

RÉSUMÉ FINAL DE L'ÉVALUATION DE L'UNITÉ :

Laboratoire de Génie des Procédés
Catalytiques – LGPC

SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES :

École supérieure de Chimie Physique
Électronique de Lyon

Université Claude Bernard Lyon 1 –
UCBL

Centre National de la Recherche
Scientifique - CNRS

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2019-2020
VAGUE A

Rapport publié le 16/09/2020



Pour le Hcéres¹ :

Nelly Dupin, Présidente par
intérim

Au nom du comité d'experts² :

Anne-Cécile Roger, Présidente 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 dépositante au nom de l'unité.

PRÉSENTATION DE L'UNITÉ

Nom de l'unité :	Laboratoire de de Génie des Procédés Catalytiques (LGPC)
Acronyme de l'unité :	LGPC
Label et N° actuels :	UMR 5285 (LGPC) / UMR 5265 (C2P2)
ID RNSR :	200019323H (LGPC) / 200711928P (C2P2)
Type de demande :	Restructuration au sein d'une nouvelle entité : Catalyse, Polymérisation, Procédés et Matériaux (CP2M) par fusion avec le C2P2 Restructuration au sein d'une nouvelle entité : Catalyse, Polymérisation, Procédés et Matériaux (CP2M)
Nom du directeur (2019-2020) :	M. Pascal Fongarland (LGPC) / M. Timothy McKenna (C2P2)
Nom du porteur de projet (2021-2025) :	M. Timothy McKenna
Nombre d'équipes et /ou de thèmes du projet :	1 équipe

MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

Présidente :	Mme Anne-Cécile Roger, Université de Strasbourg
Experts :	M. Philippe Bazin, Université de Caen Normandie (personnel d'appui à la recherche) Mme Béatrice Biscans, CNRS Toulouse (représentante section 10 du CoNRS) M. Laurent Falk, Université de Lorraine Mme Carine Julcour, CNRS Toulouse

REPRÉSENTANT DU HCÉRES

M. Alain Liné

REPRÉSENTANTS DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES TUTELLES DE L'UNITÉ

Mme Marie-France Joubert, UCBL
M. Frédéric Faure, CNRS Rhône Auvergne
M. Gérard Pignault, CPE-Lyon

INTRODUCTION

HISTORIQUE, LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE ET ÉCOSYSTÈME DE RECHERCHE

Le Laboratoire de Génie des Procédés Catalytiques (LGPC) est une unité mixte de recherche UMR CNRS 5285 dont les organismes de tutelle sont CPE Lyon (École Supérieure de Chimie Physique Électronique), le CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique, section 10 de l'INSIS en principal et Section 14 de l'INC en secondaire) et, depuis 2016, l'UCBL (Université Claude-Bernard Lyon 1).

Il a été créé en octobre 1995 par la « fusion » de trois unités mixtes CNRS-Industrie implantées sur site industriel : UMR45 CNRS-Rhône-Poulenc « Réacteurs catalytiques triphasiques », UMR35 CNRS-Elf « Génie Catalytique des Réacteurs de Raffinage », UMR36 CNRS-IFP « Génie de la Fabrication des Catalyseurs Hétérogènes » pour travailler sur le développement de procédés catalytiques par une approche intégrant le génie des procédés et la catalyse. Il couvre les champs scientifiques liés à la fois aux réacteurs catalytiques et à la réaction catalytique.

Le laboratoire est basé dans les locaux de CPE, sur le campus de la Doua à Villeurbanne.

L'unité est intégrée dans plusieurs structures locales, tant sur des aspects Chimie que sur des aspects Ingénierie comme les fédérations de recherche « Institut de Chimie de Lyon », et « InGéLyse », le labex « Institut for MULTiscale Science and Technology », le pôle de compétitivité Axelera et la plateforme Axel'One Campus.

DIRECTION DE L'UNITÉ

L'unité est dirigée par M. Pascal Fongarland, professeur à l'UCBL. Cette unité de petite taille ne nécessite pas la mise en place d'une équipe de direction. M. Fongarland est secondé par Mme Virginie Grimaldi pour la gestion administrative de l'unité.

Le projet prévoit une fusion avec le laboratoire Chimie, Catalyse, Polymères et Procédés (C2P2, UMR CNRS 5265), dont l'actuel directeur, M. Timothy Mc Kenna, conserverait la direction.

NOMENCLATURE HCÉRES

ST5 : Sciences pour l'Ingénieur.

THÉMATIQUES DE L'UNITÉ

Le LGPC réunit des compétences en catalyse et génie des procédés en poursuivant trois axes thématiques affichés.

Le premier axe thématique intitulé « Apport de la structuration pour les procédés et les objets catalytiques » porte sur l'étude et le développement de procédés en rupture (dits « innovants ») dont la technologie de réacteur n'est pas éprouvée industriellement, le réacteur pouvant faire lui-même l'objet des recherches. On retrouve dans cet axe les réacteurs à canaux millimétriques ou encore l'utilisation d'objets structurants comme les mousses solides.

Le second axe (Réacteurs multifonctionnels) concerne l'optimisation et le développement de procédés catalytiques dits « classiques » reposant sur des technologies connues (lit fixe, réacteur agité, etc...) dans lesquels l'objet de recherche peut être une étude cinétique, une étude de l'hydrodynamique et des transferts (masse, chaleur, quantité de mouvement) et le passage de procédés batch au continu. Les travaux visent à intensifier les procédés par couplage d'opérations unitaires.

Une troisième thématique regroupe les activités autour de la transformation de la biomasse, et est organisée en deux sous-thèmes : la conversion, principalement catalytique de différentes fractions issues de la biomasse ligno-cellulosique et la conversion catalytique de mélanges CO₂/H₂ provenant de sources renouvelables.

Le travail au sein de ces trois thématiques est toujours supporté par la même méthodologie, déclinée en quatre points : l'acquisition de données cinétiques, leur modélisation, la caractérisation de réacteurs et leur mise en œuvre maîtrisée. Ainsi, l'animation scientifique des axes n'est pas nécessaire.

EFFECTIFS DE L'UNITÉ

Laboratoire de Génie des Procédés Catalytiques (LGPC) / Catalyse, Polymérisation, Procédés et Matériaux (CP2M)		
Personnels en activité	Nombre au 30/06/2019 (LGPC)	Nombre au 01/01/2021 (CP2M)
Professeurs et assimilés	3	4
Maîtres de conférences et assimilés	2	2
Directeurs de recherche et assimilés	1	10
Chargés de recherche et assimilés	4	9
Conservateurs, cadres scientifiques EPIC, fondations, industries...	0	
Professeurs du secondaire détachés dans le supérieur	0	
ITA-BIATSS, autres personnels cadre et non cadre EPIC...	6	18
Sous-total personnels permanents en activité	16	43
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres		NA
Chercheurs non titulaires, émérites et autres (excepté doctorants)		NA
Doctorants		NA
Autres personnels non titulaires		NA
Sous-total personnels non titulaires, émérites et autres	0	NA
Total personnels	16	43

AVIS GLOBAL SUR L'UNITÉ

Le LGPC a su maintenir et renforcer ses axes forts autour de la structuration des objets catalytiques et des réacteurs, du développement de réacteurs multifonctionnels pour relever le défi des réactions complexes, et a initié, en cohérence avec son identité scientifique alliant chimie et génie des procédés, une nouvelle thématique centrée sur la valorisation de la biomasse.

Les personnels ont fait preuve d'une excellente dynamique dans le dépôt et la réussite aux projets, concrétisée par un regain de publications de grande qualité, dans les trois thématiques. Les personnels techniques sont fortement impliqués dans les projets de recherche et apparaissent comme auteurs dans les publications.

Le rayonnement de l'unité à la confluence de la catalyse et du génie des réacteurs est très important au niveau régional et à l'échelle nationale.

Les interactions du LGPC avec l'environnement non académique et son impact sur l'économie sont excellents, de même que ses interactions avec la société et la culture.

Le LGPC entretient un partenariat soutenu avec plusieurs acteurs industriels de la chimie (chimie biosourcée, chimie de spécialités, pétrochimie, pharmacie...), des procédés, des matériaux et de l'aéronautique, au travers de projets diversifiés : de la prestation jusqu'à la création d'un LabCom. Il est fortement engagé dans la plateforme « Axel'One Campus ».

L'implication du LGPC dans la formation par la recherche est excellente compte tenu de la faible proportion d'enseignants-chercheurs dans l'unité.

La structure de gouvernance est adaptée à la taille de l'unité et offre souplesse et collégialité. Le directeur actuel a su créer un vrai climat de confiance et de convivialité. Sa gestion remarquable de l'unité, en encourageant le dépôt de projets et l'engagement scientifique, a permis de dynamiser, notamment, l'activité des jeunes chercheurs.

Le projet de fusion LGPC-C2P2 pour créer le futur CP2M est solide scientifiquement. L'unité sera articulée autour de deux équipes : Polymérisation, Catalyse et Matériaux (PolyCatMat) et Molécules, Matériaux Avancés, Génie des procédés, Catalyse & Coordination (M²AGICC). Toutes les catégories de personnels sont impliquées dans la définition des contours de cette future unité et participent activement à sa construction. La gouvernance devra veiller à maintenir la renommée et la spécificité du LGPC au sein de CP2M.

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)

