



## Géosystèmes

### Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. Géosystèmes. 2009, Université Lille 1 - Sciences et technologies, Université de Picardie Jules Verne - UPJV. hceres-02032098

**HAL Id: hceres-02032098**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02032098>**

Submitted on 20 Feb 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



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

Section des Unités de recherche

Rapport d'évaluation

Unité de recherche :

Géosystèmes – UMR 8157

de l'Université Lille 1



avril 2009



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

Section des Unités de recherche

# Rapport d'évaluation

Unité de recherche :

Géosystèmes – UMR 8157  
de l'Université Lille 1



Le Président  
de l'AERES

Jean-François Dhainaut

Section des unités  
de recherche

Le Directeur

Pierre Glorieux

avril 2009



# Rapport d'évaluation



## L'Unité de recherche :

Nom de l'unité : Géosystèmes

Label demandé : UMR

N° si renouvellement : 8157

Nom du directeur : Monsieur Nicolas TRIBOVILLARD, porteur du projet : Monsieur Michel DUBOIS

## Université ou école principale :

Université de Lille 1

## Autres établissements et organismes de rattachement :

Université Catholique de Lille

Université d'Amiens

CNRS

## Date(s) de la visite :

14 et 15 janvier 2009

# Membres du comité d'évaluation



## Président :

Monsieur Jean-Yves BOTTERO, CNRS et Université Paul Cézanne

## Experts :

Monsieur Gérard BLANC, Université de Bordeaux 1

Monsieur Michel CATHELINÉAU, Université de Nancy 1

Monsieur Frédéric FLUTEAU, IPG Paris

Monsieur François MARTINEAU, Université Lyon 1

Expert(s) représentant des comités d'évaluation des personnels (CNU, CoNRS, CSS INSERM, représentant INRA, INRIA, IRD...) :

Madame Delphine ROUBY, CoNRS

Monsieur Didier NERAUDEAU, CNU

# Observateurs



Délégué scientifique de l'AERES :

Madame Maria ZAMORA

Représentant de l'université ou école, établissement principal :

Monsieur Joël CUGUEN

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

Monsieur Bruno GOFFE, CNRS INSU

## 1 • Présentation succincte de l'unité

- Effectif : le 15 octobre 2008 l'ensemble de l'UMR 8157 et l'équipe LENE comptaient : 98,5 personnes, dont 44 enseignants-chercheurs (16 Pr et 28 MC) auxquels s'ajoutent 2 PREM, 1 PAST et 2 autres personnes de l'éducation nationale, 6 chercheurs (1 DR et 5 CR), 2 ingénieurs, 12,5 techniciens et administratifs et 29 doctorants
- Nombre de HDR : 24 (plus les deux PREM) dont 20 encadrant des thèses
- Nombre de thèses soutenues et durée moyenne lors des 4 dernières années : 23, les données concernant la durée moyenne sont incomplètes mais, à partir des données qui figurent dans le dossier (la moitié), on peut estimer la durée moyenne à 4 ans
- Nombre de thèses en cours : 29, taux d'abandon : 0, nombre de thésards financés : 29 (6 A, 6 AM, 4 INDUSTRI, 11 ETR, 1 COLL TERR et 1 autres)
- Nombre de membres bénéficiant d'une PEDR : 7
- Nombre de publiants : 44 sur 50 enseignants-chercheurs et chercheurs

## 2 • Déroulement de l'évaluation

L'évaluation s'est déroulée sur 2 jours. La première journée a été consacrée à l'exposé du bilan et du projet. Le bilan scientifique a été présenté par les 5 responsables des équipes du quadriennal précédent. Le projet a été présenté par le futur Directeur et par les responsables des équipes et thématiques du quadriennal 2010-2013. La deuxième journée a été consacrée aux rencontres avec : a) les directeurs de PBDS, LP3 et LENE, b) les personnels : ITA et BIATOS, Doctorants, Chercheurs et Enseignant-chercheurs, c) Les tutelles, d) Le directeur du quadriennal 2006-2009 et le porteur du projet du quadriennal 2010-2013

## 3 • Analyse globale de l'unité, de son évolution et de son positionnement local, régional et européen

Cette unité a vécu un historique compliqué, depuis 10 ans au moins. L'UMR Géosystèmes est née du rapprochement, à mi-parcours en 2008, des UMR 8110, Processus et Bilans des Domaines Sédimentaires (PBDS), et 8014, Laboratoire de Paléontologie et Paléogéographie du Paléozoïque (LP3) (tectonique et sédimentologie paléozoïque). Ce rapprochement a été voulu par les tutelles, tant universitaires que CNRS. Le projet pour le prochain contrat prévoit l'intégration du Laboratoire d'Ecologie Numérique et Ecotoxicologie (LENE), qui était d'abord une EA puis un PPF. Cette intégration a été demandée par l'Université.

Dans l'ensemble, la production scientifique du laboratoire est satisfaisante avec 1,3 publications par an et par chercheur et 44 publiants sur 50.

Néanmoins l'évolution de cette unité est complexe et obérée par plusieurs problèmes majeurs :

- Un problème de positionnement par rapport à ce qui se fait nationalement et à l'échelle européenne. Dans la majorité des exposés, ce positionnement n'a pas été développé.
- Un manque de connaissances des outils nationaux de stratégie de recherche, en particulier les observatoires Hommes Milieu du CNRS. Il serait aisé de construire ce type de structure qui donnerait à Géosystèmes un cadre régional et national visible dans les problèmes de rupture industrielle associée à des problématiques environnementales, économiques et sociologiques d'adaptation à des situations nouvelles.



- Un problème important « d'incompréhension » entre les chercheurs de l'ex-équipe LP3 et certains chercheurs de l'ex-équipe PBDS. Les paléontologues ont peur de perdre leur image nationale et internationale. En particulier, l'association avec les biologistes de la biodiversité actuelle de Wimereux (UMR 8187) leur semble plus favorable qu'avec les équipes PBDS et LENE.
- Enfin, la nouvelle thématique-équipe autour du devenir des métaux dans l'environnement n'est absolument pas réfléchi et elle ne montre pas son insertion dans le paysage national qui est en cours de restructuration.

## 4 • Analyse équipe par équipe et par projet

En raison de l'évolution de la géométrie de l'unité entre le quadriennal passé et celui qui est à venir, et afin de faciliter la lecture du rapport, l'analyse des équipes a été conduite selon les équipes définies pour le projet.

### Équipe 1 : Changements à grande échelle de la géobiosphère

Cette équipe sera composée principalement par les membres de l'équipe « Paléontologie et de Paléogéographie du Paléozoïque (LP3) » du quadriennal précédent. Elle regroupera 16 enseignants-chercheurs et chercheurs (4 PR, 8 MCF, 1 DR et 3 CR).

#### **Bilan :**

Le Laboratoire de Paléontologie et de Paléogéographie du Paléozoïque (LP3) rassemble une importante somme de compétences assez remarquable, tant au niveau national qu'international, sur le thème fondamental, mais relativement peu prospecté, de la biodiversité et de l'évolution des écosystèmes paléozoïques. Il s'agit d'un laboratoire unique et original. Les compétences communes des paléontologues lillois leur ont permis d'acquérir une visibilité internationale indéniable. Cela se traduit par l'organisation à Lille de nombreux congrès internationaux donnant lieu à des ouvrages de synthèse dans des supports de rang A, par l'obtention d'une ANR Jeune Chercheur et par la participation des lillois à différentes commissions stratigraphiques internationales. Le nombre et la qualité des publications de l'équipe se situent dans la très bonne moyenne de ce qui se fait en paléontologie.

#### **Projet :**

L'équipe propose de continuer l'étude du Paléozoïque en se focalisant sur des thèmes porteurs (évolution de la diversité, terrestrialisation, crises...). Ce projet est donc bien ciblé et il s'agit du seul laboratoire en France à pouvoir réaliser ces objectifs sur le Paléozoïque.

Note de l'équipe	Qualité scientifique et production	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement	Stratégie, gouvernance et vie du laboratoire	Appréciation du projet
A+	A+	A+	A+	A+



## **Équipe 2 : Contraintes environnementales sur l'enregistrement sédimentaire**

Dans sa nouvelle configuration, l'équipe 2 du prochain quadriennal se composera de 9,5 enseignants-chercheurs et chercheurs (3 PR, 4,5 MCF, 2 CR), les deux tiers provenant principalement des équipes « Dynamique sédimentaire en domaine marin » et « Relations tectonique-érosion-sédimentation » du quadriennal précédent. Elle s'appuie également sur l'arrivée d'un professeur recruté cette année.

### **Bilan de l'équipe « Dynamique sédimentaire en domaine marin » :**

L'équipe est constituée de 6 enseignants-chercheurs (2 PR, 4 MCF) et 2 chercheurs (1 CR, 1 DR partie en mutation en 2007). Les axes de recherche développés par cette équipe concernent principalement l'analyse et l'interprétation du message sédimentaire en domaine estuarien ou océanique en réponse aux changements climatiques des derniers millénaires. Ces études portent en particulier sur l'analyse des apports terrigènes pour comprendre l'évolution des sources d'érosion en fonction des changements climatiques, les problèmes de transport et les conditions de sédimentation. Les points forts de cette équipe reposent sur deux chantiers originaux en cours d'étude : le premier concerne l'hydrologie du Mississippi en relation avec l'évolution climatique depuis le dernier maximum glaciaire, le second porte sur l'étude des dépôts éoliens d'origine africaine en Méditerranée et dans l'océan Atlantique. Ces études s'insèrent dans des programmes nationaux et internationaux financés par l'INSU, l'IFREMER ou par des programmes internationaux tels qu'IMAGES. Le taux de publication de l'équipe est bon, avec environ 66 articles de rang A, mais 4 membres de l'équipe (dont la personne partie en mutation) assuraient 75% des publications.

### **Bilan de l'équipe « Relations tectonique-érosion-sédimentation » :**

L'équipe repose sur 7 enseignants-chercheurs (1 PR, 6 MCF). Avec une vingtaine d'articles en 4 ans, cette équipe a un taux de publication moyen et très variable d'un membre à un autre. L'équipe dispose de diverses sources de financements : essentiellement divers contrats industriels portés par une seule personne, AO INSU/Relief et GDR Marge ainsi qu'un BQR en 2005. Elle a encadré 5 doctorants au cours du quadriennal. La thématique générale est assez disparate, mais concerne essentiellement la déformation de la croûte supérieure et des bassins, vue de l'angle particulier de l'enregistrement des bassins sédimentaires. Les méthodes mises en œuvre sont autant le terrain, que l'analyse de données sismiques, la thermochronologie et la modélisation analogique.

Le point fort de ce groupe réside essentiellement dans la mise en place d'un laboratoire de modélisation analogique. Il repose sur l'ensemble des compétences, acquises par un enseignant chercheur avant son arrivée à Lille en 2004, concernant la déformation gravitaire en contexte salifère. Ceci permet d'aborder des thématiques originales internationalement, comme l'influence d'une sédimentation gravitaire sur la déformation salifère. Ce chercheur a développé plus avant ce laboratoire expérimental en intégrant de nouvelles techniques (injection d'air dans les modèles composés de sable) permettant d'aborder un volet original, même si il n'est pas unique en France, sur le rôle des fluides dans les processus de déformation dans les bassins sédimentaires, la déformation gravitaire en général et sur les instabilités de pentes en particulier.

### **Projet :**

Cette nouvelle équipe repose sur les membres les plus dynamiques des anciennes équipes, ayant des compétences, reconnues nationalement pour certains et très bien identifiées internationalement pour quelques-uns. Elle présente un projet cadré, assez ambitieux, centré sur les conséquences de la déformation et du climat sur l'enregistrement sédimentaire avec des questions et des chantiers complémentaires. Un certain nombre d'études et de chantiers pertinents constituent l'ossature de ce projet : la tectonique gravitaire, le contrôle paléoclimatique de la sédimentation terrigène (hydrologie Mississippi, éolien en Méditerranée et Atlantique). Pour ce dernier chantier, une ouverture vers les laboratoires travaillant sur l'atmosphère devrait être envisagée.





Sur le papier, cette équipe dispose des moyens de ses ambitions, tant d'un point de vue des compétences (tectonique, minéralogie des argiles, matière organique), des méthodes (modélisation analogique, XRD, granulométrie laser, ICP, etc....) et des collaborations (réseau AMA, IFREMER) que des financements (contrats industriels, AO INSU, GDR Marge). Certaines thématiques et chantiers apparaissent cependant beaucoup plus pertinents et innovants (ex : tectonique gravitaire, paléoclimats et marqueurs terrigènes) que d'autres qui restent trop traditionnels à la fois dans les questions abordées et les méthodes mis en œuvre (par exemple les chantiers Grèce, Nouvelle Zélande ou Cariaco).

Note de l'équipe	Qualité scientifique et production	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement	Stratégie, gouvernance et vie du laboratoire	Appréciation du projet
A	A	A	B	A

**Équipe 3 : Processus actuels aux interfaces et environnement : Réactivité des milieux naturels et anthropisés aux perturbations physiques et chimiques »**

L'équipe 3 correspond à la fusion de l'équipe "Interactions Fluide-Roche" et de l'équipe "LENE". Elle regroupera 20,5 enseignants-chercheurs et chercheurs (7 PR et 13,5 MCF).

**Bilan de l'équipe « Interactions Fluides-Roches » :**

Cette équipe était composée de 10 Enseignant-chercheurs (5 PR et 5 MCF). Les thématiques développées sont nombreuses, certaines avec des points forts, mais sont peu en relation les unes avec les autres (paléo-fluides, devenir des ETM au cours de la diagénèse précoce, vitrification des ordures ménagères, transferts de polluants dans l'hydrosphère...). De plus, le rapport présenté ainsi que les discussions pendant la visite montrent une lacune de positionnement par rapport à ce qui existe en France et à l'étranger. Par contre, cette équipe a des compétences certaines en chimie analytique qui permettent d'aborder l'essentiel des problématiques environnementales liées au devenir des ETM.

**Bilan de l'équipe LENE :**

L'équipe « LENE » a un effectif de 7 personnes (2 PR et 5 MCF), et 1 administratif. Le taux de publication est de 0,85 par an et par chercheur pour les revues de rang A.

Le rapport et le projet montrent des compétences dans le domaine de l'écotoxicologie, basées sur l'analyse du comportement des vers dans les milieux non saturés à travers l'étude de biomarqueurs. Le rapport ne présente pas de manière suffisamment détaillée les avancées et résultats majeurs, ni la manière dont l'équipe se positionne et justifie ses projets de recherche (originalité de la démarche, caractère innovant).

**Projet :**

La fusion des équipes Interactions Fluide-Roche et LENE s'avère certainement la tâche la plus difficile, par rapport aux deux autres équipes, plus homogènes et très peu modifiées par rapport aux configurations antérieures. Les savoir-faire concernent effectivement un large champ d'application depuis la géologie et les fluides jusqu'aux aspects environnementaux (chimie analytique, écotoxicologie). Toutefois, le projet manque d'ambition, de structuration, de chantiers communs et de questionnement scientifique. La mise en synergie est en deçà de ce qu'on pouvait espérer, surtout dans le projet à quatre ans, où l'on devrait voir se dessiner des actions communes sur des chantiers, comme les estuaires, les ports ou les canaux.



D'une manière générale, le bilan et le projet de cette équipe présentent des lacunes importantes dans les domaines suivants :

- Positionnement international des savoir-faire des équipes,
- État des lieux des connaissances justifiant à la fois les projets de recherche et le positionnement de l'équipe au niveau national (originalité de la démarche, caractère innovant),
- Justification des choix de regroupements des chercheurs et de la géométrie des nouvelles équipes, soit la nécessité de synergie nouvelle entre disciplines ou approches qui justifient les projets.

Toutefois, cette équipe présente des aspects positifs :

- Des recherches individuelles de qualité (étude de sorption du fer, comportement du lithium, étude des interfaces eau-sédiment, traçage des pollutions de rivière ou fleuve),
- Des savoir-faire dans le domaine de l'analyse des éléments en traces dans les milieux perturbés et dispose d'une chaîne d'équipements analytiques relativement complète pour les analyses des eaux et solides aussi bien dans le domaine organique et qu'inorganique.
- Des projets fortement ancrés dans les demandes sociétales régionales (Seine aval, ports maritimes, canaux, pollution) du point de vue environnemental.
- En fin, cette équipe dispose d'un personnel technique nombreux, polyvalent et efficace.

Cependant, un certain nombre de points sont à améliorer. Ainsi, s'il est concevable que, dans cette phase de rapprochement, les équipes ne travaillent pas encore ensemble, il aurait été bon de réfléchir à des problématiques communes. De la même manière, les travaux théoriques et expérimentaux sur le comportement des métaux devraient être mis en synergie avec les études de terrain sur les sites pollués, tout comme les approches écotoxicologiques qui devraient, au moins en partie, être menées sur les sites étudiés du point de vue géochimique. En fin, il est regrettable que le potentiel analytique et le savoir-faire sur l'analyse des inclusions fluides ne soient pas mis au service de projets novateurs ou bien justifiés dans le domaine sédimentaire (diagenèse, métallogénie, ...).

Les travaux théoriques et expérimentaux sur le comportement des métaux devraient être mis en synergie avec les études de terrain sur les sites pollués, tout comme les approches écotoxicologiques qui devraient, au moins en partie, être menées sur les sites étudiés du point de vue géochimique.

Concernant l'insertion de l'équipe du LENE et la thématique « Ecotoxicologie », il aurait été utile de montrer en quoi l'expertise développée sur des vers pourrait être appliquée à différents écosystèmes, allant des sols aux boues des chenaux ou estuaires (milieux saturés en eau douce ou eau de mer). Un minimum d'intention de projets communs avec les autres domaines couverts par les équipes de chimie des milieux anthropisés (Seine aval, port de Boulogne) aurait donné une meilleure crédibilité au souhait de regroupement avec les autres équipes.

Les chercheurs de l'ex-équipe LENE devraient mieux justifier les choix et les cibles proposés, et indiquer en quoi les marqueurs de stress choisis sont innovants. Le projet de l'équipe, qui maintenant s'inscrit dans une thématique beaucoup plus large, indique maîtriser les biomarqueurs, vouloir en développer de nouveaux (marqueurs de « stress ») et les tester expérimentalement. Il aurait été bon de montrer en quoi ces recherches sont novatrices, en quoi cette approche sur les vers est incontournable et comment une mutation des travaux vers des cibles communes aux équipes de Géosystèmes pourrait se réaliser à l'avenir. D'autant plus que les équipes travaillant dans le domaine de l'écotoxicologie ne sont pas très nombreuses en France.

Note de l'équipe	Qualité scientifique et production	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement	Stratégie, gouvernance et vie du laboratoire	Appréciation du projet
C	B	B	C	C



## 5 • Analyse de la vie de l'unité

### – En termes de management :

Globalement le management de l'actuelle direction est bien perçu par le personnel BIATOS et ITA, ainsi que par les doctorants (bonne accessibilité à la Direction). Par contre, les chercheurs de l'ancien LP3 se plaignent d'un manque d'informations et d'une sous-représentativité au sein des structures de l'unité.

Par ailleurs, de fortes tensions existent au sein du Laboratoire Géosystèmes. Elles sont liées à la crainte des paléontologues de voir leurs recherches moins visibles qu'auparavant. Leurs activités de recherche ne semblent pas être prises pleinement en compte par la nouvelle direction. La tutelle universitaire principale semblait découvrir les tensions au sein de Géosystèmes pendant la visite. En particulier, elle n'a donné aucun avis sur le nouveau directeur pressenti, suite à la proposition faite en début d'année 2008 par le Conseil de Laboratoire. La tutelle universitaire considère que l'instauration d'une fédération locale (Institut de Recherches Pluridisciplinaires en Sciences de l'Environnement) résoudra probablement les problèmes.

### – En termes de ressources humaines :

La forte intrication entre l'UFR, qui gère une seule unité (Géosystèmes), et l'UMR crée une très forte confusion et nuit au rôle majeur que doit avoir le Directeur vis-à-vis de la gestion des personnels, en particulier BIATOS.

Les postes demandés ne reflètent pas forcément un souci de créer des axes de recherche novateurs. L'Université n'a pas une vision claire de ce qui se passe au sein de cette unité et, en particulier, ne joue pas son rôle de tutelle vis-à-vis de certaines propositions, même si elle a soutenu des demandes de postes et de moyens.

### – En termes de communication :

La communication interne semble déficiente en particulier du fait de la grande méfiance et des craintes de l'ancien équipe LP3. Seule l'équipe 1 (ex-LP3) a une forte tradition de communication, instaurée depuis longtemps.

## 6 • Conclusions

### – Points forts :

- Reconnaissance internationale incontestable de l'équipe de paléontologie.
- Bonne reconnaissance de la modélisation tectonique, avec en particulier des contrats industriels et nombreux doctorants.
- L'unité possède un potentiel important de recherche, aussi bien analytique et qu'humain. Elle pourrait par conséquent développer des axes de recherche pertinents et porteurs. Malheureusement, ce potentiel ne peut s'exprimer pleinement en raison des conflits internes.

### – Points à améliorer :

- Faire en sorte que les structures de discussion ne soient pas vues comme des systèmes d'exclusion de certains.
- Travailler à la cohérence tant thématique que structurelle de la nouvelle équipe 3.
- Obtenir une séparation fonctionnelle entre l'UFR et l'UMR afin que la Direction du laboratoire puisse mettre en œuvre une gouvernance efficace et une politique de développement discutée par l'ensemble du personnel.
- Développer la communication interne.



- Il serait souhaitable d'organiser une journée des doctorants, une fois par an.
- Enfin, une réelle politique d'hygiène et sécurité, indispensable et obligatoire, doit être mise en œuvre.

– Recommandations :

- Il est fondamental de rétablir le dialogue au sein de l'unité. Les tutelles devraient pouvoir aider à élaborer des solutions viables à long terme.
- Il serait souhaitable de travailler au développement d'un observatoire, par exemple un Observatoire Homme Milieu (c. f. InEE du CNRS). Cet Observatoire pourrait réunir les sédimentologues, les biologistes, les chimistes et les toxicologues, mais aussi certains paléontologues, sur les problèmes de risques environnementaux autour de la problématique de la pollution des milieux terrestres et océaniques. La Région Nord-Pas-de-Calais devrait facilement soutenir cet Observatoire.
- Les relations avec l'UMR 8187 (LOG) de Wimereux devraient être plus développées et les axes de recherche concertés, en particulier, dans le domaine des pollutions du littoral. Il ne peut y avoir concurrence dans ce domaine. Le cadre d'un OSU serait le plus adéquat pour cela.
- Un travail important doit être fait pour identifier les profils de postes favorisant les recherches à « risques » ou plus innovantes. Par exemple, l'équipe 3 a besoin d'afficher l'écotoxicologie comme un axe futur à développer. Pour cela elle a les forces en biologie et en analyse organique, mais doit acquérir des forces en spectroscopies associées aux synchrotrons, à l'instar des meilleurs laboratoires en France et ailleurs dans le monde.

Note de l'unité	Qualité scientifique et production	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement	Stratégie, gouvernance et vie du laboratoire	Appréciation du projet
B	A	A	C	B

*Villeneuve d'Ascq, le 20 avril 2009*

Philippe ROLLET, Président de l'Université Lille1

*A l'attention de Jean-François DHAINAUT, président de l'AERES*

Objet : Réponse au Rapport du Comité de Visite  
Laboratoire Géosystèmes – UMR 8157

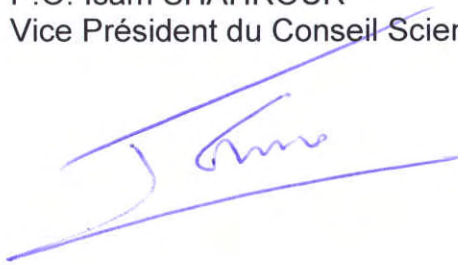
Monsieur le Président et Cher collègue,

Nous tenons à remercier le comité de visite pour l'analyse du bilan et du projet du Laboratoire Géosystèmes.

Vous trouverez ci-joint les réponses du laboratoire Géosystèmes et du Laboratoire LENE au rapport d'évaluation.

Nous vous prions d'agréer, cher collègue, l'expression de nos sincères salutations.

P.O. Isam SHAHROUR  
Vice Président du Conseil Scientifique



## **Réponse des membres de l'UMR Géosystèmes (8157) au rapport d'évaluation de l'AERES**

*Préambule* : cette réponse est en deux parties. La première est la réponse globale des membres de l'UMR Géosystèmes. La seconde est une réponse spécifique des membres de l'équipe LENE qui rejoint Géosystèmes dans le prochain contrat.

Le rapport d'évaluation nous a été communiqué le mercredi 15 avril en fin d'après-midi soit 3 mois après la visite du Comité d'évaluation. Le délai pour rédiger le droit de réponse a donc été très court mais nous avons pris le soin de rédiger cette réponse en concertation avec le conseil de l'UMR Géosystèmes dans un premier temps, puis au cours d'une réunion à laquelle tous les membres de l'UMR ont été invités.

Nous remercions les membres du Comité d'évaluation et les observateurs pour le temps et l'énergie qu'ils nous ont consacrés. Nous sommes conscients qu'un rapport d'évaluation doit être considéré comme un outil permettant à une équipe de progresser. Le rapport d'évaluation qui vient de nous être transmis nous fait prendre conscience des points à améliorer et nous le jugeons donc comme étant globalement utile. Toutefois, le rapport tel qu'il est rédigé ne nous semble pas être le reflet exact de la réalité de notre UMR et nous voulons apporter notre propre éclairage sur certaines des appréciations qui ont été formulées à notre endroit.

De façon récurrente le long du document, il nous est reproché de ne pas nous être positionnés sur la scène nationale ou internationale. Sans doute, n'avons-nous pas assez insisté, équipe par équipe, sur le fait que les différents groupes sont impliqués dans de nombreux programmes académiques et industriels, nationaux et internationaux, et dans de nombreux travaux d'expertises, ce qui témoigne de notre reconnaissance et notre bonne implantation, sans parler des indices bibliométriques (facteur H et nombre de citations de l'ISI Web of science) qui sont flatteurs pour un certain nombre de membres de l'UMR répartis dans les différentes équipes (ces informations sont disponibles dans le rapport de l'UMR). Il nous semble également qu'il appartient aux experts d'être capables de situer nos approches et nos résultats dans le concert scientifique national et international.

Également de façon récurrente, il est fait mention de tensions, d'incompréhension entre des membres du groupe LP3 et d'autres membres de l'UMR (remarquons que le rapport d'évaluation oppose systématiquement tous les membres de l'équipe LP3 aux autres membres de l'UMR ; on doit s'en étonner). Ces difficultés sont même présentées comme nuisant au potentiel de recherche de l'UMR. S'il est évident que des tensions existent en interne, celles-ci sont limitées à un nombre restreint d'individus et sont liées aux difficultés inhérent à la fusion de deux UMR, forcément génératrice de conflits. Cependant, ces tensions ne doivent pas être l'arbre qui cache la forêt. Elle n'affecte pas le potentiel de recherche comme le montrent les travaux menés en commun (2 thèses, projet Éclipse, ANR) par des Paléontologues et des Géologues de l'UMR. N'oublions pas le recrutement d'un MCF sur un profil commun aux deux anciennes UMR 8014 et 8110. Ces travaux initiés et soutenus par Lille 1 pour mettre en place la fusion des UMR en une nouvelle entité Géosystèmes commencent à porter leurs fruits en termes de publications communes. Il nous paraît essentiel de dire que tous les membres de l'UMR ont les moyens techniques et financiers de travailler et que les tensions que certains peuvent connaître ne sont pas une entrave à notre science.

Après ces deux aspects généraux et importants, nous souhaitons aborder plus spécifiquement certains points particuliers dans l'ordre où ils apparaissent.

Le rapport dit que les paléontologues jugent plus favorable de se rapprocher de l'UMR LOG que de rester dans Géosystèmes. Cette information n'a jamais été donnée en interne et n'a pas été soumise à la réflexion du conseil d'unité. Cette idée devrait de toute façon être débattue avec les tutelles mais nous sommes surpris de la trouver ainsi placée dans ce rapport d'évaluation. Son évocation à la lecture du rapport d'évaluation ne reçoit d'ailleurs pas l'assentiment de tous les membres de l'équipe LP3. **Nous rappelons ici notre volonté de travailler en bonne intelligence dans le cadre d'une UMR où trouvent logiquement place côte à côte toutes les diverses compétences en sciences de la Terre que nous représentons.**

### **En ce qui concerne les projets des 3 nouvelles équipes**

Ce qui est dit du projet de la future équipe 1 ne doit pas oublier tout le volet consacré à la détermination de l'impact des orogènes sur la biogéosphère car cette approche est très porteuse comme en témoigne la collaboration avec les modélisateurs de l'Université de Liège qui sert de cadre à une thèse en co-tutelle. Cette approche novatrice mérite d'être mentionnée dans le rapport d'évaluation.

Pour la future équipe 3, nous laissons les membres de l'équipe LENE répondre aux critiques faites sur leur bilan (cf. document joint à la suite de celui-ci). Le rapport s'interroge sur le rapprochement du LENE avec Géosystèmes. Rappelons qu'il s'agit d'un choix d'établissement, qui n'est pas illogique du tout, et qui conduit des groupes qui se connaissent à maintenant construire des projets de recherche communs. Le groupe LENE trouve sa place naturelle dans la future équipe 3, ancienne équipe Fluide-Roche, qui a déjà accueilli en 2006 le groupe de Chimie Analytique et Marine, issue de l'UMR ELICO qui a précédé l'UMR LOG. Autrement dit, la future équipe 3 a la tâche la plus difficile et constitue le groupe qui doit le plus régulièrement se remettre en question, relativement aux autres groupes de l'UMR. C'est aussi ce groupe qui est le plus impliqué dans les problématiques environnementales et celui qui porte l'essentiel de l'enseignement de type professionnel. C'est donc un groupe important dans l'équilibre des Sciences de la Terre lilloises. Toutefois, le rapport d'évaluation fait clairement ressortir que le projet scientifique de l'équipe 3 n'a pas convaincu. Ce point doit donc être pris en compte sérieusement. Il nous impose de reprendre rapidement la réflexion et de redéfinir les objectifs de cette équipe. Le rapport d'évaluation a déjà prouvé son utilité en stimulant immédiatement une réflexion au sein de la future équipe 3. Sans préjuger de la réflexion à venir au niveau de l'UMR, il est d'ores et déjà envisagé de recentrer les objectifs autour des idées-clés suivantes : mobilité, transfert et impact des métaux dans l'environnement, l'équipe 3 abordant les problématiques suivantes :

- Interaction avec la matrice et spéciation,
- Processus de transfert et de concentration des métaux,
- Impact sur le compartiment biologique et les écosystèmes.

### **En ce qui concerne l'analyse de la vie de l'unité**

#### *Management*

Les membres de LP3 se plaignent, nous dit-on, d'un manque d'information et d'une sous-représentativité au sein des structures de l'Unité. La seule structure décisionnelle de l'UMR est le Conseil d'Unité dans lequel chacune des quatre équipes actuelles compte deux représentants, élus ou nommés. Les quatre équipes sont logées à la même enseigne.

Le rapport fait état de ce que le prochain directeur ne semble pas prendre pleinement en compte les activités de recherche des Paléontologues. Comment reprocher cela à quelqu'un qui prendrait ses fonctions en 2010 ? Ceci relève d'un procès d'intention. Rappelons enfin que le choix du prochain directeur est le fruit d'une décision prise en assemblée générale.

### *Ressources Humaines*

Il doit être dit ici que l'UMR n'intervient pas dans la politique du pôle technique. En revanche, le regroupement des pôles administratifs de l'UFR et de l'UMR en une seule entité administrative est le résultat d'une politique voulue par les directeurs de l'UMR et de l'UFR, justifiée par la volonté d'améliorer l'efficacité du travail des personnes en limitant la duplication des tâches.

## **Conclusions**

### *Points forts*

Nous ne pouvons que nous réjouir de ce que les paléontologues et la modélisation tectonique jouissent d'une bonne réputation : tout ce qui est bon pour une partie de l'UMR est bon pour toute l'UMR. Toutefois, la conclusion fait peu de cas des travaux et des résultats qu'ont pu obtenir les autres groupes (publications, indices bibliométriques, programmes nationaux et internationaux, collectes de fonds, etc.) dont le rapport souligne par ailleurs les points forts. Il nous semble que ces résultats très positifs méritent d'être rappelés dans la conclusion.

Nous déplorons que la liste des points forts se termine par la ré-évocation de conflits internes, cette vision étant excessive et de nature à nuire à notre image. Ce commentaire n'est pas à sa place dans la conclusion.

### *Parmi les points à améliorer*

En dehors de la structure de décision qu'est le Conseil d'Unité, le directeur est accessible à tous, toute demande visant à l'amélioration des relations afin d'éviter tout sentiment d'exclusion aurait dû parvenir au directeur au cours de la première année de fonctionnement de l'UMR Géosystèmes et non pas *ex abrupto* le jour du Comité d'Evaluation.

Enfin, à aucun moment n'a été formulée de critique de notre politique d'hygiène et sécurité dont nous n'avons pas à rougir. Nous ne voyons pas en quoi notre politique en la matière peut être jugée comme étant déficiente. D'ailleurs, le bâtiment principal de l'Unité (bâtiment SN5) a été expertisé aussi bien par l'ingénieur sécurité de l'Université que celui du CNRS et ne pose pas de problèmes. L'Unité dispose de deux ACMO et l'ensemble du personnel technique suit régulièrement les formations aux risques. Ils sont reconnus pour leurs compétences et leur rigueur dans ce domaine. D'ailleurs, le bâtiment SN5 a été choisi par l'Université et son comité hygiène et sécurité (CHS) comme site pilote pour l'élaboration du Document Unique de Sécurité pour l'évaluation des risques professionnels.

### *Recommandations*

Le dialogue n'est pas rompu au sein de l'UMR. Nous précisons qu'il n'y a pas de concurrence entre le LOG et Géosystèmes, et qu'au contraire, des synergies existent.

**En conclusion**, on constatera que nous nous sentons obligés de réagir à un certain nombre d'observations qui nous sont faites car nous ressentons qu'elles affaiblissent la portée des efforts consentis avec générosité et enthousiasme par la plupart des membres de l'équipe et qu'elles amplifient exagérément les quelques problèmes que notre équipe ne manque pas de connaître. En revanche, nous sommes reconnaissants de ce que le rapport doit nous faire progresser dans la définition de notre future équipe 3.

Pour conclure, nous renouvelons nos remerciements à toutes les personnes ayant participé à notre comité d'évaluation.

Nicolas Tribovillard



## **Réponse du Laboratoire d'Ecologie Numérique et Ecotoxicologie (LENE – EA4346)**

Le LENE a demandé son rattachement à l'UMR Géosystèmes pour le prochain quadriennal, choix répondant à la fois au souhait de notre tutelle et à notre volonté d'accéder ainsi à un renforcement des collaborations avec un secteur disciplinaire voisin et complémentaire du point de vue de nos objectifs scientifiques. Dans le projet de l'UMR, le LENE s'inscrit complètement dans le thème 3.

Le rapport du comité d'experts, reçu très récemment, a souligné avec sévérité les défauts du projet. En tant qu'unité actuellement indépendante de l'UMR, nous souhaitons émettre quelques remarques portant spécifiquement sur notre laboratoire. Néanmoins, ayant été associés de manière très ouverte aux réflexions et réactions de l'UMR (invités à la fois par son directeur actuel et par le futur directeur), nous nous associons complètement à l'analyse collective des membres de l'UMR et à la réponse élaborée par le Professeur N. Tribovillard.

Concernant le thème 3, qui a fait l'objet des critiques en matière de lisibilité, nous adhérons complètement à la redéfinition proposée en réponse, centrée clairement sur le thème de la mobilité, du transfert et de l'impact des métaux dans l'environnement. Ce thème correspond effectivement à la réalité des questions scientifiques abordées par les membres des différentes disciplines représentées et met beaucoup mieux en lumière des synergies préexistantes (au travers par exemple des CPER et de sites-ateliers communs). Dans cette reformulation, l'implication des écotoxicologues du LENE concerne tout particulièrement l'« impact des métaux sur le compartiment biologique et sur les écosystèmes », mais les autres problématiques, *i.e.* « interactions avec la matrice, spéciation » et « processus de transfert et concentration des métaux », sont essentielles dans la mesure où elles apportent des informations essentielles pour l'écologiste : disponibilité environnementale des métaux et ses variations dans l'espace et dans le temps, modalités de transfert, modifications d'accessibilité « naturelles » ou « aidées » (par exemple lors d'opérations de remédiations de sols)...

Concernant plus spécifiquement les remarques formulées à propos du bilan du LENE, de son positionnement à l'échelle nationale et internationale, et de la nature de son implication dans le projet de l'UMR, nous donnons ci-après une réponse au point par point, sous forme de commentaire, et parfois de rectificatif vis-à-vis d'inexactitudes du rapport.

Ces remarques résultent d'une concertation générale au sein de l'EA4346-LENE. Nous souhaitons en ce sens apporter à la fois des éclaircissements et participer de manière constructive à un projet auquel nous continuons d'adhérer sans réserve.

Pour l'ensemble des membres du LENE (EA-4346)

Alain LEPRETRE

**LABORATOIRE D'ÉCOLOGIE NUMÉRIQUE ET ECOTOXICOLOGIE  
LENE - EA 4346**

**Commentaires des personnels du LENE établis collectivement  
(ensemble des membres) sur des éléments du rapport du comité  
d'experts AERES de l'unité de recherche Géosystèmes (UMR 8157)**

Les éléments sur lesquels les membres du LENE ont souhaité réagir par des commentaires ou pour corriger des inexactitudes, sont repris ci-après (copié-collé) dans l'ordre des pages du rapport :

---

**In :**

**3 Analyse globale de l'unité, de son évolution et de son positionnement local, régional et européen**

**Page 4**

« Le projet pour le prochain contrat prévoit l'intégration du Laboratoire d'Ecologie Numérique et Ecotoxicologie (LENE), qui était d'abord une EA puis un PPF. Cette intégration a été demandée par l'Université. »

**Rectificatif :**

Au moment de la rédaction du bilan et du projet, étant alors sous un régime de PPF, la consigne qui a été donnée au LENE était de ne rédiger séparément (à savoir hors Géosystèmes) qu'un bilan succinct. Ce bilan succinct (environ 12 pages + liste des travaux publiés) a été joint au bilan de l'UMR Géosystèmes.

Pour le projet, du fait de notre demande de rattachement, celui-ci devait être fondu dans celui de l'UMR Géosystèmes (en l'occurrence, le thème 3). Il n'était alors pas question de fournir un projet spécifique du LENE - ce que nous avons fait, quelques mois auparavant (avant la décision de demande de fusion), et de manière développée, dans un dossier de demande de reconnaissance en EA à mi-parcours 2008-2009 à l'adresse de la MSTP10).

A posteriori, depuis l'envoi du dossier de l'UMR Géosystèmes à l'AERES, nous avons eu connaissance de notre reconnaissance à mi-parcours (pour la période 2008-2009) en tant qu'EA4346 (cf site DGES).

Nous ne pouvons donc, de ce fait, que déplorer qu'il s'ensuit, à notre égard, une impression de déficit d'information à la fois en termes de bilan et de projet, y compris de positionnement à l'échelle nationale ou internationale.

---

**In :**

**Équipe 3 : Processus actuels aux interfaces et environnement : Réactivité des milieux naturels et anthropisés aux perturbations physiques et chimiques »**

**Page 7**

**Bilan de l'équipe LENE :**

L'équipe « LENE » a un effectif de 7 personnes (2 PR et 5 MCF), et 1 administratif. Le taux de publication est de 0,85 par an et par chercheur pour les revues de rang A.

Le rapport et le projet montrent des compétences dans le domaine de l'écotoxicologie, basées sur l'analyse du comportement des vers dans les milieux non saturés à travers l'étude de biomarqueurs. Le rapport ne présente pas de manière suffisamment détaillée les avancées et résultats majeurs, ni la manière dont l'équipe se positionne et justifie ses projets de recherche (originalité de la démarche, caractère innovant).

## Rectificatifs

- remplacer « 1 administratif » par « 1 adjoint technique » ; ce qui signifie que les 7 enseignants-chercheurs du LENE, ne dispose que d'1 personnel AITOS à temps plein.
- L'effectif de 7 enseignants-chercheurs correspond à l'effectif prévu pour 2010, mais le bilan ne doit porter que sur les 6 enseignants-chercheurs du quadriennal précédent – ce qui porte le taux de publication à 1 par an et par chercheur (24 publications de rang A pour 6 E-C), et non à 0,85.

## Remarques

L'insuffisance de détail et de positionnement évoquée trouve son origine dans la remarque faite à propos de la page 4 (ci-dessus), à savoir qu'il nous a été demandé initialement de fournir une version très raccourcie de notre bilan (eu égard au statut PPF de l'époque). Nous espérons néanmoins, au travers de l'exposé oral « bilan+projet+justification de rattachement », avoir montré l'originalité de la démarche : nous démarquer de la toxicologie de l'environnement (normée, mais écologiquement peu réaliste) pour développer une véritable écotoxicologie, fortement axée sur la dimension 'terrain' et sur la prise en compte des processus d'acclimatation/adaptation des populations dans les écosystèmes contraints par les contaminations/pollutions (en particulier métalliques).

A cet égard, comme nous l'avons indiqué, notre positionnement résulte de la conjonction de 2 éléments:

1) du constat que cette démarche écotoxicologique « vraie » est encore très peu développée à l'échelle nationale et internationale (d'où la mise en œuvre de collaborations avec quelques rares laboratoires européens se plaçant dans cette optique, e.g. univ. Cardiff) ;

2) de la pluridisciplinarité de notre équipe (pour 7 enseignants-chercheurs : appartenance à 3 sections CNU, i.e. 67me, 68eme et 64eme sections), hétérogénéité résultant (historiquement) d'un choix de chaque individu de travailler à un projet collectif d'écotoxicologie, et permettant ainsi d'aborder simultanément plusieurs niveaux d'intégration biologique : du moléculaire à l'écosystème.

En ce sens, l'innovation est déjà au moins conceptuelle.

Par ailleurs, les différents travaux engagés (et évoqués oralement) sont de nature fondamentale, donc innovants.

On ajoutera enfin que parmi ces travaux en cours, celui centré par exemple sur le travail de séquençage du transcriptome chez le ver terrestre *Eisenia* exposé à une pollution métallique (via le projet, accepté et en cours, soutenu par le Géoscope avec collaboration d'un laboratoire britannique (Pr M. Blaxter, Université d'Edinburgh)), a une dimension originale dans son approche et dans ses perspectives.

---

## Page 7 – suite

Toutefois, le projet manque d'ambition, de structuration, de chantiers communs et de questionnement scientifique. La mise en synergie est en deçà de ce qu'on pouvait espérer, surtout dans le projet à quatre ans, où l'on devrait voir se dessiner des actions communes sur des chantiers, comme les estuaires, les ports ou les canaux.

## Commentaire :

Concernant le LENE, la demande de rattachement à l'UMR Géosystèmes, souhaitée et soutenue par notre tutelle universitaire, est récente (fin de printemps 2008). La mise en synergie est effectivement très souhaitable et souhaitée. Néanmoins, des travaux déjà commencés (mettant en jeu des engagements et collaborations préalables) devront se poursuivre : citons en particulier plusieurs projets en cours et/ou en début de mise en œuvre (BioIndicateurs II, soutenu par l'ADEME et engageant de nombreuses équipes nationales ; PHYTENER, soutenu par l'ADEME, sur la thématique de l'impact des remédiations sur l'écosystème-sol, démarrant avec plusieurs équipes d'autres établissements ; projet Recolonisation, soutenu par la Région, en collaboration avec l'ISA Lille, permettant de valoriser les expériences antérieures sur le site-atelier « Evin-Metaleurop »). Plusieurs projets internationaux sont actuellement en cours d'évaluation.

Concernant les synergies avec les collègues de l'UMR Géosystèmes, certaines sont historiques (e.g. travaux effectués dans le programme CPER « sites et sols pollués par les métaux », avec les collègues de chimie analytique). Sans doute, ces synergies portant sur le site-atelier commun « Evin-Metaleurop » n'ont-elles pas été suffisamment soulignées.

D'autres synergies sont potentielles et identifiées comme telles, avec les collègues géochimistes – ce qui a été indiqué au cours de notre exposé oral. Les actions communes souhaitables devraient prendre corps beaucoup plus aisément, dans le cadre commun de l'UMR.

En revanche, concernant la suggestion de prendre un milieu aquatique en tant que site-atelier, nous devons rappeler qu'il nous a été demandé (tout particulièrement par la MSTP10) dans un passé très récent de recentrer nos travaux en termes de types d'environnement. Compte tenu, 1) de nos acquis (modèles biologiques et techniques maîtrisés), 2) du contexte national (de manière à éviter une redondance non souhaitable avec des thèmes développés dans les quelques autres laboratoires existant à l'échelle nationale); et 3) du contexte régional où nous bénéficions d'un site-atelier terrestre important (fortement soutenu par l'ADEME, par exemple) avec le site « Evin-Metaleurop », nous avons opté pour des travaux sur des milieux terrestres. La transposition rapide à des systèmes marins n'est pas imaginable à court terme avec l'effectif qui est le nôtre, et les modèles (et outils) biologiques/écologiques dont nous disposons actuellement. L'important travail de structuration thématique réalisé par le groupe lui permet de revendiquer une réelle spécificité et lisibilité nationale et internationale en Ecotoxicologie du sol. Les nombreux contacts avec des laboratoires étrangers, la soumission de projets de recherche internationaux et l'activité d'expertise de manuscrits de membres du groupe en témoignent.

Une implication dans des chantiers aquatiques (tout particulièrement côtiers), ne pourrait être que marginale (au travers de tests toxicologiques qui ne représentent, pour nous, que des prestations au service de la problématique scientifique de nos collègues chimistes ou géochimistes).

---

### **Page 8 (haut de page)**

« De la même manière, les travaux théoriques et expérimentaux sur le comportement des métaux devraient être mis en synergie avec les études de terrain sur les sites pollués, tout comme les approches écotoxicologiques qui devraient, au moins en partie, être menées sur les sites étudiés du point de vue géochimique. »

Cette synergie existe déjà, et ne pourra qu'être confortée, sur le site-atelier d'Evin-Metaleurop. Ce site a en effet été, dans le cadre des CPER précédents (Programme « Sites et sols pollués » - évoqué lors de notre exposé du LENE) un lieu de travaux communs (LENE, Géosystèmes, et différents équipes régionales et nationales).

Nos travaux (actuels mais aussi passés) en écotoxicologie bénéficient donc déjà de ces connaissances du point de vue géochimique, puisque s'exerçant sur le site-atelier. Peut-être avons-nous insuffisamment souligné (mais nous l'avons évoqué oralement) tout l'intérêt que représentait pour le LENE que soit confortée cette synergie, par exemple dans la caractérisation des métaux en termes de « disponibilité environnementale » (et ses modifications temporelles), de biodisponibilité (bioaccumulation) et de disponibilité toxique...

---

### **Page 8 (suite)**

Les travaux théoriques et expérimentaux sur le comportement des métaux devraient être mis en synergie avec les études de terrain sur les sites pollués, tout comme les approches écotoxicologiques qui devraient, au moins en partie, être menées sur les sites étudiés du point de vue géochimique.

Concernant l'insertion de l'équipe du LENE et la thématique « Ecotoxicologie », il aurait été utile de montrer en quoi l'expertise développée sur des vers pourrait être appliquée à différents écosystèmes, allant des sols aux boues des chenaux ou estuaires (milieux saturés en eau douce ou eau de mer). Un minimum d'intention de projets communs avec les autres domaines couverts par les équipes de chimie des milieux anthropisés (Seine

aval, port de Boulogne) aurait donné une meilleure crédibilité au souhait de regroupement avec les autres équipes.

Il n'est pas imaginable de développer au sein d'une même équipe d'écotoxicologie (qui plus est, de 7 E-C) une véritable capacité d'expertise portant sur tous les types de milieux : continentaux terrestres, dulcicoles, marins...

Nous tenons à rappeler que notre domaine de recherche, l'écotoxicologie, doit être absolument distingué de la toxicologie de l'environnement (discipline voisine en ce qui concerne les outils de base, e.g. biomarqueurs, mais très différente dans ses objectifs scientifiques).

Il est vrai que si le toxicologue de l'environnement (nous ne nous sommes jamais définis comme tels) peut exécuter différents tests (souvent normés) dans des milieux très variés (du terrestre au marin), l'écotoxicologue (au même titre que l'écologue) doit limiter son objet d'étude à un type d'écosystème (soit terrestre, soit marin, jamais les deux). Ce *distinguo* existe concrètement dans notre communauté scientifique : les toxicologues sont très généralement rattachés, au sens du CNU, à la 86ème section, tandis que les écotoxicologues sont, au même titre que les écologistes, dans la 67ème section (éventuellement dans la 68ème).

A ce titre, et sans contester en quoi que ce soit la compétence du comité, nous regrettons donc, comme nous l'aurions souhaité, que l'AERES n'ait pas inclus un écologiste (67ème section) ou un biologiste des organismes (68ème section) dans le comité pour évaluer les choix et le positionnement du LENE.

Nos collègues de l'UMR Géosystèmes travaillent également sur des systèmes continentaux terrestres et c'est plutôt dans ce contexte qu'une recherche commune est raisonnablement faisable. Néanmoins, même si nous ne sommes pas chercheurs en écologie marine ou en toxicologie, différents outils dont nous disposons, pourront être mis en œuvre, en tant que prestations analytiques au service des autres collègues, dans les contextes aquatiques.

---

## **Page 8 (suite)**

Les chercheurs de l'ex-équipe LENE devraient mieux justifier les choix et les cibles proposés, et indiquer en quoi les marqueurs de stress choisis sont innovants. Le projet de l'équipe, qui maintenant s'inscrit dans une thématique beaucoup plus large, indique maîtriser les biomarqueurs, vouloir en développer de nouveaux (marqueurs de « stress ») et les tester expérimentalement. Il aurait été bon de montrer en quoi ces recherches sont novatrices, en quoi cette approche sur les vers est incontournable et comment une mutation des travaux vers des cibles communes aux équipes de Géosystèmes pourrait se réaliser à l'avenir. D'autant plus que les équipes travaillant dans le domaine de l'écotoxicologie ne sont pas très nombreuses en France.

Le commentaire reprendrait ici *in extenso* les commentaires réalisés dans le paragraphe ci-dessus.

---

## **6 Conclusions**

### – Recommandations :

- Il serait souhaitable de travailler au développement d'un observatoire, par exemple un Observatoire Homme Milieu (c. f. InEE du CNRS). Cet Observatoire pourrait réunir les sédimentologues, les biologistes, les chimistes et les toxicologues, mais aussi certains paléontologues, sur les problèmes de risques environnementaux autour de la problématique de la pollution des milieux terrestres et océaniques. La Région Nord-Pas-de-Calais devrait facilement soutenir cet Observatoire.

Remarque 1 (redite) : lire « écotoxicologistes » et non « toxicologues » (cf commentaire ci-dessus) ; la distinction nous semble importante, mettant en avant notre cible scientifique, à savoir le fonctionnement des écosystèmes soumis aux contaminations ou pollutions métalliques.

Remarque 2 sur « Observatoire » : sans contester l'intérêt de l'observation en milieu littoral, le bassin versant Scarpe-Escaut (continental) a aussi des atouts importants : lieu de convergence de nombreux travaux passés (e.g. programme Etat-Région « sites et sols pollués », site-atelier Evin-metaleurop d'intérêt national et international, position transfrontalière, etc.). L'équipe LENE tient à le souligner, compte tenu de ses engagements sur ledit site, ce site représentant aussi un lieu fédérateur à une échelle plus large dans le cadre du PRES Nord de France.

---