

# LGEI - Laboratoire d'environnement industriel et risques industriels et naturels

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. LGEI - Laboratoire d'environnement industriel et risques industriels et naturels. 2014, École nationale supérieure des techniques industrielles et des Mines d'Alès. hceres-02033458

**HAL Id: hceres-02033458**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02033458>**

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

Évaluation de l'AERES sur l'unité :  
Laboratoire de Génie de l'Environnement Industriel  
LGEI  
sous tutelle des  
établissements et organismes :  
École des Mines d'Alès



Février 2014



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

Section des Unités de recherche

*Pour l'AERES, en vertu du décret du 3  
novembre 2006<sup>1</sup>,*

- M. Didier HOUSSIN, président
- M. Pierre GLAUDES, directeur de la section  
des unités de recherche

*Au nom du comité d'experts,*

- M. Christophe DAGOT, président du  
comité

---

<sup>1</sup> Le président de l'AERES « signe [...], les rapports d'évaluation, [...] contresignés pour chaque section par le directeur concerné » (Article 9, alinea 3 du décret n°2006-1334 du 3 novembre 2006, modifié).



# Rapport d'évaluation

Ce rapport est le résultat de l'évaluation du comité d'experts dont la composition est précisée ci-dessous.  
Les appréciations qu'il contient sont l'expression de la délibération indépendante et collégiale de ce comité.

Nom de l'unité : Laboratoire de génie de l'environnement industriel

Acronyme de l'unité : LGEI

Label demandé :

N° actuel :

Nom du directeur  
(2013-2014) : M. Miguel LOPEZ-FERBER

Nom du porteur de projet  
(2015-2019) : M. Miguel LOPEZ-FERBER

## Membres du comité d'experts

Président : M. Christophe DAGOT, ENSIL

Experts :

- M. Jean-François BRILHAC, UHA
- M<sup>me</sup> Annabelle COUVERT, ENSC-Rennes
- M<sup>me</sup> Marie-Odile SIMONNOT, Université de Lorraine

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

M. Alain GRACIAA

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

- M. Bruno GOUBET, École des Mines d'Alès
- M<sup>me</sup> Catherine LAGNEAU, École des Mines d'Alès
- M. Christian ROUX (représentant de l'École Doctorale n°488)
- M. Yannick VIMONT, École des Mines d'Alès



## 1 • Introduction

### Historique et localisation géographique de l'unité

Créé en 1974, le laboratoire issu d'une structure de prestation de service auprès des entreprises et de la DRIRE a évolué vers une structure de recherche finalisée (1980-1990). Le LGEI est installé depuis 1997 sur le site Louis Leprince-Ringuet à Alès et occupe deux bâtiments depuis 2012 d'une surface de 3385 m<sup>2</sup> pour le plus ancien et de 1200 m<sup>2</sup> pour l'Institut des Sciences des Risques. Son activité porte sur les sciences de l'ingénieur à l'interface Industrie / Environnement. Il est sous la tutelle unique de l'École des Mines d'Alès, intégrée dans l'Institut Mines - Télécom depuis 2012.

Au début du quinquennal, et suivant en cela les recommandations de la dernière évaluation, l'unité a été structurée en quatre équipes de recherche (contre six auparavant) : «Diagnostic et gestion des écosystèmes anthropiques » (EcoDiag), « Interfaces Fonctionnalisées pour l'Environnement et la Sécurité » (IFES), « Odeurs et COV » et « Institut des Sciences des Risques, Risques Industriels et Naturels » (ISR). L'équipe EcoDiag est issue de la fusion des axes « Métrologie » et «Lutte biologique», et à la fin du quinquennal (janvier 2013), sa nouvelle fusion avec l'axe « Structures et Hydrosystèmes » en provenance du laboratoire C2MA (Centre de Matériaux des Mines d'Alès) a conduit au final à l'équipe « Eau : systèmes anthropiques et Hydrosystèmes » (ESAH). En outre, l'équipe « Bio-physico-chimie des Interfaces » a fusionné avec l'axe « Nanostructure NSF-SE » pour former l'équipe IFES, qui à la fin du quinquennal rejoint le C2MA. Depuis Janvier 2013, l'unité ne comporte donc plus que trois équipes : « Eau : systèmes anthropiques et Hydrosystèmes (ESAH) », « Odeurs et COV » et « Risques Industriels et Naturels, Institut des sciences des risques (ISR) », répondant ainsi aux recommandations de recentrage émanant de la dernière évaluation.

L'unité comprend 38 personnes, dont 25 EC prévus en 2015. Si le nombre des EC s'avère constant, des flux de personnels, on l'a compris, ont eu lieu durant la période, déstabilisant certaines équipes.

### Équipe de direction

Le laboratoire est organisé autour d'un directeur, M. Miguel LOPEZ-FERBER et de trois directeurs adjoints représentant respectivement les équipes ESAH, Odeurs et COV, Risques Industriels et Naturel (ISR).

### Nomenclature AERES

ST5 (Sciences pour l'Ingénieur, SPI)



## Effectifs de l'unité

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	22	25
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés		
<b>N3</b> : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	8	7
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
<b>N5</b> : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)	3	1
<b>N6</b> : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)	5	5
<b>TOTAL N1 à N6</b>	<b>38</b>	<b>38</b>

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
Doctorants	19	
Thèses soutenues	32	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	5	
Nombre d'HDR soutenues	1	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	11	11



## 2 • Appréciation sur l'unité

### Avis global sur l'unité

Le laboratoire est une entité intégrée dans l'École des Mines d'Alès (EMA), qui regroupe 38 personnes, 25 enseignants-chercheurs et assimilés dont environ la moitié titulaire d'une HDR. 32 thèses et 1 HDR ont été soutenues dans la période. 19 thèses sont en cours. Une profonde modification de la structure du LGEI a eu lieu pendant la précédente période et reste toujours d'actualité, avec le passage de 6 équipes en 3 équipes et le départ de la composante matériau. Cela permet désormais au laboratoire d'afficher une meilleure cohérence dans ses approches pluridisciplinaires, un meilleur équilibre entre les équipes et certainement une meilleure lisibilité. Le comité d'experts a apprécié et approuvé ce recentrage d'activité mené avec cohérence.

Un rapprochement entre l'équipe « Odeurs et COV » et une UMR de Marseille (M2P2) est également en projet, mais celui-ci devra se fonder sur un projet scientifique défini mettant en exergue les complémentarités de chacun.

L'objectif affiché de l'unité est toujours de s'inscrire en Sciences pour l'Ingénieur, et, du fait certainement de sa tutelle, de répondre aux demandes industrielles et sociétales dans les domaines de l'environnement et des risques, et plus précisément encore, de proposer des moyens de contrôle et d'amélioration des procédés, et de fournir à la société civile des outils d'évaluation. Cet objectif est essentiel pour le laboratoire et sa tutelle et l'équilibre avec un projet scientifique stricto sensu doit être maintenu et affiché.

Clairement, l'unité a été perturbée par toutes les modifications et restructurations de ses équipes, certaines suggérées à l'issue de la précédente visite du comité d'experts AERES et d'autres plus récentes, certainement plus conjoncturelles. La présente évaluation s'est donc déroulée sans pouvoir bénéficier d'un quelconque recul sur le fonctionnement de cette très récente restructuration, ce qui en limite certainement la portée. Cependant, le comité d'experts a pu constater que l'équipe ISR est stable dans son positionnement, que l'équipe ESAH, dans sa nouvelle conformation, est encore trop diversifiée dans ses objectifs, et que l'équipe « Odeurs et COV » n'a pas encore rétabli sa cohérence en termes de production et de structuration.

Si, en apportant une plus grande cohérence scientifique au sein du laboratoire, cette structuration peut être qualifiée de positive, son impact a inévitablement entraîné un certain sentiment de fragilité, dont le personnel a pleinement conscience. Cette impression pourrait être atténuée en favorisant les flux d'informations entre les personnels des différentes équipes. Le projet n'est pas totalement déterministe compte tenu du regroupement de certaines équipes et des rapprochements stratégiques régionaux en cours. Cette fragilité est également liée à des turbulences au niveau des budgets et des bourses attribuées, fragilité qu'une programmation pourrait résoudre partiellement.

Au sein du laboratoire, il faut souligner que la multiplicité des statuts des personnels (Etat, Armines, ...) ne simplifie pas la gouvernance. Une politique de communication forte doit donc être menée au niveau des modes de promotion des personnels, du management des équipes (en développant les conseils de laboratoire) et de la circulation de l'information scientifique entre les différentes équipes (Module d'Animation Scientifique), afin de promouvoir de manière plus formalisée la cohésion du laboratoire.

### Points forts et possibilités liées au contexte

La production scientifique s'est largement améliorée en quantité et en qualité depuis la dernière évaluation avec 2,6 publications par an et par ETP-EC et il faut particulièrement souligner cet effort. Il faudra cependant veiller à l'équilibre entre les différentes équipes et au sein même des équipes, notamment pour l'équipe « Odeurs et COV », étant donné la politique bibliométrique actuelle et le départ de l'IFES, plus gros publiant de l'unité.

Le nombre de contrats réalisés montre bien l'investissement fort du laboratoire dans une recherche appliquée et son implication dans son volet recherche industrielle.

Le laboratoire bénéficie de la structure de l'EMA et d'Armines, pour notamment la contractualisation de ses recherches. La nouvelle restructuration du laboratoire en trois équipes doit permettre une meilleure lisibilité par rapport aux grands centres de recherche voisins, Universités de Montpellier, de Nîmes, voire de Marseille. Son intégration régionale (Languedoc-Roussillon) est forte, ce qui en fait certainement un centre de ressources.

Les équipes sont dynamiques et bénéficient d'un cadre de travail exceptionnel.



## Points faibles et risques liés au contexte

Bien que parfaitement intégré dans son contexte géographique, le LGEI souffre d'un certain isolement et son rapprochement avec d'autres entités de recherche est souhaitable afin d'améliorer la visibilité de ses recherches.

Le taux d'encadrement technique est d'environ 2,5 ETP par équipe, soit 9,4 ETP pour 13,65 ETP EC, ce qui est relativement faible pour un laboratoire en charge de nombreux contrats industriels. Des solutions transitoires pourraient être trouvées en intégrant du personnel contractuel, via des structures de soutien ou des appels d'offre ciblés. Cette solution n'est certes pas pérenne, mais éviterait une certaine lassitude des personnels largement impliqués à l'heure actuelle.

La structuration a déstabilisé certains personnels qu'il faudra rassurer par une politique de communication plus formalisée.

Les ressources principales émanent de la tutelle avec une baisse des investissements entre 2011 et 2012 de 40 %, et une légère augmentation du fonctionnement (diminution justifiée comme conjoncturelle mais à suivre, ainsi que le nombre de bourses attribuées annuellement). Cela semble préoccupant pour l'avenir d'un laboratoire d'excellence. Le budget montre que les contrats industriels durant la même période représentent 50 % des autres financements (hors Appels d'offre) qui, eux-mêmes, représentent 90 % des crédits sur programme. Les crédits sur programme (de type européens) restent faibles, alors qu'ils pourraient sensiblement stabiliser la situation des équipes.

## Recommandations

Si l'ensemble du personnel est satisfait du management du laboratoire et des conditions globales de travail, certains s'interrogent sur l'évolution à court et moyen termes du laboratoire. Les équipes sont également jugées comme trop indépendantes. Une politique plus formelle de communication permettra de favoriser les échanges et de réduire les interrogations.

Au niveau scientifique, le comité d'experts encourage les responsables des équipes à poursuivre le recentrage thématique sur des sujets d'excellence reposant sur une dynamique scientifique et un savoir-faire reconnu du laboratoire. Il faut maintenir l'approche pluridisciplinaire tout en évitant la dispersion thématique. Le rapprochement avec d'autres structures, fondé sur un projet scientifique clairement identifié, le montage de réseaux thématiques, la mutualisation sont des pistes de travail.





### 3 • Appréciations détaillées

#### Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

Une dynamique positive a été impulsée par l'ensemble des responsables scientifiques afin d'accroître la production et l'originalité des recherches (2,5 ACL/ETP chercheur/ an, environ 10 communications/ETP/an et un facteur d'impact médian à 2,38 pour 2012). A ce stade, une politique affichée de publication / valorisation pourrait être définie afin de pérenniser cette évolution.

L'équipe ISR a structuré sa démarche, sans rupture avec les projets passés, afin de maintenir son identification, autour de trois axes : modélisation, outils et méthodes, vulnérabilité. Bénéficiant d'un nouveau bâtiment, de nouvelles installations et d'une direction dynamique et convaincue, l'équipe a su cibler ses objectifs à la fois scientifiques et de formation. L'adéquation entre les deux répond certainement pleinement à la politique générale de l'EMA. Dans ce contexte, l'équipe doit veiller à maintenir l'équilibre entre les deux missions afin de maintenir sa production scientifique de qualité.

L'équipe ESAH s'est restructurée à deux reprises durant la période de référence. Si sa production scientifique et la participation à des programmes de recherche sont globalement bonnes, il faudra veiller à maintenir le niveau d'originalité de certaines approches d'excellence (mesure), sans se disperser sur des thématiques trop ambitieuses (échelle territoire) ou pas suffisamment (recyclage).

L'équipe « Odeurs et COV » devra augmenter sa production scientifique, notamment par la mise en avant des jeunes chercheurs de l'équipe, le positionnement des différents axes de travail fixés et le développement de sa spécificité.

#### Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques

L'activité de rayonnement est bonne et s'est accrue depuis la dernière évaluation. Le laboratoire est intégré dans des programmes d'échanges et des réseaux régionaux (Ecotech LR, ELSA, IM2E, GIS AGEGRIS,...), nationaux (IMT, Carnot,...), et internationaux (COFECUP, GALILEE, ECOTECH SUDOE), ce qui lui permet d'obtenir de nombreux contrats de prestation de recherche et d'attirer stagiaires, post-doctorants et chercheurs étrangers (13 professeurs étrangers, 4 post-doc, 23 doctorants étrangers). L'Institut des Sciences des Risques a accueilli notamment des personnalités leaders dans son domaine. Les équipes ont ouvert de nombreux partenariats (SCHAPI, AERMC, AESN, ADEME, UMR, projet de chaires), déposé de nouveaux projets (ANR) et amplifié l'ouverture vers les pôles de compétitivités ou les clusters, tout en maintenant un réseau de collaborations nationales et internationales (BRGM, IRTEA, CEA, Ecotech sudoe, CODECUP...).

Le dépôt de projets européens reste encore à promouvoir et cela, étant donnée la taille de l'équipe, pourra se faire au travers de regroupements ou de consortium préétablis. Le rapprochement avec d'autres structures (Institut Montpellierain de l'Eau et de l'Environnement, Hydrosociences Montpellier, UMR M2P2 Marseille, IMT risques) est encouragé pour autant que ces rapprochements se fassent sur la base d'un projet scientifique, afin que l'équipe n'y perde pas son identité. D'autres pistes sont à étudier en se fixant des bases de négociation (équipe Risques de Sophia Antipolis).

#### Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel

Le laboratoire, du fait de sa tutelle et de l'appui d'ARMINES, mène une politique de valorisation et de transfert importante au travers du développement de technologies finalisées (capteurs), de dépôts de brevets et licences (5) et de quelques start-ups (3) ou projets d'incubations (1). Cette politique doit être maintenue, puisqu'elle est l'une des spécificités du laboratoire. L'appui d'EMA, d'ARMINES ou de la cellule régionale doit être effective, notamment en cette période de réduction des budgets de recherche des entreprises. L'ouverture vers des programmes européens de transfert technologique est également une voie à envisager.

#### Appréciation sur l'organisation et la vie de l'unité

Le laboratoire est dynamique et les personnels rencontrés sont satisfaits de manière globale de l'ambiance dans le laboratoire et de son management. Différentes structures ont été mises en place, telles que le conseil de laboratoire ou les Modules d'Animation Scientifique. Il faut veiller à pérenniser ces actions.



L'établissement des critères de promotion, de l'évaluation des personnels, d'attribution des bourses est un sujet sensible qu'une politique de communication améliorerait de façon certaine. Elle rassurerait certains personnels sur le projet scientifique, personnels légèrement déstabilisés par la nouvelle structure du laboratoire, par les restrictions budgétaires, par la baisse du nombre de doctorants, et, pour les personnels techniques, par la multiplicité des tâches à accomplir sans vision de promotion ou de création de postes.

### Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

Le laboratoire est très impliqué dans la formation par la recherche au travers de son intégration dans l'EMA (accueil de très nombreux stagiaires et masters) et de son rattachement aux Écoles Doctorales ED n°488 SIS (Science Ingénierie, Santé) de Saint-Étienne et ED n°477 SIBAGHE de Montpellier 1 (Systèmes Intégrés en Biologie, Agronomie, Géosciences, Hydrosociences, Environnement). La délocalisation de certaines écoles doctorales ne permet pas aux doctorants de suivre pleinement les formations offertes, mais ceux-ci bénéficient de celles offertes par l'EMA. L'organisation de formations via l'EMA sous couvert des ED est à encourager.

### Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans

Le projet du laboratoire est dans la continuité de la restructuration du laboratoire effectuée durant la précédente période et en coordination avec la stratégie de recherche de l'EMA, avec qui les relations sont de nouveau affirmées. Un resserrement des thématiques est proposé autour d'un projet intégratif et interdisciplinaire : de la production à la ville, cycle des ressources, territoires et correspondant à des mots clés communs : mesurer - décider - anticiper.

Si ce cadre est clair et ambitieux, sa déclinaison dans les différentes équipes correspond à des niveaux différents : large pour ESAH, finalisé pour ISR et en construction pour Odeurs et COV.

Ainsi, des thématiques telles que « Recyclage des eaux » pour l'ESAH semble plus anecdotique par rapport aux ambitions des autres items. Ces derniers doivent être maintenus dans le savoir-faire de l'équipe afin de ne pas diluer ses spécificités. L'équipe « Odeurs et COV » doit continuer de se structurer autour de ses compétences comme le traitement biologique qu'il faudrait mieux valoriser et les « capteurs » qui est un véritable savoir-faire du laboratoire.

Le rapprochement avec d'autres institutions, comme l'UMR M2P2 (Laboratoire de Mécanique, Modélisation & Procédés Propres de l'Université de Marseille) est encouragé, pour autant qu'il repose sur un projet scientifique cohérent et des complémentarités affichées.



## 4 • Analyse équipe par équipe

**Équipe 1 :** Eau : Systèmes Anthropiques et Hydrosystèmes (ESAH)

**Nom du responsable :** M<sup>me</sup> Anne JOHANNET-BERTIN

Effectifs

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	8	10
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés		
<b>N3</b> : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	1	1
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
<b>N5</b> : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)	1	
<b>N6</b> : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)	2	2
<b>TOTAL N1 à N6</b>	<b>12</b>	<b>13</b>

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
Doctorants	9	
Thèses soutenues	9	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	2	
Nombre d'HDR soutenues		
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	4	4



## • Appréciations détaillées

### Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

Cette équipe articule sa recherche autour de 4 axes : 1) mesure pour un diagnostic des ressources, 2) diminution de la pollution diffuse par les pesticides, méthodes alternatives, 3) réutilisation et recyclage des ressources, 4) gestion durable des ressources à l'échelle d'un territoire. Ce nombre de sujets est assez ambitieux au regard des effectifs de l'équipe.

Cette équipe a un très bon taux de publication dans des journaux de bonne à très bonne qualité (facteurs d'impacts entre 1,5 et 3,5) ; elle communique dans des congrès nationaux et internationaux ; la production comprend 44 ACL, des publications nationales, des actes de congrès etc. Toutefois, cette production reste hétérogène au sein de l'équipe, certaines personnes ayant participé à un nombre élevé de publications, tandis que d'autres semblent absents.

D'autres types de documents sont produits par cette équipe : licences d'exploitation, modules UVED (ressources pédagogiques).

### Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques

L'équipe ESAH est très impliquée au niveau régional, au plan académique et à l'interface académie/industrie. Elle participe à des réseaux régionaux (pôle de recherche ELSA (Environmental Life cycle and Sustainability Assessment), l'Institut Montpellierain sur l'Eau et l'Environnement (IM2E), plateformes etc.). L'un de ses membres appartient à l'équipe d'animation de l'IM2E. Elle est impliquée au plan national (réseau EChange sur l'écologie industrielle, dont l'un des membres de l'équipe est fondateur, réseau Capteurs et Biocapteurs). Au plan international, elle participe à un réseau sur l'analyse de cycle de vie. On relève des collaborations à long terme avec l'Université de Portsmouth et celle de Mexico.

Ainsi, si l'équipe n'a pas toujours exercé un rôle de leadership, plusieurs de ses membres participent à des actions d'animation de réseaux/structures régionaux, nationaux et internationaux.

L'équipe a participé à l'organisation de plusieurs congrès internationaux (congrès mondial de l'eau, Montpellier 2008, congrès de l'organisation internationale de lutte biologique, 2009, 2011 2013 dans 3 pays, rencontres franco-indiennes sur l'eau en 2011 à Bangalore).

Trois membres ont reçu des prix : un chercheur (prix régional Chercheur d'Avenir en 2009), un doctorant (prix pour la recherche en entreprise aux 17èmes rencontres transfrontalières capteurs et biocapteurs, Tarragone 2012) et un étudiant (concours des technologies innovantes pour l'environnement, Ademe, 2009).

### Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel

Au plan socio-économique, l'équipe ESAH participe aux 3 groupes de travail du pôle Eau. Elle est impliquée dans les plates-formes régionales (Biotec Nîmes ; Ecotech LR, ELSA). Elle a établi des partenariats qui se sont concrétisés par 14 contrats industriels sur la période, pour un montant de plus de 510 k€. Les principaux partenariats concernent la société Natural Plant Production (NPP) (2 thèses dont une CIFRE), SAUR (1 thèse) et le Grand Port Maritime de Marseille.

De plus, elle est impliquée dans un nombre important de projets nationaux (3 projets ANR, 3 projets Ademe, 1 projet Carnot, 2 FUI) et internationaux (5 projets européens).

Certains résultats de l'équipe ont permis le développement de nouveaux produits (insecticides d'origine virale, carpovirusine®) commercialisés sous licence.

On peut mentionner dans cet item la création de ressources pédagogiques (un module UVED sur les ressources en eau et deux modules de sensibilisation à l'écologie industrielle), ainsi que la création d'un parcours botanique.

Comme pour l'ensemble du laboratoire, on relève une activité de partenariat importante, qui doit être maintenue. La visibilité nationale est excellente ; il serait bon de l'accroître à l'international.



## Appréciation sur l'organisation et la vie de l'équipe

L'équipe s'étant restructurée récemment, elle est encore en construction. La communication semble très bonne au sein de l'équipe. L'équipe fait beaucoup d'efforts pour s'inscrire dans les structures comme l'IM2E, le Pôle Elsa etc.

## Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

On relève pendant la période 9 thèses soutenues, soit 1,5 par an et 9 en cours. Nous ne disposons pas d'information sur le suivi des doctorants.

Les EC du LGEI dans leur ensemble participent à la formation des élèves ingénieurs de l'EMA, encadrent des projets, accueillent des étudiants en stage recherche. De plus, l'équipe ESAH est fortement impliquée dans 2 formations, le Master « Eau » de l'Université Montpellier II, formation phare de l'IM2E, et le Master Biotin, cohabilité entre les universités de Montpellier II, Nîmes et l'EMA.

Cette équipe est très impliquée dans la formation par la recherche et cet effort doit être poursuivi.

## Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans

L'équipe Ecodiag a fusionné avec l'équipe « Structures et Hydrosystèmes », qui est complémentaire, pour former l'équipe ESAH « Eau, Systèmes Anthropiques et Hydrosystèmes ». L'objectif est d'aborder la gestion intégrée de l'eau à l'aide d'une palette de compétences pluridisciplinaires. L'équipe comprend 9 enseignants-chercheurs dont 4 HdR, 3 techniciennes et 9 doctorants. Elle s'appuiera sur des partenariats forts en interne et aux niveaux régional et national. Elle se rapprochera du LGI2P, elle participera au GIS IM2E, au pôle ELSA, à la chaire ELSA-PACT, resserrera les liens avec les 2 UMR Hydrosiences et G-Eau. Elle a intégré la Zone Atelier du Bassin du Rhône.

Elle se positionnera sur : 1) la mesure pour le diagnostic des ressources, 2) la modélisation des hydrosystèmes, 3) la gestion durable de ressources à l'échelle d'un territoire et 4) la réutilisation et le recyclage des ressources, en particulier des eaux usées.

La création de cette nouvelle équipe vient renforcer la cohérence du projet. Toutefois, le comité d'experts souhaite attirer l'attention de l'équipe sur l'étendue des problématiques envisagées. Les thèmes proposés sont très larges au regard du nombre de chercheurs. En particulier, l'introduction de la modélisation des hydrosystèmes à l'échelle des bassins versants paraît très, voire trop ambitieuse.

## Conclusion

### ▪ *Points forts et possibilités liées au contexte :*

La fusion des équipes « Ecodiag » et « Structures et Hydrosystèmes » s'est faite sur la base d'un projet scientifique qui se veut intégratif pour une approche globale de la gestion de l'eau. Cette fusion a permis d'associer des compétences dans une même équipe (même laboratoire, même localisation) avec l'ambition d'aborder la problématique de l'eau de manière transdisciplinaire. Cette transdisciplinarité est affichée de manière volontaire par la direction du laboratoire dans son projet pour aller jusqu'à des approches communes et pour développer les thématiques de l'écologie industrielle et territoriale ou de la modélisation des hydrosystèmes complexes.

Pour cela l'équipe s'appuie sur son dynamisme et son environnement privilégié. Elle bénéficie d'opportunités telles que le rapprochement avec le LGI2P, le GIS IM2E, sa participation au pôle ELSA et la chaire ELSA-PACT, son adhésion avec la Zone Atelier du Bassin du Rhône et souhaite se rapprocher des UMR montpellieraines 5569 (Hydrosiences et G-Eau), ce qui est en cohérence avec son projet de développement et ne pourra qu'accroître sa reconnaissance nationale.



▪ *Points faibles et risques liés au contexte :*

Le projet présenté par l'équipe est très ambitieux et très large au regard du nombre de chercheurs (4 axes différenciés de recherche pour seulement 10 chercheurs). Il en résulte que les chercheurs sont dépositaires d'une compétence spécifique, ce qui peut mettre en péril un maillon de la transdisciplinarité souhaité. Le comité d'experts suggère de veiller à privilégier les travaux fondés sur les compétences reconnues et spécifiques de l'équipe. Le projet sur la réutilisation des eaux, tel qu'il a été présenté, semble moins ambitieux que les autres, et les approches sont actuellement développées par des équipes mieux reconnues dans ce domaine.

Le nombre important de collaborations peut également être source de dispersion. Le comité d'experts encourage les membres de l'équipe à coordonner ces programmes de recherche collaborative afin d'en rester maître.

▪ *Recommandations :*

Il faudrait veiller à inciter tous les chercheurs à participer à la politique de publication et de communication. Il serait souhaitable que l'équipe maintienne, voire accroisse, son niveau de production scientifique.

Cette équipe jouit d'un très bon rayonnement à l'échelle nationale et d'un bon rayonnement à l'échelle européenne. Le comité d'experts l'encourage à développer son attractivité internationale au travers, par exemple, de consortia européens ou de réseaux thématiques (COST,...).

Comme pour l'ensemble du laboratoire, il est recommandé de chercher à améliorer encore l'animation scientifique transversale entre les équipes du laboratoire.

L'équipe est invitée à resserrer son projet scientifique sur un nombre plus restreint de thématiques. De plus, si le projet présente clairement la restructuration et les objectifs généraux, il ne montre pas suffisamment le positionnement visé tant au plan des partenariats académiques qu'industriels. Et si l'on perçoit très bien l'ancrage régional et national, on aimerait voir se dessiner des perspectives internationales.



**Équipe 2 :** Odeurs et COV

**Nom du responsable :** M. Jean-Louis FANLO

**Effectifs**

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	6	6
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés		
<b>N3</b> : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	1	1
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
<b>N5</b> : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)		1
<b>N6</b> : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)	1	1
<b>TOTAL N1 à N6</b>	<b>8</b>	<b>9</b>

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
Doctorants	2	
Thèses soutenues	6	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité		
Nombre d'HDR soutenues		
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	4	4

## • Appréciations détaillées

### Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

Le nombre de publications est le plus faible du laboratoire avec 24 publications référencées pour 3 ETP sur la période, soit 1,6 publications par ETP et par an. Le nombre de communications est du même ordre de grandeur. Par contre, la quantité de prestations est importante au regard du nombre d'EC. Il faudrait certainement équilibrer ce ratio afin d'augmenter la notoriété scientifique nationale et internationale de l'équipe.

L'approche olfactométrique de l'odeur est un secteur dans lequel des équipes ont une certaine notoriété. L'équipe Odeurs et COV devrait afficher de manière plus prégnante ses spécificités afin d'identifier plus clairement les ruptures conceptuelles.



### Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques

La renommée de l'équipe semble effective dans le domaine du biotraitement, mais il faudrait continuer de développer les collaborations nationales avec les groupes français travaillant dans le même domaine par exemple (traitement des odeurs et/ou des COV), afin d'augmenter le rayonnement de l'équipe, de constituer une masse critique plus importante au regard des appels d'offres et des demandes de projets nationaux (ANR) ou internationaux (Projets européens, PHC...), et de permettre le recrutement de chercheurs, post-doc ou doctorants de haut niveau (en particulier des étrangers).

Par ailleurs, les membres de l'équipe, notamment les jeunes, sont peu « connus » au niveau national, et doivent contribuer à promouvoir leur image et celle de leur équipe.

Ces collaborations pourraient être issues des activités internationales en cours et futures (USA, Espagne, Brésil, Chine, Australie, Italie, Maroc) et d'autres peut-être seront formalisées par l'acceptation de ou issues des projets déposés (Belgique, Corée, Inde...). Ces perspectives semblent fondamentales.

### Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel

L'équipe a réalisé 6 contrats institutionnels et une vingtaine de contrats sans appel d'offre pour un total d'environ 600 k€ soit une moyenne de 34 k€ par contrat et un montant de 200 k€ par ETP-EC (40 k€/ETP EC/an), ce qui est remarquable. Les partenaires industriels sont Veolia, Europe Environnement, Cairpol, Environnement SA... Cependant, un contrat à lui seul représente plus d'un tiers de la somme totale, et de fait un grand nombre de contrats s'apparentent certainement davantage à de la prestation, ce qui explique que la valorisation de la recherche en terme de brevets, licences, est faible, voire inexistante. Cependant, des entreprises ont été créées par d'anciens doctorants (2), ce qui est un point très positif. L'activité de prestation semble reposer sur une seule personne ; il faudra rester vigilant quant à la visibilité de l'ensemble des chercheurs. Pour autant, l'activité partenariale avec le monde industriel semble être en forte baisse, sans doute à cause de la conjoncture économique ; les membres de l'équipe doivent donc trouver de nouveaux partenaires, peut-être moins touchés par la crise de ces dernières années, afin de pérenniser leur forte implication dans le secteur industriel, et en même temps, promouvoir leurs travaux de recherche.

Les actions de vulgarisation pourraient également améliorer la lisibilité de l'équipe dans un contexte économique fragile.

### Appréciation sur l'organisation et la vie de l'équipe

L'équipe ne présente pas clairement d'organisation en termes d'animation scientifique de type de séminaires internes réguliers, ou de "politique" d'équipe permettant de conclure à une stratégie commune, représentativité des personnels dans les instances de pilotage, ou pouvoir de décision de ces personnels dans les décisions stratégiques ou budgétaires. Les membres de l'équipe semblent être tributaires des décisions de l'EMA, sans être maîtres de la répartition des bourses émanant de la tutelle (EMA). La stratégie de l'équipe ne doit pas uniquement se baser sur ce type de financement.

La politique scientifique de l'équipe repose sur deux axes principaux (traitement de l'air par procédé biologique, et capteurs) ; pour autant, l'axe biotraitement est actuellement en veille car aucun financement conséquent ne permet de le mener à bien, ce qui est dommage étant donné les compétences acquises dans ce domaine. L'augmentation de la masse critique de chercheurs passe aussi par l'attractivité de chercheurs étrangers et par l'élargissement des collaborations internationales (qui sont déjà nombreuses eu égard à la taille de l'équipe).

L'organisation de la mutualisation de certains équipements, servant à de la prestation et/ou à de la recherche, pourrait être clarifiée et organisée de façon plus transparente.

### Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

L'équipe participe à l'enseignement au sein d'une Licence Pro à Perpignan (IUT) et a la responsabilité d'un module (Traitement des gaz). L'engagement dans l'EMA relève de la politique de l'École des Mines.

Le type de financement, la durée des thèses doivent être des instruments de pilotage de l'accompagnement des doctorants. Afin d'améliorer la structuration du laboratoire, le comité d'experts préconise donc la reprise des Modules d'Animation Scientifique, très bien perçus par les personnels, et la participation à des journées thématiques au niveau du Laboratoire et des équipes.





## Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans

Suite aux évolutions économiques de ces dernières années, l'équipe, dont l'activité se basait principalement sur les contrats industriels, semble avoir subi une certaine démotivation. Pour faire face à cette situation, l'équipe prévoit de s'associer à une UMR (M2P2 de Marseille) en apportant la compétence "Air". L'idée n'est pas mauvaise, mais la distance risque d'entraver une "réelle" association. Même si ce rapprochement semble peu risqué en terme de thématique, il pourrait concourir à augmenter l'hétérogénéité du laboratoire, qui semble déjà assez "éclaté" malgré les gros efforts de structuration. Il faudra donc veiller à construire la collaboration autour d'un réel objectif scientifique.

Le projet tel qu'il est présenté ne laisse pas apparaître de réelle rupture scientifique ou de projet novateur pour le futur. La thématique « capteurs » semble être porteuse au regard de ce qui existe actuellement dans le domaine, et serait à développer. Côté biotraitement de l'air, la recherche de nouveaux partenaires pourrait sans doute favoriser la naissance d'aspects novateurs. Le couplage avec d'autres techniques de traitement est une piste à explorer plus profondément, éventuellement avec les acteurs académiques présents au niveau national.

## Conclusion

### ▪ *Points forts et possibilités liées au contexte :*

L'équipe « Odeurs et COV » est relativement bien positionnée sur le marché industriel et dans le tissu économique régional. Son activité semble fortement ancrée à ce niveau. Le leader de l'équipe est reconnu, nationalement et internationalement, dans le domaine.

La thématique « Capteurs » semble être porteuse et permet d'identifier l'équipe au niveau national.

L'équipe bénéficie d'un cadre de travail exceptionnel à l'EMA.

### ▪ *Points faibles et risques liés au contexte :*

Contrairement au responsable de l'équipe, les autres permanents sont peu visibles, que ce soit au niveau national ou international. Le nombre de publications ou même de communications dans des conférences internationales, hormis pour l'un de ces EC, est trop faible.

A l'heure actuelle, il n'existe pas de stratégie scientifique claire dans l'équipe, et la conséquence est un manque de lisibilité de l'équipe. Le nombre de bourses émanant des tutelles est en baisse et semble fragiliser énormément l'équipe qui a besoin du soutien de la direction et de la tutelle.

Enfin, le départ de personnels techniques a marqué les esprits et contribué à cette fragilisation.

### ▪ *Recommandations :*

L'isolement géographique étant ce qu'il est, l'équipe devrait s'associer avec d'autres forces présentes au niveau national dans la thématique du traitement de l'air.

Par ailleurs, la conjoncture économique n'étant pas très favorable, l'équipe aurait tout intérêt à se tourner vers des acteurs économiques nouveaux, peut-être plus actifs que leurs anciens partenaires.

Par ailleurs, même si l'équipe est petite, une stratégie de recherche, mais également une politique organisationnelle, doivent être explicitement affichées. Il ne semble pas y avoir de thèses financées sur des programmes nationaux ou internationaux. Le comité d'experts encourage l'équipe à viser cet objectif.



**Équipe 3 :** Risques Industriels et Naturels, Institut des Sciences des Risques (ISR)

**Nom du responsable :** M. Gilles DUSSERRE

**Effectifs**

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	8	9
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés		
<b>N3</b> : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	2	1
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
<b>N5</b> : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)	2	
<b>N6</b> : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)		
<b>TOTAL N1 à N6</b>	<b>12</b>	<b>10</b>

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
Doctorants	7	
Thèses soutenues	11	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	2	
Nombre d'HDR soutenues	1	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	3	

## • Appréciations détaillées

### Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

L'équipe 'Institut des Sciences des Risques Robert Casso' a été créée en 2011. Elle est issue de l'équipe 'Risques Industriels et Naturels' du LGEI et comprend 11 permanents (10 EC, dont 3 HDR et 1 technicien), ainsi que 7 doctorants. L'équipe qui comptait 6 permanents en début de contrat s'est donc étoffée. Les EC de l'équipe sont membres des sections 62 (Énergétique, Génie des Procédés) et 23 (Géographie Physique).



Trois axes de recherches sont développés au sein de l'équipe ISR dans le cadre d'une approche pluridisciplinaire. Un des axes porte sur la compréhension et la modélisation des phénomènes accidentels et catastrophiques. L'approche est d'une part expérimentale avec des essais sur des installations pilotes de laboratoire et des essais in-situ pour caractériser les processus dangereux (explosion, dispersion, incendies, inondations), mais également théorique avec la modélisation des processus. Il faut souligner la dynamique de l'équipe dans le développement d'une recherche expérimentale originale sur ce thème qui lui permet de rayonner sur le plan national et international et de s'assurer une activité contractuelle très pérenne. Les deux autres axes de recherche portent sur la gestion de crise et sur la définition et l'évaluation de la vulnérabilité d'un système, d'un territoire ou d'infrastructures. Les trois axes sont complémentaires et couvrent un large spectre thématique pluridisciplinaire de la gestion des risques à la gestion des crises. Cette approche globale doit être maintenue, car c'est un point fort de l'équipe.

La production scientifique de l'équipe ISR est conséquente et de qualité. Elle est en très nette progression par rapport au dernier contrat. Sur la période évaluée, on note plus de 50 articles dans des revues à comité de lecture (33 ACL, 12 ACLN), plus de 90 participations à des congrès (dont 42 ACTI), 4 ouvrages et direction d'ouvrage. 11 thèses ainsi que 1 HDR ont été soutenues et 7 thèses sont en cours. Cette dynamique de publications doit être encouragée et pérennisée au sein de l'équipe.

### Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques

La compréhension et la modélisation des phénomènes accidentels et catastrophiques se déploient pour l'analyse des systèmes techniques et dans le cadre de collaborations industrielles ou de programmes de recherches nationaux. La thématique concerne l'étude des conséquences de l'agression d'un stockage de produits dangereux et les pollutions marines. Elle est développée dans le cadre de projets industriels (CEA et CITEPH) et de programmes de recherche nationaux (FUI METANE et ANR Clara). L'impact des risques naturels sur les territoires est étudié suivant deux démarches. D'une part, l'impact des feux de forêt sur les stockages d'hydrocarbures a été étudié dans le cadre d'une collaboration industrielle (TotalGaz). D'autre part, la prévision des crues rapides dans l'arc méditerranéen a été développée dans le cadre d'un observatoire qui fédère différentes équipes de recherche de la zone Sud-Est du territoire français. L'équipe est impliquée dans plusieurs programmes de recherche qui visent la modélisation de ces processus (ANR, FUI). Pour la gestion des crises, les travaux s'appuient sur le développement d'un simulateur de formation dans un environnement semi-virtuel. Cette recherche qui vise à faciliter la gestion de crise liée à des accidents technologiques est originale, car elle s'inscrit dans la complémentarité des travaux sur l'analyse des risques technologiques.

Les partenariats académiques et industriels sont présents. A l'échelle régionale, l'équipe coordonne le domaine risques hydroclimatiques dans le cadre du développement de l'Institut Montpelliérain de l'Eau et l'Environnement (IM2E). A l'échelle internationale, l'équipe a construit des liens avec la société savante 'The International Emergency Management Society'. Des collaborations internationales permettent d'associer des chercheurs étrangers invités (Université de Kingston, Canada et National Research Institute of Fire and Disaster, Japon) à Alès depuis 2009 et de nouvelles collaborations sont en cours de montage avec des universités américaines (Berkeley et Carnegie Hall). Pour l'axe de recherche portant sur la vulnérabilité des systèmes, la collaboration naissante (thèse en co-direction) avec l'École Polytechnique de Montréal est à souligner. En revanche, l'équipe doit veiller à favoriser la mobilité de ses chercheurs à l'international dans le cadre de séjours de recherche.

### Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel

Les interactions avec l'environnement social et économique de l'équipe ISR sont particulièrement bonnes, car au-delà des relations industrielles et contractuelles précédemment évoquées (4 ANR, 3 FUI et 6 contrats industriels), des enseignants-chercheurs de l'équipe sont acteurs de la sécurité civile dans le Gard. Deux d'entre eux sont officiers supérieurs volontaires des sapeurs-pompiers (SDIS du Gard). C'est une opportunité pour l'équipe qui peut ainsi bénéficier d'un retour d'expérience direct du terrain. En outre, les outils de simulation de crises sont mis au service de formation pour des cadres de l'Etat, les cadres territoriaux et organismes professionnels dont les SDIS.



## Appréciation sur l'organisation et la vie de l'équipe

Les membres de cette équipe pluridisciplinaire ont rejoint un nouveau bâtiment (1200 m<sup>2</sup> construits en 2011) dédié à leurs activités. Dans ce cadre, de nouvelles plateformes d'essais originales ont été développées et l'adéquation des locaux aux activités scientifiques est très bonne, car les membres de l'équipe ont été associés à la définition du cahier des charges des locaux. L'équipe bénéficie donc d'un environnement de travail remarquable favorable à des échanges entre les différents membres de l'équipe. Ces échanges se concrétisent dans le cadre de réunions d'équipe et des réunions de rencontre formalisées entre encadrants et doctorant.

## Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

L'équipe ISR est très impliquée dans l'encadrement de la formation, tant dans le cadre des filières de l'EMA (elle a la responsabilité de l'un des 5 départements technologiques de la formation initiale d'ingénieurs), que pour un mastère spécialisé dans le domaine de la sécurité industrielle et l'environnement. En outre, la plateforme de simulation de la gestion de crises, qui est un des outils très performants de l'équipe, est utilisée pour la formation initiale d'autres élèves ingénieurs et masters et pour la formation continue.

## Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans

Dans le cadre du futur contrat, le projet pour l'équipe ISR est une poursuite directe des activités actuelles et visera donc à consolider les développements de l'Institut. L'objectif affiché de l'équipe est de consolider ses partenariats industriels et de développer les collaborations internationales initiées au cours des périodes précédentes. La création du réseau thématique Risques entre les écoles de Mines-Telecom est une réelle opportunité pour l'équipe ISR. Ce réseau a pour objectif d'accroître la visibilité internationale des membres du réseau. L'équipe coordonne l'un des 4 axes proposés dans le cadre de ce RT (axe « Occurrence, dynamique et conséquences des phénomènes accidentels et catastrophiques »). L'équipe ISR peut tirer bénéfice du développement de ce réseau, mais doit veiller à poursuivre son propre projet scientifique. Les travaux sur le simulateur de formation à la gestion de crises doivent être poursuivis et l'ouverture vers la prise en compte du facteur humain dans la gestion des crises en collaboration avec des spécialistes du domaine de l'Université de Nimes est très originale. En revanche, même si l'ouverture internationale vers les pays émergents pourrait être une opportunité, l'équipe doit veiller avant tout à consolider son réseau en France et dans l'espace Européen.

## Conclusion

### ▪ *Points forts et possibilités liées au contexte :*

L'équipe ISR développe une recherche pluridisciplinaire originale sur l'étude des risques industriels et naturels. L'approche déploie des aspects expérimentaux à différentes échelles et la modélisation des processus. L'équipe ISR dispose également d'une solide expertise dans le domaine de la gestion des crises et peut à ce titre s'appuyer sur le simulateur de gestion de crises. La production scientifique est bonne et l'activité contractuelle forte et pérenne. Les équipements du nouveau bâtiment dédiés à l'Institut des Sciences des Risques sont remarquables et témoignent du soutien fort apporté à l'équipe par l'EMA et les partenaires, tels que les collectivités et industriels, qui ont participé à son financement.

Le rayonnement national et international de l'équipe lui permettra sans aucun doute de se positionner clairement dans la démarche de création du réseau thématique Risques au sein de Mines-Télécom.

### ▪ *Points faibles et risques liés au contexte :*

Le champ d'étude sur les risques et les crises est très large et l'équipe doit veiller à ne pas se disperser dans les thématiques abordées compte tenu de sa taille.

La recherche expérimentale à l'échelle pilote est développée dans le cadre de partenariats industriels qu'il faut pérenniser dans un contexte financier pas réellement favorable.

### ▪ *Recommandations :*

L'ouverture thématique vers une approche de la prise en compte du facteur humain dans la gestion des crises est originale et doit être développée en association avec des experts du domaine.



Si l'attractivité de chercheurs étrangers vers l'équipe est bonne, il faut également favoriser la mobilité des EC de l'équipe dans le cadre de séjours de recherche à l'étranger. Enfin, si la production scientifique globale de l'équipe est bonne, il faut veiller à tendre vers une meilleure homogénéité de cette production entre enseignants-chercheurs.

**Équipe 4 :** Interfaces Fonctionnalisées pour l'Environnement et la Sécurité (IFES)

**Nom du responsable :** M. Eric GUIBAL

**Effectifs**

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	3	
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés		
<b>N3</b> : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	4	
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
<b>N5</b> : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)	1	
<b>N6</b> : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)		
<b>TOTAL N1 à N6</b>	<b>8</b>	

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
Doctorants	1	
Thèses soutenues	6	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	1	
Nombre d'HDR soutenues		
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	1	

### • Appréciations détaillées

Cette équipe n'a pu être évaluée par le comité d'experts du fait du manque d'informations dans le dossier et n'était pas présente lors de la visite. Elle a en effet quitté le LGEI pour rejoindre le C2MA.



## 5 • Déroulement de la visite

### Date de la visite

Début : Mercredi 19 février 2014 à partir de 7h45

Fin : Mercredi 19 février 2014 17h

### Lieu de la visite

Institution : LGEI Laboratoire de Génie de l'Environnement Industriel

Adresse : École des Mines d'Alès  
6, avenue de Clavières 30319 Alès cedex

Locaux spécifiques visités : Visites des laboratoires et des nouveaux locaux de l'ISR

### Déroulement ou programme de visite

La visite s'est déroulée sur une journée, le mercredi 19 février, selon un agenda défini à l'avance. La matinée a été réservée aux présentations du bilan de l'unité par le directeur et à la présentation du projet par les responsables des équipes, en session plénière, ponctuées par une visite des laboratoires permettant un échange avec les chercheurs. Cette session s'est conclue par la rencontre avec la tutelle et un représentant des écoles doctorales. L'après-midi a été consacré aux entretiens avec les différents représentants des différents corps de personnels. Une discussion finale avec l'équipe de direction a précédé le huis clos des membres du comité d'experts qui se sont réunis en fin d'après-midi pour l'initiation de la rédaction du présent rapport, chacun des membres du comité d'experts ayant eu tous les documents relatifs à l'expertise par avance.

## 19 février 2014

Horaires	Objet	
7:45-8:00	Accueil et Réunion à huis-clos du comité d'experts	Comité d'experts
8:00-9:00	Présentation du Bilan du Laboratoire	M. Miguel LOPEZ-FERBER Plénière
9:00-10:30	Visite du laboratoire et échange avec les chercheurs	Plénière
10:30-10h45	Pause café	
10:45:00-12:00	Présentation du Projet global	M <sup>me</sup> Anne JOHANNET-BERTIN, M. Gilles DUSSERRE, M. Jean-Louis FANLO, M <sup>me</sup> Catherine GONZALEZ, Responsables d'équipe Plénière
12:00-12:15	Entretien avec les représentants de la tutelle	M. Bruno GOUBET (D) ou M <sup>me</sup> Catherine LAGNEAU (DA) et M. Yannick VIMONT (DR) Représentants et comité d'experts
12h15-12h45	Entretien avec les représentants des ED actuellement visée	Représentants et Comité d'experts Pour ED 488 M. Christian Roux Pour ED « Gaia » à définir
12:45-13:30	Déjeuner	Comité d'experts et tout le personnel du Laboratoire
13:30-14:00	Entretien avec les ITA et BIATS	3 Représentants (1 I, 1 T et 1 A) et comité d'experts
14:00-14:30	Entretien avec les doctorants et post-doctorants	2 Représentants et comité d'experts
14:30-15:00	Entretien avec les enseignants-chercheurs	3 Représentants et comité d'experts
15:00-15:15	Entretien final avec l'équipe de direction	Totalité de l'équipe de direction et comité d'experts
15:15-16:45	Débriefing du comité d'experts à huis-clos	Comité d'experts
17:00	Fin de la visite. Départ du comité d'experts	





## 6 • Observations générales des tutelles

Alès, le 11 juin 2014

Le directeur de l'Ecole

à

**Monsieur Pierre GLAUDES**  
Directeur de la section des unités  
de recherche de l'AERES

20 rue Vivienne  
75002 Paris

**Objet : observations sur le projet de rapport d'évaluation du Laboratoire de Génie de l'Environnement Industriel (LGEI)**

Monsieur le Directeur,

L'ensemble des personnels du Laboratoire apprécie le travail minutieux et les critiques constructives que le comité a formulés.

Le comité souligne avec justesse que notre positionnement est toujours la résultante de la combinaison de nos trois missions, réponse aux demandes industrielles et sociétales, formation, et recherche, et nous incite à garder l'équilibre entre ces trois missions. Nous en sommes conscients collectivement (au niveau du Laboratoire et de chaque équipe), mais aussi individuellement.

Les restructurations du LGEI entreprises au cours du quadriennal, et qui continuent, s'inscrivent dans notre plan stratégique, visent à nous donner une plus grande cohérence, scientifique, mais aussi dans nos autres missions. Si elles ont perturbé l'unité (tout changement est perturbant), elles facilitent un positionnement plus clair vers nos partenaires en région et dans notre nouveau réseau « Institut Mines-Télécom », nous permettant de garder le dynamisme des équipes qui a été souligné par le comité. Ces changements n'ont pas eu d'impact significatif sur la production scientifique ni sur la contractualisation de notre recherche, comme le comité l'a souligné.

Le comité indique une baisse de ressources en investissement entre 2011 et 2012 de 40%. Le budget du laboratoire a été en légère augmentation pendant tout le quadriennal. Cependant, en 2011, avec la fin des travaux de construction de l'Institut de Sciences des Risques (inauguration en juin 2011), un effort supplémentaire avait été fait, d'où des chiffres d'investissement (exceptionnels) supérieurs.

La diminution du nombre de contrats doctoraux, sensible en 2013, correspond à une période de transition, suite au changement de source de financement. Ce changement a pour but d'assurer la pérennité d'une ressource pour les financements doctoraux.


La direction du Laboratoire et la tutelle sont conscientes de la fragilité induite par la diminution du nombre de techniciens dans le laboratoire, que nous essayons de compenser.

Collectivement, nous apprécions que le Comité ait souligné le cadre de travail exceptionnel qu'offre le LGEI. Egalement l'intérêt du positionnement pluridisciplinaire du Laboratoire, décliné jusque dans ses équipes de recherche, mais renforcé par la volonté de rapprochement avec d'autres structures permettant un ressourcement disciplinaire, a été encouragé. Au delà de la reconnaissance des efforts réalisés par les personnels, nous y voyons la « marque de fabrique » du LGEI, le moteur de son dynamisme et de sa créativité.

Vous en souhaitant bonne réception, je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, mes salutations respectueuses

Pour le Directeur de l'Ecole

Le Directeur de la Recherche

  
Yannick VIMONT