



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

Section des Unités de recherche

## Rapport de l'AERES sur la structure fédérative :

Observatoire des Sciences de l'Univers de Rennes  
(OSUR, ex. IFR CAREN)

sous tutelle des  
établissements et organismes :

Université Rennes 1

CNRS/INSU

en partenariat avec :

Université Rennes 2

Agro campus Ouest

CNRS/INEE

INRA





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

Section des Unités de recherche

## Rapport de l'AERES sur la structure fédérative :

Observatoire des Sciences de l'Univers de Rennes  
(OSUR, ex. IFR CAREN)

sous tutelle des  
établissements et organismes :

Université de Rennes 1  
CNRS/INSU

en partenariat avec :

Université Rennes 2  
Agro campus Ouest  
CNRS/INEE

INRA

Le Président de l'AERES

Didier Houssin

Section des unités  
de recherche

Le Directeur

Pierre Glorieux

Mars 2011



# Fédération

**Nom de la fédération :** Observatoire des Sciences de l'Univers de Rennes , ex CAREN (IFR 90/FR 2116)

**Label demandé :** OSU/UMS

**N° si renouvellement :** NA

**Nom du directeur :** M. Philippe DAVY (provisoire)

# Membres du comité d'experts

**Président :**

M. Dominique LE QUEAU, DR CNRS, Fondation STAE, Toulouse

**Experts :**

Mme Brigitte CROUAU-ROY, Université Paul Sabatier, Toulouse

M. Jean-Pierre BURG, Eidgenössische Technische Hochschule Zürich

M. Frank BRAEMER, CNRS, CEPAM/CNRS, Nice, excusé

# Représentants présents lors de la visite

**Délégué scientifique représentant de l'AERES :**

M. Jean-Luc BOUCHEZ

**Représentant(s) des établissements et organismes tutelles :**

M. P. HERPIN, INRA

M. G. THOMAS, Agrocampus Ouest

M. S. LAMARRE, INEE/CNRS

M. A. MARIOTTI, INSU/CNRS

M. B. LABIT, Université Rennes 1

Mme R. SECHET, Université Rennes 2



# Rapport

## 1 • Introduction

### • Déroulement de l'évaluation :

Le comité d'évaluation a bénéficié de documents très complets sur la politique menée durant le dernier quadriennal au sein du CAREN, notamment pour faire vivre les axes de recherches transverses entre les différentes unités de recherche constitutives, développer les plateformes mutualisées et construire un ensemble de services permettant de donner un vrai « corps » à la structure fédérative.

L'accueil réservé au comité a été particulièrement chaleureux et instructif tant vis-à-vis du dynamisme exceptionnel de la direction actuelle que sur la motivation des personnels à assumer de nouvelles responsabilités au sein d'une nouvelle structure ; l'Observatoire des Sciences de l'Univers de Rennes (USUR) est à la fois plus fortement inscrit dans le paysage universitaire local et rattaché au réseau national des « OSU » de l'INSU.

Selon un schéma maintenant classique, les exposés présentés à cette occasion ont détaillé le bilan des actions menées au cours du dernier quadriennal puis développé les perspectives d'évolution.

08h30-10h00: Bilan de la FR CAREN, Principaux services et plateformes développés par le CAREN

10h00-10h30: Pause

10h30-11h30: Présentation du projet d'OSU de Rennes et discussion

11h30-12h30: Rencontre avec les tutelles

12h30-15h00: Déjeuner et délibération à huis clos du comité

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

#### – Le périmètre initial :

Le CAREN (IFR 90/FR 2116) ou « Centre Armoricaire de Recherche en Environnement » existe depuis maintenant trois quadriennaux. C'est un des rares IFR non médical. Il regroupait initialement 3 UMR et une équipe, qui ont tous fait l'objet d'une évaluation récente par l'AERES :

UMR 6553 ECOBIO (INEE/UR1 : Ecosystèmes, Biodiversité, Evolution) dédiée à l'analyse et 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 de la ZA Antarctique.

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 spectrométrique des (géo)matériaux et de datation des processus géochimiques et géophysiques. Elle a la responsabilité de l'ORE d'hydrogéologie H+.

UMR 6566 CreAAH (INEE, UR1, UR2, Nantes, DAPA, INRAP) : Centre de Recherche en Archéologie, Archéosciences, Histoire, 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 anthropo-systèmes et la biodiversité. C'est aussi par sa participation importantes aux plateformes analytiques que cette unité de recherche INEE/SHS en paléo environnement, archéologie et histoire trouve son ancrage dans le CAREN.



Equipe 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. Son activité recouvre des recherches évaluées par les Sections 11, 12, 13, 30, 31, 32, 39 du Comité National de la Recherche Scientifique.

#### – 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 / Agro campus Ouest et a renforcé ses collaboration avec d'autres équipes universitaires, dont les juristes de l'unité IODE UMR UR2/CNRS :

- UR INRA 0980 SAD-Paysages, 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, entres autres la ZA « Pleine - Fougères ».

- UMR INRA 1069 Sol Agro et hydro systèmes Spatialisation (INRA et Agro campus 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'ORE AgrHys (mesure des temps de réponse biogéochimiques des agro systèmes).

- UMR INRA 0885 : Ecologie et Santé des Ecosystèmes (INRA & Agro Campus Ouest) : dont les préoccupations portent sur l'écologie des communautés et des populations sous contraintes anthropiques et le rôle des habitats dans les processus écologiques à grande échelle.

#### – La création de l'OSUR :

En cours de mandature, 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 Ecole interne de l'Université Rennes 1, placée sous la responsabilité de l'Institut National des Sciences de l'Univers. 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 disposera de responsabilités élargies en matière de soutien à l'observation - il peut notamment bénéficier de personnels du corps des « Astronomes et physiciens » (décret n° 86-434 du 12 mars 1986) dont une partie de l'activité est statutairement dédiée aux services d'observation - de diffusion de la culture scientifique et technique, et de mise en place d'enseignement universitaires dédiés.

Sur le plan institutionnel l'OSUR est constitué des UMR «académiques» (UR1, UR2 et CNRS) du CAREN auxquelles viennent s'adjoindre :

- des Unités de Recherches, UR ou UMR INRA/Agro campus Ouest (ESE + SAS + SAD+ U3E) conventionnées à l'OSUR et rassemblées au sein du Pôle « AgroECO-TERMER » (AET), l'une des deux composantes du « campus » INRA de Rennes ;
- des équipes d'autres UMR académiques (CNRS / UR1 et/ou UR2) et du LIA CNRS LIAMA, basé à Pékin. Ces unités apportent aux recherches menées à l'OSUR des compétences complémentaires précieuses en matière de télédétection (SAPHIR), Droit de l'environnement (IODE), Systèmes complexes (Physique des milieux divisés (Mil. Div.) et modélisation (INRIA).



Pour le fonctionnement de ses services, l'OSUR s'appuie sur une Unité Mixte de Service, dirigée par son Directeur. Le tableau ci-dessous résume les effectifs de chacune des composantes de l'OSUR et du CAREN

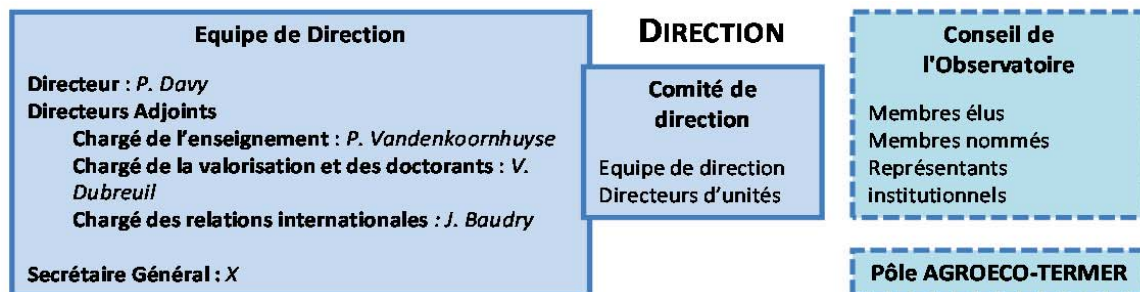
		C & EC	ITRF	CDD	Post doc	Doc	Total
OSUR Sensu stricto	UMS OSUR	1	4	3	-	-	8
	ECOBIO	58	26	10	1	32	127
	Géosciences	54	25	10	4	37	130
	CRéAAH	37	17	11 conservateurs, 20 INRAP		38	123
	COSTEL	13	2			17	32
	<b>TOTAL OSUR</b>	<b>163 + 74 = 237</b>		<b>183</b>			<b>420</b>
PÔLE A ET	SAD-Paysages	7	10			5	22
	INRA SAS	22	6			16	44
	INRA ESE	17	18	13	1	13	62
	INRA U3E		15		-		15
Autres partenair es	Eq. Mil Div (InP)		18		7		25
	Eq. IODE (InSHS)		4		2		6
	Eq. SAPHIR (INS2I)		6		3		9
	Eq. SAGE (INRIA)		3		9		12
	Eq. TIPE (LIAMA)		4		4		8
	<b>Total Partenaires *</b>	<b>80 + 50 = 130</b>		<b>39 + 34 = 73</b>		<b>203</b>	
	<b>TOTAL général</b>	<b>367</b>		<b>256</b>		<b>623</b>	

### • Organisation et gouvernance de l'OSUR

La gouvernance de l'OSUR comprend les différents niveaux suivants :

- a- Direction : Dir + Dir adjoint + CoDir (DU's) + Conseil OSU (statutaire) :
- b- L'analyse et la prospective, menée par 4 commissions ad hoc (Recherche, Plateformes, Enseignement, Vie étudiante) :
- c- Les Services opérationnels (Administratifs, MultiCom : promotion et diffusion des savoirs au Grand Public, Soutien à la recherche, Systèmes d'Observation labellisés) :
- d- Recherche Interdisciplinaire, qui met en évidence les relations qui s'établissent entre l'OSUR proprement dit et des structures ou réseaux partenaires pour la recherche, à Rennes et en région Bretagne.

La figure suivante précise les différentes fonctions de cette organisation relativement complexe : à l'évidence, la réussite de l'OSUR réside dans la capacité de la direction à animer l'ensemble, et dans celle de l'Unité Mixte de Service qui est au cœur du dispositif à faire face aux nombreuses tâches qui sous tendent son fonctionnement.



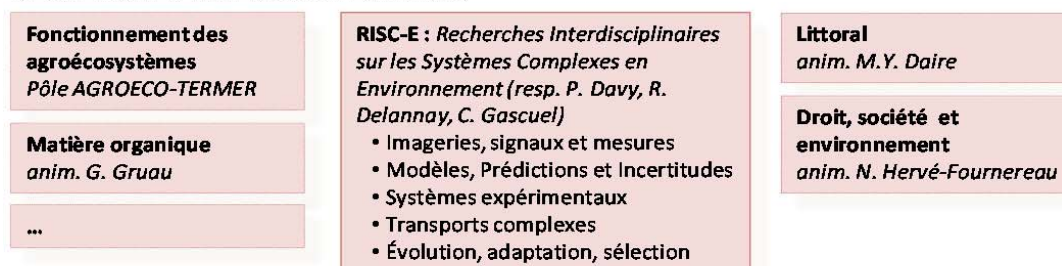
## ANALYSE ET PROSPECTIVE



## SERVICES OPÉRATIONNELS



## RECHERCHES INTERDISCIPLINAIRES







## 2 • Appréciation sur la structure fédérative

### • Avis global

#### – Bilan du CAREN :

Le programme scientifique du CAREN s'est montré cohérent, avec des objectifs clairs et des moyens d'actions - plateformes, moyens mutualisés, services d'observation - particulièrement attractifs pour toutes les unités régionales concernées de près ou de loin par son secteur thématique. Le bilan est au total très positif, avec une stratégie fondée sur des approches inter disciplinaires focalisées autour de trois grandes thématiques de recherches : 1) Les RESSOURCES, 2) Les PAYSAGES, 3) La COMPLEXITE. Dans ce contexte les réussites du CAREN se sont cristallisées autour de 4 grands domaines :

- 1- L'animation régionale de la culture scientifique. Un service de documentation, mutualisé entre les différentes unités de recherche, a été mis en place. Son fonctionnement, très professionnel, a permis au CAREN de jouer un rôle important dans ce secteur : année de la Terre, année Darwin, année de la biodiversité ; nombreuses collaborations avec CNRS, Espace des Sciences, GIP Bretagne environnement, APDB ; développement de supports informatiques aux actions du CAREN.
- 2- La constitution de missions d'observations autour des ORE et des ZA existants :
  - Les ORE et services d'observations de l'INSU, sont des dispositifs pérennes de mesure et de suivi de l'évolution des milieux, naturels et anthropisés, qui permettent de constituer des séries de données, normalisées et contrôlées, sur le long (décennies), voire le très long (siècles) terme :
  - Le réseau national H+ (Géosciences Rennes) labellisé en 2005, centré sur la compréhension du cycle de l'eau et des matières transportées dans des aquifères souterrains.
  - L'ORE AgrHys (SAS INRA) permet depuis 2002 d'étudier la dynamique de la Zone Critique en zone d'élevage intensif, notamment ses temps de réponse aux forçages anthropiques.
  - Les Services nationaux en Sciences de la Terre : réseau national de GPS, RENAG, pour l'étude de la charge hydraulique et service de volcanologie de la Soufrière.
  - Les Zones Ateliers, sites de recherche à long terme en écologie permettent de mener des recherches interdisciplinaires en réseau aux niveaux national, européen et également international, comme l'attestent les publications collaboratives qui découlent des travaux réalisés sur ces zones expérimentales que ce soit à partir des observations, des expérimentations et/ou des modélisations.
  - ZA « Pleine-Fougères » (SAD INRA) dédiée depuis 1993 à la compréhension des relations entre paysage, modes d'usages, et processus écologiques.
  - ZA « Antarctique » (ECOBIO), transect N/S (TAAF) dédiée depuis 2000 à l'impact des changements globaux sur l'écologie des systèmes insulaires (sub)antarctiques.
- 3- La mutualisation des moyens, par une structuration en plateformes techniques
  - Plateforme de génomique environnementale du réseau BioGenOuest. Cette plateforme génomique récente est l'une des plateformes françaises dédiée à l'analyse de la biodiversité des échantillons environnementaux. Elle a fait l'objet d'un renforcement important en matériel (pyroséquenceur GX FLX (Roche)) et personnel au cours du dernier quadriennal ;
  - Plateforme analytique, extrêmement diversifiée dans ses objectifs et ses moyens, focalisée sur les actions de terrain et l'observation. Elle a bénéficié de forts investissements CPER.
- 4- L'accroissement de la lisibilité des enseignements spécialisés (Master « double mention » environnement porté par CAREN - 250 étudiants entre M1 et M2), la formation au numérique et le développement d'un campus numérique, centré sur les sciences de l'environnement (50 établissements adhérents). Il faut également souligner l'évolution significative de l'intérêt porté aux Doctorants dans le cadre du CAREN.

Durant ce quadriennal, il faut également souligner le rôle du CAREN dans le portage d'un réseau régional inter-UMR ; RISC-E, constitué de 14 équipes de recherches et lié à un MASTER. Centré sur une approche « systèmes complexes » de l'environnement, ce réseau se veut un incubateur de projets autour de 5 axes : Imageries, signaux et mesures ; Modèles, prédictions et incertitudes ; Systèmes expérimentaux ; Transports ; Evolution, adaptation, sélection.





Grâce aux interactions avec le CREAAH, de nouveaux projets ont vu le jour autour de la gestion des ressources non renouvelables, notamment la métallurgie médiévale et de son effet sur les écosystèmes dans un contexte de co-évolution « Hommes / Milieux ». A partir de 2007, des publications communes (rang A, B et ouvrages) apportent une contribution significative à la production de cette communauté archéométrique, qui devra être renforcée par un investissement accru dans les revues de rang A.

En fin de mandat, deux priorités fortes ont émergé au CAREN : l'internationalisation par la mise en place d'une ED internationale et l'organisation de colloque et de conférences (15 actions sur 2006-2010), et la valorisation des résultats du CAREN au sein d'un réseau aval d'entreprises visant à rendre plus visible l'expertise développée.

#### – L'émergence de l'OSUR :

Dans la continuité des actions menées par le CAREN, l'OSUR, né d'une vision ambitieuse de l'avenir, tant scientifique qu'institutionnelle, renforce le mouvement engagé et propose dès aujourd'hui une politique pour ce qui pourrait se décrire comme un vrai « portail des sciences de l'environnement » en région Bretagne.

Une grande nouveauté réside dans les responsabilités nouvelles confiées à l'OSUR en matière d'enseignement universitaire. Cette politique de formation passe par le portage d'un L3 (Sciences de la Terre) et de deux Masters de l'UR1 - BEE (Biodiversité, Ecologie, Environnement) et STE (Sciences de la Terre et Environnement) - et par une participation aux Licences « Portail Biologie », Licence Pro « Partager » ainsi qu'aux Masters « Modélisation » (porté par l'UFR de Maths) et « Systèmes Biologiques et Géologiques », porté par l'UFR SDV. L'OSUR est également responsable de la partie française du Master Européen « BasinMaster » (Amsterdam, Bergen, Aachen, Budapest). Enfin, l'OSUR est fortement impliqué dans le fonctionnement du Campus numérique ENVironnement et à l'Aménagement (ENVAM) avec les Universités de Brest et Clermont-Ferrand.

Pour ce qui concerne le soutien à la recherche, la logique est, subsidiairement aux politiques des Unités de Recherche, de structurer l'action de l'Observatoire autour de thèmes fédérateurs, explorés de manière permanente par des groupes de travail interdisciplinaires liés aux commissions de l'OSU, dans les domaines suivants : i) ressources renouvelable ou non : ii) dynamique et rôle écologique des paysages : iii) fonctionnement des agro-écosystèmes dans le continuum terre mer, iv) Caractérisation et rôle de la matière organique dans le fonctionnement des agro et éco systèmes. Une très importante activité - détaillée dans le chapitre suivant - sera consacrée au développement des systèmes d'observation ainsi qu'à la mise en place et la gestion de services d'appui aux laboratoires.

Au niveau global, examiné ici, il faut souligner que cette ambitieuse politique de service doit pouvoir s'appuyer sur un contrat clair avec les tutelles de l'OSU, régionales comme nationales. Dans cette perspective, une ébauche de « Contrat Objectif - Moyens » (COM) a été proposé, avec pour jalon principal la durée quinquennale. Il est organisé autour de trois axes d'action :

- I. Rendre l'OSUR opérationnel pour ses nouvelles fonctions :
  - a. 4 postes supplémentaires pour l'administration et la gestion
- II. Construire des outils performants pour la Recherche :
  - b. Construction d'un bâtiment pour la Recherche expérimentale en Environnement ;
  - c. Recruter des IGR pour de nouveaux systèmes d'expérimentation et d'analyse.
- III. Renforcer la mutualisation des fonctions d'appui à la recherche :
  - d. Recruter du personnel technique sur les fonctions mutualisées.

#### • Analyse globale de la situation

##### – Points forts et opportunités :

Un remarquable travail prospectif - tant par sa quantité que par sa qualité - a été effectué sur le terrain, pour construire le passage du CAREN à l'OSUR. Cela a entraîné une large adhésion à l'OSUR, aussi bien en interne - en fait foi l'enthousiasme montré par les personnels - que vis-à-vis des tutelles - en fait foi l'appui souligné de celles-ci aux axes de travail et au principe d'un Contrat Objectif Moyens pour l'OSUR - et au-delà (Pôle AgroECO-TERMER, réseau RISC-E, CLUSTER pour la valorisation... C'est à l'évidence une chance pour l'ambitieux programme présenté par l'OSUR.



La stratégie scientifique du nouveau projet est claire et précise. Elle s'inscrit dans la continuité des évolutions déjà capitalisées par le CAREN, avec une extension du rôle et des responsabilités permises par le statut d'OSU. C'est une garantie pour les tutelles et les partenaires du projet que les perspectives proposées, tant scientifiques que techniques, et tant institutionnelles que « politiques » seront tenues, et que l'on peut s'engager avec confiance dans ces nouvelles étapes de la structuration du site universitaire rennais, voire du pôle académique breton.

En accord avec l'Université Rennes 1, l'OSUR dispose d'une vraie responsabilité en matière de formation et d'enseignement universitaire. C'est un grand atout - par rapport à la structure proposée à nombre d'autres OSU - qui lui permettra de jouer pleinement son rôle fédérateur au sein du dispositif dédié aux sciences et à l'ingénierie de l'environnement, en région Bretagne et au-delà.

Il faut également souligner l'importance accordée par le projet de l'OSUR à la valorisation de ses résultats et à l'ouverture sur le monde socio-économique. C'est un axe de développement majeur qui pourra s'accompagner de l'ouverture mesurée de l'usage des plateformes techniques à des utilisateurs extérieurs. Ceci justifie la construction d'un nouveau bâtiment dédié, entre autres, à la mise en place d'une activité de type « Hôtel à Projet ».

Les résultats scientifiques du CAREN donnent déjà, et surtout permettront de donner, dans le contexte élargi de l'OSUR, un contenu plus concret aux concepts encore aujourd'hui quelque peu « nomades » et imprécis de « systèmes complexes ».

#### – Points faibles et risques :

L'OSUR affiche un projet « politique » ambitieux et un montage institutionnel complexe. Le bon fonctionnement de l'ensemble nécessitera, dans la durée, une forte convergence des différentes tutelles et partenaires : CNRS (INSU et INEE), INRA, UR1, UR2, Agrocampus Ouest.

La structure proposée pour l'OSUR, relativement complexe, contient le risque de voir se superposer les compétences requises aux divers niveaux de gouvernance, et le danger de voir se développer des conflits internes. Le choix - qui doit être effectué rapidement - d'un nouveau directeur est à cet égard d'une très grande importance.

Du fait même des ambitions opérationnelles de l'OSUR, l'UMS, qui est au cœur de son fonctionnement est aujourd'hui très probablement sous dotée (seulement 7 ITRF) pour faire face à l'ensemble des activités envisagées pour faire fonctionner convenablement l'OSUR. Dans le même ordre d'idée, il semble y avoir déséquilibre entre les ambitions technologiques - et notamment analytiques - affichées par le projet, et le potentiel actuel du personnel technique qui peut être consacré à ces développements.

Deux axes majeurs de développement et d'avenir sont annoncés dans la réflexion menée pour anticiper les évolutions de l'OSUR : l'internationalisation et la valorisation, par la mise en place d'un hôtel à projet :

- la réflexion prospective sur le premier axe, semble encore à construire, notamment au regard du risque de dispersion sur un trop grand nombre de collaborations scientifiques.
- pour le deuxième axe, les difficultés rencontrées par le fonctionnement d'un hôtel à projet - conditions d'accueil des équipes mixtes sur des durées significatives - ne semblent pas avoir été concrètement anticipées.

#### – Recommandations :

A côté du Conseil de l'OSU, il sera utile, sinon vital, de constituer un comité exécutif (cela peut se faire par une simple convention annexée au statut de l'UMS) regroupant « formellement » les directions des différentes tutelles, pour faire le point, ensemble, sur le fonctionnement et sur les besoins, et mener dans la durée, une politique concertée, vis-à-vis de l'OSUR.

Du fait de la complexité de la structure proposée, par ailleurs fort intéressante du fait des innovations qu'elle permettra, il faut prévoir une gouvernance centrale forte et resserrée, au niveau Directeur / Directeur adjoint / Secrétaire général, et une consultation fréquente du collège des directeurs d'unités.

Du fait du potentiel par trop restreint dégagé aujourd'hui sur l'UMS, le premier objectif du COM, à savoir renforcer par des recrutements le dispositif administratif de cette unité de service va s'avérer une priorité absolue, qui devra être satisfaite aussitôt que possible.



Les ressources humaines dédiées aux développements techniques et méthodologiques ambitionnés par l'OSUR apparaissent également comme au mieux constantes, et relativement restreintes. Si la politique d'affectation des moyens apparaît comme adéquate avec les demandes financières effectuées dans le cadre du CPER et des financements régionaux, les nouvelles acquisitions de moyens analytiques demanderont un renforcement de ce potentiel, tant sur les aspects techniques que scientifiques. En tout état de cause il conviendra de conduire ces évolutions dans le cadre d'une politique « projet » très rigoureuse.

Une réflexion plus approfondie devra être menée, au cours du quadriennal, concernant la construction du nouveau bâtiment prévu au schéma directeur de l'Université, et les conditions de fonctionnement de l'hôtel à projet, afin de les préciser et d'anticiper les difficultés prévisibles.

Si la mise en place d'un Contrat Objectifs - Moyens s'avère un bon moyen pour structurer les relations entre l'OSUR et ses tutelles, sur la durée d'un quinquennat, les indicateurs de (bon) fonctionnement de l'OSUR devraient aussi être précisés, et une procédure de suivi annuelle (ou bisannuelle) définie.

### 3 • Appréciations détaillées :

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

Un indicateur de la réussite scientifique du CAREN comme lieu d'une recherche interdisciplinaire transverse réside dans l'analyse du taux de co-publications entre les 7 UMR principales : sur environ 1500 articles de rang A publiés entre 2005 et 2009, environ 50 l'ont été entre équipes issues de 2 (ou 3) UMR. Ce nombre a doublé par rapport au quadriennal précédent. Le tableau synthétique suivant indique, ce que confirme une réanalyse des titres, que ces co-publications s'établissent principalement autour de l'utilisation de données d'observation issues des ORE ou des ZA.

	GEOS	Ecobio	CRaAAH	COSTEL	SAS	SAD	ESE	Σ
GEOS	21	6	4	0	12	2	0	24
Ecobio	6	25	0	7	10	12	1	46
CRaAAH	4	0	5	0	1	0	0	5
COSTEL	0	7	0	7	4	3	0	14
SAS	12	10	1	4	23	6	0	33
SAD	2	12	0	3	6	16	2	25
ESE	0	1	0	0	0	2	3	3

■ Intensité de co-publication entre laboratoires de l'OSUR

$C_{ij}$  chiffres en noir = nombre d'article rédigés en commun entre 2 laboratoires,  
 $C_{ii}$  chiffres en (rouge) gris = nombre d'articles rédigés par un laboratoire avec un quelconque autre  
 Colonne  $\Sigma$  (en bleu) =  $\sum_{(i \neq j)} C_{ij} \neq C_{ii}$  car il y a parfois plus de deux laboratoires co-signataires (3 en l'occurrence).



## • Réalité et qualité de l'animation scientifique :

Au cours du quadriennal, le CAREN a géré deux appels d'offres de BQR internes en 2009 (25 k€ en P1 / 91 k€ demandés), puis en 2010, avec une focalisation sur le potentiel « recherche » et le « sociétal » (43 k€).

La priorité de l'animation a par ailleurs clairement été donnée à l'interdisciplinarité selon 4 « dimensions » privilégiées :

- 1- développement du réseau RISC-E, sur les systèmes complexes ;
- 2- recherche sur le littoral (avec IUEM et OSUNA) : niveaux marins, transferts, écologie côtière, problématiques insulaires ;
- 3- émergence du thème « Droit, société et environnement » ;
- 4- émergence du thème « Environnement et santé ».

## • Rôle vis-à-vis des services d'observation

Outre une évolution des procédures de mesures et l'exploitation des données, dont font foi le nombre de publications qui leur sont dédiées dans chacune des unités, les ORE et ZA ont fait l'objet d'une intense réflexion prospective dans la perspective de la mise en place de l'OSUR :

- ORE H+ : La réflexion a porté sur l'élargissement à de nouveaux sites : 1) Majorque (salinisation des aquifères) ; 2) infrastructures expérimentale de Strasbourg ; 3) Larzac (mesures in situ des flux d'eau dans les aquifères karstiques) ; autres sites européens en cours d'organisation dans la perspective de mettre en place une vraie politique de « LTER » européen. Pour ce qui concerne la prospective proprement scientifique, le « focus » est aujourd'hui placé sur la caractérisation de l'hétérogénéité (imagerie multi techniques -géophysiques et hydrogéologiques- de la géométrie pour comprendre les temps de réponses ; accumulation de données sur la problématique de l'hétérogénéité -connectivité, distribution de perméabilité, test de traçages- ; transferts de connaissances), la qualification des processus réactifs (dispositifs expérimentaux -génomique, tomographie RX, modèles découlements-, le changements d'échelles -expériences in situ avec de nouveaux capteurs géochimiques-, et l'intégration dans des modèles systémiques (construction de modèles de sites -et calage sur les données - pour en évaluer la vulnérabilité ; couplages avec des modèles socio économiques, écologiques, sanitaires).

- AgrHys : là également il s'agit de mieux intégrer les bilans biogéochimiques, afin de les coupler aux dynamiques biologiques, pour comprendre le fonctionnement des paysages cultivés (interactions des dynamiques court terme -crues- avec le long terme -variabilités interannuelles, tendances- ; rôle des zones tampons, sur les cycles -C, N, P-, notamment aux intersaisons ; observation des caractéristiques physiques de l'eau -température, turbidité- ; suivi de l'azote gazeux à l'échelle du paysage ; nouveaux capteurs).

- ZA « Antarctique » : la prospective se propose de développer un nouveau système d'observation (SPICC) sur les impacts des eSPèces Introduites et des Changements Climatiques sur la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes insulaires (dispersion des espèces invasives, rôle des CC sur la dynamique des populations d'espèces invasives, vulnérabilité des espèces autochtones).

- ZA Plein Fougères (en 2011 ZA Armorique « Paysages, Usages, Transferts, Biodiversité ») : plusieurs initiatives sont proposées afin de mieux comprendre l'origine et la vulnérabilité des services éco- systémiques délivrés par les éléments de trames vertes les idées avancées concernent i) l'extension de la ZA à un site péri-urbain, ii) l'intégration de travaux de biogéochimie aux activités de la ZA.

La mise en place de nouveaux systèmes d'observation a commencé à être examinée : sur la Climatologie aux échelles locales, avec le déploiement par COSTEL de 200 stations (Météo et température, réseaux de capteurs locaux) sur de très nombreux site, dans le Grand Ouest, et ailleurs (Amazonie, Espagne, Afrique du sud, Amérique du Sud), et sur la dynamique de la Matière Organique, en partenariat avec les acteurs locaux des bassins versants. Dans un contexte de collaboration régionale avec Brest et Nantes, de nouveaux ORE ont été étudiés, sur les systèmes urbains et littoraux.



## • Pertinence et qualité des services techniques communs :

Au CAREN, comme aujourd'hui dans l'OSUR, une grande attention a été portée au développement de plateformes performantes dont la mise en œuvre, la mutualisation et l'ouverture extérieure seront coordonnées de manière efficace par des personnels de l'OSUR :

- Plateforme de génomique environnementale du réseau BioGenOuest, depuis 2009, labellisée IBIZA, et en cours de certification ISO 900 a bénéficié d'investissement CPER d'une hauteur de 1,2 M€, dédiée à l'optimisation de la préparation, amplification & quantification d'acides nucléiques, couplée à la mise en œuvre d'un séquenceur de masse ; gérée par ECOBIO avec un Comité de Pilotage local, elle est ouverte aux labos du CAREN (OSUR). Le personnel impliqué comporte un IE et un T CNRS affectés à l'OSUR, un IR bio informatique (CDD BioGenOuest). En 2010 24 projets ont été déposés (17 Environnementaux et 7 Bio-Santé), 6 ont été exécutés, du fait de la sélection effectuée par le Comité de Pilotage. Cette plateforme est aujourd'hui de niveau européen. Il est vraisemblable qu'avec l'implantation récente d'un nouveau système de séquençage rapide, des marges existent pour accroître le nombre d'analyses et donc à terme pour mutualiser le service rendu sur un périmètre élargi. C'est un formidable outil pour aborder de manière intégrative la complexité des habitats et la biodiversité ainsi que pour limiter les nombreux biais d'interprétation des processus écologiques et du fonctionnement des écosystèmes. Les responsables de cette plateforme sont actifs et très dynamiques : l'organisation, cette année, de la conférence J. Monod sur le thème « Integrative Ecological Genomics » en est un exemple.

- Plateforme analytique : Elle a également bénéficié de nombreux investissements CPER. Focalisée sur les actions de terrain du CAREN, et sur les tâches d'observation de l'OSUR, (mais potentiellement ouverte à d'autres utilisateurs éventuellement privés, avec l'instauration d'un ticket modérateur). Les activités, très variées, concernent la conception de dispositifs de terrain, et l'analyse de nombreux déterminants : biogéochimiques (C,N,P,S, nutriments, activité microbienne), gaz dissous (Ne, Ar, O, N, CO, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>, CFC, SF<sub>6</sub>), éléments traces métalliques, caractérisation moléculaire de la MO, analyse isotopique (gaz rares et éléments légers (O,H,C), Rb/Sr, Sm/Nd, U/Pb), anions et cations majeurs et races, dendrochronologie, xylogénie, etc.

Cette plateforme va de plus bénéficier d'une labellisation au titre des « équipex » du MESR, avec une polarisation sur des activités de la datation de processus biogéochimiques, sur une gamme temporelle allant de l'année au milliard d'années. Cette plateforme est construite autour de l'utilisation et du développement d'appareillages techniques en thermo-chronologie et géochimie. Les interactions internes sont nombreuses et efficaces. Les initiatives dans le domaine du développement en thermo-chronologie sont réfléchies et innovantes. La prise de risque est relativement importante tout en maintenant une bonne activité de recherche dans les thématiques de recherche mieux connues. Si une partie du projet de cette équipe est dans la continuité de ce qu'elle fait déjà, de nouveaux projets, plutôt pertinents apparaissent : par exemple la datation des minéralisations et la durée de la mise en place des intrusions magmatiques. La plateforme datation est évidemment un outil de travail fondamental pour toutes les équipes d'archéologie pour améliorer la chronologie fine des données sur les derniers 100 ka. Un gros effort portera sur les développements méthodologiques, en particulier sur l'utilisation accrue de la Nano-SIMS.

### - Nouvelles Plateformes :

- « Logiciels » : avec le soutien et la mise en place de bonnes conditions de développement pour les codes de modélisation initiés et gérés à l'OSUR : i) H2OLAB (hydrogéologie, écoulements souterrains et transferts de soluté dans les milieux hétérogènes) ; résultats d'une collaboration entre Géosciences et l'INRIAce code mérite d'être développé à l'échelle européenne (Helmholtz, CSIC, Institut Paul Scherrer (Suisse), U. d'Edinburgh,..) ; ii) TNT et SCADEAU, pour la dynamique des intrants (nitrates, herbicides) en lien à la topographie (structure des paysages, haies) .
- « Télédétection » les développements récents de l'OSUR permettent d'envisager la création d'une Plateforme de télédétection aéroportée et spatiale (équipes SAPHIR (LIDAR) et COSTEL).
- « Expérimentation sur les systèmes environnementaux complexes », en lien avec la construction d'un nouveau bâtiment et le développement d'un Hôtel à Projets.

Ces nouvelles plateformes, qui viennent compléter des outils similaires construits ailleurs, notamment dans d'autres OSU, ont vocation à constituer de nouveaux axes de collaborations pour l'OSUR, tant à l'échelle régionale (avec Nantes) qu'à l'échelle nationale.



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

Dans les perspectives d'évolution décrites dans le paragraphe précédent, la centralisation, la mutualisation et la coordination (au niveau de l'OSUR) de l'utilisation, de la jouvence et de l'évolution des instruments liés aux plateformes (Centre Commun Analytique), comme celles des bases de données archivées par les systèmes d'observation, ZA, ORE (Service de Gestion des Données Numériques) s'avèrent des services opérationnels essentiels à la vie de l'Observatoire et à ses interfaces avec ses (nombreux) partenaires.

Cette mutualisation avait déjà été effective dans le cadre du CAREN, du fait de la gestion structurée de la plateforme de génomique d'ECOBIO, et de celle d'analyse biogéochimiques, dont les accès étaient gérés par des personnes ressources, voire par des appels d'offres compétitifs. Corrélativement un « Service de soutien aux SO » réunit de manière centrale les compétences techniques nécessaires à la gestion des moyens communs et au partage des compétences autour de l'observation : qualité de la mesure, métrologie, expertise et prospective instrumentale.

L'ensemble de ces services, convenablement « managé » au sein de l'OSUR devrait permettre une meilleure intégration des données issues, jusqu'à présent, des diverses plateformes opérées par ses laboratoires. En matière de services communs les priorités du CAREN sont confirmées, avec la mise en place d'un service MULTICOM, consacré à la valorisation, la documentation et la communication des résultats et de l'expertise engendrés dans les laboratoires.

- **Role régional, valorisation et coordination des politiques des organismes et insertion par rapport aux autres structures fédératives**

Sur le plan institutionnel, il faut souligner le rôle que doit pouvoir jouer l'OSUR, au sein du CNRS, pour offrir un terrain solide aux actions communes entre les instituts InEE et INSU, ainsi que comme interface entre le monde académique (Université et CNRS) et leur partenaire INRA. La simple émergence de l'OSUR a par exemple permis de développer la structuration du campus INRA rennais en sa composante AGROECO-TERMER, qui lui est associée. A peine né, l'OSUR joue ainsi un rôle important pour la structuration des recherches fondamentales et de l'observation pour la compréhension et l'ingénierie des écosystèmes. Le service MULTICOM présenté au paragraphe précédent sera un outil précieux pour mener à bien cette politique d'ouverture et de structuration régionale déjà mise en place avec le CAREN, et affirmée par l'OSUR.

L'OSUR participe déjà à la gouvernance et à l'expertise indispensable au fonctionnement du GIS CRESEB et du CLUSTER ECO ORIGIN, qui préfigurent un éventuel pôle de compétitivité en éco-ingénierie et gestion de l'eau, au niveau de la région Bretagne, sinon du « Grand Ouest ». Les problématiques spécifiques du Grand Ouest (problème des intrants agricoles, et leurs effets sur les littoraux) manquent en effet actuellement aux Pôles de compétitivité récemment labellisés (Pôle « mondial » en Languedoc Roussillon, Pôle DREAM, en région Centre, et Pôle « Nestlé » en Alsace et Lorraine)

Le positionnement scientifique original de l'OSUR, sa place au sein du réseau national des OSU, et la détermination de ses animateurs à construire le « sous-réseau d'OSU du Grand Ouest », avec Brest, Nantes et peut-être, Roscoff, permettrait de contribuer positivement aux évolutions nationales nécessaires à une prise en compte correcte des nouveaux axes de recherches que constituent l'émergence de services de prévision et de gestion environnementales, à l'évidence socialement indispensables dans le contexte socio-économique futur.



Rennes, le 24 juin 2011

**Monsieur Pierre GLORIEUX**  
Directeur de la section des unités de recherche  
Agence d'Evaluation de la recherche et de  
l'Enseignement Supérieur (AERES)  
20, rue Vivienne  
75002 PARIS

Vos réf. : S2SF120003006  
OSUR - 0350936C

Monsieur le Directeur,

Je vous adresse mes remerciements pour la qualité du rapport d'évaluation fourni à l'issue de la visite du comité d'expertise concernant la structure fédérative «**Observatoire des Sciences de l'Univers de Rennes (OSUR)**».

L'université de Rennes 1 sera particulièrement attentive à ce que les recommandations formulées par le comité de visite soient prises en compte.

A la lecture de ce rapport, vous trouverez ci-joint, les réponses du directeur de la structure fédérative auxquelles nous souscrivons en totalité, en y ajoutant quelques précisions sur les éléments suivants :

L'évolution de l'IFR CAREN en Observatoire des Sciences de l'Univers de Rennes (OSUR), en cours de mandature au sein du présent contrat quadriennal de l'université de Rennes 1 correspond à notre volonté clairement affirmée et affichée de renforcer la dynamique scientifique portée par le CAREN et d'en élargir encore ses responsabilités et ses missions en matière de soutien à l'observatoire.

La nature intrinsèquement multi et interdisciplinaire qui y est développée fait partie également d'un axe stratégique de politique scientifique de notre établissement.

Le partenariat fort avec les grands organismes dont le CNRS et au sein de celui-ci l'INSU et l'INEE est pour nous un élément prioritaire de coordination et de mutualisation des ressources humaines et financières et des investissements autour de plates-formes scientifiques d'envergure.

Les propositions d'élaboration d'un Contrat d'Objectif Moyen (COM) et de lieux de coordination entre partenaires institutionnels, permettront de conforter la dynamique initiale en relation étroite avec les stratégies scientifiques des différents établissements concernés.

Le concept d'IFR (Institut Fédératif de Recherche) n'étant plus contractualisé, l'université de Rennes 1 souhaite vivement qu'au sein de la négociation pour le prochain quinquennal, et au vu de l'excellence de l'évaluation AERES produite ici, la SFR ainsi créée soit explicitement soutenue au sein du contrat négocié.

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

Le Président de l'Université de Rennes 1

Guy CATHELINÉAU



Rennes, 3 mai 2011

À Monsieur Guy Cathelineau,  
président de l'université de Rennes I  
2 rue du Thabor  
CS 46510  
35065 RENNES CEDEX

**Objet:** Remarques sur le rapport AERES de l'OSUR

Monsieur le président,

Nous sommes satisfaits par les conclusions très positives que le comité AERES a tiré du bilan de la fédération de recherche CAREN et du projet de l'OSU de Rennes. Sur le fond, nous n'avons pas de remarque à formuler si ce n'est de souligner la pertinence des principales suggestions du comité :

- la mise en place d'un comité exécutif qui regroupe formellement les directions des différentes tutelles ;
- la priorité absolue mise sur le renforcement du dispositif administratif.

Sur la forme, nous avons noté quelques erreurs et inexactitudes qui mériteraient d'être corrigées par respect pour les institutions ou chercheurs concernés :

- Page 1 : La liste des tutelles n'est pas correcte.

Tous les établissements cités sont tutelles à part entière de la fédération de recherche CAREN.

Les tutelles de l'OSUR sont le CNRS<sup>(sigle)</sup> (sans distinction entre l'INSU<sup>(sigle)</sup> et l'INEE<sup>(sigle)</sup>) et les universités de Rennes 1 et 2.

- Page 2 : Même s'il n'y a pas de demande de renouvellement de la FR CAREN, il est demandé le renouvellement de l'UMS 3343 créée en 2010.
- Page 3 : La liste des équipes qui ont fondé le CAREN est incorrecte. Il s'agit des unités de recherche Géosciences Rennes (UMR 6118 UR1<sup>(sigle)</sup>, CNRS), ECOBIO (UMR 6553 UR1, CNRS), SAS (UMR 1069 INRA, ACO<sup>(sigle)</sup>), SAD Paysage

Philippe Davy  
Directeur de Recherche CNRS

Géosciences Rennes  
Université de Rennes 1  
Campus de Beaulieu, bat.14B  
35042 Rennes Cedex, France  
☎ 02 23 23 65 65  
[Philippe.Davy@univ-rennes1.fr](mailto:Philippe.Davy@univ-rennes1.fr)

(UR 0980 INRA), et de l'équipe COSTEL (UR2<sup>(sigle)</sup>, CNRS).

L'UMR 6566 CReAAH a été associée en 2004, et ESE (UMR 0985 INRA, ACO) en 2008. Enfin les équipes des unités de physique et de droit ont été associées en 2008.

Ce point a aussi été souligné par Patrick Herpin, président du centre INRA de Rennes, et Grégoire Thomas, directeur d'ACO,

- Page 3 (description de l'UMR 6118). Remplacer *spectroscopique* par *spectrométrique*.
- Page 4 : la liste des sections du Comité National de la Recherche Scientifique est incorrecte. L'OSUR est examiné par les sections 18, 20, 29, 30, 31, 32, 39.
- Page 4 : L'unité IODE est une UMR du CNRS et de l'UR1 (*et non de l'UR2*).
- Page 4 : Le pôle AgroEco-TerMer est l'un des *quatre* pôles du centre INRA et ACO de Rennes. Toujours à propos de ce pôle (page 14), l'émergence de l'OSUR n'a pas *permis* mais *favorisé* cette structuration entièrement portée par les unités INRA et ACO pour renforcer leurs collaborations.
- Page 5. Le tableau des effectifs des unités est incorrect. Les erreurs les plus grossières concernent les unités INRA/ACO :
  - L'UMR SAS a un effectif de 90 personnes : 28 C+IR+EC ; 36 ITRF ; 1 Postdoc ; 18 Doc ; 7 COD.
  - L'UMR ESE a un effectif de 62 personnes : 21 C+IR+EC ; 14 ITRF ; 1 Postdoc ; 13 Doc ; 13 COD.
  - L'UR SAD a un effectif de 19 personnes : 8 C+IR ; 8 ITRF ; 1 Doc ; 2 COD.
  - L'unité expérimentale U3E comprend 15 ITRFs
  - L'équipe droit et environnement de l'UMR IODE a un effectif de 9 personnes : 2 CR CNRS, 5 EC, 2 post-doct.
- Page 7 (précision sur le point i). La mutualisation indiquée va au-delà de la *documentation* mais concerne les services *information-documentation-communication*
- Page 7 (précision sur le point ii). Le réseau national H+ et AgrHys ont été labellisés en 2002 comme "Observatoires de Recherche en Environnement" (ORE). H+ a ensuite été labellisé "Service National d'Observation" de l'INSU en 2005.
- Page 7 (précision sur le point iv). « *La formation au numérique et le développement d'un campus numérique, centré sur les sciences de l'environnement (50 établissements adhérents)* » intègre deux structures différentes. ENVAM est un campus numérique qui développe sur Rennes l'enseignement numérique dans le domaine des sciences de l'environnement. UVED est une université numérique thématique qui regroupe 50 établissements adhérents et est animé par un membre du CAREN (UR1 puis ACO).
- Page 13 (1<sup>er</sup> paragraphe). La *plateforme analytique* est devenue le *Centre Commun Analytique* avec des missions qui vont de l'analyse à

l'expérimentation in et ex-situ.

- Page 13 (2<sup>ème</sup> paragraphe). La *plateforme de datation* a été créée au sein de l'OSUR mais le dossier n'a pas été retenu à l'appel d'offres « équipex ». La plateforme et le Centre Commun Analytique sont deux entités séparées.
- Page 14. Contrairement à ce qui est noté, l'INRA en tant qu'EPST, et ACO en tant qu'établissement, relèvent aussi du *monde académique* pour la majeure part de leurs missions.

Bien cordialement,



Philippe Davy  
Directeur du CAREN

Copie : Claude Labit (VP recherche), Carole Duigou-Thomazo (DRI)

---

<sup>(sigle)</sup> Liste des sigles :

ACO : Agrocampus Ouest

CNRS : Centre National de la Recherche Scientifique

INSU : Institut National des Sciences de l'Univers

INEE : Institut Ecologie Environnement

UR1 : université de Rennes 1

UR2 : université Rennes 2



Monsieur Pierre Glorieux,  
Directeur de la section des unités de recherche  
Agence de l'Évaluation de la Recherche et  
l'Enseignement Supérieur  
20, rue Vivienne  
75002 Paris

Monsieur le Directeur,

Au nom de l'Université Rennes 2, je tiens à remercier l'AERES et le comité de visite de l'« Observatoire des Sciences de l'Univers de Rennes – OSUR » dont l'établissement de rattachement principal est l'Université de Rennes 1 et dont l'Université Rennes 2 est partenaire grâce à ses laboratoires LAHM, composante de l'UMR CReAAH, et COSTEL, composante de l'UMR LETG.

Convaincue de l'intérêt des approches interdisciplinaires et des perspectives en matière d'internationalisation et de visibilité des résultats, l'Université Rennes 2 a clairement soutenu l'évolution du CAREN en Observatoire des Sciences de l'Univers de Rennes.

Au cours du prochain contrat quinquennal, l'Université Rennes 2 souhaite renforcer les partenariats créés par l'OSUR.

L'OSUR fait d'ailleurs partie des structures de recherche communes inscrites dans l'accord-cadre de recherche signé entre les deux universités, Rennes 1 et Rennes 2.

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

Fait à Rennes le 28 avril 2011

Le Président de l'Université Rennes 2

**UNIVERSITÉ  
RENNES 2**  
LE PRÉSIDENT



Jean Emile GOMBERT





Le Président du centre INRA de Rennes  
Le Directeur général d'Agrocampus-Ouest

à

Université de Rennes 1  
Direction de la Recherche et de l'Innovation

Nos Réf. PH/NLM/11.086  
Objet : Evaluation IFR Caren et projet OSUR

Le 29 avril 2011

Cher Collègue,

Nous accusons réception du rapport d'évaluation de l'IFR CAREN et du projet d'OSUR reçu le 17 avril dernier. Il ressort de ce rapport un bilan très positif que nous apprécions.

Nous tenons à vous faire part d'un certain nombre de remarques et de quelques inexactitudes.

Dans le rapport, le pôle AgroEco-TerMer est parfaitement identifié comme un partenaire essentiel. On ne peut cependant pas dire comme vous l'indiquez que « la simple émergence de l'OSUR a permis de développer la structuration du campus INRA ». Le CAREN, en tant que structure fédérative de type IFR, n'a pas conduit à identifier des pôles université/CNRS d'une part, INRA et ACO d'autre part. Le pôle AgroEco-TerMer est donc surtout né d'un souhait des équipes INRA et ACO de renforcer leurs collaborations (continuum de l'eau, relation paysage/fonctionnement,...) et de rendre lisible une thématique environnementale au sein du centre INRA de Rennes.

L'utilisation du terme « académique » pour dénommer Universitaires et CNRS par opposition aux unités INRA et ACO ne représente pas la réalité et doit être supprimée. Les unités INRA et ACO ont des productions finalisées plus nombreuses, mais la production académique est dominante pour tous.

La gouvernance de l'OSUR, associant dans un comité de direction les directeurs des équipes constitutives et partenaires, est tout à fait satisfaisante et préfigure une bonne lisibilité et un fonctionnement simple. La proposition d'un comité exécutif, réunissant formellement les directions des différentes tutelles apparaît comme une proposition très positive.

#### Remarques ponctuelles

##### **P.3 §1. Périmètre initial.**

Le rapport indique les unités CNRS/Université en tant qu'unités fondatrices du CAREN en 2000, et les unités INRA-ACO comme ayant intégré le CAREN postérieurement, en 2004. C'est inexact. Le CAREN, premier IFR en Environnement, a été créé en 2000, avec la composition suivante : l'UP INRA SAD ; l'UMR SAS INRA-ACO ; les UMR ECOBIO, GEOSCIENCES, U1 et CNRS ; le COSTEL, U2. Le CAREN est né d'un long historique de collaboration de recherches interdisciplinaires en environnement entre ces 5 unités : 1) dans le GIS environnement animé par P. Tréhen (U1) et C. Cheverry (ACO) (dans les années 1990) ; 2) dans le PARE (Pôle Armoricaire de Recherche en Environnement en 1993 créé par Choukroune (CNRS) et dont l'animation a été confiée à P. Mérot (INRA) et a conduit à la formation d'un GDR "caractérisation et fonctionnement des écosystèmes humides sous influence agricole" ; 3) dans la FR/IFR CAREN, créée en 2000 et dont la direction a toujours associé un directeur U1 ou CNRS et un directeur adjoint INRA. En 2000 le CAREN était dirigé par Philippe Davy (Directeur) et Chantal Gascuel (directrice adjointe).



Le CAREN a progressivement coopté d'autres unités pour fédérer les unités en environnement de Rennes : associant en 2004 le Creaah (U1, CNRS), en 2008 l'UMR ESE (INRA, ACO). Des unités de physique et de droit ont également été associées au CAREN en 2008. Ce parcours de partenariat de recherche inter-disciplinaire et inter-organisme est riche et original à l'échelle nationale.

#### P.4 §2. Composition des unités INRA-ACO

Le pôle AgroEco-TerMer regroupe la composante environnement du centre INRA de Rennes, qui est l'une des 4 grandes composantes (et non des 2 composantes) du Centre INRA.

La composition des unités est inexacte. Voici les chiffres :

- L'UMR SAS comprend : 28 (C+IR, EC) ; 36 ITRF ; 1 Postdoc ; 18 Doc ; 7 CDD.
  - o Soit un total de 90.
- L'UMR ESE comprend : 21 (C+IR, EC) ; 14 ITRF ; 1 Postdoc ; 13 Doc ; 13 CDD.
  - o Soit un total de 62.
- L'UP SAD comprend : 8 C + IR ; 8 ITRF ; 1 Doc ; 2 CDD.
  - o Soit un total de 19
- L'unité expérimentale U3E comprend 15 ITRFs

#### p. 7. Bilan.

L'ORE AgrHys (pour Agro-Hydrosystème) a aussi été labellisé en 2002, lors de la première phase de labellisation des OREs. Il étudie les réponses des agro hydrosystèmes aux forçages anthropiques et climatiques. Il s'insère dans le SOERE RBV (réseau de bassin versant de Recherche) sur les hydrosystèmes.


« La formation au numérique et le développement d'un campus numérique, centré sur les sciences de l'environnement (50 établissements adhérents) » intègre deux structures différentes. ENVAM développe, sur Rennes, l'enseignement numérique dans le domaine des sciences de l'environnement. UVED est un campus numérique qui regroupe 50 établissements adhérents et est animé par un membre du CAREN (U1, puis ACO).

En vous remerciant de prendre en compte ces remarques, nous vous prions d'agréer, Cher collègue, l'expression de nos salutations distinguées.

Le Président du centre INRA de Rennes

Le Directeur général d'Agrocampus Ouest

Patrick HERPIN



Grégoire THOMAS