



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

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur
la structure fédérative :

FED 4116 Sciences Appliquées à l'Environnement
(SCALE)

sous tutelle des
établissements et organismes :

Université de Rouen

Université du Havre

Octobre 2011



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

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur
la structure fédérative :
FED 4116 Sciences Appliquées à l'Environnement
(SCALE)
sous tutelle des
établissements et organismes :
Université de Rouen
Université du Havre



Le Président de l'AERES

Didier Houssin

Section des unités
de recherche

Le Directeur

Pierre Glorieux

octobre 2011



Fédération

Nom de la fédération : Sciences Appliquées à l'Environnement (SCALE)

Label demandé : Structure Fédérative de Recherche

N° si renouvellement : 4116

Nom du directeur : Mme Fabienne PETIT

Membres du comité d'experts

Président :

M. Jean-Pierre JACQUOT, Université de Nancy

Experts :

M. Henri BERTIN, Université de Bordeaux

Mme Claude CASELLAS, Université de Montpellier

M. André DAUPHINÉ, Université de Nice

Mme Josette GARNIER, Université Pierre et Marie Curie Paris 6

Représentants présents lors de la visite

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

M. Christophe ROBIN

Représentants des établissements et organismes tutelles :

M. Cafer OZKUL, Président, Université de Rouen

Mme Nicole ORANGE, Vice-Présidente Recherche, Université de Rouen

Mme Laurence VILLARD, Vice-Présidente Recherche, Université de Rouen

M. Aziz ALAOUÏ, Vice-Président Recherche, Université du Havre

M. Frédéric FAURE, Délégué Régional CNRS

Mme Céline DEGREMONT, GIP Seine Aval

M. Dominique GODEFROY, IFREMER

M. Dominique BOUST, IRSN



Rapport

1 • Introduction

- **Déroulement de l'évaluation :**

L'évaluation de SCALE s'est déroulée à l'Université de Rouen (Mont Saint Aignan), le 6 octobre 2011. La visite a débuté vers 9h et le comité a tout d'abord écouté la présentation du bilan puis celle du projet de SCALE. La présidente de la Fédération épaulée par deux de ses collègues dont le vice-Président de SCALE sont intervenus dans cette première partie. Chacune de ces deux présentations a été suivie d'une discussion instructive avec le comité, complétant bien le dossier soumis un an auparavant. Le comité s'est ensuite entretenu avec les tutelles (Université de Rouen et du Havre et CNRS). Cet échange a été suivi d'une rencontre avec les partenaires (DRRT, Conseil Régional Haute Normandie, IFREMER, IRSN, GIP Seine-Aval). Les représentants des tutelles et des partenaires ont explicité leur relation avec SCALE ; chacun a exprimé un fort soutien à cette structure fédérative. Le comité a ensuite pris connaissance des plateaux techniques des sites du Havre et de Rouen par un exposé s'appuyant sur un diaporama, et par une courte visite des plateaux techniques et équipements du site de Rouen. Le comité s'est ensuite entretenu avec la directrice de SCALE puis s'est retiré pour faire la synthèse de la visite et amorcer la rédaction du rapport d'évaluation. La visite s'est achevée vers 16h30.

- **Historique de la structure, localisation géographique des chercheurs et description synthétique de son domaine d'activité :**

SCALE est située principalement sur les sites universitaires du Havre et de Rouen. Les laboratoires participants de l'IFREMER et de l'IRSN sont localisés respectivement à Port en Bessin et à Cherbourg. SCALE a été créée en 2008 à partir d'un PPF qui impliquait 4 laboratoires de Rouen. De 2008 à 2011, la fédération s'est agrandie jusqu'à comporter 8 laboratoires des Universités de Rouen et du Havre dont 3 porteurs. Cette fédération associe en outre des laboratoires de l'IFREMER, de l'IRSN et la structure GIP Seine-Aval en plus d'un laboratoire de l'ESITPA. SCALE comprend deux UMR associées au CNRS, une FRE CNRS et 5 équipes d'accueil. Le domaine d'activité de SCALE concerne l'écologie du bassin versant de la Seine-Aval avec des niveaux d'étude très larges alliant des travaux écologiques, écotoxicologiques, microbiologiques et apparentés aux géosciences, et des approches du type SHS avec des compétences en sciences sociales et économiques.

- **Equipe de Direction :**

- Fabienne PETIT (Rouen, UMR 6143 MC2) : Directrice
- Christophe MINIER (Le Havre, EA 3222 LEMA) : Directeur adjoint

SCALE étant une structure établie sur deux sites universitaires (Le Havre et Rouen), directeur et directeur adjoint appartiennent à des Universités différentes. Le pilotage de SCALE est complété par un conseil de direction où sont représentés les laboratoires partenaires et des représentants de l'IFREMER, de l'IRSN, du GIP Seine Aval et du laboratoire Biosol (ESITPA). Les représentants des tutelles sont invités à ces réunions dont la fréquence est de 3 à 4 par an.

- **Effectifs propres à la structure (personnels affectés spécifiquement à la structure fédérative à la date du dépôt du dossier à l'AERES):**

Une secrétaire-gestionnaire est affectée à SCALE à temps partiel (30%). Il n'y a pas d'autre personnel affecté en propre à cette structure fédérative. Du temps technicien/ingénieur en provenance des laboratoires partenaires est consacré à la SFR SCALE pour le fonctionnement des plateaux techniques.



2 • Appréciation sur la structure fédérative

- Avis global:

L'avis global du comité est très positif. Le comité a apprécié le grand soin apporté à cette évaluation par les partenaires de SCALE. Des fiches projets ont été jointes au dossier préparé pour le comité, ce qui a bien éclairé l'activité scientifique menée au sein de la SFR. Tous les laboratoires participants étaient représentés, attestant de leur intérêt pour cette structure, et les représentants ont répondu aux questions exprimées par le comité sur le bilan et sur le projet de la fédération. Le comité a noté un grand dynamisme de la structure avec des efforts évidents dans le domaine de l'animation scientifique (organisation régulière de journées scientifiques de la SFR, création et amélioration d'un site internet dédié à la structure et à son rayonnement, fléchage des allocations doctorales en lien avec les projets scientifiques). Notamment, SCALE a mis en place cinq projets de recherche avec un partage de fonds provenant principalement de la Région, des BQR des Universités et du GIP Seine-Aval au prorata de l'implication de chacun des laboratoires dans les projets. SCALE est fortement impliquée dans les relations avec la recherche internationale via les relations existantes au sein des différents laboratoires, avec un effet entraînant des autres laboratoires (étude communes sur des bassins versants en Amérique du Nord, Amérique du Sud et Afrique, et programmes INTERREG avec le Royaume Uni). Les laboratoires de SCALE sont également fortement impliqués dans l'offre de formation universitaire en relation avec 4 écoles doctorales. SCALE a permis la mise en place de plateaux techniques communs situés essentiellement sur les deux sites universitaires. Dans le précédent contrat, la production scientifique globale de la SFR est très satisfaisante avec près de 150 articles dans des revues avec comité de lecture dont une quinzaine correspondent à des travaux communs entre les laboratoires de la fédération. Pour le prochain contrat, le projet est bâti dans la continuité du travail effectué dans le présent contrat, et il est organisé en quatre thèmes : 1. Aléas et vulnérabilité des ressources, 2. Biodiversité et sa dynamique, 3. Risques environnementaux liés à l'activité humaine, 4. Enjeux économiques et sociologiques. Tous les laboratoires partenaires sont concernés par ces thèmes à des degrés divers. Le thème 4 en particulier est transversal mais il implique davantage les équipes de SHS que les trois autres. SCALE a comme ambition d'avoir un rôle moteur dans la construction d'une OSU CNRS à la fin du prochain contrat, impliquant alors d'autres Universités, celle de Caen notamment.

- Points forts et opportunités :

Le point fort le plus évident est que cette SFR constitue une zone de contact et de coopération entre les divers laboratoires travaillant en Sciences de l'Environnement, avec des disciplines variées telle que l'écologie, l'hydrologie, la microbiologie, l'écotoxicologie, mais aussi les sciences économiques et sociales sur la zone estuarienne Seine-Aval. Ce positionnement stratégique et cette interdisciplinarité forment l'identité de la Fédération qui doit être préservée et renforcée. Un autre point fort est la création et la maintenance de plateaux techniques communs. Le comité a noté avec intérêt le projet d'harmoniser et de labelliser leur fonctionnement, démarche qui doit être encouragée. Enfin, la volonté des participants de SCALE de demander une structure de type OSU dans l'avenir est une évolution souhaitable, permettant outre l'animation de la recherche par la SFR, de s'inscrire dans une démarche d'observations à long terme. Le représentant du CNRS a noté cette volonté. La gouvernance de cette SFR est bien structurée et fonctionnelle, rendant effective l'interdisciplinarité.

- Points faibles et risques :

SCALE est une structure fédérative de petite taille, composée d'une cinquantaine de chercheurs et enseignants chercheurs. Le niveau d'implication et d'intégration des différents laboratoires dans SCALE est inégal, et des connexions scientifiques n'existent pas entre tous les laboratoires participant à la fédération. Le rapport écrit fait état de relations internationales vers l'Amérique du Sud et l'Afrique. Des coopérations plus pertinentes au niveau du bassin Manche n'étaient pas évoquées. La présentation orale a permis de compléter le document écrit sur ce point en faisant état de liens avec des laboratoires/instituts outre-Manche. Les laboratoires SHS ont une implication plus récente dans les projets et un effort de co-construction devra être une priorité dans les divers thèmes de recherche. Dans la situation actuelle, les attributions ou mutualisations de personnel technique pour le fonctionnement des plateaux techniques communs semblent insuffisantes pour mener une politique ambitieuse.



- **Recommandations :**

Il est essentiel de favoriser une intégration et une coopération plus grandes des divers laboratoires constituants. Au stade actuel beaucoup d'activités reposent essentiellement sur un ou deux laboratoires, les autres « gravitant » autour de ce noyau central.

Le comité encourage SCALE à établir davantage de contacts avec les deux fédérations adjacentes (FR 3038 INC3M à Rouen et SFR ICORE à Caen). Il semble que des thèmes de recherche soient suffisamment proches pour envisager une coopération accrue avec ces deux fédérations dans l'avenir.

Le comité recommande de hiérarchiser les participations dans les programmes internationaux ; bien que les orientations écologiques vers les zones tropicales soient d'intérêt, permettant d'explorer des gradients climatiques et anthropiques, il apparaît plus pertinent dans le contexte régional de mettre davantage l'accent sur les programmes INTERREG côté Manche avec les partenaires du Sud du Royaume Uni. Ce partenariat gagnerait à être élargi aux bassins de l'Escaut, de la Meuse et du Rhin. La discussion avec les représentants des laboratoires impliqués montre que l'IFREMER et l'IRSN ont un rôle important dans cette démarche et qu'ils sont désireux de s'y impliquer. La discussion avec les tutelles a fait ressortir l'intérêt d'élargir le comité scientifique de SCALE et il apparaît également nécessaire de renforcer le fonctionnement des plateaux techniques par l'attribution de personnels techniques dédiés permettant de mettre en adéquation le projet avec les moyens mis en oeuvre.

3 • **Appréciations détaillées :**

- **Bilan de l'activité scientifique issue de la synergie fédérative :**

L'activité de SCALE a permis de produire une quinzaine d'articles dans des journaux internationaux avec comité de lecture, ces articles étant co-signés par des scientifiques appartenant à au moins deux laboratoires partenaires différents. La production globale des laboratoires partenaires de SCALE est proche de 150 articles sur la période considérée ; cette activité conjointe représente ainsi environ 10% de l'activité totale ce qui apparaît satisfaisant pour une structure récente. Le facteur d'impact moyen des journaux dans lesquels ces résultats ont été publiés est de 2,6 ce qui correspond à la moyenne des laboratoires de la structure fédérative. On peut donc en conclure que les résultats produits directement à partir de SCALE sont tout à fait significatifs. Par ailleurs, 6 thèses ont été co-encadrées par des scientifiques appartenant aux laboratoires de la SFR, 5 thèses en co-encadrement sont en cours ce qui est un atout pour amplifier cette dynamique de publications. Les laboratoires de SCALE sont impliqués dans de nombreux programmes de recherche financés par la Région, le CNRS, l'ANR mais aussi dans des programmes internationaux type INTERREG ou COST par exemple. Le poids relatif des laboratoires et de la SFR dans ces différents programmes est difficile à évaluer.

- **Réalité et qualité de l'animation scientifique :**

Le comité note une réelle animation scientifique avec un site internet dédié à la structure. Son rayonnement est lié à l'organisation régulière de journées scientifiques de qualité. Une journée scientifique d'envergure dans le cadre de la coopération INTERREG trans Manche est prévue l'année prochaine ; c'est un moyen adapté pour stimuler/renforcer cette coopération.

- **Pertinence et qualité des services techniques communs :**

Les services communs (plateaux techniques) de SCALE sont une réalité qui s'inscrit dans une complémentarité des plateformes régionales existantes, bien que celles-ci soient distribuées sur deux sites universitaires différents, ce qui ne facilite pas leur intégration. Une charte d'utilisation et d'organisation des plateaux a été mise en place. Des responsables des plateaux techniques ont exposé les moyens à disposition des deux sites ; il existe une volonté de coopération autour de ces structures.



- **Réalité et degré de mutualisation des moyens des unités :**

Au travers des plateaux techniques il est clair que SCALE est engagée dans une démarche de mutualisation active et il y a une volonté claire de labelliser et d'optimiser ces plateaux. A l'heure actuelle, il n'existe toutefois pas de personnel dédié au fonctionnement de la SFR SCALE ; seul du temps technicien est attribué pour le fonctionnement des plateaux au sein de chacun des laboratoires. Ceci limite actuellement l'ouverture de ces plateaux, à l'extérieur notamment. Dans le cadre des différents projets affichés par la SFR, la mutualisation est cependant effective.

- **Valorisation des résultats de la recherche :**

Elle est perceptible tout d'abord au travers de l'activité de publication de SCALE détaillée plus haut. SCALE a co-organisé trois congrès et des retombées pratiques sont attendues à partir des travaux de recherche des unités dans le cadre du GIP Seine-Aval en particulier. Des partenariats CIFRE, avec l'Agence de l'Eau et l'ADEME vont également dans cette direction de valorisation.

- **Pertinence du projet de stratégie scientifique, complémentarité / insertion par rapport aux autres structures fédératives présentes sur ce site :**

Dans le cadre de la création du PRES normand, il serait souhaitable comme mentionné précédemment que les trois SF/ SFR locales de Normandie (Le Havre, Rouen et Caen) se rapprochent autour de projets communs qui les mobilisent déjà (8 projets sont identifiés comme étant associés au PRES dans le document envoyé à l'AERES). Cela ne veut pas nécessairement dire que chaque structure doive perdre son identité mais une synergie accrue serait sans nul doute bénéficiaire à l'ensemble des partenaires de la recherche en Haute et Basse Normandie.

La SFR SCALE apparaît structurante pour la communauté scientifique et elle possède de bons atouts pour promouvoir l'interdisciplinarité. Il est évidemment essentiel que le soutien financier apporté localement soit maintenu, tant pour l'équipement des plateaux techniques que pour la formation de jeunes chercheurs via les allocations doctorales. Il apparaît indispensable que du personnel technique soit dédié au fonctionnement de ces plateaux afin de donner au projet ambitieux de cette fédération les moyens dont il a besoin.