



**HAL**  
open science

# OSU THETA - Observatoire des sciences de l'univers terre homme environnement temps astronomie de Franche-Comté Bourgogne

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. OSU THETA - Observatoire des sciences de l'univers terre homme environnement temps astronomie de Franche-Comté Bourgogne. 2016, Université de Franche-Comté - UFC, Centre national de la recherche scientifique - CNRS. hceres-02035063

**HAL Id: hceres-02035063**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02035063>**

Submitted on 20 Feb 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# HCERES

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

Entités de recherche

## Évaluation du HCERES sur l'unité

Observatoire des Sciences de l'Univers Terre Homme

Environnement Temps Astronomie de Franche-Comté

Bourgogne

OSU THETA

sous tutelle des établissements et  
organismes :

Université de Franche-Comté - UFC

Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS

# 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>*

Farrokh VAKILI, président 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 Terre Homme Environnement Temps Astronomie de Franche-Comté Bourgogne
Acronyme de la fédération :	OSU THETA
Label demandé :	Fédération
N° actuel :	UMS 3245
Nom du directeur (2015-2016) :	M <sup>me</sup> Céline REYLÉ
Nom du porteur de projet (2017-2021) :	M <sup>me</sup> Céline REYLÉ

## Membres du comité d'experts

Président :	M. Farrokh VAKILI, Observatoire de la Côte d'Azur
Experts :	M. Frans JORISSEN, Université d'Angers M. Michel LINTZ, CNRS M. Hervé WOZNAK, Université de Strasbourg (représentant CNAP)
Délégué scientifique représentant du HCERES :	M. Michel BLANC
Représentants des établissements et organismes tutelles de la fédération :	M. Nicolas ARNAUD, CNRS et INSU M. Lamine BOUBAKAR, Université de Franche-Comté M. Pascal VAIRAC, ENSMM

## 1 • Introduction

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

L'Observatoire de Besançon, créé par décret présidentiel en 1878 et portant à l'origine les trois missions de chronométrie, d'astronomie et de météorologie, est devenu l'Observatoire des Sciences de l'Univers (OSU) Terre Environnement Homme Temps Astronomie (THETA) en 2010. École interne L713-9 de l'Université de Franche Comté (UFC) et UMS, THETA est une structure fédérative de création récente, qui joue un rôle fédérateur entre l'UFC, l'Université de Bourgogne (UB), l'Université de Technologie de Belfort Montbéliard (UTBM) et l'École Nationale Supérieure de Mécanique et des Microtechniques (ENSMM). THETA s'insère pleinement dans la problématique pluridisciplinaire entre l'INSU (Institut National des Sciences de l'Univers), l'INP (INstitut de Physique), l'INEE (INstitut Écologie et Environnement) et l'INSIS (INstitut des Sciences de l'Ingénierie et des Systèmes) du CNRS et dans le paysage de l'ESR national plus généralement.

L'OSU THETA regroupe plusieurs unités associées : l'institut UTINAM (UMR 6213 UFC/CNSR-INSU), le laboratoire Chrono-environnement (UMR 6249 UFC/CNRS-INEE) et le département Temps-fréquence de l'institut FEMTO-ST (UMR 6174 UFC/ENSMM/UTBM/CNRS-INSIS) pour la partie comtoise ; le laboratoire Biogéosciences (UMR 6282 UB/CNRS-INEE) et l'équipe « spectroscopie moléculaire, processus collisionnels et applications » du laboratoire Interdisciplinaire Carnot de Bourgogne (ICB, UMR 6303 UB/CNRS-INP) pour la partie bourguignonne. Ces deux dernières composantes ont rejoint la structure fédérative THETA en 2012, accédant ainsi aux ressources et infrastructures mutualisées par l'Unité Mixte de Service, UMS 3245, créée en 2011 sous tutelle de l'UFC et du CNRS-INSU. THETA englobe aujourd'hui 353 permanents, 192 non-permanents et 127 doctorants. L'UMS dispose de 2220 m<sup>2</sup> (SHON) de locaux situés dans l'agglomération de Besançon. Elle est voisine des locaux d'UTINAM et de FEMTO-ST, et à proximité de Chrono-Environnement. Ces laboratoires se trouvent à environ 2 km du siège de l'UFC. Les unités Biogéosciences et ICB sont sur le campus de l'UB à Dijon, soit à une centaine de kilomètres de Besançon.

Avec son UMS, THETA porte 4 missions pour :

- la mise en œuvre et la gestion des soutiens techniques aux services d'observation communs : service d'hébergement et d'inter-opérabilité de référencement de l'ensemble des données scientifiques des composantes ;
- l'élaboration et le portage de projets de recherche communs entre unités fédérées auprès de la région ou à l'international ;
- les formations universitaires : masters, stages, mobilités ;
- la promotion des relations des unités avec les acteurs socio-économiques et de la visibilité internationale des actions portées par ces unités, ainsi que la coordination des actions de médiation et de diffusion des connaissances.

L'évolution depuis 5 ans de l'OSU THETA et de son UMS traduit pleinement la logique du pavage national des Sciences de l'Univers et de la Terre en France voulu par l'INSU-CNRS. Celui-ci chapeaute les activités des vingt-sept OSU nationaux, dans un esprit de mise en cohérence des activités scientifiques, techniques et de services d'observation autour de la collecte et du traitement de données à long terme qui sont ouvertes désormais dans THETA aux sciences de l'environnement et du vivant.

### Equipe de direction

Directrice : M<sup>me</sup> Céline REYLÉ

Directeur-adjoint : M. Jean-François DECONINCK

Assesseur : M. Pierre TRAP

### Effectifs propres à la structure

L'effectif de l'UMS 3245, autour de la direction, est de 7 personnes avec un ingénieur CNRS et 6 agents fournissant au total un soutien administratif, en documentation, en entretien et logistique. Ces 6 agents, dont 2 contractuels, sont des employés de l'UFC.

## 2 • Appréciation sur la structure fédérative

### Avis global

Depuis sa création en 2010 et son élargissement en 2012, l'OSU THETA a su se forger une identité tant parmi les personnels, même si l'OSU est souvent oublié des supports de communication interne des unités, que parmi ses tutelles. Les directeurs de toutes les unités qui composent l'OSU affichent un haut niveau de satisfaction, ce qui n'était pas acquis à la création pour un type de structure qui n'est pas connu en dehors de l'INSU. Même si cela est encore perfectible, il est notable que les personnels ont désormais une meilleure connaissance des travaux des autres unités grâce au rôle fédérateur de l'OSU. L'OSU intervient également en réponse à des besoins de soutien aux plateformes analytiques présentes au sein des unités. En termes de moyens humains, l'UMS fonctionne avec peu de personnels et un ratio CDD/permanent proche de 1.

L'OSU porte encore l'empreinte de son histoire récente tant dans sa structuration que dans son mode de fonctionnement. Ainsi l'UMS n'a pas encore suffisamment profité des transferts de compétences et métiers mutualisables ou de recrutement sur des profils dédiés à sa mission de développement et de maintien de services d'observation des systèmes naturels. De nombreux personnels, tout ou en partie dédiés aux développements de services d'observation, sont sous la responsabilité des directeurs d'unités. Des marges de manœuvre importantes existent donc pour améliorer le soutien aux Services Nationaux d'Observation (SNO) relevant de la compétence de l'OSU, dont il a la responsabilité, auxquels il contribue ou qu'il initie via ses appels à projet.

Par le lien qu'il a su créer entre les unités de l'UFC et de l'UB, au travers des deux anciennes régions, l'OSU préfigure ce que des structures au niveau de la ComUE Bourgogne-Franche-Comté devront prochainement mettre en place. C'est donc un exemple dont le nouvel établissement UBFC pourrait s'inspirer, d'autant qu'à lui seul l'OSU recouvre deux des trois axes prioritaires du projet d'I-Site porté par la ComUE. On ne peut d'ailleurs que s'étonner que l'OSU n'ait pas été plus associé à l'élaboration de ce projet, dont il aurait pu être dès l'origine un des fers-de-lance. Néanmoins, pour l'avenir, l'OSU a un rôle structurant à jouer dans le paysage ESR de la région Bourgogne-Franche-Comté. Ce rôle pourrait encore être renforcé à l'avenir si les unités partenaires consentaient à lui déléguer totalement des opérations inter-unités en matière de services nationaux, telles que les activités liées au Temps-Fréquence. La création du label "Laboratoire Temps-Fréquence de Besançon", rassemblant les activités du domaine d'UTINAM, de FEMTO-ST et d'ENSMM, semble quelque peu hors-sol tant qu'il n'est pas rattaché à l'OSU qui porte depuis longtemps l'image positive de ce type de service.

En conclusion, la phase de démarrage de l'OSU THETA était une étape importante pour asseoir la structure dans le paysage local et régional. Le succès de cette phase est à mettre au crédit de l'équipe de direction qui a su composer avec des unités et des personnels encore fraîchement marqués par les restructurations touchant les UMR. La prochaine équipe dirigeante de la Structure Fédérative devra s'atteler à organiser les moyens de la structure autour d'une stratégie lisible et agréée par les tutelles, et mettre en phase ses priorités de recrutement avec sa vision à moyen terme.

### Points forts et possibilités liées au contexte

Le contexte de l'OSU THETA présente un nombre de particularités qui devraient représenter autant d'occasions de faire évoluer ses activités :

- la présence de collections ostéologiques, géologiques, botaniques, paléontologiques et d'instruments astronomiques de grande qualité dont certaines sont déjà valorisées. D'autres pourraient servir à équilibrer les activités de vulgarisation d'un point de vue thématique ;
- le fort soutien politique à l'OSU et son appréciation positive par les tutelles (INSU, UB, UFC) et la région Franche-Comté intégrée désormais dans la nouvelle région Bourgogne-Franche-Comté ; ce soutien permet de financer des actions d'observation et d'organiser annuellement un appel d'offre incitatif de recherche inter-unités ;
- la présence d'une activité de longue date dans les domaines de l'astronomie et de la métrologie crée un environnement très favorable au développement d'activités d'observation dans ce domaine ;
- la création de la ComUE UBFC, depuis 2015, devrait faciliter la structuration des activités d'observation à une échelle inter-régionale. Le fait que les thématiques scientifiques concernées soient au cœur du projet

d'I-SITE de l'UBFC sélectionné en janvier 2016, représente également une opportunité pour l'OSU et vice-versa.

Sur la base de l'analyse du bilan et à l'issue de sa visite, le comité d'experts relève notamment les points suivants :

- l'excellence des laboratoires constituant : UTINAM, Chrono-Environnement, Biogéosciences, département Temps-Fréquence de FEMTO-ST, équipe SMPCA ;
- la forte implication dans 9 Services Nationaux d'Observation, dont un "Modèle de la Galaxie" piloté nationalement par l'OSU THETA, avec une très forte visibilité internationale grâce au modèle créé au sein d'UTINAM ;
- la forte visibilité nationale et régionale du LTFB (Laboratoire Temps-Fréquence de Besançon) ;
- la dynamique créée dans l'OSU par l'arrivée en 2012 de l'UMR UB-CNRS, Biogéosciences avec près de 120 personnes. Cette unité est issue de la fusion en 2012 de deux UMR UB-CNRS et dispose de la plateforme GISMO. Elle émerge avec Chrono-Environnement au dispositif de partenariat en écologie et environnement DIPEE ;
- le service informatique, qui travaille à la fois au niveau national pour les données des services d'observation et au niveau local pour les missions spécifiques de l'OSU, et dont la couverture pourrait encore être étendue ;
- l'organisation et le cofinancement de workshops, certains sur des thématiques nouvelles et/ou interdisciplinaires ;
- l'appel d'offre annuel pour inciter la recherche trans-laboratoires : cet outil constitue pour les équipes un tremplin efficace vers des financements de plus haut niveau ou pour participer à des programmes de plus grande ampleur ;
- l'importance des activités de vulgarisation, notamment dans le domaine de l'astronomie. La ville de Besançon a pris en charge à des niveaux très significatifs le maintien ou la mise en valeur du patrimoine, dont la restauration de la méridienne et la climatisation du bâtiment des chronographes. Toutefois la ville ne contribue guère aux frais de maintenance de ce patrimoine qui devient une charge pour l'OSU.

### Points faibles et risques liés au contexte

Quelques points faibles méritent d'être mentionnés :

- un point faible, d'ailleurs identifié dans le dossier remis aux experts, est l'insuffisance du sentiment d'appartenance à l'OSU des personnels des différentes unités fédérées. Ainsi l'OSU est peu cité dans les pages d'accueil des sites des différentes unités ou sur des bases de données que l'OSU soutient et/ou héberge. De fait, si les collaborations entre les deux instituts UTINAM et FEMTO-ST sont réelles, notamment, mais pas uniquement dans le cadre du Laboratoire Temps-Fréquence de Besançon, les collaborations sont moins nombreuses entre les deux instituts d'une part et les laboratoires Biogéosciences et Chrono-environnement d'autre part, hormis l'axe « capteurs », transversal au sein de l'OSU. Les "Journées de l'OSU" sont suivies par une fraction modeste des personnels (stable à 60 personnes) de sorte que l'OSU joue efficacement son rôle de cadre administratif pour la fédération, mais peine à stimuler l'interdisciplinarité entre les unités ;
- de la même façon, il semble manquer jusqu'ici la réalisation d'un inventaire des différentes ressources et équipements pouvant être mutualisés ou simplement pouvant intervenir en appui de projets des UMR ;
- les plateformes analytiques et personnels techniques dédiés sont peu mutualisés entre les différents partenaires ;
- la plus forte implication de l'OSU est la gestion/mise en œuvre des bases de données : astronomie, environnement, etc... Or cet investissement de l'OSU n'est pas bien valorisé, étant peu cité comme financeur et partenaire sur les bases de données qui en bénéficient.

Le service informatique, sur lequel repose la plupart des bases de données émanant des unités, est composé en grande partie de CDD (2 CDD pour 1 permanent) : ce service gagnerait en stabilité s'il disposait d'un deuxième poste pérenne. Il peut paraître surprenant qu'alors que Dat@OSU constitue le projet phare de l'OSU, le recrutement souhaité par l'OSU porte sur un agent technique de suivi des activités d'observation.



Hormis l'informatique, l'OSU ne dispose d'aucun autre personnel en soutien technique aux activités de recherche communes. A ce titre le statut du "service de métrologie temps-fréquence de l'OSU" est difficile à appréhender, impliquant à la fois les deux unités qui y contribuent (UTINAM et FEMTO-ST), le LTFB qui est une structure de l'UFC associée au LNE, et l'INSU. Même si le LTFB est accrédité COFRAC et génère 163 k€ en prestations d'étalonnage, les contours du "service TF" et l'intervention de l'OSU dans son fonctionnement restent difficiles à cerner. On peut remarquer que le site de l'OSU ne donne aucun lien vers son propre service TF, ni vers le séminaire EFTS, formation reconnue dans le temps-fréquence. Pourtant l'OSU participe à l'EFTS alors que ce dernier ne signale pas l'OSU comme un de ses soutiens.

## Recommandations

Après la période de mise en place qui se termine, le prochain contrat devrait être celui de la consolidation, notamment via la définition d'une stratégie lisible des unités et des tutelles, soutenue par une organisation plus rationnelle des moyens. C'est l'occasion de voir l'émergence de SNO stratégiques pour la structure, correctement dotés en moyens afin d'assurer leur pérennité sur le long terme, mission première d'un OSU. Pour cela, les clés de répartition des moyens entre OSU/UMS d'une part et les UMR d'autre part devront être revues afin de permettre une meilleure efficacité. En cela, l'appel d'offre annuel, principal outil financier d'incitation, devrait se concentrer sur des opérations mi-lourdes pluri-unités et de préférence pluriannuelles. Grâce à son augmentation récente et à un rééquilibrage des priorités annoncées par les tutelles, le soutien de base de l'UMS pourrait désormais subvenir à la maintenance des dispositifs instrumentaux relevant de SNO portés par l'OSU.

Le projet de gestion et de valorisation des données de recherche « Dat@OSU », qui devrait devenir opérationnel au cours de la prochaine période contractuelle, présente une véritable opportunité pour intensifier les activités inter-équipes. Une vingtaine de fiches de métadonnées ont déjà été rédigées et le caractère très pluridisciplinaire de l'OSU THETA y est manifeste. Cependant « Dat@OSU » devrait rapidement dépasser le stade d'inventaire de fiches de métadonnées pour qu'à plus long terme l'OSU puisse gérer logiquement l'ensemble des bases de données des équipes constituantes.

« Dat@OSU » représente le socle commun des SNO (Services Nationaux d'Observation) dans THETA pour les différents champs disciplinaires de l'INSU, mais l'OSU souffre actuellement d'absence de personnels CNAP. L'OSU THETA, labellisé en SNO1 de la section A&A du CNAP, devrait afficher, avec le soutien des tutelles, une forte politique de recrutement vers le CNAP, notamment au titre de la métrologie nécessaire aux observations, et plus particulièrement au titre de la métrologie temps-fréquence.

Afin de développer l'interdisciplinarité et renforcer l'esprit OSU, son comité scientifique et les membres extérieurs de son conseil pourraient suggérer, pour les séminaires et les journées scientifiques de THETA, des orateurs ciblés sur les possibilités de collaboration entre les unités fédérées. D'autres outils pourraient renforcer dans la pratique ce sentiment, comme, par exemple :

- demander que figure le logo THETA sur les pages d'accueil des unités fédérées par l'OSU ou des bases de données développées avec le soutien de l'OSU ;
- encourager la mise en place de séminaires "croisés" (interdisciplinaires) qui seraient donnés dans chaque unité par des chercheurs des autres unités de l'OSU ;
- mettre en place également un séminaire ou une Journée des doctorants de toutes les unités de l'OSU, toujours avec la « contrainte » que la présentation permette à des doctorants de bio/géo/chrono/environnement d'appréhender le travail fait à UTINAM/FEMTO et inversement ;
- partager des équipements disponibles dans les différentes équipes. Un premier pas serait la création d'une commission équipement et l'établissement d'un inventaire des équipements disponibles dans les différentes équipes.

Enfin la politique scientifique de l'OSU gagnerait en visibilité par un ou deux projets d'observation inter-équipes d'envergure. De tels projets renforceraient également le sentiment d'appartenance à l'OSU des personnels scientifiques et techniques. De même il est suggéré qu'une partie de la somme réservée à l'appel d'offre inter-unités soit réservée à la maintenance des services d'observation, certains services semblant ne pas disposer d'un fonds permettant leur maintenance.