



**HAL**  
open science

## IDES - Interactions et dynamique des environnements de surface

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. IDES - Interactions et dynamique des environnements de surface. 2014, Université Paris-Sud, Centre national de la recherche scientifique - CNRS. hceres-02032832

**HAL Id: hceres-02032832**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02032832v1>**

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  
interdisciplinaire :

Interactions et Dynamique des Environnements  
de Surface

IDES

sous tutelle des  
établissements et organismes :

Université Paris-Sud

Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS



Octobre 2013



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. Jean-François DECONINCK,  
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 :	Interactions et Dynamique des Environnements de Surface
	Futur intitulé : Géosciences Paris Sud
Acronyme de l'unité :	IDES puis GEOPS
Label demandé :	UMR
N° actuel :	UMR 8148
Nom du directeur (2013-2014) :	M. Eric CHASSEFIERE
Nom du porteur de projet (2015-2019) :	M. Eric CHASSEFIERE

## Membres du comité d'experts

Président : M. Jean-François DECONINCK, Biogéosciences, Université de Bourgogne, Dijon (représentant du CNU)

Experts :

- M. Philippe BELLEUDY, LTHE, Grenoble
- M. Claude d'USTON, IRAP, Observatoire Midi-Pyrénées, Toulouse
- M. Kerry GALLAGHER, Géosciences, Rennes
- M. Jean-François LENAT, LMV, Clermont-Ferrand
- M. Bernard MERCIER, LTHE, Grenoble (représentant du CoNRS)
- M<sup>me</sup> Elisa SACCHI, Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente, Pavia, Italie

Délégué(s) scientifique(s) représentant(s) de l'AERES :

M. Jean-Luc BOUCHEZ

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

M. Etienne AUGÉ, Université Paris-Sud

M<sup>me</sup> Mireille PERRIN, chargée de mission CNRS/INSU



## 1 • Introduction

### Historique et localisation géographique de l'unité

Le laboratoire IDES (Interactions et Dynamique des Environnements de Surface), UMR université de Paris Sud/CNRS (INSU très majoritairement), a été créé en 2004 suite à une période de restructuration importante (FRE Orsayterre) des sciences de la terre orcéennes. Le personnel du laboratoire occupe deux bâtiments (504 et 509) du campus d'Orsay. Le quinquennal actuel est caractérisé par une structuration en cinq équipes bien identifiées et opérationnelles, auxquelles s'ajoutent le groupe biominéraux et deux axes transversaux. La demande de contractualisation 2015-2019 correspond à un renouvellement sans changement majeur de géométrie. Il faut cependant noter que le groupe centré sur l'étude de la biominéralisation ne sera pas reconduit suite à des départs en retraite successifs sans renouvellement de personnel dans ce champ disciplinaire. Par ailleurs, suite à des discussions en interne, les membres du laboratoire ont majoritairement souhaité changer le nom du laboratoire qui deviendra GEOPS pour « Géosciences Paris Sud ». Le comité d'experts du laboratoire s'est réuni les 16 et 17 octobre 2013.

### Équipe de direction

Le directeur de l'unité est assisté d'un directeur-adjoint, d'un conseil de laboratoire et d'un conseil scientifique. Ce dernier, constitué de la direction élargie aux responsables d'équipe et de plateformes analytiques, instruit les dossiers et diffuse des comptes rendus afin de préparer les réunions du conseil de laboratoire.

### Nomenclature AERES

ST3 Sciences de la Terre et de l'Univers.

### 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	33	34
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	5	5
<b>N3</b> : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	21	22
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)	1	
<b>N5</b> : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (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>60</b>	<b>61</b>



Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
Doctorants	30	35
Thèses soutenues	42	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	2 post-doc 5 ATER	2 post-doc 6 ATER
Nombre d'HDR soutenues	8	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	22	



## 2 • Appréciation sur l'unité

### Avis global sur l'unité

Depuis la création du laboratoire IDES, les Sciences de la Terre orcéennes présentent une évolution très positive poussée par un effort important de structuration sur des thèmes porteurs et fédérateurs. Cette évolution positive s'applique aussi bien à la production scientifique et au rayonnement local et national qu'à la place dans le contexte socio-économique et culturel francilien. Les équipes ont été stabilisées et en partie décloisonnées, notamment grâce à la mise en place de thèmes transversaux. Ce décloisonnement doit se poursuivre dans un cadre rénové et centralisé au sein d'un même bâtiment. L'attractivité de ce laboratoire, qui doit se développer, passe aussi par une rénovation des locaux. Le laboratoire IDES constitue aujourd'hui un acteur majeur au sein des structures fédératives d'Ile-de-France, ce qui lui permettra de poursuivre son développement.

### Points forts et possibilités liées au contexte

La production scientifique du laboratoire est en nette augmentation et la politique de publications est bien adaptée. Le rayonnement du laboratoire et son intégration dans le contexte local, régional et national se sont considérablement améliorés. L'unité est bien structurée et l'implication de ses membres, très majoritairement enseignants-chercheurs, dans la formation par la recherche est optimale. Enfin, le projet présenté est globalement de nature à progresser sur des thématiques porteuses. Le laboratoire dispose, ou a accès à des plateaux techniques performants, gage de faisabilité et d'atteinte des objectifs annoncés. La grande qualité de l'auto-évaluation du laboratoire montre que les difficultés sont bien identifiées par l'équipe de direction.

### Points faibles et risques liés au contexte

Le laboratoire souffre à l'évidence d'un manque de chercheurs CNRS susceptibles de piloter des projets d'envergure (de type projets européens) et d'un manque d'attractivité, en termes de professeurs invités, de post-doctorants... La structuration en équipes conduit à un certain cloisonnement qui résulte de l'historique, mais aussi en partie de l'agencement des locaux. Ceux-ci ne sont pas bien adaptés (dispersion des plateformes analytiques, stratification des équipes). Le projet GEODES, très ambitieux, est probablement de nature à résoudre ces difficultés. Deux équipes (GDSV et PDS) sont relativement réduites en nombre d'acteurs, ce qui à terme pourrait contrarier leur visibilité.

### Recommandations

Il serait souhaitable d'améliorer la communication entre les équipes, par exemple par l'organisation de journées scientifiques plus fréquentes, de diffuser largement les comptes rendus de réunion à tous les niveaux (réunions d'équipe, de conseil scientifique, de conseils de laboratoire et d'école doctorale). Il est indispensable de présenter des candidats au concours du CNRS et de mobiliser des post-doctorants. Il conviendrait également que les membres du laboratoire s'impliquent davantage dans les instances nationales. Deux thèmes transversaux sont d'ores et déjà opérationnels. La réflexion (pour l'heure non aboutie) pour élaborer un nouveau thème transversal fédérateur, devrait être poursuivie. Enfin, il conviendrait de veiller à l'équilibre des différentes équipes.



### 3 • Appréciations détaillées

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

Le laboratoire IDES se caractérise par une très bonne production scientifique qui s'exprime notamment par de nombreuses publications de haut niveau dans les meilleurs journaux internationaux. Cette production s'exprime également par la participation active de ses membres à des manifestations scientifiques nationales et internationales. La plupart des recherches menées au sein des équipes sont originales et portées par un plateau technique en géochimie (caractérisation des objets géologiques, datations...) fourni et généralement performant. Les recherches les plus originales sont menées en particulier sur les milieux froids, sur la géomorphologie de Mars, sur la géochimie isotopique de métaux dans les eaux continentales, sur la dynamique des volcans... La politique moderne de publication, insufflée au sein du laboratoire depuis quelques années, place maintenant celui-ci parmi les plus visibles au plan national et international.

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

Plusieurs membres du laboratoires sont porteurs ou partenaires de projets nationaux de type ANR ou de programmes de l'INSU. La dimension internationale du laboratoire s'exprime surtout dans le cadre de collaborations bilatérales au sein de chaque équipe et par un flux de doctorants étrangers relativement élevé. La participation à des projets européens reste modeste, ce qui s'explique en partie par le faible effectif de collègues à temps plein en recherche. Le laboratoire présente un rayonnement national évident. Le rayonnement international s'exprime plus ponctuellement. Son accroissement constitue le véritable défi de ce laboratoire et passe par le recrutement de chercheurs du CNRS, par des invitations de collègues étrangers, par le recrutement de post-doctorants, par une restructuration urgente des locaux.

Dans le paysage des Sciences de la Terre franciliennes, le laboratoire IDES a participé à la structuration de la recherche, par exemple en intégrant l'OSUPS (Observatoire des Sciences de l'Univers de Paris Sud), le Labex IPSL... Ses membres ont su profiter de la forte évolution des structures locales et nationales pour renforcer le positionnement et la crédibilité du laboratoire. Cette bonne intégration dans les structures fédératives, ainsi que les collaborations qui en découlent, constituent un atout majeur pour l'avenir. Il conviendra de faire vivre ces structures en développant le sentiment d'appartenance notamment à l'OSUPS qui a vocation à favoriser le développement des services d'observation.

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

La participation aux opérations tournées vers le public est significative. Certaines équipes déploient des relations fortes avec de grands organismes (ANDRA, IRSN par exemple) ou de grandes entreprises (Total, GDF-Suez, Areva...). Il s'agit de relations durables, gage de la qualité des recherches menées en partenariat. Il s'agit d'un atout important qui devrait davantage déboucher sur le financement de thèses et sur une amélioration de la qualité de l'insertion professionnelle des docteurs. Les recherches menées au sein d'IDES présentent une dimension sociétale importante, notamment dans le domaine des ressources en eau, du stockage des déchets radioactifs en couches géologiques profondes, et dans le domaine des ressources naturelles, énergétiques ou non. Les membres d'IDES bénéficient, selon les équipes, de contrats industriels permettant de financer une recherche finalisée à côté d'une recherche académique de qualité.





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

La structuration de l'unité en cinq équipes et deux thèmes transversaux s'est révélée efficace au cours de ce quinquennal. Pour le futur contrat, cette structuration est reconduite avec des aménagements liés aux contraintes locales. Deux équipes (Géochronologie et Dynamique des Systèmes Volcaniques -GDSV- et Paléoclimats et Dynamique Sédimentaire -PDS-) présentent une taille réduite ; aussi, la volonté de focaliser les recherches sur un petit nombre de thématiques dans chacune de ces deux équipes paraît pertinente. Le thème transversal «Téphrochronologie» est justifié par le fait que la datation de niveaux de cendres d'origine volcanique permet de renforcer la qualité des modèles d'âge des carottes sédimentaires, préalable essentiel aux reconstitutions paléoclimatiques. L'évolution de ce thème transversal n'est évidemment pas indépendante du recentrage de l'équipe PDS sur l'étude des dépôts sédimentaires très récents ; il ne faudrait pas abandonner pour autant la participation à GTS-next (Programme international « Geological Time Scale ») qui constitue une thématique importante au plan national et international. Le projet mentionne la création d'un troisième thème transversal « impact des flux profonds sur les environnements de surface » auquel émergeraient trois équipes (IDREau, RBR et GDSV). Cette thématique est certainement porteuse, mais pour l'heure, la clarté des objectifs scientifiques n'a pas paru suffisamment convaincante. Il conviendrait de poursuivre la réflexion sur cette voie de recherche prometteuse mais encore floue.

Le laboratoire IDES souffre encore d'un certain cloisonnement des équipes, au niveau des enseignants-chercheurs et chercheurs mais aussi au niveau des doctorants, malgré les efforts réalisés ces dernières années par l'équipe de direction en termes de réunions et d'animation scientifique. Les thèmes transversaux sont de nature à décroiser le laboratoire, mais la structure même des locaux n'est pas propice aux relations inter-équipes. Le personnel technique, bien représenté au sein du conseil de laboratoire, apprécie la transparence de l'équipe de direction mais l'implication dans la vie du laboratoire est variable d'une équipe à l'autre. Il conviendrait donc de généraliser l'implication du personnel technique dans les discussions relatives au développement/renouvellement analytique et de respecter leur fonction, l'implication et la compétence des gestionnaires de l'unité ainsi que le règlement intérieur en termes de sécurité dans les laboratoires.

La ventilation des crédits de recherche s'opère entre les équipes sans difficulté particulière. Il est indispensable que le directeur de l'unité soit informé de l'existence de tous les contrats de recherche, y compris les contrats industriels qui ne sont pas gérés directement par l'université ou le CNRS.

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

Toutes les équipes sont impliquées dans la formation des étudiants à tous les niveaux du cycle LMD, en parfaite harmonie au sein du département des Sciences de la Terre et de l'UFR Sciences de l'université Paris Sud. Les membres du laboratoire assurent quotidiennement le fonctionnement et/ou la responsabilité des filières et/ou des spécialités de Master (Masters Sciences de la Terre et de l'Univers et Hydrogéologie, Hydrologie/Sols), et participent activement aux discussions sur les choix à opérer quant à l'évolution de l'offre de formation en Géosciences. Le flux de doctorants au sein du laboratoire IDES est bon, leur accueil et leur encadrement très satisfaisants mais probablement perfectibles. Il conviendrait de mettre en place, en interaction étroite avec l'école doctorale MIPEGE, des comités de thèse annuels comprenant systématiquement des extérieurs à l'université Paris Sud. L'insertion professionnelle des docteurs formés au laboratoire IDES est bonne mais perfectible en ce qui concerne sa qualité. Les doctorants ont généralement la possibilité d'enseigner via les contrats doctoraux. Enfin, il conviendrait de diffuser régulièrement les comptes rendus de Conseil de l'ED à tous les membres du laboratoire.

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

Le projet, tout à fait cohérent, s'inscrit dans la poursuite des thèmes actuels avec toutefois des recentrages effectués dans certaines équipes, ce qui est raisonnable compte tenu des forces en présence, surtout constituées d'enseignants-chercheurs. Le projet s'appuie sur des plateformes analytiques modernes (propres ou mises en commun avec d'autres structures) et de grande qualité. Les outils nécessaires à une recherche fructueuse dans des thématiques porteuses au plan international existent et devraient permettre d'accroître la visibilité du laboratoire, d'autant que celui-ci bénéficie du soutien des tutelles. Le laboratoire dispose d'atouts majeurs : la participation à plusieurs structures fédératives, les liens de certaines équipes avec le milieu industriel, l'enthousiasme des jeunes recrutés, la diversité des équipes de recherche, la pertinence, l'originalité et le bon fonctionnement du thème transversal sur les milieux froids. Les objectifs clairement définis sont pertinents et réalistes.



L'auto-évaluation du laboratoire est objective et révèle une grande lucidité quant aux forces/faiblesses/possibilités offertes par l'environnement et risques. Cette lucidité est rassurante pour l'avenir puisque les remèdes seront appliqués aux bons endroits. La mise en place d'une cellule de communication est de nature à améliorer les relations au sein du laboratoire. Le projet immobilier GEODES constitue un objectif ambitieux mais absolument indispensable pour augmenter l'attractivité du laboratoire, pour regrouper les plateformes techniques et pour améliorer la communication. Cette opération immobilière est essentielle pour accroître le rayonnement du laboratoire et ainsi gravir l'échelon conduisant au leadership international. Cet objectif doit s'accompagner du recrutement prioritaire de chercheurs CNRS. Les membres du laboratoire doivent donc se mobiliser pour présenter des candidats de qualité aux concours.

## 4 • Analyse équipe par équipe

**Équipe 1 :** IDREau : Interactions & Dynamique dans les réservoirs d'eau continentaux

**Nom du responsable :** M. Jean-Luc MICHELOT puis M<sup>me</sup> Cécile QUANTIN pour le futur quinquennal

**Effectifs**

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	3,8	4,45
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	2	2
<b>N3</b> : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	3	4,5
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
<b>N5</b> : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (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>8,8</b>	<b>10,95</b>

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
Doctorants	11	3
Thèses soutenues	17	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	2	
Nombre d'HDR soutenues	2	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	5,2	



## • Appréciations détaillées

### Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

Les membres de l'équipe IDREau mènent des recherches dans le domaine de l'hydrogéologie continentale en utilisant des outils géochimiques, géophysiques et de modélisation numérique. Trois thèmes de recherche principaux sont abordés (1) la dynamique des ressources en eau sous contraintes climatiques et anthropiques ; (2) le comportement et la mobilité des éléments-traces métalliques ; et (3) les transferts dans les milieux peu perméables et discontinus. Les thèmes de recherche (1) et (3) sont poursuivis depuis de nombreuses années par l'équipe qui est, dans ce domaine, une entité consolidée et reconnue au sein de la communauté internationale. Par ailleurs, l'originalité de l'approche de l'équipe IDREau réside dans l'intérêt porté à l'étude des processus aux interfaces (zone non saturée-nappe ; aquifère-aquitard ; eau de surface-atmosphère, rivière-nappe, etc). Cette approche, qui nécessite des compétences multidisciplinaires, a été poursuivie et favorisée par l'intégration dans l'équipe de chercheurs provenant de différents domaines (géophysique, modélisation) et par l'établissement de collaborations avec d'autres entités de recherche : FAST (Fluides, Automatique et Systèmes Thermiques), IBP (Institut de Biologie des Plantes), CSNSM (Centre de Sciences Nucléaires et de Sciences de la Matière), LSCE (Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement), Soleil... En ce qui concerne le thème (2), le plus récemment développé, l'équipe a su faire un choix d'investissement en instrumentation (participation à l'achat du LA-MC-ICPMS Neptune) et en personnel dédié. Cela a permis la mise en place de nouvelles techniques analytiques pour l'étude de la systématique des isotopes des métaux (Ni, Zn). Ce thème de recherche très original est particulièrement prometteur pour les retombées applicatives. Il place l'équipe IDREau parmi les plus importantes au monde dans le domaine de la géochimie isotopique.

L'impact de la recherche menée par cette équipe est remarquable. La production scientifique est importante et répartie entre plusieurs journaux à facteur d'impact élevé. Environ 30% des travaux sont publiés dans les meilleures revues au niveau international : Journal of Hydrology, Hydrological Processes, Advances in Water Resources, Hydrology & Earth System Sciences, Water Resources Research, Journal of Contaminant Hydrology. Sur la base des indicateurs bibliométriques, il est clair que l'équipe IDREau conduit une recherche d'intérêt international et se place parmi les meilleures au monde. Il serait toutefois souhaitable que les chercheurs et enseignants-chercheurs de l'équipe apparaissent plus souvent comme leaders des publications.

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

Le rayonnement de l'équipe IDREau au niveau local, régional et national est important. L'équipe intègre de nombreux réseaux, par exemple le pôle francilien des Géosciences, le Labex, l'Institut Pierre Simon-Laplace et le GNR (Groupement National de Recherche) Forpro. Elle est fortement impliquée dans les programmes de recherche nationaux (ANR), et joue un rôle de leader dans toutes les initiatives et établissements d'infrastructures et de centres d'intérêts scientifiques et techniques (LSCE, Soleil). L'organisation des laboratoires analytiques en plateformes (pour IDREau, la plateforme Mesures Géochimiques) permet l'accès à de multiples utilisateurs et augmente la visibilité et l'attractivité de l'équipe au niveau national et international.

La dimension internationale de la recherche est aussi démontrée par les cas d'étude publiés, qui couvrent près de 20 nations, dont 7 européennes, 7 africaines et 2 asiatiques. Souvent, dans ces publications qui concernent les pays extra-européens, les noms des co-auteurs révèlent une étroite collaboration avec des équipes de recherche étrangères. L'étude des milieux peu perméables, bien que conduite essentiellement sur des sites expérimentaux français, vise à comprendre les mécanismes de transfert d'eau et solutés et à définir la capacité de rétention de ces milieux dans le cadre du stockage profond des déchets radioactifs. Cette thématique présente des retombées industrielles et sociétales importantes sur un problème concernant plusieurs pays européens. De plus, l'équipe IDREau est fortement impliquée dans le Thème Transversal "Milieux Froids". Cette recherche, poursuivie sur des chantiers situés à l'étranger, est d'importance stratégique dans le cadre européen et international, car elle porte sur la réponse de ces environnements au changement climatique global.

Les collaborations internationales sont surtout établies avec les pays francophones et les recherches y sont développées principalement dans le cadre de programmes bilatéraux. Une part importante des collaborations internationales se développe grâce à l'accueil dans le laboratoire d'étudiants et de doctorants, mais ne se concrétise pas avec le recrutement de post-doctorants et/ou de chercheurs étrangers. Aussi, la participation à des programmes de recherche de niveau européen ou international reste limitée. L'équipe est responsable d'un programme FP7-IRSES et intègre un seul réseau international (RESON). Par ailleurs, l'équipe IDREau a participé à l'organisation de sessions thématiques à l'intérieur de colloques internationaux, sans pour autant être organisatrice principale d'aucun événement. Bien que sollicités par les plus importantes revues scientifiques du domaine pour la relecture d'articles, les membres de l'équipe n'intègrent pas les comités éditoriaux. Ces activités, qui augmentent le rayonnement et l'attractivité de l'équipe au niveau international pourraient être ultérieurement développées.

La présentation et la gestion de grands projets de recherche internationaux représentent un effort d'autant plus important pour les chercheurs que la majorité d'entre eux a le statut d'enseignant-chercheur, ce qui fait que l'engagement sur ces deux fronts ne leur permet pas de s'impliquer davantage dans ce type de projets. Aussi, pour fonctionner et s'équiper, l'équipe trouve-t-elle des moyens qui présentent moins de contraintes (projets ANR, contrats institutionnels sur financement public). Si une implication plus importante dans des grands projets internationaux est souhaitée, il conviendrait qu'elle soit plus fortement soutenue par les organismes de tutelle (université de Paris Sud et CNRS) avec mise en place de services d'appui et recrutement de personnel chercheur à temps plein.

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

L'équipe IDREau entretient des relations étroites avec d'importants organismes nationaux. Celles-ci se concrétisent par de nombreux contrats de recherche durables, en particulier dans le domaine du stockage des déchets radioactifs. Dans ce domaine, l'équipe IDREau est certainement un point de référence national pour l'expertise acquise. La thématique « ressources en eau » facilite aussi l'interaction avec le milieu professionnel (bureaux d'études) et social (Parc Naturel de la Haute Vallée de Chevreuse). L'équipe est aussi fortement impliquée dans les activités de vulgarisation scientifique et de formation universitaire et professionnelle. On remarque cependant que l'équipe néglige quelque peu un aspect important de communication de son activité, avec une page web minimaliste et des pages personnelles en général inexistantes.

Les membres de l'équipe sont fortement impliqués dans la formation. Au niveau du Master Sciences de la Terre et de l'Univers (STU) l'équipe s'investit dans la spécialité Hydrologie-Hydrogéologie-Sols (H2S) qu'elle dirige et encadre. Les activités internationales s'opèrent surtout grâce au programme Erasmus qui favorise la mobilité des étudiants vers les universités partenaires. Onze doctorants développent actuellement leur recherche au sein de l'équipe IDREau (dont deux dans le cadre du thème transversal Milieux Froids), et quinze ont soutenu leur thèse depuis 2008. Les doctorants contribuent de façon importante à la production scientifique de l'équipe : près du tiers des publications de l'équipe affiche le nom d'un doctorant parmi les auteurs. De nombreux doctorants viennent de l'étranger. L'accueil de stagiaires et doctorants étrangers est le moyen traditionnel et privilégié pour l'équipe de construire et entretenir des relations internationales, surtout à travers la thèse en cotutelle. Des quinze thésards qui ont soutenu leur thèse entre 2008 et 2013, neuf sont titulaires de contrats à durée indéterminée : les plus nombreux sont étrangers et ont trouvé un poste dans leur pays d'origine ; deux ont un contrat à durée déterminée et trois sont en post-doctorat. Il semble donc que la formation de ces docteurs soit appréciée par le milieu de la recherche et le marché du travail. On note toutefois l'absence de post-doctorants étrangers. Cela résulte probablement de l'implication minoritaire de l'équipe dans des grands projets de recherche internationaux (de type projet européen). Le rayonnement et l'attractivité du laboratoire pourraient bénéficier de la mise en place d'une stratégie visant à attirer des post-doctorants étrangers.

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

On trouve ici les avantages et inconvénients d'une très grande proximité entre l'équipe de recherche et le département d'enseignement. Il conviendrait cependant de mieux intégrer les ATER dans les projets de recherche de l'équipe et de veiller à ne pas surcharger d'enseignement les doctorants-moniteurs, avec contrat d'enseignement semblant dépasser les 64 heures réglementaires. En revanche, les personnels IT semblent bien intégrés dans le fonctionnement de l'équipe. Cela se concrétise en particulier par un taux de participation satisfaisant dans les publications (au moins un IT en co-auteur dans 18% des publications de l'équipe). La responsabilité et l'animation de l'équipe jusqu'à présent assurées par un chercheur, seront prises en charge dans le prochain contrat, par un collègue, enseignant-chercheur.



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

Le projet scientifique de IDREau poursuit le développement de l'étude des processus qui caractérisent les interfaces dans le cycle de l'eau continental (interface eaux de surface/eaux souterraines, aquifère/aquitard, eau/sol/sédiment/plante et interface temporelle). Il ne s'agit donc pas d'hydrogéologie classique, mais d'une approche innovante et multidisciplinaire. Ces objectifs de recherche seront poursuivis à travers les outils de la géochimie, la géophysique et la modélisation, appuyés sur des plateformes instrumentales de très haut niveau mutualisées sur UPSay et UPSud. Aussi, l'équipe envisage la mise en place d'observatoires nationaux (par exemple le projet FNIP) et de sites instrumentés (en particulier dans le cadre du Thème Transversal Milieux Froids). Le projet est original et cohérent, et, couplé à la thématique « Ressources en eau » favorise l'intégration de la recherche fondamentale et des retombées applicatives. S'il est mené à bien, il augmentera la visibilité et l'attractivité de l'équipe au niveau national et international, et suscitera l'intérêt des partenaires académiques et extra-académiques.

L'équipe IDREau propose aussi un plan de recherche sur les Axes Transversaux « Milieux Froids » et « Impact des flux profonds ». Concernant le premier, il s'agit de continuer les recherches conduites jusqu'à présent mais avec des actions plus ciblées. En particulier, l'action « Événements hydrologiques extrêmes » se présente comme une réelle intégration des compétences des deux équipes IDREau et GPIS, qui jusqu'à présent semblent avoir mené des recherches plutôt indépendantes sur leurs sites respectifs. Le développement de la recherche sur cet axe bénéficiera beaucoup de la mise en fonction des sites instrumentés (Spitsberg, Yakoutie). Ce développement pourrait permettre de corriger un certain éparpillement actuel des membres de l'équipe sur un ensemble de chantiers. Les sites instrumentés pourraient susciter l'intérêt d'autres chercheurs étrangers, favoriser l'intégration dans des réseaux internationaux et l'élaboration de projets de recherche communs. En ce qui concerne l'Axe Transversal « Impact des flux profonds », le sujet paraît porteur. Toutefois, cette thématique n'apparaît pas suffisamment bien développée et ciblée en l'état actuel. Elle nécessite une élaboration et une maturation plus poussée.

## Conclusion

- **Points forts et possibilités liées au contexte**
  - intégration au sein de l'équipe de jeunes chercheurs provenant de différents domaines (géophysique, modélisation) et établissement de collaborations avec d'autres entités de recherche ;
  - choix d'investissement en instrumentation et en personnel dédié ;
  - les thèmes de recherche poursuivis, l'approche multidisciplinaire et le projet scientifique, favorisent l'intégration de la recherche fondamentale et des retombées applicatives ;
  - forte implication dans la formation par la recherche ;
  - intégration optimale dans le contexte local, régional et national.
  
- **Points faibles et risques liés au contexte**
  - rayonnement au niveau international limité à la production scientifique ;
  - manque d'implication dans de grands projets européens ;
  - absence de post-doctorants et de professeurs invités étrangers ;
  - page web peu attrayante.



▪ *Recommandations*

- concrétiser la mise en fonction des sites instrumentés qui pourraient susciter l'intérêt d'autres chercheurs étrangers, favoriser l'intégration dans des réseaux internationaux et l'élaboration de projets de recherche communs ;
- poursuivre la réflexion sur l'Axe Transversal « Impact des flux profonds » ;
- viser à recruter des post-doctorants étrangers et des chercheurs à temps plein pour mieux s'investir dans des projets de grande envergure ;
- s'impliquer davantage dans toutes les activités qui augmentent le rayonnement et l'attractivité au niveau international.

**Équipe 2 :**

GPIS : Géomorphologie Planétaire &amp; Interactions Subsurface-Atmosphère

Nom du responsable : M. François COSTARD

## Effectifs

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	2 à 30% (= 0,3) 1 à 50% (= 0,25) 7 à 100% (= 3,5) = 4,05	2 à 30% (= 0,3) 2 à 50% (= 0,5) 6 à 100% (= 3) = 3,8
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	2	2
<b>N3</b> : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	1 IR à 50% 1 TCN à 50% 1 TCE à 50% = 1,5	1 IR à 100% 1 TCN à 100% 1 TCE à 50% = 2,5
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
<b>N5</b> : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (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>7,55</b>	<b>8,3</b>

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
Doctorants	5	
Thèses soutenues	7	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	1	
Nombre d'HDR soutenues	1	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	5,3	



## • Appréciations détaillées

### Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

L'équipe GPIS consacre ses recherches à la caractérisation des pergélisols arctiques, péri-arctiques et martiens, des processus à l'interface subsurface-atmosphère sur Mars, ainsi qu'à la modélisation des processus d'érosion récents sur Terre et sur Mars sous environnements froids. De plus, transversalement aux équipes IDES, elle contribue à l'étude de l'impact du changement climatique sur le pergélisol et l'hydrologie en domaines glaciaire et périglaciaire réunissant les compétences de IDREau et GPIS dans le domaine de l'étude de la dynamique de la Lena et de l'érosion du pergélisol (Sibérie) et de l'hydrologie d'un glacier arctique (Spitsberg). Son expertise dans l'approche géomorpho-logique des formations étudiées se complète par des simulations expérimentales en laboratoire et par des modélisations numériques des processus qui contribuent à leur mise en place.

Dans cette équipe, un recentrage thématique a été opéré sur l'étude des formations périglaciaires récentes, voire actuelles dans les moyennes et hautes latitudes martiennes. Parallèlement, l'équipe a poursuivi l'étude des environnements primitifs terrestres et martiens. De nouvelles approches dans la modélisation des océans magmatiques primitifs et la compréhension du rôle des clathrates dans l'évolution précoce de Mars ont émergé. En vue d'une observation in situ des pergélisols martiens avec le GPR WISDOM d'EXOMARS développé par le LATMOS, l'équipe est engagée dans la réalisation en laboratoire de différents types de pergélisols comme tests pour préparer l'interprétation des mesures.

L'équipe participe à l'exploitation des données du spectro-imageur OMEGA de la mission Mars Express ; les outils de correction des effets atmosphériques et d'estimation de la fonction de distribution bidirectionnelle de la réflectance qu'elle a mis au point ont contribué à déterminer la composition minéralogique des roches magmatiques de Mars. L'équipe aborde les questions sur la nature des terrains et leur formation en étudiant des analogues terrestres. Dans cet esprit, depuis quelques années, le laboratoire IDES mène des actions de recherche en hydrologie et géomorphologie. Les recherches menées dans l'axe transversal « Milieux froids » se focalisent sur la compréhension de processus glaciaires et périglaciaires en contexte de changement climatique dans deux régions de l'Arctique sous pergélisol continu (Sibérie et Spitsberg).

La production scientifique est très bonne, 94 articles dans des revues avec comité de lecture sont présentés ; ils sont parus dans trente-cinq revues différentes, ayant un facteur d'impact supérieur à 2 pour la plupart ; une bonne majorité est publiée dans des revues à facteur d'impact supérieur à 3. L'expertise dans des domaines qui intéressent la communauté scientifique des planétologues est reconnue par les invitations dans les congrès internationaux de deux chercheurs de l'équipe.

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

Le champ d'action de l'équipe GPIS lui confère une position originale dans l'ensemble du dispositif national et même international d'investigation des objets du système solaire. GPIS a développé de nombreuses collaborations nationales avec les universités de Versailles Saint-Quentin, Toulouse et Nantes, et avec l'École des Mines de Saint-Etienne, dans le cadre de financements par les programmes PNP (Programme National de Planétologie), EPOV (Environnements Planétaires et Origine de la Vie) et le CNES. Elle a également en charge le maintien de la photothèque planétaire. L'équipe est activement impliquée dans une coopération avec l'ESA (Agence Spatiale Européenne) sur la calibration et les tests en chambre froide du radar Wisdom développé par le LATMOS pour la mission EXOMARS. Plusieurs membres de cette équipe sont co-investigateurs d'expériences spatiales de la mission Mars Express et Bepi-Colombo de l'ESA et sont financés par le CNES.

Sur le plan international, l'équipe travaille en collaboration avec le LPI (Houston) sur l'analyse de données radar MARSIS en rapport avec la thématique des processus périglaciaires, et avec l'université de Tucson, sur l'étude des écoulements souterrains de Mars. Dans le cadre du L-IPSL, elle a obtenu un financement pour 2 mois de professeur invité. Elle a aussi pu faire venir des professeurs invités de l'université G. d'Annunzio (Italie) et de l'Open University (Angleterre), appuyant leurs collaborations sur l'étude des debris flows sur le terrain (Apennins) et en modélisation expérimentale. Pour son activité sur les milieux froids, elle coopère avec le Permafrost Institut-Yakoutsk (ANR CLIMAFLU : Climat et Dynamique Fluviale) afin d'instrumenter un grand fleuve périglaciaire et d'acquérir des données inédites sur le fonctionnement des débâcles. Récemment (2012), des coopérations ont été nouées avec la Tsinghua University (Pékin) sur la modélisation du climat primitif de Mars. Concernant la mise au point des techniques de traitement des données, des collaborations existent avec l'INAF (Rome) et la Politecnico di Milano, incluant un séjour de formation d'une étudiante italienne. Ces coopérations sont financées par les programmes récurrents PNP-INSU, CNES et par les ANR CLIMAFLU et FRIPON (Fireball Recovery and InterPlanetary Observation Network).



L'équipe participe activement au processus d'évaluation des unités par l'AERES et d'expertise au niveau international (programme NASA, revues de rang A). Elle a participé à l'organisation de colloques spécialisés internationaux et au pilotage scientifique de programmes à l'étranger (membre du Science and Technical Definition Team du programme d'exploration de Vénus de la NASA jusqu'en 2011, membre du Steering/Advisory Committee du programme « Pathways to habitability » de la « Austrian Science Foundation » ...

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

L'équipe s'est particulièrement investie dans la diffusion scientifique et pédagogique auprès du grand public et en milieu scolaire. Des démonstrations pédagogiques de la photothèque planétaire, d'expériences thématiques sur le thème de l'eau sur Mars, de sondages électromagnétiques en milieux froids sont régulièrement présentées lors de la fête de la Sciences de l'université Paris Sud. Elle a été co-organisatrice en 2009 des 100 heures de l'Astronomie sur le Campus d'Orsay, a participé aux activités de l'Observatoire de l'Espace du CNES, et à la production de « news » en ligne (ESA, 2010) et d'interviews concernant la planète Vénus. L'implication GPIS sur les problèmes environnementaux se concentre sur l'impact du réchauffement climatique, sur la dynamique des débâcles en Sibérie et sur l'évolution du pergélisol en Yakoutie (via l'axe transversal Milieux Froids). Enfin, l'équipe a mis au point un site web qui permet à l'ensemble de la communauté d'accéder aux documents photographiques de la photothèque planétaire d'Orsay. Les images scientifiques permettent également la diffusion des connaissances et constituent un outil pour transmettre le plaisir de la découverte.

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

Au 30 juin 2013, l'équipe comprenait 12 chercheurs et enseignants-chercheurs, dont deux DR du CNRS. Étant donné le pourcentage de temps consacré à la recherche par chaque membre, l'équivalent temps plein représente 6,05 ETP et l'équipe reçoit le concours de 4 personnels ITA-IATOSS. Les deux chercheurs du CNRS sont investis de responsabilités dans le fonctionnement de la structure: l'un est le directeur actuel du laboratoire et l'autre, responsable de l'équipe. Les expériences en laboratoire ou sur le terrain sont largement conduites dans un partenariat entre chercheurs et ITA/IATOSS. Le manque de disponibilité des uns et des autres ralentit le développement des investigations, mais l'équipe est suffisamment organisée pour gérer ses activités de la façon la moins pénalisante. Les services généraux prennent en charge les problèmes de gestion et de logistique. Des séminaires sont organisés occasionnellement dans l'équipe.

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

Le soutien démontré en personnel enseignant-chercheur accordé par l'université est un atout important pour l'équipe comme pour tout le laboratoire. Il est assorti d'implications importantes dans les filières d'enseignement à tous les niveaux, en particulier dans la filière « Planétologie » du Master « Sciences de la Terre et de l'Univers » de l'université Paris Sud. La spécialité Planétologie (partie du Master Île-de-France de « Planétologie ») est dirigée par des enseignants-chercheurs de GPIS qui ont grandement contribué à sa mise en place. Durant le quinquennal, 7 thèses ont été soutenues ainsi qu'une HDR ; l'équipe constituée maintenant de 13 chercheurs, comprend 6 titulaires de la HDR et encadre 5 doctorants.



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

Forte de ses spécialités, l'équipe GPIS va continuer à s'appuyer sur des analyses géomorphologiques et des modélisations numériques pour développer ses travaux et poursuivre l'étude des articulations entre climat-atmosphère et subsurface. En s'appuyant sur son expertise des processus planétaires, qu'ils soient très anciens ou très récents, GPIS a le projet d'étudier plusieurs types de formations géologiques de la surface des planètes pour identifier les conditions de leur mise en place et pour reconstruire l'enchaînement des épisodes de transformation. Des collaborations sont lancées avec des équipes françaises ou étrangères. Le calendrier s'y prête bien avec la moisson de données nouvelles qui continuent d'arriver, contenant des informations riches sur les surfaces de Mars, de Mercure, de la Lune et des petits corps. Les études concernant la nature des constituants de ces surfaces et subsurfaces seront poursuivies à l'aide des données de spectrophotométrie fournies par l'instrument CRISM sur MRO. Pour cela, un outil d'analyse multi-angulaire des images sera développé. En vue de la mise en œuvre de l'instrument WISDOM sur Exomars, la description de la stratigraphie du sous-sol par sondage à l'aide d'un radar sera préparée par des expériences en laboratoire et aussi par des modélisations électromagnétiques avec un sol fortement inhomogène. Tous ces travaux mettent en jeu des collaborations nationales et internationales déjà établies. Dans le cadre de l'OSUPS (Observatoire université Paris Sud), les liens avec l'IAS (Institut d'Astrophysique Spatiale de l'université Paris Sud) consisteront à gérer la base de données planétaires et à l'équiper de visualisateurs scientifiques orientés SIG (Système d'Information géographique). Dans le cadre de la reconfiguration du dispositif de recherche en Ile de France, l'équipe GPIS veillera à conforter sa place originale par une participation accrue des Géosciences au réseau francilien, et dans le pôle système solaire de l'IPSL. Pour accomplir son projet, l'équipe GPIS met en priorité le recrutement d'un IE ou IR en informatique au CNRS ou à UPSud, ainsi que le remplacement d'un enseignant-chercheur partant à la retraite.

## Conclusion

- *Points forts et possibilités liées au contexte*
  - l'équipe comprend de jeunes recrues aux compétences affirmées ;
  - les données de plus en plus riches en information et qui arrivent en continu sont une occasion unique pour établir un inventaire de la diversité des processus, sur Mars bien sûr, mais aussi sur la Lune, Mercure ... ;
  - l'étude des régions glaciaires et périglaciaires est un domaine d'investigation original pour aborder les questions de transformation des surfaces des régions glacées de la Terre et des planètes en relation avec des contextes climatiques divers.
  
- *Points faibles et risques liés au contexte*
  - l'activité en liaison avec les sondages du sous-sol par GPR n'aboutira pas à expérimentation in situ sur une planète autre que la Terre avant la fin du prochain quinquennal ni peut être du suivant ;
  - l'insertion dans l'OSUPS n'a pas encore atteint le degré souhaitable pour profiter pleinement des complémentarités avec les activités de l'IAS.
  
- *Recommandations*
  - s'impliquer davantage dans la réflexion en amont des programmes d'investigation menés par les agences spatiales permettrait une meilleure présence dans les missions réalisées ;
  - s'intéresser davantage aux techniques instrumentales utilisées pour l'observation des formations géologiques permettrait une meilleure insertion / visibilité dans la communauté internationale des planétologues ;
  - donner une forte priorité au recrutement d'un chercheur CNRS permettrait de prendre en charge des engagements plus importants dans les missions spatiales.

**Équipe 3 :**

RB : Relief et Bassin

puis : Relief, Bassin et Ressources (RBR pour le prochain quinquennal)

**Nom du responsable :** M. Jocelyn BARBARAND**Effectifs**

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	3,83	3,95
<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	2
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
<b>N5</b> : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (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>5,83</b>	<b>5,95</b>

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
Doctorants	5	1
Thèses soutenues	6	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	1	
Nombre d'HDR soutenues	2	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	3,7	



## • Appréciations détaillées

### Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

L'équipe « Relief et Bassin » qui deviendra « Relief, Bassin et Ressources » dans le prochain quinquennal présente une production scientifique de qualité. Durant la période de référence, l'équipe a produit une cinquantaine de publications généralement dans les meilleures revues internationales (par exemple, Chemical Geology, Earth and Planetary Science Letters, Geochimica Cosmochimica Acta...). Les principaux thèmes de recherche développés comprennent (1) l'évolution des sédiments au cours de l'enfouissement (diagenèse) ; (2) le fonctionnement de bassins sédimentaires ; (3) la stabilité du socle et les bassins adjacents ; (4) la dynamique des reliefs ; et (5) la diffusion de l'hélium dans les minéraux. Globalement, les thèmes sont bien définis et complémentaires au sein de cette équipe, mais il est souhaitable de veiller à une meilleure articulation entre eux en identifiant des projets d'interface. L'objectif principal des recherches est de mieux comprendre les déformations de la croûte continentale et leurs influences sur l'évolution des bassins sédimentaires et les processus thermiques et diagénétiques associés.

L'équipe présente diverses compétences, allant de travaux sur le terrain, aux analyses innovantes de laboratoire, en passant par le développement et les applications théoriques et la modélisation. Chaque thème est justifié et piloté par un chercheur reconnu. Le cinquième thème, davantage tourné vers la géochimie analytique, destiné à préciser la thermochronologie basse température (U-Th)/He, s'opère dans le cadre de l'ANR HeDiff. Les domaines de recherche spécifiques sont géographiquement diversifiés, avec des zones d'intervention en France, en Europe centrale, en Afrique du Nord et en Amérique du Sud. L'équipe a su démontrer sa capacité à financer ses recherches, à diversifier ses sources de financement, dans le domaine académique et industriel et à développer de nombreuses collaborations externes. La production scientifique est bonne mais hétérogène. Il conviendrait de prendre en considération cette situation par le responsable de l'équipe afin d'encourager les chercheurs actuellement les moins productifs à publier dans des revues internationales, en les intégrant davantage dans les programmes de recherche. Il conviendrait également de renforcer le leadership des membres de l'équipe sur les publications. Le développement d'une expertise de haut niveau international en géochronologie U-Th/He est probablement le domaine dans lequel cette équipe a avancé le plus dans les 5 dernières années et cela devrait se poursuivre.

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

L'équipe « Relief et Bassin » présente un rayonnement national évident. Ses membres participent activement aux congrès nationaux, aux comités nationaux et coordonnent des programmes de recherche. On note une bonne capacité à mobiliser des fonds. L'implication de l'équipe dans les domaines administratif et pédagogique est forte. Cependant, il serait souhaitable d'améliorer la visibilité internationale. Au niveau local, le développement de collaborations plus significatives avec les autres équipes d'IDES permettrait peut-être de franchir cette étape. Le développement de la plateforme de géochimie pourrait constituer une stratégie fédératrice.

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

Les interactions avec le secteur industriel (hydrocarbures, énergie, ressources minérales) constituent un atout majeur et une spécificité de l'équipe, en terme de financement, d'implications sociétales et en termes d'encadrement et d'insertion professionnelle des docteurs. Il conviendra que les jeunes collègues recrutés récemment pérennisent cette situation. L'ajout du mot « Ressources » à l'intitulé de l'équipe est symptomatique du souci d'implication forte dans la dimension sociétale des recherches. Les membres de l'équipe organisent des ateliers, des conférences et des expositions destinés à un public diversifié : grand public et scientifique de haut niveau, tant au plan local que national. Le site web est présenté de manière professionnelle et mis à jour régulièrement, mais les pages personnelles pourraient être généralisées.

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

Cette équipe semble attirer de nombreux doctorants de qualité pour un large éventail de projets. Le groupe relativement jeune d'enseignants-chercheurs est fortement impliqué au niveau du Master, spécialité Environnements Sédimentaires et Volcaniques et a assuré la responsabilité du Master « Sciences de la Terre et de l'Univers » au cours de ce contrat.



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

Il est clair que les membres les plus jeunes de cette équipe sont fortement motivés pour créer une identité de recherche solide et harmonieuse. Il s'agit là d'une possibilité qu'il convient de saisir afin d'accroître son rayonnement. L'implication du personnel technique dans la vie de l'équipe est probablement perfectible à travers des discussions relatives à la jouvence du matériel ou à la participation aux publications quand cela est justifié.

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

Quatre axes majeurs seront développés (1) Architecture sédimentaire et diagenèse des réservoirs ; (2) Ressources : de la source au modèle métallogénique ; (3) Déformation grande longueur d'onde et relation surface-asthénosphère ; et (4) Développement d'outils de datation. Le deuxième axe, relativement nouveau, présente un potentiel de développement significatif. L'accent mis sur la métallogénie paraît judicieux compte tenu de la situation hexagonale et des pertes de compétences dans ce champ disciplinaire. Il serait souhaitable de renforcer les aspects relatifs à la modélisation notamment dans le domaine de l'écoulement des fluides. Cela semble un élément important à faire pour l'équipe et même le département. Les 3 autres axes s'inscrivent davantage dans le prolongement des travaux actuels. Cette situation, tout à fait justifiée, permet de tirer le meilleur parti de l'expertise existante notamment vis-à-vis des relations industrielles. Enfin il est nécessaire que l'équipe puisse bénéficier d'un soutien pour la jouvence de l'équipement de microscopie électronique à balayage devenu inadapté aux recherches actuelles dans le domaine de la diagenèse en particulier. Dans ce contexte, la participation aux chantiers de l'équipe, de chercheurs ayant une expertise en modélisation avec les géologues de terrain et les géochimistes analytiques / géochronologiques devrait être encouragée. Afin de renforcer les interactions avec d'autres équipes, l'équipe RBR s'impliquera dans un nouvel axe transversal, « Impacts des flux profonds sur les Environnements de surface », mais cet axe a clairement besoin de faire l'objet d'une réflexion plus approfondie.

### Conclusion

- **Points forts et possibilités liées au contexte**
  - dynamisme et jeunesse de l'équipe ;
  - forte implication avec le milieu industriel ;
  - complémentarité des thématiques de recherche ;
  - recherche de pointe dans le domaine de la diffusion de l'hélium.
  
- **Points faibles et risques liés au contexte**
  - petite taille de l'équipe, pas de chercheur CNRS ;
  - jouvence indispensable de certains équipements ;
  - l'équipe semble relativement isolée, elle n'appartient pas à un thème transversal fonctionnel.
  
- **Recommandations**
  - développer davantage l'ouverture internationale et veiller à préserver le bon équilibre entre recherche académique et recherche en lien avec le milieu industriel. Les opérations pouvant potentiellement accroître le rayonnement international doivent donc être encouragées ;
  - l'objectif de recrutement de chercheurs CNRS doit être mis en avant. Il est souhaitable que la réflexion sur la mise en place d'un nouveau thème transversal soit poursuivie.



**Équipe 4 :** GDSV : Géochronologie, Dynamique des Systèmes Volcaniques

**Nom du responsable :** M. Anthony HILDENBRAND

Effectifs

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	1,875	2,50
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	1	1
<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.)		
<b>N6</b> : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)		
<b>TOTAL N1 à N6</b>	<b>3,875</b>	<b>4,5</b>

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
Doctorants	5	3
Thèses soutenues	7	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	1	
Nombre d'HDR soutenues	2	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	4	



## • Appréciations détaillées

### Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

Bien que relativement réduite en effectif, l'équipe "Géochronologie, Dynamique des Systèmes Volcaniques" (désignée comme "équipe de volcanologie" dans le reste du texte), développe plusieurs thèmes de recherche de bon à très bon niveau. La réputation de l'équipe est principalement établie sur sa très grande expertise en datation K/Ar et 40Ar/39Ar. Sur cette base, l'équipe a développé des projets de volcanologie dans lesquels la datation joue toujours un rôle clé. L'excellence de l'équipe dans les techniques de datation lui ouvre un large éventail de collaborations avec des équipes françaises ou étrangères. Certains de ces projets sont purement consacrés au volcanisme, alors que d'autres ont des implications en géodynamique, pour les phénomènes d'érosion, dans l'étude des grandes crises biologiques de l'histoire de la Terre ou pour la calibration de l'échelle géologique. Sur le plan des méthodes, la datation (K/Ar et 40Ar/39Ar) constitue le principal outil lourd de l'équipe, avec des développements entrepris pour dater de faibles quantités de matériaux. Ces derniers développements comportent une partie prospective pour la datation à partir de « rovers » planétaires (Mars, ...). Signalons aussi un outil informatique développé pour reconstituer la morphologie passée des volcans (ShapeVolc). Le flux de publications est correct et implique largement les thésards et post-doctorants. L'impact des publications est, lui aussi, correct, avec une prime pour certaines publications fournissant des âges sur des événements géologiques à grande répercussion. La participation aux principaux congrès internationaux est également satisfaisante.

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

S'agissant d'une équipe de taille réduite, avec un seul chercheur CNRS, son impact ne peut se situer qu'à l'échelle de ses forces. Néanmoins, le dynamisme et la qualité de l'équipe se traduisent par un rayonnement et une attractivité académiques significatifs. L'équipe collabore à des partenariats (avec des universités italiennes, syriennes et portugaises) et à un réseau européen (ITN-GTS-next : calibration de l'échelle des temps géologiques). Elle a accueilli 4 chercheurs étrangers pour des séjours. Enfin, les membres de l'équipe sont consultés pour des "reviews" de revues internationales et pour des expertises de projets nationaux.

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

L'interaction avec "l'environnement social, économique et culturel" est plutôt focalisé sur des interventions publiques (Journées portes ouvertes, Fêtes de la Science, médias, ...) présentant les activités de l'équipe en volcanologie.

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

La taille modeste de GDSV n'implique pas une structuration lourde de l'organisation de la vie de l'équipe. Son fonctionnement quotidien est satisfaisant, mais il serait souhaitable de réfléchir à une meilleure intégration de certains chercheurs fortement impliqués en volcanologie en son sein. Cette intégration, si elle est réaliste en fonction d'autres considérations, permettrait de renforcer significativement l'équipe.

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

L'équipe est fortement impliquée dans la formation par la recherche (un membre de l'équipe est directeur de l'École Doctorale). Les enseignants-chercheurs participent activement aux enseignements de M1, M2 et École Doctorale (conception et coordination de modules). L'accompagnement et la qualité de l'encadrement des étudiants ne posent pas de problème. Les étudiants (7) ayant soutenu leur thèse depuis 2008 sont post-doctorants (3), ATER (2) ou en recherche d'emploi (1). Un seul a un emploi. Pour l'heure, on manque donc de recul pour estimer la qualité de l'insertion professionnelle des thésards de l'équipe dans les milieux académique et industriel. Il est probable qu'une incitation et une aide plus systématique à la réalisation de post-doctorats contribuerait au placement des thésards dans les milieux professionnels, quels qu'ils soient.





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

L'équipe de volcanologie doit absolument articuler ses projets autour de son domaine d'excellence qui est la datation K/Ar et 40Ar/39Ar. Elle doit aussi veiller à éviter une dispersion entre de trop nombreux projets. Pour la période passée, l'équipe a assez bien réussi à établir un tel équilibre. Il est donc logique qu'elle prévoie de "renforcer et d'étendre" ses thèmes de recherche. En dehors des thèmes déjà bien développés (instabilités gravitaires et études des processus érosifs au sens large), deux projets semblent particulièrement intéressants. Il s'agit du développement de la datation 40Ar/39Ar par spectrométrie de masse multi-collecteur couplée à un laser, et du développement d'une thématique sur les systèmes hydrothermaux volcaniques. Le premier s'inscrit logiquement dans le mouvement continu d'amélioration des techniques de datation de l'équipe, et de plus, il constitue un réel saut méthodologique, avec des potentialités importantes et variées. C'est sans nul doute le projet "phare" de l'équipe. Le second est également très porteur. Depuis assez peu d'années, on a pris conscience de l'importance des systèmes hydrothermaux dans le fonctionnement des volcans. C'est devenu un thème majeur en volcanologie. Ce qui pourrait être la contribution la plus originale de l'équipe de volcanologie dans ce domaine serait de contraindre l'histoire des processus hydrothermaux par datation de minéraux néoformés. Une remarque pour terminer : le passage de l'étude des aléas à l'évaluation des risques, évoqué dans le projet, ne semble pas indispensable, compte tenu des forces limitées de l'équipe. Mieux vaut probablement se concentrer sur l'étude des phénomènes volcaniques (et éventuellement de leurs aléas) car la définition des risques est une autre spécialité.

## Conclusion

L'équipe de volcanologie du laboratoire IDES, bien que relativement réduite en effectif, possède une originalité très forte sur le plan international avec son excellence dans les techniques de datation K/Ar et 40Ar/39Ar. Elle a su bâtir des projets qui peuvent aller au-delà de la volcanologie (en particulier pour l'étude des grandes crises biologiques associées aux trapps et pour la calibration de l'échelle des temps géologiques). Le dynamisme de ses membres est à souligner. Il s'exprime dans les publications, l'encadrement d'étudiants et les développements méthodologiques. L'équipe est homogène et sans points faibles flagrants. Elle a la potentialité d'occuper une niche remarquable sur le plan international en exploitant au maximum son savoir-faire en datation. Il est donc crucial que les projets et les recrutements soient orientés par ce souci.

- *Points forts et possibilités liées au contexte*
  - excellence dans le domaine des datations K/Ar et 40Ar/39Ar ;
  - implication dans les développements méthodologiques.
  
- *Points faibles et risques liés au contexte*

Taille réduite de l'équipe qui compromet son rayonnement national et international.



**Équipe 5 :** PDS : Paléoclimats et Dynamique sédimentaire

**Nom du responsable :** M. Christophe COLIN

**Effectifs**

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	3	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)	2	2
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
<b>N5</b> : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (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>5</b>	<b>5</b>

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
Doctorants	3	5
Thèses soutenues	4	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	1	
Nombre d'HDR soutenues	1	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	2,5	



## • Appréciations détaillées

### Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

L'activité scientifique de l'équipe « Paléoclimats et Dynamique Sédimentaire » est centrée sur les reconstitutions paléoclimatiques au Crétacé, d'une part, et surtout au Quaternaire d'autre part. Le projet prévoit un recentrage fort sur les reconstitutions paléoclimatiques des derniers 20 000 ans, ce qui semble pertinent compte tenu des forces locales, des interactions avec les autres laboratoires franciliens et avec l'intégration de IDES à l'IPSL. La production scientifique est très satisfaisante mais hétérogène d'un chercheur à l'autre, les vecteurs de publications correspondent majoritairement aux meilleurs journaux internationaux du domaine ce qui assure un rayonnement académique de qualité. L'équipe s'intéresse aussi bien aux environnements lacustres que marins et aussi bien aux flux terrigènes que biogéniques. Les techniques mises en œuvre sont modernes et porteuses, en particulier en ce qui concerne l'utilisation des isotopes du néodyme, de la téphrochronologie et sur les processus d'acquisition et les modalités de préservation des signaux paléocéanographiques par les organismes. La forte implication sur la compréhension et sur les conséquences de la mousson constitue une spécialité orcéenne qu'il convient de pérenniser et de renforcer. Cette thématique ouvre le laboratoire à l'international, ce qui offre d'importantes possibilités en termes de visibilité, de flux de doctorants et post-doctorants.

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

L'équipe est fortement impliquée dans le labex L-IPSL et dans plusieurs projets ANR, en tant que porteur ou partenaire. Par ailleurs les recherches sont menées dans le cadre de projets financés majoritairement par l'INSU. Ceci assure un rayonnement national indubitable de cette équipe. Les liens parfois historiques avec les laboratoires fédérés au sein de l'IPSL constitue un élément de dynamique et de rayonnement international qu'il conviendra de renforcer afin d'accroître l'attractivité (accueil de chercheurs étrangers, post doctorants...).

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

Les recherches menées au sein de l'équipe « Paléoclimats et Dynamique sédimentaire » présentent un caractère essentiellement académique. La compréhension des évolutions climatiques du passé proche constitue une clé de lecture des évolutions climatiques récentes et prévisibles à court et moyen termes. Les interactions sociétales et culturelles s'opèrent par ce biais. L'équipe est plutôt bien impliquée dans ce domaine, mais là encore l'entrée récente dans la fédération IPSL devrait renforcer la visibilité de l'équipe.

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

L'équipe est bien structurée, les recrutements récents d'enseignants-chercheurs sont cohérents avec l'évolution envisagée, davantage focalisée sur l'étude des derniers 20 000 ans. Toutefois l'équipe est réduite en nombre et ne comporte pas de chercheurs CNRS. Un effort important doit être fait pour présenter des candidats au CNRS et pour recruter des post-doctorants. Compte tenu de la configuration de l'équipe, la priorité doit être au recrutement de chercheurs. Le parc analytique est important, aussi est-il indispensable d'impliquer davantage les personnels ITA dans les discussions et les prises de décisions sur les opérations de jouvence ou d'orientations analytiques nouvelles. On note que les ingénieurs et techniciens attachés à cette équipe ne sont pas associés aux publications. Il serait souhaitable de les intégrer davantage, quand cela se justifie en termes de participation à l'acquisition de données analytiques nombreuses, socle de la plupart des publications. Cela renforcerait la cohésion et le sentiment d'appartenance à l'équipe.

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

En moyenne deux thèses sont soutenues chaque année, ce qui, rapporté au potentiel d'encadrement, est satisfaisant. La qualité de l'insertion professionnelle des docteurs est bonne mais perfectible. L'implication des membres de l'équipe en termes de responsabilités pédagogiques est significative notamment au niveau Master.



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

L'équipe « Paléoclimats et Dynamique sédimentaire » présente un potentiel de développement important. La focalisation à venir des recherches sur l'évolution climatique des derniers 20 000 ans est à la fois pertinente en termes de forces en présence et en termes d'objectifs scientifiques modernes. Les moyens analytiques sont là, les interactions avec les laboratoires franciliens et nationaux sont également de nature à favoriser le développement de cette équipe, mais son rayonnement international passe par le recrutement d'au moins un chercheur au cours du prochain quinquennal et par une attractivité plus importante. Il conviendrait de consolider les relations internationales existantes, notamment avec les universités chinoises, mais aussi de profiter de l'insertion dans l'IPSL pour développer de nouvelles collaborations internationales.

### Conclusion

- *Points forts et possibilités liées au contexte*
  - production scientifique de qualité ;
  - bonne insertion dans le tissu des fédérations d'Ile de France ;
  - projet recentré pertinent compte tenu des forces en présence.
  
- *Points faibles et risques liés au contexte*
  - taille réduite de l'équipe ;
  - pas de chercheur CNRS ;
  - dispersion des plateformes analytiques.
  
- *Recommandations*
  - effectuer un recentrage thématique pertinent tenant compte des forces en présence ;
  - renforcer et accroître le rayonnement de l'équipe en recrutant, par exemple, un chercheur CNRS ;
  - améliorer la gouvernance au quotidien en impliquant davantage les différentes catégories de personnel aux discussions et prises de décisions.



**Équipe 6 Bilan seul :** Groupe Biominéraux

**Nom du responsable :** M<sup>me</sup> Yannicke DAUPHIN

Effectifs

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	0,15	
<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 AI également doctorant	
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)	1	
<b>N5</b> : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (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>1,65</b>	

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



## • Appréciations détaillées

### Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

Du point de vue de la production scientifique, le bilan est excellent, puisque plus de 40 articles dans les meilleurs journaux du domaine ont été publiés au cours de la période de référence. L'étude des processus de biominéralisation constitue un domaine en pleine expansion dans divers laboratoires. Le groupe orcéen fut incontestablement leader dans ce domaine probablement avant l'heure, aussi peut-on regretter qu'aucune solution n'ait pu être trouvée pour installer le groupe dans la durée. En effet, il s'agit d'une entité réduite en personnel enseignant-chercheur et ITA. La taille de ce groupe s'est progressivement réduite au cours des années suite à des départs en retraite sans remplacement dans cette thématique focalisée sur les processus d'élaboration des coquilles, notamment chez les mollusques, coraux mais aussi sur l'émail des dents de vertébrés. La précédente évaluation avait alerté sur le risque lié à la taille sous-critique de ce groupe. La tentative de rapprochement avec l'équipe « Paléoclimat et Dynamique Sédimentaire », n'a malheureusement pas été couronnée de succès. De fait, seul le bilan du groupe Biominéraux est présenté.

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

Le rayonnement académique du groupe est évident. C'est ce que montrent les multiples articles co-signés avec des collègues d'autres laboratoires, y compris à l'étranger et le fait que le groupe a été porteur d'une subvention ANR en début de contrat puis partenaire dans plusieurs ANR. La situation paradoxale exposée ci-dessus résulte probablement en partie d'un manque d'attractivité du groupe biominéraux.

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

L'interaction avec "l'environnement social, économique et culturel" est principalement concrétisée par la participation à un programme de recherche (ADEQUA) visant à l'amélioration de la qualité des perles.

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

Le groupe étant très réduit en nombre, on ne peut parler de vie d'équipe.

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

L'équipe n'est, localement, quasiment pas impliquée dans la formation par la recherche. Seule une thèse est en cours au sein du groupe.

## Conclusion

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

Excellence de la production scientifique.

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

Groupe de recherche isolé dont la taille s'est réduite progressivement, ce qui ne permet plus d'envisager sa pérennisation.



## 5 • Déroulement de la visite

### Dates de la visite

Début : 16 octobre 2013 à 8h30

Fin : 17 octobre 2013 à 17h

Lieu de la visite : Bâtiment 504 de l'Université Paris Sud à Orsay

Locaux spécifiques visités : Laboratoires et plateformes sur le site du bâtiment 504

### Déroulement ou programme de visite

#### Mercredi 16 octobre

- |                 |  |
|-----------------|--|
| 08h15 - 08h30 : | Accueil du comité d'experts  |
| 08h30 - 09h00 : | Huis-clos du comité d'experts  |
| 09h00 - 09h15 : | Introduction de la visite par le Délégué Scientifique de l'AERES ( <i>membres du comité d'experts, représentants des tutelles, DS AERES, tout ou partie de l'unité</i> )   |
| 09h15 - 10h15 : | Présentation de l'unité, des grands axes de son bilan, de son implication dans la formation par la recherche<br><br><i>Présence : membres du comité d'experts, représentants des tutelles, DS AERES et/ou tout ou partie de l'unité.</i> |
| 10h15 - 10h45 : | Pause café   |
| 10h45 - 11h45 : | Présentation de la stratégie et des grands axes des perspectives scientifiques pour le prochain quinquennal ( <i>membres du comité d'experts, représentants des tutelles, DS AERES et/ou tout ou partie de l'unité.</i> )                |
| 11h45 - 15h45 : | Présentation des équipes (bilan et perspectives) : membres du comité d'experts, représentants des tutelles, DS AERES et/ou tout ou partie de l'unité.  |
| 11h45 - 12h15 : | Paléoclimats et Dynamique Sédimentaire   |
| 12h15 - 12h45 : | Géomorphologie et interactions subsurface-atmosphère   |
| 12h45 - 14h00 : | Pause déjeuner   |
| 14h00 - 14h30 : | Interactions et dynamique dans les réservoirs d'eau continentaux   |
| 14h30 - 15h00 : | Relief et Bassin   |
| 15h00 - 15h30 : | Géochronologie et Dynamique des Systèmes Volcaniques   |
| 15h30 - 15h45 : | Bilan du groupe Biominéraux  |
| 15h45 - 16h00 : | Pause café   |
| 16h00 - 18h30 : | Visite des laboratoires expérimentaux  |



**Jeudi 17 octobre**

- 08h30 - 09h30 : Présentation des 3 axes transversaux (bilan et perspectives) ; *membres du comité d'experts, représentants des tutelles, DS AERES et/ou tout ou partie de l'unité.*
- 08h30 - 08h50 : Milieux Froids
- 08h50 - 09h10 : Téphrochronologie
- 09h10 - 09h30 : Impact des flux profonds sur les environnements de surface
- 09h30 - 11h00 : Rencontre avec le conseil d'unité et/ou les représentants du personnel (IT-BIATSS, étudiants, enseignants-chercheurs et chercheurs...). *Présence : membres du comité d'experts, représentants des tutelles, DS AERES, sans la direction de l'unité et sans les responsables d'équipe.*
- 11h00 - 11h30 : Pause café
- 11h30 - 11h45 : Discussion entre le comité d'experts et le co-responsable de l'École Doctorale MIPEGE
- 11h45 - 12h15 : Réunion du comité d'experts avec les représentants des tutelles ; *membres du comité d'experts et DS AERES*
- 12h15 - 12h45 : Réunion du comité d'experts avec le directeur de l'unité ; *membres du comité d'experts, DS AERES, sans les tutelles.*
- 12h45 - 13h45 : Pause repas
- 13h45 - 16h00 : Réunion du comité d'experts à huis clos ; *membres du comité d'experts et DS AERES*





## 6 • Observations générales des tutelles

Le Président de l'Université Paris-Sud

à

Monsieur Pierre GLAUDES  
Directeur de la section des unités de recherche  
**AERES**  
20, rue Vivienne  
75002 Paris

Orsay, le 13 février 2014.

N/Réf. : 21/14/JB/LM/AL

Objet : Rapport d'évaluation d'unité de recherche  
N° S2PUR150007890 - INTERACTIONS ET DYNAMIQUE DES ENVIRONNEMENTS DE SURFACE -  
0911101C

Monsieur le Directeur,

Vous m'avez transmis le 28 janvier dernier, le rapport d'évaluation de l'unité de recherche -  
INTERACTIONS ET DYNAMIQUE DES ENVIRONNEMENTS DE SURFACE - 0911101C – IDES - N°  
S2PUR150007890, et je vous en remercie.

L'université se réjouit de l'appréciation portée par le Comité sur cette unité et prend bonne note de ses  
suggestions.

Vous trouverez en annexe les éléments de réponse de Monsieur Eric CHASSEFIERE, Directeur de l'unité de  
recherche.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de ma sincère considération.

  
Jacques BITTOUN  
Président  
PRÉSIDENT  
Bâtiment 300  
91405 ORSAY cedex

## Observations de portée générale à propos du rapport d'évaluation par l'AERES de l'UMR 8148 IDES

Nous remercions le comité AERES pour son appréciation détaillée, et ses recommandations qui nous seront très utiles pour améliorer le positionnement international du laboratoire.

Deux équipes (IDREau et GDSV) ont souhaité apporter un complément d'information sur certains points mentionnés dans le rapport.

Page 6 : « *Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel* ». Une part significative des recherches du laboratoire a des retombées importantes pour la caractérisation des aléas naturels, notamment ceux liés au volcanisme, aux processus gravitaires, et à l'érosion. Ces aspects sociétaux ne sont pas pris en compte dans le paragraphe actuel.

Page 7 : « *Il est indispensable que le directeur de l'unité soit informé de l'existence de tous les contrats de recherche, y compris les contrats industriels qui ne sont pas gérés directement par l'université ou le CNRS* ». Cette remarque semble concerner les contrats gérés par le Cephyten. Deux de nous sont membres du conseil d'administration de cette association conventionnée par l'Université Paris-Sud pour la gestion de certains contrats industriels. La fiche d'approbation d'un nouveau contrat, qui doit être remise au SAIC avant toute possibilité de gestion par le Cephyten, comporte obligatoirement la signature du directeur d'unité, qui a donc été systématiquement informé de son existence. Le Directeur de laboratoire confirme qu'il n'y a pas de problème d'accès à cette information.

Page 9 : « *Environ 30% des travaux sont publiés dans les meilleures revues au niveau international : Journal of Hydrology, Hydrological Processes, Advances in Water Resources, Hydrology & Earth System Sciences, Water Resources Research, Journal of Contaminant Hydrology* ». Cette liste ne prend en compte que les revues d'hydrologie. L'équipe IDREau publie également dans des revues cotées de géochimie (par exemple *Geochimica Cosmochimica Acta, Chemical Geology, Applied Geochemistry...*), de géophysique (*Tectonophysics, Geophysical Journal International...*) ou de sciences du sol (*Journal of Soils and Sediments, Geoderma...*).

Page 10 : « *Sur la base des indicateurs bibliométriques, il est clair que l'équipe IDREau conduit une recherche d'intérêt international et se place parmi les meilleures au monde. Il serait toutefois souhaitable que les chercheurs et enseignants-chercheurs de l'équipe apparaissent plus souvent comme leaders des publications* ». Nous notons tout de même que pour 42% des 95 publications dans des revues à comité de lecture qui figurent dans la liste de l'équipe IDREau, le premier auteur est un permanent ou un doctorant de l'équipe.

Page 10 : « *Par ailleurs, l'équipe IDREau a participé à l'organisation de sessions thématiques à l'intérieur de colloques internationaux, sans pour autant être organisatrice principale d'aucun événement* ». Les colloques cités sont de "gros" colloques internationaux dans l'organisation desquels des membres de l'équipe IDREau se sont fortement investis. Faut-il être président du comité d'organisation pour être considéré comme organisateur principal ?

Page 10 : « *...veiller à ne pas surcharger d'enseignement les doctorants-moniteurs, avec contrat d'enseignement semblant dépasser les 64 heures réglementaires* ». Nous ne comprenons pas cette remarque. Cette "surcharge" n'est à notre connaissance pas pratiquée dans l'équipe IDREau.

Page 21 : « *Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel* ». Une part importante des recherches de l'équipe GDSV est consacrée à des travaux d'expertise, notamment auprès de l'AIEA (Agence Internationale pour l'Energie Atomique), pour la caractérisation des aléas liés au volcanisme. L'équipe entretient également des liens étroits et des collaborations avec des partenaires industriels à l'échelle régionale et nationale (Total SA). Ces interactions réelles et concrètes avec le monde socio-économique, clairement mentionnées dans le bilan scientifique du document initial, n'apparaissent pas dans le présent rapport.