

RÉSUMÉ FINAL DE L'ÉVALUATION DE L'UNITÉ :

Laboratoire des hydrazines et
Composés Énergétiques Polyazotés -
LHCEP

SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES :

Université Claude Bernard Lyon 1 –
UCBL

Centre national d'études spatiales –
CNES

ArianeGroup

Centre national de la recherche
scientifique - CNRS

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2019-2020
VAGUE A

Rapport publié le 27/05/2020



Pour le Hcéres¹ :

Nelly Dupin, Présidente par
intérim

Au nom du comité d'experts² :

Yannick Landais, Président du comité
d'experts

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

¹ Le président du Hcéres "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).

Les données chiffrées présentées dans les tableaux de ce document sont extraites des fichiers déposés par la tutelle dépositaire au nom de l'unité.

PRÉSENTATION DE L'UNITÉ

Nom de l'unité :	Laboratoire des hydrazines et Composés Énergétiques Polyazotés
Acronyme de l'unité :	LHCEP
Label et N° actuels :	UMR 5278
ID RNSR :	201120459V
Type de demande :	Renouvellement à l'identique
Nom du directeur (2019-2020) :	M. Emmanuel Lacôte
Nom du porteur de projet (2021-2025) :	M. Emmanuel Lacôte
Nombre d'équipes et /ou de thèmes du projet :	1

MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

Président :	M. Yannick Landais, Université de Bordeaux
Experts :	Mme Muriel Hissler, Université Rennes 1 (représentante du CNU) M. Abdelaziz Jouaiti, CNRS Strasbourg (personnel d'appui à la recherche) M. Emmanuel Magnier, CNRS Versailles (représentant du CoNRS) M. Gilles Ohanessian, CNRS Palaiseau

REPRÉSENTANT DU HCÉRES

M. Henri Cramail

REPRÉSENTANTS DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES TUTELLES DE L'UNITÉ

M. Erick Dufourc, CNRS
M. Yann Guelou, CNES
M. Jean-François Guéry, Ariane Group
M. Jean-François Mornex, Université Claude Bernard Lyon-1

INTRODUCTION

HISTORIQUE, LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE ET ÉCOSYSTÈME DE RECHERCHE

Le Laboratoire des hydrazines et Composés Énergétiques Polyazotés (LHCEP) est une UMR issue d'un partenariat public-privé qui possède actuellement quatre tutelles : l'université Claude Bernard de Lyon (UCBL), le CNRS, le CNES et la société ArianeGroup. Historiquement, un Laboratoire Commun de Recherche avait été créé en 2001 par le Groupe SNPE et sa filiale ISOCEM. Ce dernier a été labellisé en UMR le 1^{er} janvier 2003 sous la triple tutelle CNRS/UCBL/Groupe SNPE. En 2011, le CNES a rejoint les trois autres tutelles pour créer l'unité dans son périmètre actuel.

Le laboratoire, classé ZRR, est localisé sur le campus Lyon-Tech de l'Université Claude Bernard Lyon 1 au 5^{ème} étage du bâtiment Raulin dans des locaux rénovés, suite à son déménagement du bâtiment Berthollet.

DIRECTION DE L'UNITÉ

M. Emmanuel Lacôte a pris la direction du LHCEP en mai 2015 suite au départ de M. Henri Delalu ayant fait valoir ses droits à la retraite. La direction est également composée d'un directeur-adjoint M. Guy Jacob d'ArianeGroup.

NOMENCLATURE HCÉRES

ST4 : Chimie.

THÉMATIQUES DE L'UNITÉ

L'activité de ce laboratoire se situe dans le domaine des molécules énergétiques polyazotées (synthèse, caractérisation et études thermodynamiques) destinées à la propulsion, dans le cadre des programmes spatiaux européens (notamment avec ArianeGroup et le CNES). Des thèmes de recherche connexes concernent les polymères capables de stocker de l'énergie et la chimie du bore.

EFFECTIFS DE L'UNITÉ

Laboratoire des hydrazines et Composés Énergétiques Polyazotés - LHCEP		
Personnels en activité	Nombre au 30/06/2019	Nombre au 01/01/2021
Professeurs et assimilés	0	
Maîtres de conférences et assimilés	3	3
Directeurs de recherche et assimilés	1	1
Chargés de recherche et assimilés	2	1
Conservateurs, cadres scientifiques EPIC, fondations, industries...	2	2
Professeurs du secondaire détachés dans le supérieur	0	
ITA-BIATSS, autres personnels cadre et non cadre EPIC...	4	4
Sous-total personnels permanents en activité	12	11
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres		NA
Chercheurs non titulaires, émérites et autres (excepté doctorants)		NA

Doctorants	5	NA
Autres personnels non titulaires	1	NA
Sous-total personnels non titulaires, émérites et autres	6	NA
Total personnels	18	11

AVIS GLOBAL SUR L'UNITÉ

Le LHCEP est leader au niveau national dans le domaine des molécules énergétiques polyazotées, avec pour objectif le développement de nouveaux ergols pour la propulsion des fusées. L'unité développe une chimie très originale permettant d'accéder en quelques étapes de synthèse aux systèmes polyazotés visés. En ce sens, il possède un savoir-faire unique dans le secteur stratégique des molécules énergétiques dites HEDM (*High Energy Density Materials*). Cette recherche est réalisée en interaction forte avec l'industrie (ArianeGroup) et le CNES, co-tutelles de cette unité. Ce contrat a vu l'unité engagée dans une réorientation profonde et réussie des thématiques de recherche en direction des aspects synthétiques, essentiels pour atteindre les nouveaux objectifs fixés par les tutelles et notamment l'accès à des ergols HEDM originaux. Le LHCEP présente une production scientifique satisfaisante avec des efforts notables concernant la diffusion et la valorisation de ses résultats auprès du grand public. Le rayonnement de l'unité au niveau national et international reste cependant limité en raison du caractère confidentiel des recherches menées et des barrières à la publication, inhérentes à ce type d'activité. Des activités connexes également d'un haut niveau scientifique permettent toutefois une diffusion des résultats dans des journaux à fort impact. La direction du laboratoire a œuvré efficacement afin de réimplanter une unité, jusqu'alors un peu isolée, dans le tissu local universitaire en participant aux appels d'offres de type Idex, Labex et en initiant des collaborations avec des acteurs locaux présentant des expertises complémentaires et essentielles au développement des activités de l'unité. L'implication du laboratoire dans des cycles de séminaires en partenariat avec les autres unités de chimie du campus ont ainsi permis de donner une identité plus forte à l'unité.

Les rapports d'évaluation du Hcéres
sont consultables en ligne : www.hceres.fr

Évaluation des coordinations territoriales
Évaluation des établissements
Évaluation de la recherche
Évaluation des écoles doctorales
Évaluation des formations
Évaluation et accréditation internationales



2 rue Albert Einstein
75013 Paris, France
T. 33 (0)1 55 55 60 10

hceres.fr

[@Hceres_](https://twitter.com/Hceres_)

[Hcéres](https://www.youtube.com/Hceres)