la fête de la science 2006. Montpellier. 12 octobre 2006.

### Communications dans des colloques et congrès

Bec B., M. Roumagnac, P. Chevret, J. Lautier, D. Harlay, **T. Laugier**, Y. Collos, A. Vaquer, E. Masseret. Biogeographic diversity of Synechococcus in French Mediterranean coastal lagoons. *12th International Symposium on Phototrophic Prokaryotes*, Pau, France, Août 2006. Poster

Bec B., E. Masseret, A. Vaquer, Y. Collos, J. Lautier, P. Souchu, **T. Laugier**. Increasing development of picocyanobacteria in french mediterranean lagoons. *12th International Symposium on Phototrophic Prokaryotes*, Pau, France, Août 2006. Poster

Bec B., Vaquer A., Collos Y., Souchu P., **Laugier T.** - 2006. - Phytoplankton biomass and community structure along the eutrophication gradient of 24 French Mediterranean lagoons. Communication orale. *International Symposium on Research and Management of Eutrophication in Coastal Ecosystems*, Nyborg (Denmark), 20-23 June 2006.

Collos Y., Bec B., Jauzein C., **Laugier T.**, **Pastoureaud A.**, Souchu P., Vaquer A. - 2006. - A 30 year time series of biogeochemical variables in a coastal lagoon recently invaded by cyanobacteria and a toxic dinoflagellate. Communication orale. *ICES Workshop on Time Series Data*, 11-14 September, Tisvildeleje, Denmark.

**Derolez V.** Les suivis mis en œuvre sur les lagunes en Méditerranée française. *Journées MedGig DCE*, Sète 7 -9 février 2006.

Dupré N., **Laugier T.**, Souchu P., Ribot M., Mazouni N., Paugam A., Orsonneau S., Graille C., **Fiandrino A.**, **Munaron D.**, **Derolez V.** - 2006. - Relating nutrient loads and eutrophication status of Mediterranean coastal lagoons: a perspective of support management tools of their watershed? *International Symposium on Research and Management of Eutrophication in Coastal Ecosystems*, Nyborg (Denmark), 20-23 June 2006. Poster

**Fiandrino A.**, **Lagarde F.**, **Le Gall P.**, **Roucher B.** Acquisitions de mesures de courant et estimation des débits dans le grau de Port-La-Nouvelle. *Conférence Atelier Expérimentations et Instrumentation*. Brest, Janvier 2006.

Furaut A., Guiot Guiot, N., Héas Moisan, K., Léauté Léauté, F., Truquet I., Munsch C., Tixier C., **Laugier T.**, **Le Gall P.**, **Munaron D.**, Tronczynski J., Castro Jiménez J., Wollgast J., Deviller G., Loos, R., Ghiani M., Mariani G., Skejo, H. and Schmidt, S. Dynamics of persistent organic contaminants in the thau

- dynamics of persistent organic contaminants in the Thau mediterranean lagoon (france): mediterranean lagoon (France): experimental approach for thresholds studies experimental approach for thresholds studies. *Thresholds Workshop*, Barcelona, mai 2006.
- Galgani F.**, 2006 Abu Dhabi, EAU, conférence SPE-HSE (présentation orale)
- Genovesi-Giunti B., Vaquer A., Laabir M., Fiandrino A., Pastoureaud A.** The bottom cell clusters: a new hypothesis for bloom initiation of cyst-forming dinoflagellates. *12th International Conference on Harmful Algae*, Copenhagen, Denmark, 4-8 September 2006
- Grzebyk D., Shin MS, Masseret E., Laabir M., **Pastoureaud A.**, Collos Y., Vaquer A Using quantification of gene expression to investigate the initiation phase and dynamics of *Alexandrium catenella* blooms (Dinophyceae). *12th International Conference on Harmful Algae*, Copenhagen, Denmark, 4-8 September 2006
- Laabir M., Jeannin C., Masseret E. , Collos Y., Vaquer A., **Pastoureaud A.** Allelopathic activity of *Alexandrium catenella* grown under N- or P- deficient conditions. *12th International Conference on Harmful Algae*, Copenhagen, Denmark, 4-8 September 2006
- Laugier T.**, Denis J., Hardy L. et H. Rey- Valette. Indicateurs locaux et prise ne compte des bassins versants. Processus de construction au niveau local ; le territoire du bassin de Thau. *Séminaire IFEN « Les indicateurs de suivi de la gestion intégrée »*, Paris, mars 2006.
- Laugier T., Fiandrino A., Derolez V., Munaron D., Souchu P., Vaquer A., Bec C., Ribot M., Dupre N. & S. Orsonneau.** Eutrophication status of french mediterranean lagoon. *Symposium on Research and Management of Eutrophication in Coastal Ecosystems*. Nyborg, Denmark, 20-23 June 2006.
- Laugier T.**, Souchu P., Lauret M., **Fiandrino A.** & Gargani C. Effect of eutrophication on macrophytobentos in 23 mediterranean coastal lagoons. *Symposium on Research and Management of Eutrophication in Coastal Ecosystems*. Nyborg, Denmark, 20-23 June 2006.
- Mojtahid M, F. Jorissen , J. Durrieu; **F. Galgani**, 2006. Benthic foraminifera as bio-indicators of eutrophicated environments. *Quaternary Ecological Studies, Forams 2006, International symposium on foraminifera*, 10- 15 september, Natal , Brazil 2006 ( Abstract)
- Munaron D.** : Contamination chimique en milieu lagunaire. *Séminaire lagunes littorales*, Université Montpellier II. 23 mars 2006.
- Munaron D.** : Développement d'échantillonneurs passifs pour le suivi des contaminants organiques hydrophiles. *Journées RNO 2006*, Nantes, 11 Octobre 2006.
- Munaron D.** : Impact des pratiques agricoles sur le milieu marin littoral. Cas du littoral méditerranéen et des lagunes languedociennes. *Séminaire GIZC*, Université Sophia-Antipolis, Nice. 28 juin 2006.
- Munaron D.** : Le réseau de suivi lagunaire (RSL), un outil de diagnostic pour la caractérisation de l'état d'eutrophisation des milieux lagunaires méditerranéens. *Séminaire lagunes littorales*, Université Montpellier II. 23 mars 2006.
- Munaron D., C. Alzieu** : Développement de capteurs POCIS pour le dosage de contaminants organiques émergents et de pesticides. Exemple d'application dans le cadre du RSL. *Groupe de travail LCE, LCAE, Ifremer*. Marseille. 21 mars 2006.
- Munaron D.** : Le réseau de suivi lagunaire (RSL), un outil de diagnostic pour la caractérisation de l'état d'eutrophisation des milieux lagunaires

méditerranéens. *Séminaire lagunes littorales*, Université Montpellier II. 23 mars 2006.

**Munaron D.**, Arzul, G., Quiniou, F. *et al.* : Effet des pesticides sur le milieu marin. Cas particulier des herbicides et du phytoplancton. *Séminaire Phytosanitaires et lagunes du RSL*, Région LR, Montpellier. 05 Décembre 2006.

**Munaron D.** : Pesticides, définitions et comportement. *Séminaire Phytosanitaires et lagunes du RSL*, Région LR, Montpellier. 05 Décembre 2006.

**Munaron D.** : Exposition des lagunes méditerranéennes aux pesticides. *Séminaire Phytosanitaires et lagunes du RSL*, Région LR, Montpellier. 05 Décembre 2006.

Rodriguez T., **Laugier T.**, Denis J., Paugam A., Mazouni N., Rey-Vakette H. et S. Roussel, 2006. Processus d'identification d'indicateurs de développement durable en milieu lagunaire et côtier : le Territoire de Thau. *Colloque « Environnements marins »*, Vannes, Septembre 2006.

### Exposés dans des réunions professionnelles

**Abadie et O. Serais.** Evolutions réglementaires pour la surveillance des zones de production conchylicole – Restitution des résultats 2005 REMI et REPHY – Programme d'étude de zones de pêche de coquillages de l'Aude et des Pyrénées-Orientales 2006 et 2007. DIDAM Pyrénées-Orientales et Aude (DIDAM Pyrénées-Orientales et Aude, DDASS 11 et 66, DSV 11 et 66) – 30/01/2006.

**Barret J.**, Les réseaux de surveillance ; journée sur l'eau, Meze 11 octobre 2006

**Laugier T., Derolez V., Fiandrino A., Munaron D.**, Réseau de Suivi Lagunaire : Restitution des résultats du RSL 2005 aux chargés de mission. Montpellier, Mai 2006.

**Fiandrino A.**, Le projet Omega Thau ; journée sur l'eau, Meze 11 octobre 2006

**Munaron D.** : Résultats des suivis écotoxicologiques réalisés dans le cadre du RSL sur les étangs de Bages et de l'Or et de la campagne RNO sédiment sur les étangs palavasiens en 2005. *Restitution générale des résultats du RSL à la Région LR*, Montpellier. 17 mai 2006.

**Munaron D.** : Résultats préliminaires de l'étude pesticides réalisée dans le cadre du RSL sur l'étang de Vendres. *Comité de pilotage du RSL à la Région LR*, Montpellier. 31 mars 2006.

**Serais O.** : Contamination virale des coquillages de la lagune de Thau en février et mars 2006. Mission Inter Services de la Sécurité des Aliments (DDASS, DGCCRF, DSV) - 11/04/2006..

**Serais O.** : Contamination microbiologique des coquillages de la lagune de Thau en février 2006. Enquête environnementale du bassin de Thau suite aux évènements pluvieux de janvier 2006. Eléments de réflexion pour la gestion de la zone. Pôle de compétence « salubrité des coquillages » du Languedoc-Roussillon (DIDAM, DDASS 34, DSV 34, SMNLR, Ifremer, SRCM) 28/02/2006 et 09/03/2006.

**Serais O.** Programme 2006-2007 d'études des zones de pêche de coquillages de l'Hérault et du Gard en vue de leur classement sanitaire. DIDAM Hérault et Gard (DIDAM Hérault et Gard, Prud'homies, CRPM, CLP) 19/01/2006.

## B - Participation à la formation

### Formation donnée

Distinguer « Ante Bac à Bac+3 », « Bac+ 4 et plus » dans la colonne niveau

Nom	Organisme	Niveau	Sujet	Durée (h.)
BARRET Jean	UMII	Bac + 4	Conchyliculture	12 h
BARRET Jean	Cnam (DESTA)	Bac + 4	Les algues dans les écloséries de bivalves	3 h
DEROLEZ Valérie	Cnam (DESTA)	Bac + 4	Les réseaux de suivi de la qualité du littoral méditerranéen – RSL, DCE.	2 h
GALGANI François	Polytech (Montpellier II)	Bac + 4	Ecotoxicologie	3 h
LAUGIER Thierry	Université Paris VI (Lab. Arago)	Bac +5	Fonctionnement des écosystèmes lagunaires	4 h
SERAIS Ophélie	Banyuls (Paris VI)	Bac+5	REMI + Impédancemétrie pour E. coli dans les coquillages	2 h

### Encadrement (doctorants, post-doctorants et stagiaires)

Nom	Origine	Durée	Sujet	Responsable
BACHELOT Morgane (Doctorante)	Faculté de pharmacie de Montpellier	3mois	Etude de la bio accumulation de contaminants émergents et évaluation du risque pour le milieu marin	D. Munaron
CHELGHOUIM Nadjim (Post-doc)		6 mois	Post doc Syscolag	L. Loubersac
DA SILVA LEONES Albino Bac+2	IUT informatique Montpellier	2.5 mois	Elaboration d'une base de données pour la gestion documentaire interne du système Qualité du lerLR	O. Serais Y. Pichot
ESTIVAL Delphine	Stage AFPA	3 mois	Etude du confinement de la Crique de l'Angle lors des périodes de bloom d'Alexandrium	A. Fiandrino A. Pastoureaud
GUIRAUD Sylvain Bac+2	IUT Chimie	2,5 mois	Mise au point d'une méthode manuelle pour le dosage de l'urée en milieu lagunaire	D. Munaron
HARMA Clémentine Bac+4	Université de La Rochelle	4 mois	Application d'indices biologiques sur la macrofaune benthique sur les lagunes méditerranéennes dans le cadre de la DCE.	V. Derolez T. Laugier
MEYER Johann Ingénieur	Polytech Montpellier	4 mois	Etude du bon fonctionnement des échanges entre la lagune de Bages-Sigean et la Méditerranée	A. Fiandrino
PAUCE Pauline BTS 1 <sup>ère</sup> année	Ec. sup La Raque Lasbordes (11)	3 mois	Vérification de l'étalonnage du système impédancemétrique	O. Serais
PUECH Benoît Bac		1 mois	Immersion dans les activités du laboratoire de chimie	D. Munaron
RODRIGUEZ Thibault Bac+5	ENSAR	5mois	Identification d'indicateurs de développement durable dans le contexte lagunaire et côtier du Territoire de Thau	T. Laugier J. Denis

### Jury de thèse, concours, examen

Nom	Impétrant	Nature de la formation	Lieu	Université
BARRET Jean	Jean-Jacques LANZO	diplôme de fin d'étude d'architecte	Paris	La Villette
BELSHER Thomas FIANDRINO Annie	Ludovic CESMAT	Thèse de doctorat	Montpellier	Montpellier II
GALGANI François	Julie Morvan	Thèse de doctorat	Angers	Angers

### C - Assurance qualité / accréditation

#### Documents relatifs à la qualité, l'accréditation, les protocoles, la normalisation

		Révision	
		Oui	Non
<b>Manuel Qualité</b>		Oui	
<b>Plan Qualité</b>	Microbio	Oui	
	REPHY	Oui	
	RNO	Oui	
	Physico Chimie		
	Métrologie		

		Création (nb)	Révision (nb)
Procédures	Générales		
	liées PQ Microbio		
	liées PQ REPHY	1	
	liées PQ RNO	1	
	liées PQ Physico Chimie		
	liées PQ Métrologie		

- Liste des procédures créées (titre)

Procédure REPHY : vérification de la température du congélateur P2

Procédure RNO : gestion des points de prélèvement et évènements

- Nombre d'essais interlaboratoire (par sujet)

pour la méthode VFV08-106 : 2

pour la méthode NFV08-600 : 1

pour les tests DSP : 1  
Chimie : 1

## **D - Campagnes à la mer**

- Campagne POSIDONIA : Impéria – Italie – 01-06 mai 2006 ; Mise en œuvre de différents moyens de suivi des herbiers de *Posidonia oceanica*. Participants : Thomas BELSHER, Jean BARRET.
- Campagne DCE1 en Languedoc-Roussillon à bord de l'Europe : 4 jours en avril 2006. Participant : Valérie DEROLEZ
- Campagne MYTILOS : 16mai-2 juin : Mise en place des poches sur les côtes sud d'Espagne, du Maroc, d'Algérie, de Tunisie et de Sicile. Participants : F. GALGANI (chef de mission) et T. LAUGIER
- Campagne MYTILOS 2 : 10-27 août : récupération des poches. Participants : F. GALGANI (chef de mission).