

RÉSUMÉ FINAL DE L'ÉVALUATION DE
L'UNITÉ :

Déchets, Eaux, Environnement et
Pollutions – DEEP

SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET
ORGANISMES :

Institut national des sciences
appliquées de Lyon

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2019-2020
VAGUE A

Rapport publié le 28/10/2020



Pour le Hcéres¹ :

Nelly Dupin, Présidente par
intérim

Au nom du comité d'experts² :

Nicolas Roche, 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 dépositrice au nom de l'unité.

PRÉSENTATION DE L'UNITÉ

Nom de l'unité : Déchets, Eaux, Environnement et Pollutions

Acronyme de l'unité : DEEP

Label et N° actuels : EA 7429

ID RNSR : 201621881U

Type de demande : Renouvellement à l'identique

Nom du directeur (2015-2020) : M. Jean-Luc Bertrand-Krajewski

Nom du porteur de projet (2021-2025) : M. Pierre Buffière

MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

Président : M. Nicolas Roche, Aix-Marseille université

M. Bernard De Gouvello, Centre scientifique et technique du bâtiment – CSTB, Champs-sur-Marne

Experts :

M. Éric Gaume, Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux - IFSTTAR

Mme Marie-Odile Simonnot, Université de Lorraine

M. Jean-Philippe Steyer, INRAE Narbonne

REPRÉSENTANT DU HCÉRES

M. Alain Liné

REPRÉSENTANTE DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES TUTELLES DE L'UNITÉ

Mme Marie-Christine Baietto, INSA de Lyon

INTRODUCTION

HISTORIQUE, LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE ET ÉCOSYSTÈME DE RECHERCHE

L'unité de recherche DEEP (Déchets, Eaux, Environnement et Pollutions) est un laboratoire récent provenant de la scission fin 2015 du LGCIE (Laboratoire de Génie Civil et Ingénierie Environnementale UCB Lyon, INSA Lyon) pour devenir une équipe d'accueil (EA) sous la tutelle unique de l'INSA Lyon au 1^{er} janvier 2016 (EA7429).

Au cours du dernier contrat, les travaux de rénovation du campus de la DOUA ont permis à l'ensemble de l'unité de se regrouper dans un seul bâtiment (Bâtiment CARNOT). Ce regroupement a été effectif en septembre 2018.

L'unité DEEP n'est pas organisée en équipes de recherche distinctes bien que deux thèmes principaux soient clairement identifiés et opérationnels : Eaux et Hydrosystèmes Urbains (EHU) d'une part et Déchets Solides, Sédiments et Sols pollués (DSS) d'autre part. Depuis le regroupement en 2018, DEEP s'est attachée à mettre en place de façon effective une organisation et un fonctionnement communs à tous les membres de l'unité afin notamment de favoriser les interactions entre les personnels impliqués dans les deux grands thèmes.

Les EC de DEEP sont fortement impliqués tout aussi bien du point de vue pédagogique qu'administratif dans le fonctionnement de l'INSA ainsi que dans la coordination d'outils de recherche mutualisés du site académique : observatoires (Observatoire de Terrain en Hydrologie Urbaine OTHU et Site pilote de Bellecombe sur les effluents hospitaliers et stations d'épuration SIPIBEL), sites ateliers et plateformes (Procédés Propres Valorisation Dépollution Matières Premières Secondaires Effluents et Energie PROVADEMSE) et réseaux de recherche (GIS évaluation environnementale des déchets, effluents, matériaux, sédiments et sols pollués EEDEMS et Labex IMU).

DIRECTION DE L'UNITÉ

L'unité de recherche est dirigée par Jean-Luc BERTRAND KRAJESWSKI (PU INSA), assisté par un directeur-adjoint, Pierre BUFFIERE (PU INSA). Une assistante de direction, Nathalie GOUBET, est attachée à la direction de l'unité. Trois instances, un Comité de Direction, un Conseil d'unité et un Groupe de Réflexion Stratégique participent au fonctionnement de DEEP. Le projet du prochain contrat est porté par Pierre BUFFIERE.

NOMENCLATURE HCÉRES

ST5 : Sciences pour l'Ingénieur.

THÉMATIQUES DE L'UNITÉ

Les activités de recherche de DEEP ont été organisées sur la période 2016-2020 en trois axes de recherche sur des approches expérimentales et observations souvent associées à la modélisation numérique. Le premier axe concerne la connaissance des émissions et transferts de polluants ; le deuxième axe traite des procédés physiques, chimiques, et biologiques de traitement et de valorisation ; les méthodes d'évaluation environnementale et performancielle sont développées dans un troisième axe.

EFFECTIFS DE L'UNITÉ

Déchets, Eaux, Environnement et Pollutions (DEEP)		
Personnels en activité	Nombre au 30/06/2019	Nombre au 01/01/2021
Professeurs et assimilés	7	7
Maîtres de conférences et assimilés	15	15
Directeurs de recherche et assimilés	0	0
Chargés de recherche et assimilés	0	0

Conservateurs, cadres scientifiques EPIC, fondations, industries...	0	0
Professeurs du secondaire détachés dans le supérieur	0	0
ITA-BIATSS, autres personnels cadre et non cadre EPIC...	13	13
Sous-total personnels permanents en activité	35	35
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres	2	NA
Chercheurs non titulaires, émérites et autres (excepté doctorants)	19	NA
Doctorants	14	NA
Autres personnels non titulaires	0	NA
Sous-total personnels non titulaires, émérites et autres	35	NA
Total personnels	70	35

AVIS GLOBAL SUR L'UNITÉ

DEEP est une nouvelle unité de recherche qui repose sur des activités anciennes et reconnues du site, avec une réelle visibilité nationale et internationale tant sur le thème des hydrosystèmes urbains que sur celui du traitement des déchets et des sols pollués.

On peut noter la volonté d'agrégation de l'unité autour d'objectifs scientifiques et d'un fonctionnement commun et partagé, qui s'est traduite notamment par le regroupement de toute l'unité dans un seul bâtiment fin 2018 et l'organisation et la mise en place d'une animation scientifique commune, des discussions ouvertes à l'ensemble des membres de l'unité sur l'évolution et la vie de l'unité. Néanmoins, la mise en œuvre effective de ce fonctionnement commun (scientifique, administratif et budgétaire) est encore trop récente pour en évaluer les fruits et les résultats.

La production scientifique de l'unité s'est maintenue à un très bon niveau dans des revues disciplinaires de bonne qualité et ce, avec un investissement administratif et pédagogique important des enseignants-chercheurs de l'unité, notamment au niveau de l'INSA Lyon. Il faut néanmoins souligner qu'une disparité forte du nombre d'articles publiés existe encore entre les personnels de l'unité.

Le budget de fonctionnement de l'unité repose presque exclusivement sur des apports extérieurs, entraînant de fait un fléchage important des moyens sur les projets financés et limitant ainsi la mise en place d'outils incitatifs internes à l'unité dans le cadre de sa politique scientifique.

L'unité de recherche est particulièrement impliquée dans la mise en œuvre et le fonctionnement d'outils d'observations et de recherches mutualisés sur le site académique de Lyon, notamment au travers de ses actions et de son implication très importante au sein de la structure fédérative OTHU (Observatoire de Terrain en Hydrologie Urbaine).

DEEP est un des laboratoires français de référence dans le domaine de l'hydrologie urbaine. L'approche du laboratoire fait une large part à l'expérimentation *in situ* et à l'élaboration d'outils, notamment d'outils logiciels, à destination des opérationnels. La production scientifique dans ce domaine est de qualité : de nombreuses publications ont été produites et des travaux tant au niveau local avec la métropole lyonnaise qu'au niveau national ou dans le cadre de coopérations internationales (notamment avec l'Australie) ont été entrepris. DEEP est également co-organisateur avec le GRAIE (Groupe de Recherche, Animation technique et Information sur l'Eau) du colloque NOVATECH qui se tient tous les trois ans à Lyon et qui est l'un des rendez-vous majeurs de la communauté scientifique internationale sur cette thématique.

L'unité est également positionnée sur la thématique du traitement des biodéchets, par voie biologique (méthanisation) et thermo-chimique (gazéification, méthanation). Elle porte ses efforts non seulement sur la valorisation du carbone organique comme ressource énergétique, mais aussi sur une meilleure compréhension du lien entre la composition des matières organiques des déchets et leur valorisation énergétique. Elle s'intéresse

également à la valorisation des métaux présents dans les boues de stations d'épuration (STEP) et les cendres issues de leur incinération. Ces recherches s'appuient sur des collaborations locales, en particulier avec l'unité Reversaal (Réduire, réutiliser, valoriser les ressources des eaux résiduaires) d'INRAE avec laquelle a été créé le pôle commun de recherche RESEED (RESSourcEs Eaux & Déchets), et la participation à de nombreux réseaux et à des plateformes expérimentales. Les recherches sur la dépollution des sols ont été un peu ralenties en raison du détachement d'un professeur, mais une activité est maintenue, notamment en partenariat avec l'ENISE de Saint-Etienne.

Sur la période 2016-2020, l'unité a formé 40 doctorants (23 thèses soutenues) et 125 stagiaires M1-M2. L'unité dépend de deux écoles doctorales aux exigences différentes. La durée moyenne des thèses est de 45 mois et la production scientifique de 2,57 articles par doctorant. Deux HDR ont été soutenues au cours de la période. Un enseignant-chercheur est responsable d'une spécialité de master.

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)

