



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

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur
la structure fédérative :

Centre de Recherche en Ecologie Expérimentale
et Prédictive – Ecotron Île-de-France

CEREEP

sous tutelle des
établissements et organismes :

École Normale Supérieure de Paris

Centre National de la Recherche Scientifique



Février 2013



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

Section des Unités de recherche

Le Président de l'AERES

Didier Houssin

Section des Unités
de recherche

Le Directeur

Pierre Glaudes



Fédération

Nom de l'entité : Centre de Recherche en Ecologie Expérimentale et Prédictive
(CEREEP) - Ecotron Île-de-France

Label demandé : UMS

N° si renouvellement : 3194

Nom du directeur : M. Jean-François LE GALLIARD

Membres du comité d'experts

Président : M. Christophe SALON, INRA, Dijon

Experts :

- M. Daniel BOUJARD, CNRS, Université de Rennes
- M. Christophe DEL'HOMME, INRA, Clermont-Ferrand
- M. Pierre JOLY, Université de Lyon 1
- M. Ivan NIJS, Université d'Anvers, Belgique

Représentants présents lors de la visite

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

M. Christophe ROBIN

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

M. Stephane BLANC, CNRS

M. Yves GULDNER, ENS

M. Michel KOCHOYAN, TGIR



1 • Introduction

•Déroutement de l'évaluation :

La visite s'est déroulée au sein de l'Unité Mixte de Services (UMS) CEREEP Ecotron le 12 février 2013, de 8h30 à 17h00, en présence des membres de l'unité (permanents et contractuels, stagiaires). Le bilan et le projet de l'unité ont été présentés par le directeur (M. Jean-François LE GALLIARD) et son adjoint (M. Gérard LACROIX) ainsi que par les différents chefs de projets (CEREEP, Equipex Planaqua). Ces présentations ont été suivies par des discussions riches. Les tutelles (ENS et CNRS) ont communiqué au comité d'experts leur analyse positive de l'unité ainsi que les évolutions de son environnement. Le comité a ensuite rencontré les partenaires de l'UMS (Université Pierre et Marie Curie, Université d'Orsay, ENS-IBENS, TGIR CNRS...). Les rencontres entre le comité et les différentes catégories de personnels ont ensuite permis d'aborder la vie de l'unité, son organisation et son animation. Le comité a terminé ses auditions par celle du directeur. L'après midi a été dévolue à une visite des différentes installations du site (serre de recherche, plateformes Planaqua et Ecotron, laboratoires des microcosmes). Le comité s'est réuni à huis clos en fin de visite.

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

L'Unité Mixte de Service (Centre de Recherche en Ecologie Expérimentale et Prédictive - Ecotron Île-de-France), est une structure d'accueil/accompagnement de la recherche et d'enseignement en écologie prédictive. Elle est localisée à la Station Biologique de l'ENS à Foljuif en Seine et Marne.

Ses activités concernent le domaine de l'écologie. L'UMS pilote cinq plateaux techniques et développe deux plateformes, l'Ecotron et la plateforme Planaqua. Les infrastructures/équipements de ces installations permettent de manipuler les composantes d'écosystèmes dans des conditions contrôlées afin d'en comprendre les interactions sous jacentes.

Dix unités de recherche sont actuellement partenaires de cette structure de service, dont deux unités conventionnées, Ecologie & Evolution UMR7625 de l'UPMC, Biogéochimie et Ecologie des Milieux Continentaux UMR7618 de l'UPMC. Ces deux unités sont actuellement en cours de fusion au sein du projet de l'Institut d'Ecologie et des Sciences de l'Environnement de Paris. Les unités partenaires sont : Laboratoire de Conservation des Espèces Restauration et Suivi des Populations UMR 5173 du Muséum National d'Histoire Naturelle ; Ecologie, Evolution et Systématique UMR 8079 de l'Université Paris Sud-CNRS-AgroParis Tech ; le Centre d'Enseignement et de Recherches sur l'Environnement et la Société de l'ENS ; l'ECOTRON de Montpellier ; la Station d'Ecologie Expérimentale du CNRS à Moulis ; la Station alpine Joseph Fourier et la Station de Nouragues du CNRS.

•Equipe de Direction :

L'équipe de Direction se compose du directeur, M. Jean-François LE GALLIARD et de son adjoint, M. Gérard LACROIX.

•Effectifs propres à la structure :

L'Unité Mixte de Services comprend 2 chercheurs (l'un affecté à 80%, l'autre à 40%) et 7 ITA du CNRS, ainsi que 7 ITA de l'ENS.



2 • Appréciation sur la structure fédérative

• Avis global:

L'UMS dispose d'équipements et de méthodes innovantes en écologie expérimentale au service d'une démarche prédictive. Le caractère remarquable de cette unité est de réunir sur un seul site des installations qui couvrent une large gamme d'intensité de contrôle et de complexité, dans des milieux terrestres ou aquatiques, concernant des organismes végétaux ou animaux.

Des structures d'hébergement permettent d'accueillir des chercheurs sur de longues périodes, dans de bonnes conditions de confort.

L'équipe du CEREEP est jeune (moyenne d'âge d'environ 35 ans), dynamique, fortement motivée et impliquée. Elle réunit de multiples compétences. Cette équipe montre une très bonne cohésion.

L'équipe technique semble mobilisée au plus près des besoins. Ses personnels sont impliqués dès le montage des projets jusqu'à leur réalisation.

La direction est très dynamique. Elle a réuni les financements nécessaires à la mise en place des installations, et a assuré de façon concomitante le développement important et rapide de projets et le montage des réponses à divers appels d'offre. Ce dynamisme et cette ténacité ont permis de monter/développer de nombreux projets, de motiver les agents sur des objectifs communs, et d'attirer sur le site de multiples collaborations de recherche.

La capacité d'ingénierie du groupe est de haut niveau, ce qui garantit les développements futurs de la plateforme. Cette capacité est source d'innovation scientifique et d'ouverture/attractivité vers l'extérieur.

L'exploitation des différents guichets de financement a été optimale et a permis une expansion très rapide et maîtrisée. L'UMS est bien intégrée dans les grands programmes (ex. : ANAEE-Services).

Le comité souligne le très fort rayonnement national de l'UMS, les fortes interactions avec la recherche et sa logistique, et avec la modélisation. Il note également de fortes activités partenariales et de développement, prenant en compte la valorisation (4 brevets déposés). Le groupe a reçu divers prix pour des développements, en collaboration avec le secteur privé.

L'UMS bénéficie d'un fort soutien de ses deux tutelles (ENS et CNRS). Bien que l'ENS ne dispose pas de Département d'écologie/environnement, son représentant a affirmé un soutien inconditionnel à l'UMS.

Enfin, la production scientifique de la structure est bonne.

• Points forts et opportunités :

La station possède un personnel (de la direction au personnel technique) jeune et dynamique, ayant une palette d'expertises de haut niveau.

La station dispose d'espace permettant de concevoir un bon développement de structures de grandes dimensions.

La montée en puissance de la modélisation et des démarches corollaires de mise à l'épreuve d'hypothèses en écologie des écosystèmes est une très bonne opportunité de développement pour le CEREEP-Ecotron.

La France et son réseau coordonné de plateformes expérimentales et d'observatoires en écologie (CNRS et INRA) sont en position de leadership en Europe. Le CEREEP-Ecotron constitue une pièce essentielle de ce réseau.

La reconnaissance par le CNRS du statut de Très Grande Infrastructure de Recherche à l'Ecotron permet d'avoir accès à des soutiens importants. L'UMS s'étant rapprochée de l'Ecotron Montpellier au sein des TGIR, ceci lui permet de bénéficier de l'expérience et des conseils de cette station plus ancienne.

L'intégration de l'UMS dans les grands programmes permet de drainer des investissements au titre des programmes d'Investissements d'Avenir.



•Points faibles et risques :

Les coûts (prix « coûtant », prix environné...) des opérations/prestations réalisées semblent mal appréciés ; la facturation des services doit être précisée et optimisée.

Le comité a noté l'absence de procédures « Assurance Qualité Recherche » formalisées. Le comité recommande de rédiger un livret d'accueil pour stagiaires ou visiteurs, ainsi que des fiches instruments.

La liste de projets est très volumineuse. Il faut faire attention au risque « d'emballlement » de l'UMS face à des sollicitations toujours plus nombreuses, alors que les moyens en ressources humaines sont encore limités et/ou non pérennisés.

Il faudra veiller à dégager une spécificité par rapport à l'Ecotron de Montpellier.

L'équipe est fragile si l'on considère que le départ d'un agent (non contractuel) fera perdre une spécificité de compétence. Il faut donc pérenniser les moyens humains.

Le personnel se sent éloigné/parfois délaissé de la tutelle ENS pour ce qui concerne l'entretien et la modernisation des bâtiments. Il y a par exemple un manque crucial de lieu de stockage.

La direction doit composer avec un environnement financier complexe, nécessitant de jongler avec des procédures administratives chronophages et parfois abscones, ce qui à long terme peut obérer les capacités d'implication dans le développement technico-scientifique. Ce risque peut être maîtrisé par un meilleur soutien en personnel administratif à cette direction.

•Recommandations :

Le comité incite vivement l'unité à mettre en place une comptabilité analytique. Cet outil permettra un meilleur pilotage financier en trouvant le(s) bon(s) compromis entre le « prix coûtant » et le « all inclusive », en prenant en compte autant que faire se peut les coûts de l'environnement et l'amortissement. Il permettra également d'intégrer la probable nécessité de jouvence des appareils ou d'incorporer au fil du temps des innovations technologiques coûteuses.

Même si actuellement ce n'est pas la priorité, il faudra veiller à positionner une offre à l'international.

Même si ce n'est pas la vocation de l'UMS, elle peut se trouver confrontée au choix de priorités entre différents projets de recherche pouvant être conduits en son sein. Il faudrait dans ce sens mettre en place un comité ou un conseil de gouvernance (avec les procédures idoines) afin d'être en mesure de prendre des décisions raisonnées.

L'utilisation de traçage isotopique est une réelle opportunité pour comprendre le fonctionnement des écosystèmes, quantifier les régulations (exemple des chaînes trophiques). Il faudrait se rapprocher de spécialistes dans ce domaine pour évaluer la faisabilité, ainsi que les moyens nécessaires à cette mise en œuvre.

Il est mentionné que des parties des infrastructures ont permis de finaliser les travaux de thèses et post-doctorats. Il aurait été pertinent d'inclure leur liste dans le rapport.

Le comité recommande d'établir un tableau de compétences, en portant attention à la continuité de service, si possible en mettant en place des « doublons » de compétences/responsabilités sur différents équipements/méthodes. Il convient de valoriser les métiers, mieux adapter les missions aux agents en fonction de leurs compétences, évaluer la possibilité d'externaliser des activités (comme par exemple les travaux de rénovation). Pour ceci, l'UMS aurait besoin de soutiens tels que des postes permanents techniques permettant de renforcer l'équipe logistique et d'éviter le caractère « multi-tâches » des agents, qui pénalise l'expression de leur potentiel et/ou de leurs expertises.



3 • Appréciations détaillées :

• Bilan de l'activité scientifique issue issue de la synergie fédérative :

La production est de 58 publications dans de bonnes revues, avec une progression dans la qualité. Cependant, la liste de publications est un peu bigarrée, incluant l'ensemble des travaux des personnels impliqués sur la station ; il aurait été plus juste de ne mentionner que les publications pour lesquelles le CEREEP-Ecotron a apporté une contribution décisive.

Si l'on tient compte de la masse critique d'ingénieurs présents sur le site, l'UMS a de bonnes opportunités pour publier des articles consacrés aux innovations méthodologiques en écologie. Certaines publications se situent dans cet objectif, incluant un catalogue de capteurs écologiques. Une telle démarche pourrait devenir une réelle force de l'équipe, positionnant la structure comme centre de référence dans les développements méthodologiques en écologie.

Les techniciens étant associés aux projets dès leur conception, le comité suggère de ne pas négliger pour cette catégorie de personnel, si possible, les publications dans des revues dédiées aux technologies.

• Réalité et qualité de l'animation scientifique :

L'animation scientifique bénéficie d'une dynamique importante insufflée par la direction (nombreux séminaires et conseils d'unités), ce qui entretient un état de réflexion permanente. L'implication des agents dans la conception des protocoles, dans les thématiques et les finalités, permet leur mobilisation optimale. La direction est très active, possède un excellent réseau d'utilisateurs. Les équipements sont intégrés dans des projets collaboratifs dès qu'ils sont fonctionnels.

Les outils de gestions de données étant essentiels pour l'Ecotron et PLANAQUA, le comité considère qu'un spécialiste en gestion des données est nécessaire pour l'UMS. La gestion (stockage, archivage, traitement, data mining) de ces données pourrait/devrait être à la charge des utilisateurs.

La station a un souci d'interaction/ouverture avec le grand public et se mobilise activement dans ce sens, par exemple lors de la fête de la science.

• Pertinence et qualité des services techniques communs :

La station et son personnel se mobilisent activement pour procurer aux stagiaires ou chercheurs visiteurs les meilleures conditions de travail possibles. Ceci inclut une activité de formation importante ainsi que l'investissement de chacun dans la mise à disposition de moyens et locaux (par exemple hébergement et restauration) à ces personnels accueillis à la station.

• Réalité et degré de mutualisation des moyens des unités :

De par le caractère statutaire du dispositif expérimental (UMS), de l'éventail d'équipements et de compétences mis à disposition, de par la diversité thématique et géographique des utilisateurs faisant appel à ses services, le Centre de Recherche en Ecologie Expérimentale et Prédictive possède, de fait, un degré de mutualisation élevé et de haut niveau.

• Valorisation des résultats de la recherche :

Les collaborations avec le secteur privé sont très bonnes et doivent être maintenues. Le dépôt de brevets est une excellente démarche de valorisation.

La station pourrait organiser des formations spécifiques de haut niveau, sous diverses formes (école d'été, par exemple) pour promulguer les capacités techniques et expérimentales disponibles. Ceci peut/doit engendrer des collaborations internationales.



4 ● Observations générales des tutelles

« En dépit des sollicitations de l'AERES, aucune observation ne lui est parvenue au jour de la publication de cette évaluation. »