



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

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur
l'unité :

LEMA : Laboratoire d'Ecotoxicologie – Milieux
Aquatiques

sous tutelle des
établissements et organismes :

Université du Havre

Novembre 2010



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

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur l'unité :

LEMA : Laboratoire d'Ecotoxicologie – Milieux
Aquatiques

sous tutelle des
établissements et organismes :

Université du Havre

Le Président de l'AERES

Didier Houssin

Section des unités
de recherche

Le Directeur

Pierre Glorieux

Novembre 2010



Unité

Nom de l'unité : LEMA : Laboratoire d'Ecotoxicologie - Milieux Aquatiques

Label demandé : EA

N° si renouvellement : EA 3222

Nom du directeur : M. Christophe MINIER

Membres du comité d'experts

Président :

M. Dominique DAVOULT, Université Paris 6, Roscoff

Experts :

Mme Isabelle ARZUL, IFREMER, La Tremblade

Mme Maria BEBIANNO, Université d'Algarve, Portugal

M. Claude CASELLAS, Université Montpellier 2

M. Kevin CHIPMAN, Université Birmingham, UK

M. Ladd JOHNSON, Université Laval, Québec, Canada

M. Hervé LE GUYADER, Université Paris 6, au titre du CNU

M. Guillaume MITTA, Université de Perpignan Via Domitia

Représentants présents lors de la visite

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

Mme Paule VASSEUR

Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. Camille GALAP, Président de l'Université du Havre

M. Aziz ALAOUI, Vice-Président Recherche de l'Université du Havre



Rapport

1 • Introduction

- Date et déroulement de la visite :

La visite s'est déroulée le 24 novembre 2010. Elle a débuté par la rencontre avec le président et le vice-président recherche de l'Université du Havre qui nous ont exposé leur vision du développement de l'Université au cours des prochaines années ainsi que le soutien apporté à l'unité. Le directeur de l'unité, Christophe MINIER, a ensuite présenté le bilan de l'unité puis, secondé par le directeur adjoint, J.M. DANGER, le projet de l'unité. Le comité a rencontré successivement les personnels IATOS, les doctorants/post-doctorants et les enseignants-chercheurs de l'unité. Après une discussion avec le directeur et le directeur adjoint, le comité s'est réuni à huis clos pour effectuer un bilan de la journée.

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

Le laboratoire a été créé en 1996 à l'Université du Havre. Il a longtemps fonctionné sans unité de lieu, les personnels étant répartis sur deux sites distants de x kilomètres, avant d'intégrer en 2009 un nouveau bâtiment suffisamment vaste pour abriter les bureaux, les labos, des salles d'expérimentation et de maintien d'animaux en bassins, une salle de réunion ainsi qu'une salle de vie commune.

L'activité du laboratoire est centrée sur l'écotoxicologie des milieux aquatiques, ce qui lui confère une identité forte et unique au niveau régional. Les approches du laboratoire sont diverses, du niveau moléculaire jusqu'au niveau populationnel des espèces cibles.

- Equipe de Direction :

L'équipe de direction est constituée du directeur et du directeur adjoint, élus par le conseil de laboratoire.



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

	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	12	12
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	0	0
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs (cf. Formulaire 2.2 et 2.4 du dossier de l'unité)	0	0
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	4	4
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	0	
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)	10	
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	5	5

2 • Appréciation sur l'unité

- Avis global sur l'unité:

L'unité développe une recherche pertinente et originale. Son niveau de production est de bonne qualité. Elle a su développer au fil des années une identité forte au sein de l'Université du Havre ainsi qu'à l'échelle régionale. Elle est également impliquée dans plusieurs programmes nationaux et internationaux.

- Points forts et opportunités :

Les personnels permanents de l'unité, y compris ceux récemment recrutés, montrent une complémentarité forte et pertinente au regard des thématiques développées. Le choix d'une seule équipe est cohérent avec l'implication des enseignants-chercheurs et des techniciens dans ces thématiques.

- Points à améliorer et risques :

L'unité est fortement pénalisée par la très (trop) forte charge d'enseignement de la majorité des enseignants-chercheurs. Elle doit continuer à développer au plan national et international l'identité qu'elle s'est créée au plan régional.

Les perspectives proposées sur les aspects immunitaires sont potentiellement intéressants mais nécessitent un renforcement sous la forme de collaborations nationales et internationales fortes.



- **Recommandations:**

L'unité doit privilégier les approches protéomiques et transcriptomiques en se focalisant sur un nombre limité de modèles biologiques, en particulier la moule, le crabe et le copépode.

Elle doit également renforcer le nombre d'HDR et réfléchir avec la direction de l'Université à la gestion à moyen terme de la forte charge d'enseignement qui pénalise une structure exclusivement constituée d'enseignants-chercheurs ; le développement d'enseignements mutualisés avec Rouen et Caen dans le cadre du PRES Normandie peut constituer une piste intéressante. La politique de développement du PRES doit également permettre de pérenniser les plateformes techniques récemment créées ou en cours de développement par le recrutement de personnels permanents dédiés.

Dans le cadre de ses futurs recrutements, l'unité doit veiller à maintenir la complémentarité et la cohérence des compétences autour des principales thématiques développées.

Les personnels techniques permanents étant assez peu nombreux et par ailleurs fortement impliqués dans des activités pédagogiques, il serait sans doute profitable de développer une gestion plus globale et à plus long terme de leurs activités de soutien à la recherche.

- **Données de production :**

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

A1 : Nombre de producteurs parmi les chercheurs et enseignants chercheurs référencés en N1 et N2 dans la colonne projet	11
A2 : Nombre de producteurs parmi les autres personnels référencés en N3, N4 et N5 dans la colonne projet	0
A3 : Taux de producteurs de l'unité $[A1/(N1+N2)]$	91,7%
A4 : Nombre d'HDR soutenues	2
A5 : Nombre de thèses soutenues	5

3 • **Appréciations détaillées :**

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

L'unité a su développer une recherche originale et innovante. L'unité a en particulier une expertise reconnue sur les polluants perturbateurs endocriniens.

Elle présente un bilan de publications de bonne qualité.

Toutefois, le niveau de publications est très inégal entre les personnels, ce qui semble découler directement des charges d'enseignements très importantes.

L'unité est fortement impliquée dans plusieurs programmes internationaux et organise dans le cadre de ses collaborations des manifestations scientifiques.

Le nombre de thèses soutenues est conséquent au regard de la taille de l'unité.



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

L'unité a montré sa capacité à recruter des enseignants-chercheurs d'horizons différents et à faire venir des doctorants et post-doctorants de différentes universités françaises et étrangères.

Elle a également démontré sa faculté de financement sur des projets nationaux (3ANR, Programmes de Recherche Nationaux sur les Perturbateurs Endocriniens PNRPE, I MEDDEM-INERIS) et internationaux (dont des interreg, 50% de ses crédits au cours des dernières années) mais également grâce à des projets d'intérêt régional par les collectivités locales. Cette capacité lui permet notamment de recruter des doctorants et des post-doctorants en nombre conséquent.

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

Rompant avec l'organisation actuelle, l'unité a choisi de se structurer en une seule équipe, ce qui apparaît cohérent compte tenu de la forte complémentarité des personnels et de leur implication dans les différentes thématiques développées. L'unité apparaît d'ailleurs comme une structure dynamique et l'équipe semble très motivée ; l'installation récente dans des locaux neufs et vastes est un élément très positif.

L'unité s'est fortement impliquée à l'échelle de l'Université du Havre mais également du PRES Normandie dans la création et le fonctionnement de plateformes techniques communes ; plusieurs personnels jouent d'ailleurs un rôle important dans ces dispositifs. Cela constitue évidemment une chance mais également un handicap potentiel tant que des personnels permanents dédiés à ces plateformes ne seront pas nommés par les tutelles.

L'unité, seul laboratoire de biologie de l'Université du Havre, est très fortement impliquée dans les activités d'enseignement. La plupart des enseignants-chercheurs a une charge d'enseignement beaucoup trop lourde pour assurer dans de bonnes conditions son activité de recherche malgré une évidente volonté d'équilibrer ces deux missions. Elle est également fortement impliquée dans le tissu socio-économique régional qui donne une forte cohérence et légitimité aux thématiques développées.

- **Appréciation sur la stratégie scientifique et le projet :**

Le projet proposé par l'unité est cohérent, il constitue partiellement la continuité des actions en cours mais propose également des pistes nouvelles intéressantes. L'unité est encouragée à poursuivre son travail dans le domaine des polluants perturbateurs endocriniens.

Les approches protéomiques et transcriptomiques sont à développer sur les modèles biologiques les plus pertinents du laboratoire. L'intégration souhaitée des différentes approches est une idée à développer, notamment via la bioinformatique. La réussite du projet devrait permettre à l'unité de franchir un pas qualitatif et de prétendre publier dans des revues à plus fort facteur d'impact.

Le développement des recherches sur les aspects immunitaires est potentiellement intéressant. Néanmoins, cette nouvelle voie devrait être explorée en collaboration avec d'autres équipes françaises (ou étrangères) dont la compétence favoriserait les chances de succès.

L'université du Havre doit poursuivre sa politique de soutien à l'unité et l'affectation de futurs enseignants-chercheurs doit permettre de soulager les actuels membres de l'équipe afin de faciliter leur implication dans le projet de recherche.



Intitulé UR / équipe	C1	C2	C3	C4	Note globale
LABORATOIRE D'ÉCOTOXICOLOGIE - MILIEUX AQUATIQUES (LEMA)	A	A+	A+	A	A

C1 Qualité scientifique et production

C2 Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement

C3 Gouvernance et vie du laboratoire

C4 Stratégie et projet scientifique



Statistiques de notes globales par domaines scientifiques (État au 06/05/2011)

Sciences du Vivant et Environnement

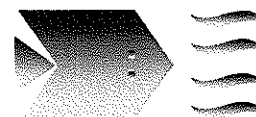
Note globale	SVE1_LS1_LS2	SVE1_LS3	SVE1_LS4	SVE1_LS5	SVE1_LS6	SVE1_LS7	SVE2_LS3 *	SVE2_LS8 *	SVE2_LS9 *	Total
A+	7	3	1	4	7	6		2		30
A	27	1	13	20	21	26	2	12	23	145
B	6	1	6	2	8	23	3	3	6	58
C	1					4				5
Non noté	1									1
Total	42	5	20	26	36	59	5	17	29	239
A+	16,7%	60,0%	5,0%	15,4%	19,4%	10,2%		11,8%		12,6%
A	64,3%	20,0%	65,0%	76,9%	58,3%	44,1%	40,0%	70,6%	79,3%	60,7%
B	14,3%	20,0%	30,0%	7,7%	22,2%	39,0%	60,0%	17,6%	20,7%	24,3%
C	2,4%					6,8%				2,1%
Non noté	2,4%									0,4%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

* les résultats SVE2 ne sont pas définitifs au 06/05/2011.

Intitulés des domaines scientifiques

Sciences du Vivant et Environnement

- SVE1 Biologie, santé
 - SVE1_LS1 Biologie moléculaire, Biologie structurale, Biochimie
 - SVE1_LS2 Génétique, Génomique, Bioinformatique, Biologie des systèmes
 - SVE1_LS3 Biologie cellulaire, Biologie du développement animal
 - SVE1_LS4 Physiologie, Physiopathologie, Endocrinologie
 - SVE1_LS5 Neurosciences
 - SVE1_LS6 Immunologie, Infectiologie
 - SVE1_LS7 Recherche clinique, Santé publique
- SVE2 Ecologie, environnement
 - SVE2_LS8 Evolution, Ecologie, Biologie de l'environnement
 - SVE2_LS9 Sciences et technologies du vivant, Biotechnologie
 - SVE2_LS3 Biologie cellulaire, Biologie du développement végétal



Laboratoire Ecotoxicologie – Milieux Aquatiques (LEMA)

EA 3222, FED SCALE, GDR-I EXECO



COMMENTAIRES DE L'UNITE RELATIFS AU RAPPORT D'EVALUATION DU COMITE AERES

LABORATOIRE D'ECOTOXICOLOGIE – MILIEUX AQUATIQUES EA 3222

**S2UR120003332 - LABORATOIRE D'ECOTOXICOLOGIE - MILIEUX
AQUATIQUES (LEMA) - 0762762P**

Le Laboratoire d'Ecotoxicologie – Milieux Aquatiques (LEMA, EA 3222) est un laboratoire de recherche ayant pour objectifs l'étude des effets délétères dus aux polluants environnementaux sur les organismes vivants et la compréhension des mécanismes associés. Cette recherche que le comité qualifie de « pertinente et de bonne qualité » a effectivement permis de développer une « expertise reconnue » et les membres du laboratoire ambitionnent de poursuivre leurs efforts afin d'étendre à la fois leur expertise et la reconnaissance associée.

Le comité d'évaluation souligne la forte charge d'enseignement des membres de l'unité, tous enseignants-chercheurs. Cette activité d'enseignement est importante pour le laboratoire car elle participe à la lisibilité de ses activités et permet de développer une offre de formation originale adossée sur ses activités de recherche. Cependant, afin d'alléger la charge des enseignants-chercheurs, des discussions ont été engagées avec la tutelle. Affirmant un soutien fort aux activités de recherche du LEMA, l'Université a permis l'ouverture de deux postes de maîtres de conférences au concours 2011. Le processus de recrutement est en cours. Ces deux postes permettront une meilleure répartition des enseignements ainsi qu'une capacité accrue de l'effort de recherche. Il est aussi important de signaler que l'Université octroie chaque année plusieurs postes d'attachés temporaires enseignement-recherche (ATER) et que cette politique sera poursuivie au bénéfice du LEMA.


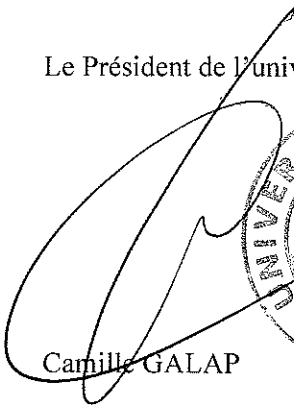
Le tableau des données de production du rapport AERES indique un pourcentage de producteurs de l'unité de 91%. Or l'ensemble des membres du LEMA est fortement impliqué dans l'effort de recherche. Ce chiffre s'explique par le fait que le LEMA compte, parmi ses 12 membres enseignant-chercheurs, le Président de l'Université du Havre qui, bien que ne produisant pas au regard des critères AERES est particulièrement actif au sein de l'Université, notamment pour promouvoir la recherche.

Le LEMA compte parmi ses thèmes de recherche l'étude des « perturbations de l'immunocompétence ». Cette recherche, particulièrement pertinente dans le cadre des effets écotoxicologiques, s'effectue en s'appuyant à la fois sur des compétences internes et sur le réseau de collaborations du LEMA. L'étude des perturbations endocriniennes met en évidence les importantes interconnexions entre le système endocrinien et le système immunitaire. Deux publications du laboratoire ont déjà abordé ces thèmes conjointement. Le LEMA compte parmi ses membres un chercheur, docteur en immunologie, et, en tout état de cause, ne mène pas de recherches de façon isolée. Au contraire, le laboratoire s'appuie toujours sur des compétences complémentaires présentes chez des partenaires. Il participe ainsi à une ANR (RISKER) qui aborde le thème de l'immunotoxicité avec l'Université de Reims et l'Institut National de Recherche Scientifique (INRS) - Institut Armand Frappier du Québec. Dans le cadre du projet Interreg DIESE, des échanges sont aussi actifs avec l'Université de Bretagne Occidentale. (LEMAR, UMR 6539). Afin de développer cette expertise, le

LEMA a déposé une demande auprès de l'ANR (projet Next-STEP) en relation avec différents partenaires dont la compétence est reconnue au niveau national et international. Les actions des membres du LEMA sont donc en parfaite adéquation avec les recommandations du comité AERES.

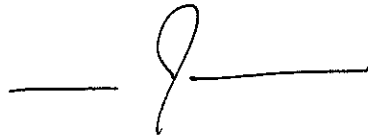
Enfin, le LEMA reçoit avec plaisir l'incitation du comité AERES à développer ses recherches dans le cadre des technologies « omiques ». La nécessité d'acquérir des compétences en bioinformatique est naturellement présente à l'esprit des chercheurs du LEMA. Un appel à candidature pour un post-doctorat de 22 mois a été lancé dans ce sens dans le cadre du projet européen DIESE.

Le Président de l'université du Havre,



Camille GALAP

Le directeur du LEMA,



Christophe MINIER