

# 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 Nantes

Atlantique

OSUNA

## sous tutelle des établissements et organismes :

Université de Nantes

Conservatoire National des Arts et Métiers - CNAM

Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS

École des Mines de Nantes

Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la  
Mer - IFREMER

Institut Français des Sciences et Technologies des

Transports, de l'Aménagement et des Réseaux - IFSTTAR

Université d'Angers - UA

# HCERES

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

Entités de recherche

*Pour le HCERES,<sup>1</sup>*

Michel COSNARD, président

*Au nom du comité d'experts,<sup>2</sup>*

Sophie Godin-Beekmann, présidente du  
comité

---

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

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

<sup>2</sup> 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 Nantes Atlantique

Acronyme de la fédération : OSUNA

Label demandé : Observatoire des Sciences de l'Univers

N° actuel : UMS 3281

Nom du directeur  
(2015-2016) : M. Patrick LAUNEAU

Nom du porteur de projet  
(2017-2021) : M. Patrick LAUNEAU

## Membres du comité d'experts

Présidente : M<sup>me</sup> Sophie GODIN-BEEKMANN, CNRS

Experts :  
M. Philippe AZEMA, CNRS (représentant du CoCNRS)  
M. Philippe GUEGUEN, IFSTTAR (représentant CNAP Terre Interne)  
M. Yves LANGEVIN, IAS (CNRS-UPS)

Délégué scientifique représentant du HCERES :

M. Michel BLANC

Représentants des établissements et organismes tutelles de la fédération :

M. Frédéric BENHAMOU, Université de Nantes  
M. Jacques BINOT, IFREMER Nantes  
M<sup>me</sup> Marie-Line GALLENNE, IFSTTAR  
M<sup>me</sup> Danièle HAUSER, CNRS/INSU  
M<sup>me</sup> Laurence LE COQ, École des Mines Nantes

## 1 • Introduction

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

L'Observatoire des Sciences de l'Univers Nantes Atlantique a été créé en tant qu'école interne de l'Université de Nantes en décembre 2008. L'UMS de soutien à l'OSUNA a été créée en février 2010. Ses tutelles sont, outre l'Université de Nantes, le CNRS, l'École des Mines de Nantes, l'Université d'Angers, l'IFSTTAR, l'IFREMER et le CNAM.

En tant que structure fédérative, l'OSUNA regroupe 5 unités de recherche depuis 2010 : le laboratoire de Planétologie et Géodynamique (LPG - UMR 6112, Université de Nantes, CNRS, Université d'Angers) ; le laboratoire de Physique Subatomique et des technologies associées (SUBATECH - UMR 6457, EMN, CNRS/IN2P3, Université de Nantes) ; l'unité Littoral, Environnement, Télédétection, Géomatique (LETG - UMR 6554, Université de Nantes, Université d'Angers, CNRS/INEE, Universités de Rennes, Brest et Caen) ; l'unité Eau et Environnement du département Géotechnique, Environnement, Risques naturels et Sciences de la terre (GERS) de l'IFSTTAR ; l'unité Géophysique et évaluation non destructive (GeoEND) du département GERS de l'IFSTTAR. Deux unités ont rejoint l'OSUNA depuis 2013 : le Laboratoire Biogéochimie des Contaminants Métalliques (LBCM) du département Ressources Biologiques et Environnement de l'Ifremer (Centre de Nantes) et l'équipe de Géodésie et de Géomatique (L2G EA 4630) du CNAM Le Mans. Une unité associée en 2010 rejoindra les unités porteuses de l'OSUNA au 1er janvier 2017 : EA 2160 Mer Molécules Santé (MMS). Par ailleurs une EA de l'Université de Nantes et de l'École des Mines de Nantes ainsi que trois UMR (CReAAH - UMR 6566 ; IETR - UMR 6164 ; IRCCyN - UMR 6597) ont demandé à être associées à l'OSUNA.

De par ses activités, l'OSUNA dépend de trois instituts du CNRS : INSU, INEE et IN2P3. Il positionne ses activités d'observation et de recherche sur cinq thèmes principaux : (1) planétologie, (2) environnement côtier et estuarien, (3) environnement urbain, (4) radiochimie (environnement minier et sols depuis 2015) et (5) sismologie.

L'OSUNA contribue à différentes activités d'observations labellisées. En sismologie, il est l'un des OSUs partenaires du Système d'Observation et d'Expérimentation au long terme pour la Recherche en Environnement (SOERE) RESIF. En planétologie, il porte le Service d'Observation - Astronomie Astrophysique (SO2 AA) Cassini/VIMS et contribue au SO2 AA ChemCam/Curiosity. Sur le thème « environnement côtier et estuarien » il contribue au SOERE Trait de côte et au Service National d'Observation (SNO) Dynalite. Il fait également partie de l'Observatoire Nantais des Environnements Urbains, partenaire du SOERE URBIS. Enfin il contribue au réseau Becquerel piloté par l'IN2P3.

L'OSUNA est principalement installé sur le site de la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université de Nantes. Ses unités sont localisées dans l'agglomération nantaise ainsi qu'à Angers.

### Equipe de direction

Directeur : M. Patrick LAUNEAU (Université de Nantes)

Directrice adjointe : M<sup>me</sup> Agnès BALTZER (Université de Nantes)

### Effectifs propres à la structure

L'effectif de l'UMS est de 6 personnes en dehors du directeur. Il comprend 1 secrétaire CNRS, 1 CNAP Physicien-Adjoint (Université de Nantes) et 4 CDD IE (3 Université de Nantes et 1 CNRS).

## 2 • Appréciation sur la structure fédérative

### Avis global

L'OSUNA est un observatoire très récent qui fédère l'activité de l'ensemble de ses unités sur un large spectre thématique, allant de la planétologie à la sismologie en passant par les environnements côtier et urbain. Grâce à une stratégie très active de rapprochement des équipes et au soutien financier des tutelles, l'équipe de direction a favorisé des projets fédérateurs, qui ont permis de mobiliser de façon extrêmement efficace les ressources locales sur le dernier contrat quinquennal, comme l'attestent les nombreuses sources de financements régionaux.

L'OSUNA est bien inséré dans les dispositifs d'observation nationaux labellisés dans les domaines « Astronomie - Astrophysique » et « Terre Interne » de l'INSU/CNRS. Dans le domaine de l'environnement (côtier et urbain), les efforts de structuration des équipes et d'insertion dans les dispositifs labellisés par Allenvi (SOERE « Trait de côte » et « Urbis ») et par l'INSU/CNRS (SNO Dynalit) ont permis à l'OSUNA de s'imposer comme un acteur local incontournable, susceptible de jouer un rôle important au plan national.

Pour le prochain contrat quinquennal, la direction de l'OSUNA a su mobiliser ses équipes pour définir un projet scientifique structurant, bien positionné par rapport aux enjeux liés aux changements globaux. Ce projet bénéficiera pleinement de l'investissement en équipements lourds obtenus dans le cadre du CPER ainsi que des collaborations nouées avec l'OSUR (OSU de Rennes) et l'IRSTV (Institut de Recherche en Sciences et Technique de la Ville).

Si le bilan de l'OSUNA en tant que fédération de recherche est très positif, les autres missions de l'OSUNA en tant qu'Observatoire des Sciences de l'Univers, liées à l'enseignement et à la mutualisation d'équipements, sont encore à consolider. Ainsi, la visibilité de l'OSUNA sur le plan des formations relatives aux thématiques liées à l'environnement est encore limitée et le positionnement de l'observatoire au sein de la COMUE « Université Bretagne Loire » par rapport à des fédérations de recherche et OSUs (IULM, IUEM) régionaux relativement proches sur le plan thématique doit être clarifié.

### Points forts et possibilités liées au contexte

L'OSUNA s'appuie sur des unités de recherche à fort rayonnement international. Il bénéficie par ailleurs d'une véritable adhésion des directions des unités de recherche porteuses.

La direction de l'OSUNA a su créer les conditions d'une réelle synergie entre des équipes de recherche d'unités dépendant des universités, des écoles d'ingénieurs et des principaux organismes de recherche travaillant sur la thématique de l'environnement dans la Région « Pays de la Loire ». Cette synergie s'est traduite par des projets fédérateurs (RS2E-OSUNA, SHOLA, VIBRIS) qui ont constitué un effet de levier significatif pour les réponses aux appels à projets régionaux en lien avec le CPER.

Une politique très active d'appels d'offre internes a été menée, avec le financement de plus de 10 projets de 2010 à 2015. Le mode de sélection transparent des projets par un comité scientifique incluant des experts extérieurs a fortement contribué à l'engagement des équipes dans les actions de l'OSUNA.

L'implication de l'OSUNA dans les services d'observations labellisés nationaux en planétologie et en sismologie lui confère une visibilité importante au plan national.

Les activités d'observation et de recherche s'appuient sur une articulation « expérimentation / modélisation / expérience de laboratoire » très originale, qui favorise les approches transversales et multidisciplinaires tant sur le plan méthodologique et instrumental que thématique. Cette complémentarité des approches renforce les possibilités de collaborations dans les différents domaines, favorisant ainsi la cohésion de l'OSU.

L'OSUNA a un fort rayonnement régional : il bénéficie d'un soutien important de la région « Pays de la Loire » (plus de 2 M€ inscrits au CPER jusqu'en 2020), avec le financement d'équipements conséquents (plateforme lidar bathymétrique et caméra hyperspectrale) qui lui permettent de se positionner comme un acteur important dans les dispositifs d'observation nationaux, notamment dans le cadre du thème « environnement côtier et estuarien ». A cet égard, la collaboration mise en place avec l'OSUR a été un atout déterminant.

L'OSUNA a bénéficié d'un bon soutien des tutelles, tant sur le plan financier qu'en termes de postes. En sismologie, l'OSUNA s'est vu attribué un poste CNAP et un poste d'assistant-ingénieur, postes qui permettront à l'OSU

de jouer un rôle important dans l'infrastructure RESIF. L'OSUNA bénéficie également d'un soutien fort de l'Université de Nantes, avec notamment l'attribution d'une décharge d'enseignement pour RESIF et l'attribution de bourses de thèse sur les thématiques environnement.

L'OSUNA a su définir un projet transversal structurant pour la période 2017-2021 : le projet « Grandes Zones d'influences Estuariennes (GZIE), qui s'appuie sur la plupart des unités de l'observatoire, permettra de consolider les efforts de recherche dans ce domaine. Un tel projet contribuera à renforcer le positionnement national et international de l'OSUNA sur les thématiques de l'environnement et des changements globaux.

### Points faibles et risques liés au contexte

Si le bilan de l'OSUNA en tant que fédération de recherche est très positif, le pilotage de la structure sur les aspects enseignement et mutualisation de plateformes et moyens est encore perfectible. À cet égard, le manque de commissions transversales relatives à la formation, l'observation ou à la diffusion des savoirs nuit au pilotage d'ensemble de l'observatoire.

Le choix de ne pas porter d'enseignement en propre est un choix risqué au moment de la fusion en grandes universités régionales, l'activité portée par l'OSUNA pouvant se diluer dans des structures plus larges. La situation statutaire d'école interne d'une université (Nantes) complique le positionnement vis-à-vis de la COMUE « Université Bretagne Loire ». Le renforcement des liens entre formation et recherche est essentiel à la consolidation de la structure.

Autant en planétologie et en sismologie, l'activité d'observation de l'OSUNA est soutenue par l'INSU/CNRS et intégrée dans des infrastructures de recherche européennes, ce qui garantit sur le long terme la pérennisation des activités, autant sur les thématiques liées globalement à l'environnement, les observations et contributions aux SOERE soutenus par Allenvi semblent davantage exposées à un risque de changement de politique régionale ou de désengagement des tutelles de l'Allenvi. À l'heure actuelle, les personnels de l'UMS affectés à ces activités sont tous en contrat à durée déterminée, ce qui est significatif du caractère encore fragile de ces activités.

### Recommandations

Les recommandations du comité d'experts portent sur les points suivants :

- le rôle de l'OSUNA en tant que fédération de recherche étant maintenant bien reconnu tant par les tutelles que par les financeurs régionaux, il conviendra dans les prochaines années d'orienter les efforts de structuration vers les autres missions de l'OSU, relatives à l'enseignement et à la mutualisation d'équipement et de plateformes. L'instauration de commissions transversales dédiées à la formation et l'observation pourrait favoriser ces efforts de structuration ;
- la mise en place de la COMUE « Université Bretagne Loire » est une réelle opportunité pour renforcer la visibilité de l'OSUNA dans les formations en sciences de l'univers et de l'environnement. À cet égard, la mise en place d'un appel d'offre interne destiné aux activités de formation de l'OSUNA permettrait de rapprocher les enseignants-chercheurs des différentes unités dans le cadre de projets d'enseignements spécifiques (par exemple TP innovants, stages de terrain). Une autre piste pour associer recherche, observation et formation sur les thématiques de l'OSU pourrait être de proposer un monitorat incluant des activités d'observation aux doctorants des unités. En tout état de cause, une politique active d'affichage des enseignements portés par les enseignants-chercheurs de l'OSUNA, à l'instar de ce qui est fait dans le cadre de l'Institut Universitaire Mer et Littoral, est largement souhaitable ;
- dans le domaine de l'environnement estuarien et côtier, l'OSUNA pourra capitaliser sur les financements obtenus en termes d'équipement lourd et s'afficher comme un acteur significatif à l'échelle nationale. Ces efforts devront s'accompagner autant que possible d'un soutien des tutelles en termes de postes fixes. Compte tenu des difficultés des organismes sur le plan des ressources humaines, la solution de détacher sur des actions spécifiques des personnels permanents affiliés à des organismes tutelles de l'OSU pourra être explorée ;

- compte tenu de l'augmentation des effectifs de l'UMS, il conviendra de définir une stratégie d'animation interne à l'UMS afin que les personnels de l'unité (quel que soit leur statut) identifient bien leur mission au sein de l'observatoire ;
- le soutien de l'OSUNA dans les actions de diffusion des connaissances des différentes unités doit être davantage affiché et reconnu ;
- compte tenu du petit nombre de personnels de l'UMS, la réflexion concernant l'archivage et la diffusion des observations devra se faire en lien avec la stratégie de l'université en termes d'infrastructure de données et avec la politique nationale de diffusion des données produites par les services d'observation labellisés (pôles thématiques de données et services relatifs à l'observation de la Terre) en cours de mise en place.