

HCERES

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

Département d'Évaluation de la Recherche

Évaluation de l'unité :

Laboratoire de Physique et Chimie de l'Environnement
et de l'Espace

LPC2E

sous tutelle des
établissements et organismes :

Université d'Orléans

Centre National de la Recherche Scientifique – CNRS

Campagne d'évaluation 2016-2017 (Vague C)

HCERES

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

Département d'Évaluation de la Recherche

Pour le HCERES,¹

Michel Cosnard, président

Au nom du comité d'experts,²

Philippe Louarn, président du comité

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

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

² 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 :	Laboratoire de Physique et Chimie de l'Environnement et de l'Espace
Acronyme de l'unité :	LPC2E
Label demandé :	UMR
N° actuel :	7328
Nom du directeur (2016-2017) :	M. Michel TAGGER
Nom du porteur de projet (2018-2022) :	En attente

Membres du comité d'experts

Président :	M. Philippe LOUARN, CNRS
Experts :	M ^{me} Muriel GARGAUD, CNRS (représentant du CNU) M. Hervé HERBIN, Université de Lille 1 M. Christophe MARQUÉ, Royal Observatory of Belgium, Brussels, Belgique M. Benoît MOSSER, Observatoire de Paris (représentant du CoNRS) M. Louis RODRIGUEZ, CEA (représentant des personnels d'accompagnement à la recherche)
Délégué scientifique représentant du HCERES :	M. Michel FILY
Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :	M. Ary BRUAND, Université d'Orléans M. Éric BUFFENOIR, Délégation Régionale CNRS M. Guy PERRIN, CNRS-INSU M. Ioan TODINCA, Université d'Orléans

Directeur de l'École Doctorale :

M. Yann VAILLS, ED n° 552, « Énergie, Matériaux, Sciences de la Terre et de l'Univers »

1 • Introduction

Historique et localisation géographique de l'unité

Le LPC2E a été créé au début des années 1970. Située sur le campus CNRS d'Orléans-la-Source, cette UMR CNRS/Université d'Orléans est aussi un des laboratoires de l'OSUC (Observatoire des Sciences de l'Univers de la région Centre). Il possède une relation particulière avec le CNES (laboratoire Spatial).

Équipe de direction

Direction : M. Michel TAGGER ; direction adjointe : M. Valéry CATOIRE ; direction technique : MM. Dominique LAGOUTTE et Claude ROBERT.

La future direction est en cours de discussion.

Nomenclature HCERES

ST3 : Sciences de la Terre et de l'Univers

Domaine d'activité

Le LPC2E est un laboratoire de l'INSU, partagé entre le domaine AA (Astronomie/Astrophysique) et OA (Océan/Atmosphère).

Effectifs de l'unité

Composition de l'unité	Nombre au 30/06/2016	Nombre au 01/01/2018
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	16	16
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés dont le DU qui n'apparaît pas dans les équipes	10	10
N3 : Autres personnels titulaires (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	32	31
N4 : Autres chercheurs et enseignants-chercheurs (ATER, post-doctorants, etc.)	2	
N5 : Chercheurs et enseignants-chercheurs émérites (DREM, PREM)	1	
N6 : Autres personnels contractuels (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	13	
N7 : Doctorants	11	
TOTAL N1 à N7	85	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	10	

Bilan de l'unité	Période du 01/01/2011 au 30/06/2016
Thèses soutenues	17
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	4
Nombre d'HDR soutenues	0

2 • Appréciation sur l'unité

Avis global sur l'unité

Le LPC2E se caractérise d'abord par sa forte capacité de réalisation instrumentale. Que ce soit dans le domaine des plasmas spatiaux, de la planétologie ou de l'étude de l'atmosphère (soit 3 de ses 4 équipes scientifiques), l'activité instrumentale est de très haut niveau, qualitativement et quantitativement. À titre illustratif et sans exhaustivité, avec les spectromètres IR (SPIRIT et SPECIES) et les compteurs d'aérosols (LOAC), avec les antennes magnétiques (search-coils), les sondes actives d'analyse de plasmas, sa connaissance d'éléments clefs de spectromètres de masse (Cosmorbitrap), le LPC2E possède des savoir-faire dont la qualité est mondialement reconnue. À très juste titre, ce laboratoire collabore à l'échelle internationale avec les meilleurs laboratoires et instituts des domaines concernés, avec le CNES, L'ESA et la NASA. Cela lui donne une assise très solide et une capacité de projection à 10-20 ans, après la clarification de la programmation spatiale de ces dernières années. Le projet micro-satellite TARANIS, dont il est laboratoire porteur, démontre aussi une capacité à s'inscrire sur des thématiques novatrices (physique des processus transitoires aux interfaces atmosphère/ionosphère). Enfin, ce laboratoire possède un niveau de RetT remarquable (Marot, Cosmorbitrap, filière de la spectrométrie IR, mesures des aérosols), avec des dépôts réguliers de brevets. On peut donc parler d'excellence instrumentale.

Ces dernières années, le LPC2E a su remarquablement s'inscrire dans des projets ou programmes majeurs. Cela tient beaucoup à l'activité/l'énergie de ses scientifiques ; c'est à leur honneur. En regard, la stratégie et le leadership scientifiques du laboratoire peuvent sembler en léger retrait. Si l'équipe d'astrophysique occupe une niche bien définie, principalement centrée sur l'analyse des pulsars et les applications à l'étude de la gravitation, le ciblage scientifique des autres équipes paraît parfois plus diffus. Au sein des grandes problématiques des disciplines, il serait judicieux de mieux définir et expliciter des angles d'attaque précis, des programmes spécifiques et de les assumer. Si cette possible dilution des efforts dans des thématiques très vastes n'empêche pas d'avoir une recherche de très bonne qualité et un taux de publication très satisfaisant (même si la proportion d'articles en premier auteur pourrait être accrue), cela peut éroser l'impact des recherches faites au laboratoire et nuire à l'affirmation de leaderships. Sans caractère critique et au regard de très hauts standards internationaux, la focalisation sur quelques points ou sujets forts mériterait simplement d'être améliorée.

L'organisation du laboratoire est en évolution avec la recherche d'une structure plus transverse de l'équipe technique et une mutualisation de domaines d'expertises. Le comité d'experts a noté l'accent mis sur la démarche « qualité », la mise en place d'un comité scientifique et technique, la tenue de revues d'avancement des projets, etc. Ce sont des évolutions qu'il encourage. Les différents étages de la gouvernance pourraient être revitalisés, mais il s'agit plus de réglages que de dysfonctionnements. Il n'y a pas eu de points négatifs majeurs relevés concernant la situation des doctorants, des post-doctorants ou des CDD. Avec la mission Rosetta en particulier, le laboratoire a conduit de très nombreuses actions « grand public » et de communication et s'est offert une visibilité locale forte.

Le comité d'experts a donc globalement trouvé un laboratoire en excellent ordre de marche, en dépit de la pression très forte pesant sur l'équipe technique en cette phase intense de livraison d'instruments. De ce point de vue, le comité d'experts a été impressionné par la solidité, la sérénité et la capacité à faire face du collectif des IT.

Le LPC2E possède un rapport doctorants/chercheurs normal et joue un rôle adéquat dans la formation scientifique. Ses CDD n'ont globalement pas de problème d'embauche au sortir du laboratoire. Il est par contre étonnant que ce laboratoire n'encadre pas de thèse instrumentale. De plus, le potentiel de formation « technique » d'un laboratoire aussi en pointe dans l'instrumentation paraît très sous-utilisé par les acteurs locaux.

Le LPC2E semble bien soutenu au niveau régional, ce qui est mérité. Il est bien intégré dans l'OSUC. Il est très bien perçu au niveau CNRS et INSU, à la fois dans les domaines AA et OA. Il a joui d'un taux de recrutement chercheurs/enseignants-chercheurs très satisfaisant ces dernières années, ce qui est une marque de sa place dans l'organisation nationale. Le point de vigilance concerne évidemment les départs des cadres techniques et la perte de savoir-faire cruciaux. C'est commun à d'autres laboratoires spatiaux. À ce sujet, le comité d'experts note l'excellente analyse faite des expertises centrales au laboratoire.

L'absence de BIATSS est une anomalie dont l'université est consciente. Il a été aussi « remonté » que les démarches administratives coté université sont d'une lenteur et d'une difficulté paralysantes. Toujours sur le volet universitaire, le comité d'experts ne peut que rapporter l'impact catastrophique de l'essai de mise en place de la COMUE. Il incite fortement à avoir une démarche proactive du laboratoire pour éviter l'inadéquation de futures structures imposées en mode top-down.

Comme laboratoire spatial, le LPC2E est particulièrement suivi par le CNES. Cet organisme a proposé de devenir une des tutelles du LPC2E. Cela paraît logique auprès du comité d'experts.

Le comité d'experts tient à mettre en avant le travail et l'action du directeur actuel sur deux mandats. Attentif, dévoué, accompagnant par sa vision le travail des équipes, il lègue une structure très opérationnelle, à l'avenir scientifique assuré à l'horizon 2030. Le comité d'experts a apprécié le positionnement du directeur pressenti. Il est apparu déjà au fait de points d'améliorations et, lui-même expérimentateur accompli, il connaît parfaitement ce qui fait l'essence de ce laboratoire. Il ne lui reste plus qu'à avancer résolument avec le collectif du laboratoire dans le projet des prochaines années.

En résumé, ce laboratoire est apparu frappant par son niveau d'activité, la quantité et la qualité des réalisations instrumentales, la diversité et le nombre des sujets abordés et, globalement, son avenir assuré à 20 ans. La difficulté est peut-être justement là : s'obliger à affiner les stratégies scientifiques pour s'affirmer sur quelques sujets et questions et gagner en leadership.