



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

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES  
sur l'unité :

Laboratoire d'études environnementales des systèmes  
anthropisés

sous tutelle des établissements et  
organismes :

Université d'Angers

Janvier 2011



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

Section des Unités de recherche

## Rapport de l'AERES sur l'unité :

Laboratoire d'études environnementales des systèmes  
anthropisés

sous tutelle des  
établissements et organismes :

Université d'Angers

Le Président de l'AERES

**Didier Houssin**

Section des unités  
de recherche

Le Directeur

**Pierre Glorieux**

Janvier 2011



## Unité

Nom de l'unité : Laboratoire d'études environnementales des systèmes anthropisés

Label demandé : Equipe d'Accueil

N° si renouvellement :

Nom du directeur : M. Aziz BALLOUCHE

## Membres du comité d'experts

Président :

Mme Emmanuèle GAUTIER, Université Paris 8, France

Experts :

M. Vincent BARBIN, Université de Champagne-Ardenne

M. Jean-Michel CAROZZA, Université de Strasbourg (CNU)

## Représentants présents lors de la visite

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

M. Jean-François Deconinck

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

M. J.L. FERRIER, Vice-président du Conseil Scientifique de l'Université d'Angers

M. D. SCHAUB, Directeur de l'UFR de Sciences



# Rapport

## 1 • Introduction

- Date et déroulement de la visite :

La visite s'est déroulée le mardi 4 janvier 2011 de 10 h à 17h, dans les locaux de l'UFR Sciences et Techniques de l'Université d'Angers.

La journée s'est déroulée de la façon suivante :

Présentation du rapport et du projet d'équipe par M. A. Ballouche

Questions par les experts du comité sur ce rapport et projet

Rencontre avec le Vice-président du Conseil scientifique de l'Université d'Angers

Rencontre du directeur de l'UFR, M. Schaub

Discussion avec le personnel BIATOSS

Discussion avec les enseignants-chercheurs

Discussion finale avec le directeur de l'équipe

Visite des locaux

La journée s'est terminée par une discussion à huis-clos des membres de l'AERES.

Le comité tient à souligner la qualité de l'accueil et de la préparation de la visite.

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

Le *Laboratoire d'études environnementales des systèmes anthropisés* est une équipe reconnue par l'Université d'Angers qui est issue de la restructuration en 2008 de l'UMR - MA 105 « Paysages et biodiversité ». Le LEESA est composé de 2 équipes :

EquAM (Analyses et Modèles) qui demande la création de l'EA

GECCO qui demande son rattachement à l'UMR 6553 CNRS - Université Rennes

**Le présent projet est donc porté exclusivement par l'équipe EquAM.**

Les recherches de l'équipe sont centrées sur l'analyse du fonctionnement actuel et passé de systèmes anthropisés. Deux axes principaux structurent la recherche :

- I) La caractérisation physico-chimique des habitats aquatiques : l'objectif est de quantifier les flux de matière solide (MES) et organique, de polluants et contaminants dans les eaux. Cet axe porte essentiellement sur l'Ouest français (Loire aval et le bassin du Layon) ;



ii) l'analyse des dynamiques paysagères et environnementales : les recherches ont porté essentiellement sur l'Afrique de l'Ouest (Mauritanie et Mali) et ont concerné l'analyse de l'organisation actuelle des écoulements dans un contexte de sécheresse et l'étude paléo-environnementale (Mali).

- **Equipe de Direction** : Le rapport et le projet sont portés par M. Aziz Ballouche, Professeur (23e section du CNU) à l'Université d'Angers, département de géographie.
- **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	7
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 y compris chercheurs post-doctorants (cf. Formulaire 2.2, 2.4 et 2.7 du dossier de l'unité)	3	1
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	1,3	0,33
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)	0	
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	4	2

## 2 • Appréciation sur l'unité

- **Avis global sur l'unité:**

Cette équipe est actuellement reconnue exclusivement par l'université d'Angers ; elle demande sa labellisation en Equipe d'Accueil. De ce fait, elle n'est actuellement rattachée à aucune Ecole Doctorale.

Trois difficultés majeures ont été mises en évidence :

- La faiblesse numérique de cette équipe : le tableau des effectifs montre la présence effective de 7 enseignants - chercheurs, dont deux seulement sont HDR ;
- Un problème de positionnement scientifique : cette petite équipe porte un nombre assez important de projets différents. Cela porte préjudice à la cohérence scientifique, malgré une volonté de recentrage dans le projet sur les hydrosystèmes ;
- Outre une certaine dispersion scientifique, on remarque une diversité de sites de recherche. On note en effet pour citer les projets principaux : un projet sur les bassins viticoles du Layon, un projet sur l'évolution ;



- des milieux et paysages en Afrique de l'ouest (dont la faisabilité semble compromise), un sur la Loire estuarienne, un autre sur la Charente et enfin, un projet sur les pays méditerranéens (inscrit dans le 7<sup>e</sup> PCRD).

- **Points forts et opportunités :**

Cette équipe est dotée de quelques jeunes enseignants - chercheurs dynamiques. Elle a en outre participé et participe actuellement à des programmes assez importants (ANR, 7<sup>e</sup> PCRD). Elle montre également une bonne adéquation avec la demande locale dans le domaine de l'environnement, traduite par des collaborations avec les acteurs locaux.

- **Points à améliorer et risques :**

Si cette équipe possède un bon potentiel, elle risque de se heurter dans un avenir assez proche à un certain nombre de verrous ; on souligne en particulier le manque de labellisation, le non-rattachement à une ED, ce qui réduit très fortement le flux d'étudiants. Un recentrage scientifique est nécessaire, en définissant une problématique scientifique resserrée et originale, ciblée sur un axe structurant. Il lui manque en effet une stratégie de recherche qui lui permettrait de faire naître des projets scientifiques nouveaux, dans l'environnement scientifique régional et national.

Cette équipe est composée de deux ensembles, d'une part, les chercheurs en chimie et d'autre part, les chercheurs en géographie. Même si les deux groupes se rejoignent sur certains projets (en particulier sur celui du Layon), on note un manque de cohésion entre les deux groupes.

Il conviendrait aussi de renforcer les publications. Bien que quantitativement et qualitativement très correctes, les publications ne témoignent pas du leadership des membres du laboratoire. On note trop peu de publications en premier auteur et en collaboration interne.

- **Recommandations:**

Cette équipe gagnerait à se rapprocher d'une UMR « proche » au sein du PRES ; deux voies semblent possibles :

L'UMR Espace et Société « ESO » UMR 6590, dont l'une des antennes est présente à l'Université d'Angers (CARTA) ;

Le laboratoire LETG (UMR 6554) également multi-sites et rattaché au même PRES que l'Université d'Angers.

- **Données de production :**

(cf. [http://www.aeres-evaluation.fr/IMG/pdf/Criteres\\_Identification\\_Ensgts-Chercheurs.pdf](http://www.aeres-evaluation.fr/IMG/pdf/Criteres_Identification_Ensgts-Chercheurs.pdf))

A1 : Nombre de producteurs parmi les chercheurs et enseignants chercheurs référencés en N1 et N2 dans la colonne projet	6
A2 : Nombre de producteurs parmi les autres personnels référencés en N3, N4 et N5 dans la colonne projet	
A3 : Taux de producteurs de l'unité $[A1/(N1+N2)]$	86%
A4 : Nombre d'HDR soutenues (cf. Formulaire 2.10 du dossier de l'unité)	0
A5 : Nombre de thèses soutenues (cf. Formulaire 2.9 du dossier de l'unité)	0



### 3 • Appréciations détaillées :

L'équipe a participé et participe actuellement à un certain nombre de projets de recherche centrés sur les environnements actuels et passés, l'évolution des paysages et les problèmes de contamination - pollution des eaux. Plus précisément, deux axes apparaissent : i) la caractérisation physico-chimiques des eaux, des flux de matières solides, matière organique et polluants dans les cours d'eau (cet axe est surtout porté par les chimistes de l'équipe) et ii) l'évolution des paysages sur les derniers millénaires en Afrique de l'Ouest (axe développé par les géographes).

Les sites étudiés sont localisés dans la France de l'Ouest (vallée et estuaire de la Loire et ses affluents, vallée de la Charente et bassins bretons), l'Afrique de l'Ouest (Mali), ainsi que les régions méditerranéennes.

Si les projets et programmes sont en lien direct avec des questions actuelles de l'environnement, on remarque une grande diversité de thèmes et lieux de recherche pour une équipe composée de 7 EC et de 0,33, IATOSS (ETP).

Les publications et participations à des colloques scientifiques sont assez bonnes : 39 publications de Rang A sont notées, mais seulement 12 dont les membres de l'équipe sont 1<sup>er</sup> auteur. Un des membres du laboratoire ne publie pas.

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

Cette petite équipe n'est pas suffisamment importante pour générer une forte attractivité. Ses membres sont actuellement dépendants de programmes de recherche pilotés par d'autres équipes, sauf en ce qui concerne le programme sur le bassin du Layon, ce qui fait que l'impact et la visibilité de cette unité restent limités au niveau local. De plus, n'étant pas rattachée à une Ecole Doctorale, elle ne peut inscrire « à son nom » des thésards, qui sont effectivement rattachés à d'autres laboratoires.

Comme cela a été souligné précédemment, certains membres de l'Equipe ont participé à une ANR. Actuellement, on note principalement le pilotage d'un WP (Work Package) dans le cadre d'un programme inscrit dans le 7 PCRD. Toutefois, le responsable de ce WP a changé en 2010 d'établissement et n'est plus rattaché qu'en « associé » à la présente équipe. Enfin, on note la participation à un GIP (GIP Estuaire de la Loire, financé par la Plate-forme « Recherche et Données du Plan Loire Grandeur Nature). Cependant, le projet ne s'inscrit pas directement dans les grandes priorités du pôle de compétitivité. Un seul membre de l'équipe est partie prenante de chacune de ces actions.

Deux partenariats avec des laboratoires étrangers apparaissent : Université de Bristol et Université de Genève (paléo-environnements).

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

Il faut souligner le fait que l'ambiance de travail semble très correcte, sans conflit interne avec une gouvernance fondée sur le consensus ;

L'équipe, du fait de sa composition, est très investie dans l'enseignement et participe à 4 masters ;

L'équipe participe assez bien à la structuration de la recherche à l'échelle régionale (programme VBViti, Conservatoire des Rives de la Loire & de ses affluents). On notera une collaboration très active avec un laboratoire agro-pharmaceutique privé, qui accueille une partie des Enseignants-chercheurs et permet la réalisation des analyses dans ses locaux.



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

On a vu plus haut les principaux handicaps de cette équipe. Son nombre très restreint de membres ne lui permet pas à l'heure actuelle de développer une dynamique de recherche très efficace. L'équipe proposée en création ne peut s'appuyer sur une recherche collective établie.

Le projet, qui manque de cohérence, ne semble pas permettre un rapide développement de travaux communs originaux permettant une bonne lisibilité scientifique du laboratoire au niveau national et international. La faisabilité d'un projet scientifique ne semble pas, en l'état actuel, pouvoir se développer suffisamment durant le prochain contrat.

On ne peut que recommander le rattachement des membres de ce laboratoire à une UMR locale ou située dans le périmètre du PRES et porteuse de projets centrés sur des thèmes proches de ce laboratoire.

<b>Intitulé UR / équipe</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>Note globale</b>
<b>Laboratoire d'Etudes Environnementales des Systèmes Anthropisés (LEESA)</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>

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 et Technologies**

<b>Note globale</b>	<b>ST1</b>	<b>ST2</b>	<b>ST3</b>	<b>ST4</b>	<b>ST5</b>	<b>ST6</b>	<b>Total</b>
A+	6	9	12	8	12	11	58
A	11	17	7	19	11	20	85
B	5	5	4	10	17	8	49
C	2	1	2				5
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>32</b>	<b>25</b>	<b>37</b>	<b>40</b>	<b>39</b>	<b>197</b>
A+	25,0%	28,1%	48,0%	21,6%	30,0%	28,2%	29,4%
A	45,8%	53,1%	28,0%	51,4%	27,5%	51,3%	43,1%
B	20,8%	15,6%	16,0%	27,0%	42,5%	20,5%	24,9%
C	8,3%	3,1%	8,0%				2,5%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

**Intitulés des domaines scientifiques**

**Sciences et Technologies**

**ST1 Mathématiques**

**ST2 Physique**

**ST3 Sciences de la terre et de l'univers**

**ST4 Chimie**

**ST5 Sciences pour l'ingénieur**

**ST6 Sciences et technologies de l'information et de la communication**

*Laboratoire d'Etudes Environnementales des Systèmes Anthropisés*

**Aziz BALLOUCHE (PU)**  
**Directeur**

Tél. +33/2 41 73 50 79

Courriel : aziz.ballouche@univ-angers.fr

Angers, le 7 mai 2011

Objet : **Réponse à l'AERES**

L' valuation AERES concernant le LEESA recommande : "*le rattachement des membres de ce laboratoire à une UMR locale ou située dans le périmètre du PRES et porteuse de projets centrés sur des thèmes proches*".

Conformément à l'avis de l'AG du LEESA 16 février, nous avons anticipé l'idée d'un rapprochement de l'UMR CNRS 6554 LETG (Littoral, Environnement, Télédétection, Géomatique). C'est la stratégie qui nous semble la plus souhaitable pour garder l'unité de l'équipe et la visibilité de ses thématiques. C'est aussi la meilleure solution pour conserver un solide appui recherche pour les masters que nous portons. Notre propre projet scientifique (*approche intégrée des hydrosystèmes sous contrôle anthropique*) trouverait parfaitement sa place dans le nouveau projet scientifique de LETG qui comporte 2 axes thématiques dont un portant sur les *Forçages environnementaux et anthropiques sur la dynamique des milieux* « sensibles ».

Suite à de premiers contacts positifs, nous avons convenu avec Marc Robin, Directeur de l'UMR LETG, d'en saisir le Collège directorial de cette unité, prévu le 17 mai. A la suite de quoi, il y aura un positionnement des Universités d'Angers et de Nantes en tant qu'établissements.



**Aziz Ballouche**, Professeur des Universités