

# HCERES

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

Entités de recherche

Évaluation du HCERES sur l'unité :

Centre d'Études Spatiales de la BIo sphère

CESBIO

sous tutelle des

établissements et organismes :

Université Toulouse 3 - Paul-Sabatier - UPS

Centre National d'Études Spatiales - CNES

Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS

Institut de Recherche pour le Développement - IRD

# HCERES

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

Entités de recherche

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

Didier HOUSSIN, président

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

Jean-Marie FLAUD, 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)

# Rapport d'évaluation

Ce rapport est le résultat de l'évaluation du comité d'experts dont la composition est précisée ci-dessous.  
Les appréciations qu'il contient sont l'expression de la délibération indépendante et collégiale de ce comité.

Nom de l'unité :	Centre d'Études Spatiales de la BIOSphère
Acronyme de l'unité :	CESBIO
Label demandé :	UMR
N° actuel :	5126
Nom du directeur (en 2014-2015) :	M. Yann KERR
Nom du porteur de projet (2016-2020) :	Candidatures en cours

## Membres du comité d'experts

Président :	M. Jean-Marie FLAUD, Université Paris-Est Créteil
Experts :	M <sup>me</sup> Isabelle BRAUD (représentante du CNU)
	M <sup>me</sup> Florence HABETS (représentante du CoNRS)
	M. Jacques IMBERNON, CIRAD
	M. Gil MAHÉ (représentant des CSS de l'IRD)

### Délégué scientifique représentant du HCERES :

M. François CARLOTTI

### Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. Robert ARFI, IRD

M. Nicolas ARNAUD, CNRS/Institut des Sciences de l'Univers

M. Eric BOUSSARIE, CNES

M<sup>me</sup> Selma CHERCHALI, CNES

M<sup>me</sup> Sylvie ROQUES (représentante de l'École Doctorale SDU2E)

M. Alexis VALENTIN, Université Toulouse 3

## 1 • Introduction

### Historique et localisation géographique de l'unité

Le CESBIO UMR 5126 a été créé au 1er janvier 1995 avec la fusion d'un laboratoire (le LERTS) avec une équipe de l'Université Paul Sabatier (SDV), le LEV, et l'équipe Télédétection du CESR. Il y avait alors 3 tutelles, le CNES le CNRS et l'UPS. L'IRD a ensuite rejoint le laboratoire. Depuis, le laboratoire s'est étoffé en termes de personnels et de sites. Au départ l'ensemble des personnels occupait le bâtiment « Télédétection Spatiale » partagé avec le LET, sur le campus de Toulouse. Il occupe maintenant l'ensemble du bâtiment, avec une antenne à Auch (5 Maîtres de Conférences), et co-dirige un LMI au Maroc (TREMA), participe au LIA -O-Life au Liban et a rejoint le LMI CEFIRSE en Inde, et des personnels expatriés au Maroc, Tunisie, Liban, et Chili.

Les thématiques principales du CESBIO sont la physique, la télédétection et la modélisation des surfaces continentales. L'unité rassemble des spécialistes des missions spatiales, du traitement du signal et de l'image, des physiciens de l'environnement et de l'instrumentation ainsi que des écologues de la végétation et du sol. Cette complémentarité se retrouve dans les organismes de tutelle du laboratoire (UPS avec ses composantes physique, Science de la Vie et de la Terre et IUT; CNRS INSU & INEE ; CNES ; IRD).

### Équipe de direction

Directeur : M. Yann KERR ; Directeur-adjoint : M. Jean-Philippe GASTELLU-ETCHEGORRY

### Nomenclature HCERES :

ST3

### Effectifs de l'unité

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	14	14
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	17	15
<b>N3</b> : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	29	27
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)	2	
<b>N5</b> : Autres chercheurs (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)	19	5
<b>N6</b> : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)	18	11
<b>TOTAL N1 à N6</b>	<b>99</b>	<b>72</b>

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
Doctorants	28	
Thèses soutenues	21	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	10	
Nombre d'HDR soutenues	4	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	13	11

## 2 • Appréciation sur l'unité

### Avis global sur l'unité

Le CESBIO apparaît comme un centre de référence international pour la télédétection des surfaces continentales, comme le montrent à la fois ses succès dans la proposition de missions satellitaires, dus à sa capacité d'assurer l'intégration depuis le concept de la mission jusqu'aux applications aval et à son expertise en transfert radiatif (modèle DART-Discrete Anisotropic Radiative Transfer, en particulier). C'est un point particulièrement fort de l'UMR. Le CESBIO a remarquablement investi sur l'« Observatoire Spatial Régional (OSR) Sud-Ouest » et l'OSR « Sud-Med ». Les projets sont très attractifs et pertinents même si le comité d'experts a noté la propension du laboratoire (comme pour la quasi-totalité des laboratoires de recherche) à ne pas toujours adapter ses effectifs et ses difficultés à ses moyens. Enfin, le comité a apprécié la forte implication du laboratoire dans l'enseignement, dans la formation des doctorants et dans la valorisation des résultats (très nombreux liens avec des utilisateurs aval).

### Points forts et possibilités liées au contexte

- le CESBIO est un centre de référence international pour la télédétection des surfaces continentales ;
- les succès dans les propositions de missions satellitaires sont un point extrêmement fort qui démontre la crédibilité du laboratoire dans ce domaine ;
- la capacité du laboratoire à assurer l'intégration depuis le concept de la mission jusqu'aux applications en aval est indéniable ;
- l'expertise en transfert radiatif 3D (modèle DART) et en stratégie d'utilisation et de valorisation de ce code constitue l'une des spécificités du CESBIO ;
- l'investissement excellent du CESBIO sur les OSR Sud-Ouest et Sud-Med, avec « calval » (processus de validation des performances des données satellitaires altimétriques) et les applications-aval est un point à poursuivre ;
- la structuration de l'administration de données et la capitalisation des codes (projet déjà bien avancé) est porteur d'avenir ;
- la très bonne implication dans l'enseignement ainsi que la très bonne formation des doctorants sont à souligner ;
- l'excellente ambiance qui règne dans le laboratoire ainsi que le couplage fructueux et empreint de confiance entre les deux équipes sont des points extrêmement positifs.

### Points faibles et risques liés au contexte

- il conviendrait de mieux préciser l'identification scientifique et/ou opérationnelle des nombreux codes existants et d'adapter les projets de modélisation aux moyens de l'unité ;

- dans le cadre des OSR, il faudrait mieux positionner la spécificité biophysique du CESBIO dans un contexte plus général de gestion des ressources par les partenaires opérationnels, en s'appuyant sur d'autres partenaires scientifiques pour les domaines qui ne sont pas au cœur des compétences du CESBIO (SHS, Santé,...) ;
- il est essentiel d'assurer la pérennité de l'effort sur BIOMASS ;
- une ambition plus importante serait la bienvenue pour mieux structurer et rendre encore plus visible les relations avec le Sud.

### Recommandations

- maintenir la qualité existante de l'animation scientifique et des relations humaines dans l'unité ;
- augmenter le nombre d'HDR ;
- compte tenu de l'évolution des ressources humaines, réfléchir à la mise en place d'une gestion efficace «ressources humaines-projet », et donc :
  - réfléchir à une gestion optimale des CDD ;
  - réfléchir à la proposition d'association avec l'INRA, qui a paru intéressante au comité d'experts compte tenu des complémentarités possibles avec les thématiques développées au CESBIO. Néanmoins, les informations fournies sur la nature de cette association et sur les thématiques de recherche des scientifiques de l'INRA éventuellement affectés au CESBIO, sont insuffisantes à ce jour pour apporter un jugement définitif sur la question. Il s'agit donc de poursuivre les discussions engagées avec l'INRA afin de mieux définir les contours d'une telle association ;
- le comité d'experts a noté avec grande inquiétude l'absence de porteur pour le prochain contrat. Il recommande à la direction actuelle et aux tutelles de se saisir de ce problème sans tarder.