

HCERES

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

Entités de recherche

Rapport du HCERES sur la Structure fédérative :

Observatoire des Sciences de l'Univers de Rennes
OSUR

sous tutelle des
établissements et organismes :

Université de Rennes 1

Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS

Université Rennes 2

Campagne d'évaluation 2015-2016 (Vague B)

Rapport publié le 29/08/2017

HCERES

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

Entités de recherche

Pour le HCERES,¹

Michel COSNARD, président

Au nom du comité d'experts,²

Bruno Hamelin, président du comité

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

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

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

Fédération

Nom de la fédération : Observatoire des Sciences de l'Univers de Rennes

Acronyme de la fédération : OSUR

Label demandé :

N° actuel : UMS 3343

Nom du directeur
(2015-2016) : M. Gilles PINAY

Nom du porteur de projet
(2017-2021) : M. Gilles PINAY

Membres du comité d'experts

Président : M. Bruno HAMELIN, Université d'Aix-Marseille

Experts :

- M. Patrice BRUN, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne
- M. Éric CHAUVET, CNRS, Toulouse (représentant du CoNRS)
- M. Frédérick DELAY, Université de Strasbourg (représentant du CNAP)
- M. Michel DESHAYES, Group on Earth Observations, Suisse
- M^{me} Catherine FERNANDEZ, Université d'Aix-Marseille
- M. Stéphane GUILLOT, CNRS, Grenoble
- M. Olivier RAZAKARISOA, CNRS, Strasbourg (représentant ITA)

Délégué scientifique représentant du HCERES :

M. Michel BLANC

Représentants des établissements et organismes tutelles de la fédération :

M. Nicolas ARNAUD, DAS INSU/CNRS (par visioconférence)

M^{me} Mélanie BARDEAU, Bureau de Recherches Géologiques et Minières

M^{me} Clarisse DAVID, CNRS

M. Patrick HERPIN, INRA

M. Romain JEANTET, Agrocampus Ouest

M. Claude LABIT, Université Rennes 1

M. Sylvain LAMARE, DAS INEE/CNRS

M. Hervé QUENOL, Université Rennes 2

1 • Introduction

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

L'OSUR est issu du CAREN (IFR 90/FR 2116) ou « Centre Armoricaire de Recherche en Environnement » qui a duré trois quadriennaux. Il s'agissait d'un des rares IFR non médicaux regroupant initialement 4 Unités Mixtes de Recherche (UMR) et 2 Unités de Recherche (UR) qui ont toutes fait l'objet d'une évaluation récente par le HCERES :

UMR 6553 ECOBIO (INEE/UR1, Univ. Rennes 1) : Ecosystèmes, Biodiversité, Évolution dédiée à l'analyse et la gestion de la biodiversité à toutes les échelles, des génomes aux écosystèmes. ECOBIO opère entre autres une plateforme de génomique de très bon niveau et a la responsabilité des Zones Ateliers (ZA) Antarctique-Subantarctique et Armorique.

UMR 6118 Géosciences Rennes (INSU/UR1), dédiée à l'étude des systèmes géologiques à toutes échelles de temps et d'espace, et aux processus de surface (interactions et couplages géosphère / biosphère / hydrosphère). Cette UMR dispose de moyens importants de caractérisation, d'analyse spectroscopique des (géo) matériaux et de datation des processus géochimiques et géophysiques. Elle a la responsabilité du Service National d'Observation (SNO) H+ de l'INSU-CNRS « Réseau National de Sites Hydrogéologiques ».

UMR 6566 CreAAH (INEE, UR1 et UR2, Univ. Nantes, DAPA (Direction de l'Architecture et du Patrimoine), INRAP (Institut National de Recherche Archéologique Préventive) : Centre de Recherche en Archéologie, Archéosciences, Histoire, UMR dédiée aux occupations humaines en lien avec l'utilisation des terres et l'exploitation des ressources naturelles, ainsi qu'aux impacts des changements globaux et des interactions sociétés / milieux sur les anthroposystèmes et la biodiversité. C'est aussi par sa participation importante aux plateformes analytiques que cette unité de recherche INEE/SHS en paléo-environnement, archéologie et histoire a trouvé son ancrage dans le CAREN.

Équipe COSTEL (InSHS/UR2), centrée sur le suivi et la modélisation de la dynamique des paysages et de l'occupation des sols par télédétection et sur le fonctionnement des hydro-systèmes et des échanges continent/océan.

Le CAREN a été créé pour faciliter l'étude systémique des surfaces continentales et des agro - hydro-systèmes, et pour fédérer des recherches multidisciplinaires - et pluri-organismes - sur les ressources naturelles (eau, sols, plantes, organismes, ressources non renouvelables) potentiellement soumises à un impact anthropique.

Les évolutions du précédent quadriennal :

Centré sur les observations et expérimentations permises par la pratique de terrain sur des ORE (Observatoire de Recherche en Environnement) et des ZA (Zones Ateliers), le CAREN a étendu son action, notamment au cours du précédent quadriennal, à des unités INRA / Agrocampus Ouest et a renforcé ses collaborations avec d'autres équipes universitaires, dont les juristes de l'unité IODE UMR UR2/CNRS :

- UR INRA 0980 SAD-Paysages (Département Sciences pour l'Action et le Développement) dédiée à la dynamique des interactions entre agriculture, paysage et biodiversité : aide à la gestion des ressources paysagères et naturelles au sein des territoires ruraux. La SAD opère, entre autres, la ZA Armorique ;
- UR INRA 1069 SAS (Sol Agro- et hydro-systèmes Spatialisation) de l'INRA et Agrocampus Ouest, qui se consacre aux interactions entre milieu naturel et agriculture en vue de l'élaboration de systèmes de production agricoles, de l'amélioration de l'espace rural et de la préservation des ressources. SAS gère l'Observatoire de Recherche en Environnement (ORE) AgrHys (mesure des temps de réponse biogéochimiques des agro-systèmes) ;
- UR INRA 0885 ESE : Écologie et Santé des Ecosystèmes, également de l'INRA et Agrocampus Ouest, dont les préoccupations portent sur l'écologie des communautés et des populations sous contraintes anthropiques et sur le rôle des habitats dans les processus écologiques à grande échelle.

Au cours du dernier quadriennal, le CAREN a évolué vers l'OSUR, un Observatoire des Sciences de l'Univers (décret n° 85-657 du 27 juin 1985), ce qui en fait une École interne de l'Université Rennes 1, sous la tutelle jointe Université et Institut National des Sciences de l'Univers du CNRS. L'OSUR a été créé par le MESR en 2010, suite à une décision positive du conseil d'administration de l'Université Rennes 1. Par rapport au CAREN, il dispose de responsabilités élargies en matière de soutien à l'observation - il peut notamment bénéficier de personnels du CNAP - Corps National des Astronomes et des Physiciens (décret n° 86-434 du 12 mars 1986) dont une partie de l'activité est

statutairement dédiée aux services d'observation - de moyens de diffusion de la culture scientifique et technique, et de la mise en place d'enseignements universitaires dédiés.

Sur le plan institutionnel l'OSUR est constitué des UMR sous tutelles de UR1, UR2 et CNRS, auxquelles viennent s'adjoindre les Unités de Recherches, UR ou UMR INRA/Agrocampus Ouest (ESE (Ecologie et Santé des Ecosystèmes) + SAS (Sols, Agro- et Hydro-systèmes, Spatialisation) + SAD (Paysage) + U3E (Unité Expérimentale d'Ecologie et d'Ecotoxicologie)) conventionnées à l'OSUR et rassemblées au sein du Pôle « AgroECO-TERMER » (AET), l'une des deux composantes du « Campus » INRA de Rennes.

L'Observatoire des Sciences de l'Univers de Rennes (OSUR) a quatre missions principales : i) l'observation de l'environnement ; ii) la mutualisation des moyens analytiques et techniques ; iii) l'animation de recherches interdisciplinaires ; et iv) l'enseignement. L'OSUR dispose d'une Unité Mixte de Service (UMS 3343) entre l'Université Rennes 1, l'Université Rennes 2 et le CNRS (INSU). L'OSUR regroupe 4 UMR (ECOBIO, CReAAH, Géosciences Rennes, LETG-Rennes-COSTEL) et l'UMS 3343, ainsi que des unités associées de l'INRA (SAS, ESE, SAD-Paysage, U3E, LPGP) et des équipes associées de l'Université Rennes 1 (IPR, IETR, IRISA, IODE) qui représentent environ 450 personnels permanents (200 chercheurs et enseignants-chercheurs et 250 ingénieurs et techniciens). Les unités constituantes et associées couvrent les différents domaines thématiques nécessaires pour la prise en compte des grands enjeux scientifiques liés à l'Environnement.

Équipe de direction

L'OSUR est gouverné par un directeur (M. Gilles PINAY) et trois directeurs-adjoints (M. Erwan HALLOT en charge de l'enseignement, M^{me} Chantal GASCUEL-ODOUX en charge des systèmes d'observation et des plateformes, et M^{me} Laurence HUBERT-MOY en charge de la valorisation). Il est conseillé par un comité de direction (CoDir qui rassemble tous les directeurs d'unités constitutives et associées) et un conseil de l'observatoire présidé par M. Jean JOUZEL. Il est organisé en systèmes d'observation, systèmes d'appui à la recherche et centres communs.

Effectifs propres à la structure

L'UMS 3343 OSUR est composée de 7 ITA dont une NOEMI en 2015, 3 BIATSS dont deux en CDD, deux CNAP, une doctorante et un post-doctorant.

2 • Appréciation sur la structure fédérative

Avis global

L'OSUR a donné tout au long de la visite l'image d'une structure fédérative qui fonctionne bien, à la fois du point de vue de ses procédures internes et de son bilan d'activité sur chacune des missions dévolues à un OSU (appui à la recherche, organisation des services d'observations, appui/responsabilité de la formation, communication et diffusion). L'OSUR occupe sans conteste une place importante dans le dispositif universitaire rennais et bénéficie d'une visibilité et d'une reconnaissance larges au plan national.

L'action de l'OSUR s'inscrit en pleine continuité des acquis des douze ans d'activité de la Fédération de Recherche CAREN, sous l'impulsion d'une équipe de direction remarquablement dynamique et expérimentée. Le passage au statut d'OSU a renforcé le positionnement institutionnel des communautés regroupées, ce qui leur confère un rôle moteur dans l'évolution rapide du paysage universitaire régional, concrétisé par la création d'un Département Environnement au sein de la communauté d'universités et d'établissements (COMUE) en cours de constitution, et de projets structurants dans le cadre du Contrat de Plan État Région (CPER).

Points forts et possibilités liées au contexte

Le principal point fort de l'OSUR réside dans la cohérence et la qualité de ses actions passées et d'un projet scientifique qui constitue son image de marque et fédère les communautés scientifiques très diverses regroupées en son sein. L'intitulé générique de « l'étude de l'évolution des paysages » permet de couvrir et d'assurer la cohésion d'approches sur une grande variété d'échelles d'espace et de temps du fonctionnement des surfaces continentales, et de croiser les disciplines.

La très forte intégration interdisciplinaire au sein des sciences exactes est un acquis de longue date qui a forgé la réputation du pôle rennais, en particulier à travers la conjugaison des approches mécanistes théoriques et expérimentales pour la modélisation de la percolation des fluides et le transport solide dans les hydrosystèmes. Bien plus largement aujourd'hui, l'OSUR fédère dans une approche globale des écosystèmes les disciplines de la biologie et de l'écologie, et intègre une contribution significative des sciences humaines et sociales.

Parmi les acquis et points très forts de la structure, l'OSUR a su mériter un soutien significatif et durable de ses tutelles, clairement affirmé lors de la rencontre avec leurs représentants. Il en est de même du soutien des collectivités locales, notamment concrétisé par le CPER (Contrat de Plan État Région) qui inclut un fort support à la recherche fédérée par l'OSUR et le projet de construction d'une halle expérimentale commune.

Les exposés scientifiques et la visite de laboratoires ont bien mis sur le devant de la scène une communauté de jeunes chercheurs de haut niveau recrutés récemment au sein des UMR de l'OSUR, acteurs impliqués et dynamiques de sa vie actuelle et de son développement ultérieur.

De manière générale, les rencontres avec les personnels ont mis en évidence une adhésion très perceptible des personnels à l'existence et aux principes de fonctionnement de l'OSU, et une bonne perception des avantages de cette structure fédérative pour leur différentes activités. Par ailleurs, il se dégage de ces discussions une forte tradition de travail d'équipe transversal aux services et aux unités, autant dans la construction de projets que dans la gestion du quotidien.

Les recherches développées au sein de l'OSUR bénéficient d'une forte mutualisation des moyens expérimentaux dans des services communs, conduite selon un modèle original et bien rodé de coordination entre les agents des UMR et ceux de l'UMS.

Enfin, une des réussites de l'OSUR, également fruit d'un travail de longue haleine, est la bonne cohérence entre enseignement et recherche et la bonne insertion de ses membres dans la vie institutionnelle de l'université.

Points faibles et risques liés au contexte

La journée de rencontres n'a mis en lumière aucun point faible particulier dans la structuration de l'OSU, dans sa pratique courante ou dans ses projets.

Néanmoins, l'affectation des enseignants-chercheurs de l'OSU à plusieurs composantes de l'université peut parfois constituer un handicap, signalé par les acteurs, pour la pleine maîtrise de la construction d'une stratégie cohérente et interdisciplinaire en matière de formation et de liaison enseignement-recherche.

Parmi les facteurs de risque potentiel, il peut être bon de mentionner quelques expressions d'inquiétude vis-à-vis d'une animation de l'OSU perçue comme fortement « top-down » et la persistance de quelques séquelles de la période de discussions sur l'éventualité de création d'une nouvelle UMR au sein de l'OSU, évoquée en cours de préparation du projet. En contrepartie du dynamisme de l'équipe de direction souligné ci-dessus, il existe un risque de perception d'une situation de « monopole » entre l'axe principal de recherche endossé par l'OSU en termes d'animation et de support à projets et les autres domaines d'activité portés par les unités constitutives.

La mise en place de la COMUE, quels qu'en soient les bénéfices attendus par ailleurs, comporte un risque de dilution des objectifs scientifiques et de déperdition d'énergie des cadres de l'OSU, mais ceci n'est bien évidemment pas l'apanage exclusif de la communauté rennaise.

L'OSUR aborde une période sensible du fait du prochain renouvellement de sa direction. L'option retenue d'un passage de relai en cours de contrat paraît réaliste et favorable à une transition sereine.

Recommandations

Les indications ci-dessous sont listées essentiellement à titre de pistes de réflexion, aucune « recommandation » formelle n'ayant découlé de l'analyse du bilan et du projet de l'OSU.

Il pourrait être bénéfique d'envisager une présentation plus homogène et une formalisation plus systématique du fonctionnement et de la gestion des plateformes de l'OSU, par exemple en termes de portail d'entrée, de fourniture des prestations et de facturation.

Dans la présentation et l'auto-analyse des activités de l'OSU, il est probablement souhaitable qu'une distinction plus claire soit assurée entre les plateformes expérimentales mutualisées d'une part, et les Services d'Observation d'autre part, dans la mesure où il s'agit de deux missions clairement distinctes des OSU. La présentation commune des deux activités, telle qu'elle a été donnée, ne favorise pas nécessairement l'analyse et la prospective de chaque entité concernée.

L'articulation entre les SHS et les sciences "exactes" sur des chantiers communs semble pouvoir être plus fortement affirmée, dans la mesure où l'implication conjointe de ces disciplines est une des forces de l'OSUR, comme souligné ci-dessus.

Il est par ailleurs suggéré de mettre plus en avant, dans la présentation du bilan d'activité de l'OSUR, les différentes actions en matière de formation universitaire, qui ont été passées relativement au second plan dans le bilan écrit comme lors de la visite (si ce n'est en réponse à une question orale du comité d'experts).

Des marges de progression significatives existent, explicitement signalées par les acteurs, en matière de valorisation des recherches d'une part et en matière de développement à l'international d'autre part. Des actions de réflexion prospective ou même d'incitation pourraient certainement être entreprises au niveau de l'OSU.

De la même manière, plusieurs ouvertures nouvelles ont été évoquées lors des discussions en cours de visite (sols, éco-toxicologie, environnements urbains, développement des applications LIDAR en lien avec Nantes). L'OSUR aurait un rôle important à jouer en termes d'animation des réflexions de prospective sur ces pistes, autant pour la promotion des passerelles interdisciplinaires que pour l'innovation au sein de chaque discipline.

De ce point de vue, l'« hôtel à projet » et la future halle expérimentale constituent des outils fortement structurants et fédérateurs. Leur réussite sera jaugée à terme autant par la conduite des projets fortement affirmés dès le départ que par la capacité à faire émerger, incuber et structurer des projets et des thématiques nouveaux.