

# HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Entités de recherche

Évaluation du HCERES sur l'unité :

Géotechnique, Environnement, Risques Naturels et  
Sciences de la Terre

GERS

sous tutelle des  
établissements et organismes :

Institut Français des Sciences et Technologies des  
Transports, de l'Aménagement et des Réseaux - IFSTTAR

# HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Entités de recherche

*Pour le HCERES,<sup>1</sup>*

Didier HOUSSIN, président

*Au nom du comité d'experts,<sup>2</sup>*

Hormoz MODARESSI, président du comité

---

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014.

<sup>1</sup> Le président du HCERES "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5)

<sup>2</sup> Les rapports d'évaluation "sont signés par le président du comité". (Article 11, alinéa 2)

# 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 :	Géotechnique, Environnement, Risques Naturels et Sciences de la Terre
Acronyme de l'unité :	GERS
Label demandé :	Sans objet
N° actuel :	
Nom du directeur (en 2014-2015) :	M. Jean-Pierre MAGNAN / M. Éric GAUME
Nom du porteur de projet (2016-2020) :	M. Éric GAUME

## Membres du comité d'experts

Président :	M. Hormoz MODARESSI, KCIF, Paris
Experts :	M. Pierre CALMON, Commissariat à l'Énergie Atomique et aux énergies renouvelables (CEA) M. Guy DELRIEU, CNRS Grenoble M. Christian DI GIOVANNI, Université d'Orléans M. Mehdi GHOREYCHI, Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques, INERIS

### Délégué scientifique représentant du HCERES :

M. Jean-Luc BOUCHEZ

### Représentant de l'établissement et organisme tutelle de l'unité :

M. Philippe BOISSE (représentant de l'École Doctorale n° 162 MEGA)  
M. Denis DUHAMEL (représentant de l'École Doctorale n° 531 SIE)  
M. Ahmed LOUKILI (représentant de l'École Doctorale n° 498 SPIGA)  
M. Serge PIPERNO, IFSTTAR

## 1 • Introduction

### Historique et localisation géographique de l'unité

Le département GERS (le terme « département » est équivalent de « unité » *sensu* HCERES) est l'un des cinq départements issus de la restructuration de l'IFSTTAR en 2011, qui a vu la fusion entre le LCPC (Laboratoire Central des Ponts et Chaussées) et l'INRETS (Institut National de REcherche sur les Transports et leur Sécurité). Le GERS, qui a pour activité principale les géosciences appliquées au génie civil et à l'aménagement, a été créé en janvier 2013 et ses équipes sont issues en totalité du LCPC.

Les champs d'activités du GERS couvrent un spectre large intégrant de nombreuses disciplines telles que la géotechnique, la géologie, l'hydrologie, la chimie environnementale, la géophysique et l'auscultation. Le GERS a pour mission de réaliser des recherches et des développements dans les domaines du génie urbain, du génie civil, des infrastructures et des risques naturels.

Au 1<sup>er</sup> juillet 2014, les 96 agents permanents de ce département sont répartis sur plusieurs sites géographiques : Nantes-Bouguenais (58 agents), Marne-la-Vallée (27 agents) et Bron (4 agents). Par ailleurs, 7 agents sont localisés dans d'autres structures : 4 au sein d'ISTERRE (UMR 5275) à Grenoble, 2 au sein de l'équipe géotechnique de NAVIER (UMR 8205) à Marne-la-Vallée, et 1 au sein du centre CEREMA de Nice.

### Équipe de direction

Sur la période couverte par l'évaluation, l'équipe de direction est constituée d'un directeur et de son adjoint, d'une responsable administrative, de quatre chargés de mission et de quatre animateurs. Un comité de direction est mis en place, intégrant l'équipe de direction ainsi que les directeurs des unités de recherche (le terme « unité de recherche » est équivalent d'« équipe » *sensu* HCERES).

### Nomenclature HCERES

ST3

### Effectifs de l'unité

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés		
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	54	50
<b>N3</b> : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	42	43
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
<b>N5</b> : Autres chercheurs (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)		
<b>N6</b> : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)		
<b>TOTAL N1 à N6</b>	<b>96</b>	<b>93</b>

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
Doctorants	32	
Thèses soutenues	64	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité		
Nombre d'HDR soutenues	3	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	15	

## 2 • Appréciation sur l'unité

### Avis global sur l'unité

Le GERS est constitué de 6 unités de recherche (équipes), en plus des 7 agents qui sont détachés au sein d'organismes extérieurs (UMR - Unité Mixte de Recherche- et CEREMA - Centre d'Études et d'expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement-). Les activités sont organisées autour de 4 grands thèmes: (i) Ingénierie Géotechnique ; (ii) Risques Naturels ; (iii) Ville et Environnement et (iv) Géophysique et Contrôle Non Destructif. Le GERS possède des moyens d'observation et d'expérimentation uniques. Le spectre des compétences des équipes est large et la production scientifique (notamment publications) et technique (normes, guides techniques) est dans l'ensemble très bonne. La présence de quelques chercheurs de renommée internationale procure au GERS une visibilité scientifique au niveau international. L'implication des équipes du GERS dans les projets de recherche nationaux est très bonne. Elle est répartie d'une manière assez homogène entre les 4 thèmes du département. Un grand nombre de chercheurs participe à des activités d'enseignement.

Sur la période couverte par cette évaluation, les équipes du GERS ont vécu, outre la réorganisation de l'établissement IFSTTAR, un contexte défavorable en termes de d'effectif (décroissance d'environ 10 %) et de budget, ainsi que, pour environ un tiers des personnels, le déménagement vers le site de Marne-la-Vallée avec un retard de livraison des locaux techniques.

Le GERS est par ailleurs confronté à des difficultés qui sont la rançon de ses succès : 1) le large spectre de compétences des équipes et la diversité des domaines de recherche entraînent une certaine dispersion des efforts ; 2) la présence d'agents du GERS dans des environnements de recherche variés (UMR, différents sites), bien que féconde peut constituer un frein à la synergie des équipes au sein du département ; 3) la concentration fructueuse de la recherche au niveau national entraîne une présence timide aux niveaux européen et international ; 4) selon les équipes, la valorisation technique conduit à une valorisation scientifique faible et inversement. Par ailleurs, dans un contexte de réduction de la dépense publique, les marges de manœuvre se réduisent. Le départ en retraite de quelques cadres de grande renommée risque d'affecter la visibilité de cette unité et pourrait impacter son positionnement dans certains domaines.

La stratégie proposée pour l'avenir s'inscrit dans la continuité des travaux en cours mais tient compte des restrictions budgétaires imposées par les tutelles.

### Points forts et possibilités liées au contexte

- Résultats de recherche académique reconnus par la communauté, essentiellement concrétisés par des publications dans des revues scientifiques de très bon niveau ;
- Compétence reconnue nationalement en termes d'expérimentation, d'observation *in situ*, d'expertise et de R&D ;

- Très bonne présence dans les projets de R&D nationaux (ANR, ...) et régionaux ;
- Qualité des moyens analytiques et expérimentaux, sans équivalent au niveau européen au moins pour certains (centrifugeuse géotechnique, station d'essai de chute de blocs ...) ;
- Interaction forte avec l'environnement sociétal, illustrée notamment par les activités de normalisation aux niveaux français et européen, la préparation de guides techniques, les essais, les expertises, les actions en direction du grand public, les animations d'associations scientifiques et techniques ;
- Forte implication dans la formation par la recherche, remarquable par l'encadrement des doctorants et la participation active au sein des formations académiques (responsabilité d'enseignements dans le cadre de formations initiales et continues) ;
- Rôle actif dans la structuration régionale de la R&D (IRSTV – Institut de Recherche en Sciences et Techniques de la Ville-, OSUNA –Observatoire des Sciences de l'Univers Nantes-Angers-, sites d'expérimentation et d'observation ...) ;
- Très bonne implantation et participation active dans les réseaux nationaux (COFREND - Confédération Française pour les Essais Non Destructifs-, GDR -Groupement de Recherche-).

### Points faibles et risques liés au contexte

- Visibilité internationale portée par une minorité de chercheurs ;
- Faible valorisation par brevets et transferts technologiques ;
- Synergie encore insuffisante entre les différentes équipes du GERS, liée probablement à la jeunesse de la structure et à la dispersion géographique ;
- Evolution dommageable des effectifs, incluant le départ de cadres seniors avec perte potentielle de leur expérience, dans un contexte économique et concurrentiel peu favorables ;
- Déséquilibre, en termes d'effectif et de moyens, entre certains thèmes de recherche ;
- Une certaine dispersion au regard des effectifs disponibles et des ambitions exprimées ;
- Des collaborations faibles aux niveaux européen et international.

### Recommandations

- Affirmer davantage les objectifs et la stratégie du département GERS ; prioriser les actions et, compte tenu des incertitudes liées notamment à l'évolution des contextes économiques et concurrentiels, anticiper les actions correctrices ;
- Identifier les avantages et inconvénients des partenariats scientifiques avec d'autres organismes de recherche français, et clarifier la démarche stratégique ;
- Mettre en avant l'originalité de chaque équipe par rapport à la concurrence ;
- Adosser très fortement les activités des équipes concernées autour de l'utilisation des grands équipements dont le département dispose. L'utilisation de ces grands équipements doit être promue au niveau international aussi bien dans le monde académique que le monde économique ;
- Accroître le rayonnement et la visibilité scientifiques au niveau international par :
  - la valorisation plus marquée des résultats obtenus en soutenant une politique de publications plus ferme ;
  - la réponse aux appels d'offres et le portage de projets de recherche européens ou internationaux ;
  - les programmes d'échange de chercheurs et l'accueil des chercheurs étrangers pour des durées significatives (6 mois à 3 ans).

- Favoriser une politique de brevets et de transfert technologique pour valoriser les développements réalisés, en s'appuyant sur le soutien logistique de l'établissement ;
- Compte tenu de la masse critique du GERS, mieux maîtriser l'implication des chercheurs dans les tâches d'enseignement, en fonction de sa stratégie.

### Réponse aux points d'attention de l'établissement IFSTTAR

1. Le GERS, positionné à l'interface entre Géosciences et Génie Civil, occupe une position importante qui mérite d'être soutenue. Une réflexion doit être menée pour son positionnement par rapport à ses compétiteurs internationaux.
2. L'organisation actuelle gagnerait en cohérence en intégrant certaines activités connexes de l'IFSTTAR, telles que l'acoustique et les outils de modélisation géomécanique. Sa stratégie s'inscrit bien dans le cadre plus général de la stratégie de l'établissement. Il faut cependant veiller à ce que son bon fonctionnement ne soit pas affecté par une taille sous-critique.
3. La participation du GERS dans les écoles doctorales concernées par ses activités est très satisfaisante. Son association avec les UMR est d'excellente qualité. Cependant, dans un contexte de réduction d'effectif, il serait opportun que sa stratégie de partenariat académique fasse l'objet d'une réflexion approfondie.
4. Sa participation aux projets régionaux et nationaux est dans l'ensemble très satisfaisante, mais son développement au niveau européen doit être renforcé et facilité par un appui de l'établissement. Son positionnement « amont » par rapport au CEREMA est à affirmer.
5. Le GERS a montré sa préoccupation vis-à-vis du contexte et conduit une réflexion.