



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 de Recherche Méditerranéen de  
l'Environnement

OREME

sous tutelle des  
établissements et organismes :

Nouvelle Université de Montpellier

Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS

Institut de Recherche pour le Développement - IRD





## Fédération

Nom de la fédération:	Observatoire de Recherche Méditerranéen de l'Environnement
Acronyme de la fédération :	OREME
Label demandé :	OSU - UMS
N° actuel :	UMS 3282 CNRS et 223 IRD
Nom du directeur:	M. Nicolas ARNAUD

## Membres du comité d'expert

Président :	M. Pierre SCHIANO, Université de Clermont-Ferrand
Experts :	M. Didier BOUCHON, Université de Poitiers
	M. Eric GAUME, IFSTTAR, Nantes
	M <sup>me</sup> Irène TILL-BOTTRAUD, Université de Grenoble

## Représentants présents lors de la visite

### Délégué scientifique représentant de l'AERES :

M. Jean-Luc BOUCHEZ

### Représentants des établissements et organismes tutelles de la fédération

M. Robert ARFI, Environnement et Ressources, IRD  
M. Philippe BERTRAND, INSU-CNRS (en visio-conférence)  
M. Bernard GODELLE, Université de Montpellier 2  
M. Sylvain LAMARE, INEE CNRS (en visio-conférence)



## 1 • Introduction

### Déroulement de la visite

L'évaluation de l'OSU OREME s'est appuyée sur le document écrit, fourni au comité d'experts, et sur la visite du 20 février 2014, suivant le planning établi. La matinée a été consacrée à la présentation par le directeur du bilan du dernier contrat, avec en particulier un éclairage sur plusieurs services d'observation, les développements technologiques et les outils d'observation mutualisés, et la politique de mise à disposition des données de l'OSU, puis à la présentation du projet 2015-2019. L'après-midi a été dédiée aux entretiens avec les différentes catégories des personnels, les directeurs des unités de l'OSU et les représentants des tutelles (Université de Montpellier, CNRS INSU - INEE et IRD).

Le comité d'experts a apprécié la qualité des documents et des présentations fournis par la direction de l'OREME et les différents intervenants, ainsi que la qualité de l'accueil.

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

Créé en 2009, OREME est un Observatoire des Sciences de l'Univers sous décret n°85-657 du 27 juin 1985, ce qui en fait une école interne de l'Université de Montpellier 2. OREME organise une partie de l'activité de la communauté scientifique de Montpellier des Sciences de l'Univers, de l'Écologie et de la Biodiversité autour du problème des aléas naturels et des changements planétaires et de la réponse et la vulnérabilité des populations biologiques, notamment en milieu méditerranéen. Pour ce faire, l'OSU OREME met en commun les activités de recherche et d'observation systématique de six unités de recherche reconnues par contractualisation: Géosciences Montpellier UMR 5243 ; Hydrosociences Montpellier UMR 5569 ; CEFE : Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive UMR 5175 ; ECOSYM : Écologie des systèmes marins côtiers UMR 5119; ISE-M : Institut des Sciences de l'Évolution UMR 5554 ; Centre de Bio-Archéologie et d'Écologie (en cours de fusion avec ISEM) UMR 5059. A ces six unités du domaine des sciences de l'environnement s'ajoute une unité de l'Institut National de Physique Nucléaire et de Physique des Particules, le Laboratoire Univers et Particules de Montpellier LUPM. Notons que l'unité ECOSYM va changer de géométrie suite à sa fusion avec l'unité EME (IRD-IFREMER), l'ensemble formant une grande unité consacrée à l'environnement marin et côtier.

### Équipe de direction

Conformément à ses statuts, l'OSU OREME est administré par un conseil chargé des grandes orientations stratégiques et de la mise en œuvre des recrutements, budgets et partenariats. Les directions de l'INEE et de l'INSU (Instituts du CNRS) siègent de droit au conseil, et les sièges élus sont répartis à égalité entre les communautés Sciences de l'Univers et Biodiversité-Écologie. OREME ne dispose pas de conseil scientifique, mais comprend deux commissions (« Services d'Observation » et « Moyens Informatiques et Bases de Données »). M. Nicolas ARNAUD est directeur de l'OSU OREME. Il est assisté d'un directeur adjoint et d'un bureau constitué, outre la direction, de 6 membres élus. Dans le prochain contrat, la synergie avec les UMR sera renforcée par la tenue, tous les 2 mois, d'un comité de pilotage réunissant directeurs des UMR et bureau de l'OREME.

### Effectifs propres à la structure

Le personnel permanent directement rattaché à l'OPGC est de 3 personnes, le directeur de l'OSU, le responsable des services d'information (IR CNRS) et la gestionnaire (TCN CNRS), pour un total de 2,5 ETPT. 6 ETPT CDD sont aussi affectés aux services centraux de l'OSU.

## 2 • Appréciation sur la structure fédérative

### Avis global

OREME présente un bilan tout à fait positif, avec un rôle fort et structurant dans ses missions de soutien aux services d'observation et de mutualisation des moyens à travers la mise en place de services communs. Il concourt à la mutualisation des moyens techniques de ses unités, à la diffusion des connaissances vis-à-vis du public, et à des missions d'expertise auprès des politiques. Les objectifs sont clairs et les moyens d'actions, plateformes, moyens mutualisés et services d'observation, particulièrement attractifs pour les unités régionales concernées par son secteur thématique. L'OSU joue également pleinement son rôle de structuration des champs thématiques « Sciences de l'Univers » et « Environnement » sur le campus montpellierain et à l'échelle régionale. Le regroupement de ces deux champs scientifiques au sein d'un observatoire commun fait l'originalité de l'OSU OREME et a valeur d'exemple au sein de la communauté scientifique, en particulier pour les couplages biotique-abiotique.

OREME est reconnu par ses tutelles comme un acteur important, capable de décliner efficacement à l'échelle locale leur politique scientifique. Il possède donc la légitimité pour mener au cours du prochain contrat une politique de structuration plus large, qui repose essentiellement sur les modifications de périmètres de ses unités constitutives. OREME possède une identité cohérente qui repose surtout sur la visibilité de ses observations des milieux naturels dans le domaine méditerranéen, auxquelles s'ajoutent des thématiques Sud et littoral, plus marginales à l'heure actuelle, mais qui sont destinées à prendre de l'importance en relation avec les modifications de périmètres des unités. Les activités scientifiques d'OREME reposent essentiellement sur les savoir-faire de ses unités de recherche et sur l'incubation de projets fédératifs au travers de la définition de chantiers de recherche pluridisciplinaires et multithématiques.

### Points forts et opportunités

Dans le cadre général du regroupement, au sein d'une structure commune, des activités de recherche et d'observation des communautés des sciences de l'univers, de l'écologie et de la biodiversité, les points forts de l'OSU OREME sont les suivants :

- une très large adhésion à OREME, aussi bien en interne (en fait foi l'enthousiasme montré par les équipes et les directeurs d'unités de l'OSU) que vis-à-vis des tutelles (en fait foi l'appui souligné de celles-ci aux projets d'évolution de l'OSU) ;
- le succès de sa politique d'observation, qui repose sur un grand nombre de services et tâches d'observation, dont certains sont reconnus nationalement ;
- l'implication modèle d'unités de recherche en écologie-biodiversité rattachées à l'Institut Ecologie et Environnement du CNRS, dans un Observatoire des Sciences de l'Univers, qui peut avoir valeur d'exemple national ;
- une visibilité et une reconnaissance croissante dans la politique locale et nationale ;
- OREME affiche une ambition d'animation nationale au travers notamment de la création du SNO Karst et de sa participation active au SNO RESIF, H+, Littoral, ... ;
- le succès de sa politique de définition d'outils communs de gestion, d'archivage et de mise à disposition des données accompagnés de développements méthodologiques sur certaines tâches d'observation ;
- l'environnement universitaire d'OREME, en particulier la présence d'un important volet culture et patrimoine
  - géographie en Sciences Humaines et Sociales au sein de l'Université Montpellier 3, constitue une opportunité d'enrichissement multidisciplinaire si l'OSU mène en parallèle un travail de renforcement de sa politique scientifique.

### Points à améliorer et risques

Les points pouvant faire l'objet d'une amélioration et les risques potentiels pour OREME sont les suivants :

- le positionnement de OREME au sein des nouvelles structures régionales (en particulier suite à la restructuration des universités et la création de la Nouvelle Université de Montpellier) reste largement à clarifier ;



- les nouvelles tâches d'observation en écologie et évolution de l'OSU, bien que s'inscrivant dans une politique volontariste de structuration locale, demeurent émergentes et apparaissent sans grande cohérence ou synergie. Leur pérennisation reposera sur un renforcement des mutualisations qu'elles imposent, notamment sur les aspects techniques et méthodologiques ;
- les effectifs de l'UMS sont sous-critiques par rapport à l'ensemble des fonctions assurées ;
- le rôle d'animation scientifique de l'OSU OREME reste limité. Il relève essentiellement des laboratoires impliqués plus que d'une politique construite de l'OSU ;
- la visibilité des données d'observation récoltées par l'OSU auprès de la communauté scientifique pourrait être améliorée. Il n'existe pas de lien vers les bases de données OREME depuis le site WEB de l'OSU ;
- le développement rapide de l'OSU OREME est marqué par une forte augmentation des projets d'observation, qui nécessite une hiérarchisation des priorités sur le court et moyen terme.

### Recommandations

- le comité d'experts recommande de soutenir le projet d'OREME, marqué par une ouverture plus large vers les thématiques « littoral » et « Sud ». Cette ouverture est une opportunité pour renforcer le rôle et la visibilité locale et nationale d'OREME ;
- cependant, face à l'extension du périmètre de l'OSU et de ses missions d'observation, le comité d'experts recommande que le développement de la taille de l'UMS s'accompagne d'une mise en commun de certaines fonctions entre unités ;
- aux tutelles, de veiller à accompagner cet élargissement de façon à assurer le fonctionnement de l'ensemble de la structure (ressources humaines) et d'affirmer la position de l'OSU dans le paysage universitaire montpelliérain et ses évolutions, notamment au niveau des comités thématiques d'établissement ;
- à l'OSU, de veiller à préserver son identité basée sur ses observations sur le milieu méditerranéen et sur le continuum bassins-littoral-mer, tout en l'enrichissant de ses activités partenariales au Sud via ses liens avec l'IRD et l'IFREMER. Dans ce cadre, la stratégie de l'OSU en matière de développement de nouveaux services ou nouvelles tâches d'observation devra être clarifiée, au travers éventuellement, d'un projet prospectif d'intégration d'activités du domaine des Sciences Humaines et Sociales. Par ailleurs, l'apport et l'intégration de l'unité LUPM de l'IN2P3-CNRS devront être précisés ;
- l'OSU OREME doit veiller à se doter d'une véritable politique volontariste et fédératrice de recherche, au travers, le cas échéant, de soutiens logistiques ciblés ou d'actions incitatives, tout en veillant à hiérarchiser ses priorités. Dans ce cadre, il est nécessaire de se doter d'un conseil scientifique.

### 3 • Appréciations détaillées

#### Bilan de l'activité scientifique issue de la synergie fédérative. Réalité et qualité de l'animation scientifique

L'OSU OREME rassemble six laboratoires de la communauté des Sciences de l'Univers et de l'Environnement dans une structure commune d'observatoire. Il joue un rôle important de soutien aux observations à long terme, et de mutualisation des moyens (développement de bases de données, d'outils facilitant la collecte de données de terrain comme des carnets de terrain informatisés). OREME conduit également une politique de soutien incitatif, reposant sur le développement de chantiers scientifiques pluridisciplinaires d'importance et sur la définition de questions scientifiques transverses et à fort impact sociétal dans les domaines thématiques INEE-INSU (risques, ressources, littoral). Il est difficile de dresser un bilan précis de l'activité scientifique issue des synergies internes à OREME, puisque elle n'est pas présentée dans le rapport en raison des typologies variables entre unités. Il en va de même pour les indicateurs quantitatifs de cette activité scientifique, par exemple les publications communes aux unités. L'activité scientifique d'OREME correspond donc à la juxtaposition des activités de recherche de ses unités. L'OSU possède surtout un rôle organisationnel et structurel, qui repose sur l'investissement remarquable de la direction et a abouti à un projet novateur et ambitieux. Notons, en particulier, la volonté de développement de synergies dans le domaine du développement des outils.

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

Depuis sa création, l'OSU OREME mène une politique volontariste et dynamique dans la mise en place de nouveaux services et de nouvelles tâches d'observation dans le domaine de l'environnement, en s'attachant à les labelliser au titre de SNO (Service National d'Observation) ou de SOERE (Système d'Observation et d'Expérimentation pour la Recherche en Environnement), ou à les intégrer dans les réseaux d'observations existants.

Parmi les services d'observation reconnus nationalement par l'INSU-CNRS, la contribution de l'OSU OREME concerne les SNO RENAG, RESIF, H+, KARST (animé par OREME au titre de la communauté nationale), AMMA-CATCH, ICOS et le SOERE LTC. OREME est aussi en cours d'insertion dans le SNO SOMLIT. Ces services sont déclinés localement sous la forme de tâches d'observation aux missions et produits livrables bien définis. Dans le domaine de l'écologie et la biodiversité, les systèmes d'observation mis en place par l'OSU OREME ne possèdent pas de label national, mais ils sont liés à des réseaux nationaux et internationaux et à des outils nationaux structurés par l'INEE-CNRS. Ils comprennent des tâches d'observation très cohérentes sur la phénologie de la flore et de la faune, la dynamique des communautés et celle des populations d'organismes modèles. Enfin, l'OSU OREME soutient, en propre, deux tâches d'observation, liées à la pollution et l'adaptabilité biologique en aval des anciens sites miniers, qui intègrent des spécificités régionales. Les tâches d'observation sont gérées par les laboratoires compétents. Cependant, OREME offre le cadre général dans lequel sont définies la politique des services d'observation, l'obtention des données et leur redistribution à la communauté, et encourage le développement de nouveaux services. Dans cette optique, la démarche des chantiers scientifiques pluridisciplinaires est très efficace et pertinente pour développer et faire émerger des nouveaux services, ainsi que pour tester leur viabilité à moyen terme.

#### Pertinence et qualité des services techniques communs et degré de mutualisation des moyens de site

Le comité d'experts émet un avis très positif sur la politique de mutualisation des moyens techniques et des compétences menée par l'OSU OREME en lien avec le développement des services d'observation. Elle repose sur la définition de plateformes performantes coordonnées par l'OSU OREME :

- la plateforme régionale AETE (analyse des éléments en traces dans l'environnement), qui permet la mutualisation et l'optimisation du potentiel analytique en géochimie du site montpellierain et est ouverte aux utilisateurs extérieurs. Les principales applications concernent l'analyse des éléments en traces dans les eaux, les roches les minéraux et différents types de matériaux organiques et inorganiques ;
- la plateforme régionale GLADYS qui vise à acquérir l'ensemble des données nécessaires à la recherche sur l'hydrodynamique et la dynamique sédimentaire littorale ;
- la station marine SMEL, vouée aux recherches, à l'observation et à l'enseignement dans le domaine de la biologie marine, sera intégrée à l'OSU OREME lors du prochain contrat.



La centralisation des bases de données archivées par les systèmes d'observation et leur diffusion s'avèrent constituer des services opérationnels essentiels à la bonne marche d'OREME. Conscient de leur importance et des perspectives en forte augmentation des tâches d'observation fournies par l'OSU, la direction d'OREME a inscrit le développement des bases de données, et leur partage dans des formats d'inter-opérabilité, au cœur de son projet pour les années à venir. Dans ce cadre, les règles de mise à disposition des données doivent être uniformisées et un contrôle d'accès des propriétés intellectuelles instauré. La réalisation de ce projet passe par l'élaboration d'un plan de développement précis auquel la participation active des tutelles est attendue.

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

Le projet proposé par l'OSU OREME pour le prochain contrat a été précédé de plusieurs ateliers de travail sur les thèmes suivants : recherche et interdisciplinarité, systèmes d'observation, systèmes d'information, plateformes mutualisées et gouvernance. Il s'inscrit en partie dans la continuité des actions menées lors du contrat écoulé, mais intègre les enjeux régionaux et nationaux en Sciences de l'Univers et de l'Environnement sur le site. Parmi les actions envisagées, on peut noter : - le renforcement de la visibilité méditerranéenne, notamment marine, de l'OSU, via la création de nouveaux chantiers interdisciplinaires (littoral, écosystèmes et hydrosystèmes méditerranéens de garrigues, paléo), - mais aussi le développement d'actions spécifiques de coopération avec des partenaires institutionnels du Sud, qui incluront un partenariat plus avancé avec l'IRD et IFREMER ; - l'intégration de services d'observation en Astronomie et Astrophysique qui font suite à l'incorporation du LUPM ; - et la consolidation du portail OREME pour les systèmes d'information et la poursuite d'une politique de publication des données acquises.

Le comité d'experts souligne le rôle prépondérant que peut jouer l'OSU OREME, au sein du CNRS, pour développer un terrain aux actions communes entre les instituts INEE et INSU, ainsi que comme interface entre l'université, le CNRS, l'IRD et IFREMER, au travers des activités de recherche et d'observation de ses unités constituantes. Il est essentiel que l'évolution d'OREME dans la nouvelle université de Montpellier (en cours de constitution), soit l'occasion de définir précisément les contours de sa politique de services d'observation, de développement des moyens mis en commun et d'émergence de thématiques transverses à développer, avec les unités déjà présentes et celles qui pourraient intégrer l'OSU. Dans cette optique, la mise en place d'un véritable conseil scientifique, aux prérogatives bien définies, apparaît nécessaire.