

RÉSUMÉ FINAL DE L'ÉVALUATION DE L'UNITÉ :

Laboratoire de PhysicoChimie des Processus de
Combustion et de l'Atmosphère (PC2A)

SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES :

Université de Lille

Centre National de la Recherche Scientifique -
CNRS

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2018-2019
VAGUE E

Rapport publié le 14/05/2019



Pour le Hcéres¹ :

Michel Cosnard, Président

Au nom du comité d'experts² :

Pascale Domingo, Présidente du
comité

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 des tableaux de ce document sont extraites des fichiers déposés par les tutelles (dossier d'autoévaluation et données du contrat en cours / données du prochain contrat).

PRÉSENTATION DE L'UNITÉ

Nom de l'unité :	Laboratoire de PhysicoChimie des Processus de Combustion et de l'Atmosphère
Acronyme de l'unité :	PC2A
Label demandé :	UMR
Type de demande :	Renouvellement à l'identique
N° actuel :	8522
Nom du directeur (2018-2019) :	M. Laurent GASNOT
Nom du porteur de projet (2020-2024) :	M. Benjamin HANOUNE
Nombre d'équipes et / ou de thèmes du projet :	3

MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

Présidente :	M ^{me} Pascale DOMINGO, CNRS, Saint-Étienne-du-Rouvray (représentante du CoNRS)
Experts :	M ^{me} Barbara D'ANNA, CNRS, Aix-Marseille Université M ^{me} Carole GOBIN, CNRS Saint-Étienne-du-Rouvray (personnel d'appui à la recherche) M ^{me} Christine ROUSSELLE, Université d'Orléans M. K. Boniface KOKOH, Université de Poitiers (représentant du CNU)

REPRÉSENTANT DU HCÉRES

M. François GUILLAUME

REPRÉSENTANTS DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES TUTELLES DE L'UNITÉ

M^{me} Clarisse DHAENENS, Université de Lille
M. Fabien GODEFERD, CNRS, INSIS
M^{me} Bénédicte SAMYN, CNRS, Délégation régionale

INTRODUCTION

HISTORIQUE ET LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DE L'UNITÉ

Créée il y a 59 ans sous le nom de « Laboratoire de Chimie de la Combustion », l'unité est tout d'abord installée à Lille puis déménage en 1960 sur le campus de la Cité Scientifique de Villeneuve d'Ascq où elle est toujours située. En 1972, l'unité change une première fois de nom pour refléter la montée en puissance de l'activité autour de la cinétique et devient le « Laboratoire de Cinétique et Chimie de la Combustion » (LC3). En 1983, l'unité est associée au CNRS sous la forme d'une URA, département Sciences pour l'Ingénieur ; elle est alors renommée « Physicochimie de la combustion ». En 1998, l'unité devient l'UMR 8522. De 2000 à 2013, elle est dirigée par M. Jean-François Pauwels et en 2002 le nom du laboratoire évolue encore une fois pour inclure l'activité de recherche autour de la physicochimie atmosphérique : « Physicochimie des Processus de Combustion et de l'Atmosphère ».

DIRECTION DE L'UNITÉ

Le directeur du laboratoire pour le contrat en cours (2013-2019) est M. Laurent Gasnot. M. Benjamin Hanoune est proposé comme directeur pour le prochain contrat ; il sera assisté par un conseil de direction comprenant les responsables et co-responsables de chacune des trois équipes et d'un représentant des personnels d'appui à la recherche.

NOMENCLATURE HCÉRES

ST5 : sciences pour l'ingénieur

DOMAINE D'ACTIVITÉ

L'activité de recherche du PC2A se décompose en trois thématiques principales sur lesquelles s'articulent les trois équipes de recherche : (1) Physicochimie de la combustion (contrôle des polluants, formulation de nouveaux carburants, construction de mécanismes cinétiques, développements de diagnostics optiques et in-situ) ; (2) Physicochimie de l'atmosphère (cinétiques phase gaz et particules, pollution atmosphérique, amélioration de la qualité de l'air intérieur, développements de diagnostics) ; (3) Physicochimie des produits de fission (réactivité des espèces chimiques d'intérêt nucléaire avec des approches expérimentales et de modélisation par chimie quantique, interaction produits de fission et surface).

EFFECTIFS DE L'UNITÉ

	Composition de l'unité	
	Laboratoire de PhysicoChimie des Processus de Combustion et de l'Atmosphère	
Personnels en activité	Nombre au 30/06/2018	Nombre au 01/01/2020
Professeurs et assimilés	4	4
Maîtres de conférences et assimilés	6	6
Directeurs de recherche et assimilés	2	2
Chargés de recherche et assimilés	6	6

Conservateurs, cadres scientifiques EPIC, fondations, industries...	5	
Professeurs du secondaire détachés dans le supérieur		
ITA-BIATSS autres personnels cadre et non cadre EPIC...	10	7
Sous-total personnels permanents en activité	33	25
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres	1	
Chercheurs non titulaires, émérites et autres	20	
<i>dont doctorants</i>	15	
Autres personnels non titulaires	2	
Sous-total personnels non titulaires, émérites et autres	23	
Total personnels	56	25

AVIS GLOBAL SUR L'UNITÉ

L'unité PC2A est actuellement structurée en trois équipes dont les activités ont pour objectif commun la maîtrise de l'énergie et de son impact sur l'environnement. Cela permet une activité de recherche non cloisonnée incitant à des actions communes entre les équipes. Ce point fort du laboratoire doit absolument être maintenu voire renforcé d'autant plus que le nombre de chercheurs et enseignants-chercheurs est relativement modeste (une vingtaine). Son activité de recherche est d'un intérêt sociétal important en ce qui concerne la transition énergétique, les changements climatiques et le contrôle de la pollution.

La production scientifique de PC2A est d'un très bon niveau et a augmenté de 50 % par rapport à l'évaluation précédente. Les travaux de recherche qui y sont menés bénéficient d'un rayonnement international. Le soutien de l'unité par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR), l'Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME), le Contrat de Plan État-Région (CPER) et le labex CaPPA est très important, ce qui lui permet de mener des actions de recherches ambitieuses. Néanmoins, le soutien direct par l'industrie devrait être renforcé dans un futur proche. La formation par la recherche tient une place importante dans l'unité qui a sur ce point une politique remarquable.

L'unité PC2A étant de petite taille, elle privilégie une organisation collégiale qui apparaît efficace et favorise la communication directe entre ses membres. La formalisation d'actions transverses entre les trois équipes permettrait de donner plus de lisibilité sur les actions menées et favoriserait une mise en commun des ressources financières et humaines plus importantes.

La politique et les perspectives de recherche de l'unité, avec l'accent mis sur les biocarburants, la pollution de l'air et les aspects interdisciplinaires comme l'urbanisme ou la santé, sont tout à fait pertinentes dans le contexte sociétal actuel.

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)