

Offre de Post doctorat ULCO 2023

Intitulé du Projet : Relations Universités-entreprises pour l'économie circulaire et la décarbonation en Hauts de France

Laboratoire d'accueil ULCO : *Laboratoire ISI/lab.RII – Centre de Recherche sur l'Innovation et les Stratégies Industrielles*

Encadrant ULCO : *Blandine Laperche, professeure, Université du Littoral Côte d'Opale, Son Thi Kim Le, MCF ISI/Lab.RII, Université du Littoral Côte d'Opale*

Le sujet de recherche choisi et son contexte scientifique :

Contexte

Le projet Ecrin

Ce travail de recherche en sciences économique et management de l'innovation s'inscrit dans le projet CPER ECRIN (Environnement Climat – Recherche et Innovation)¹. Ce dernier concerne la période 2021-2027 et regroupe **34 partenaires** dont 25 laboratoires de recherche de la région Hauts-de-France. Ses objectifs sont de **mieux comprendre** en quoi le changement climatique et, plus largement, les changements environnementaux (qualité de l'air, de l'eau...) liés aux activités humaines, affectent notre santé et la biodiversité.

Son approche repose sur l'**observation des modifications de notre environnement** pour proposer des **mesures adéquates d'adaptation ou d'atténuation** et faciliter la transition énergétique et environnementale (innovations technologiques, politiques d'aménagement du territoire, accompagnement de nouvelles pratiques collectives ou individuelles). Le projet ECRIN bénéficie des acquis des projets environnementaux antérieurs permettant aujourd'hui de constituer un consortium unique de laboratoires reconnus à l'échelle nationale, européenne et mondiale. Cette **démarche scientifique pluridisciplinaire** allie recherche fondamentale de premier plan, interaction avec les acteurs territoriaux et stratégie de transfert d'innovations vers les entreprises.

Cette nouvelle dynamique permet de couvrir des champs disciplinaires allant de la physico-chimie à la santé, de la biodiversité à l'urbanisme en passant par les sciences humaines au cœur de nos transitions.

ECRIN est structuré en quatre volets visant à :

¹ <https://www.cerdd.org/Actualites/Changement-climatique/De-Climibio-a-ECRIN-la-recherche-mobilisee-sur-le-climat>

- **mieux caractériser la physico-chimie des environnements urbains** (effet des transports, des industries et des bâtiments) mais aussi péri-urbains et ruraux (effet des sources lointaines et proches, d'origine naturelle et agricoles) ;
- **proposer des mesures** d'atténuation et d'adaptation appropriées à chacun de ces contextes sociétaux (changements de comportement, de mode de transport...) ;
- **en évaluer l'impact sur la santé humaine** (par des approches épidémiologiques, mais aussi expérimentales), et sur les services écosystémiques (par exemple qualité de l'eau, service de pollinisation...) ;
- **renforcer les interactions avec les acteurs territoriaux** et les transferts d'innovation vers le secteur privé, par des appels à projets en partenariat avec l'industrie en vue de développer des technologies innovantes dans une stratégie de haute performance environnementale.

C'est dans ce quatrième axe que s'inscrit le présent projet de recherche postdoctorale sur le thème des relations Universités - Entreprises pour la décarbonation et l'économie circulaire.

Décarbonation et économie circulaire en Hauts de France

Le Plan France 2030 ([France 2030 \(gouvernement.fr\)](https://www.gouvernement.fr/france-2030)), en misant sur la décarbonation de l'industrie, a pour but de faire baisser de 35% les émissions de CO₂ d'ici 2030. La décarbonation consiste à mettre en place des mesures et des techniques pour limiter l'empreinte carbone d'une entreprise ou d'un territoire, impliquant une redéfinition des procédés industriels et l'adoption de nouveaux modèles plus respectueux de l'environnement appuyés par les technologies digitales.

Dunkerque et Fos-sur-mer sont lauréats de l'appel à projets « Zones industrielles bas carbone », mis en place dans le cadre du plan France 2030. Le projet dunkerquois, DKARBONATION, va bénéficier d'une aide globale de l'Etat de 13,6 millions d'euros. Trois types d'activités seront développés : augmentation du recyclage de l'acier ; production d'acier « vert » grâce à l'hydrogène ; captation et stockage du CO₂.

Plus globalement, la région Hauts-de-France fait figure de région pionnière dans le développement d'une stratégie d'économie circulaire. Si la définition de l'économie circulaire n'est pas encore stabilisée (Geissdoerfer et al., 2017 ; Kircherr et al., 2017 ; Homrich et al., 2018), nous l'appréhendons comme Kircherr et al. (2017, p.228), tel un système économique qui remplace le concept de fin de vie par la réduction, la réutilisation alternative, le recyclage et la récupération des matériaux dans les processus de production/distribution et de consommation. Il opère au niveau micro (produits, entreprises, consommateurs), méso (parcs éco-industriels) et macro (ville, région, nation et au-delà), dans le but de réaliser un développement durable, créant ainsi simultanément une qualité environnementale, une prospérité économique et une équité sociale, au bénéfice des générations actuelles et futures. Elle est rendue possible par de nouveaux modèles commerciaux et des consommateurs responsables.

La Stratégie REV3 (dénommée anciennement Troisième Révolution Industrielle – TRI)² désigne une dynamique multi-partenariale lancée en 2013 par la Région Nord-Pas-de Calais (élargie en 2016 à la Picardie à la création de la Région Hauts-de-France), en vue de décliner

² <https://rev3.hautsdefrance.fr/>

le *masterplan* de Jérémy Rifkin, consultant et économiste. Dans le discours de ce dernier, il s'agirait d'anticiper deux mutations productives dans le domaine de l'énergie (substitution des énergies fossiles par des énergies décarbonées comme des renouvelables) et des communications (numérisation des activités productives). Il s'appuie sur le récit de transition du territoire du Nord-Pas-Calais, qui a connu sa richesse et son développement lors de la Première Révolution Industrielle avec l'industrie houillère et le textile puis lors de la Deuxième Révolution Industrielle avec la pétrochimie et la sidérurgie, qui cherche une voie de reconversion. Au sein de la REV3, l'économie circulaire figure au départ comme un axe transversal, un nouveau modèle économique destiné à appuyer les objectifs de REV3 en termes de décarbonation de l'énergie (Veysiere, 2023).

Sujet du post doctorat

Dans les sciences humaines et sociales, plusieurs travaux réalisés et en cours existent sur le thème de l'économie circulaire et son rôle dans le développement territorial, en particulier à l'échelle de la région HdF (Veysiere, 2023, Gallaud, Laperche, 2016) ou d'une agglomération comme celle de Dunkerque (Kasmi et al., 2017, Kasmi, 2018, 2020, Andriamantena et al., 2022). Ils mettent l'accent sur la dynamique territoriale en termes d'attractivité d'entreprises nouvelles, et d'innovations technologiques ou organisationnelles potentielles créées à partir des projets d'économie circulaire et d'écologie industrielle. Des travaux sont également en cours sur le thème du lien entre décarbonation et réindustrialisation (ANR, ISI, 2022-2026). Un nombre croissant de travaux en sciences humaines étudient la décarbonation avec des perspectives variées (Sovacool et al., 2023). Certains d'entre eux, dont ceux réalisés dans région Hauts-de-France mentionnés ci-dessus, soulignent l'importance d'une relation étroite entre universités et entreprises pour mener à bien ces transitions. La mise en relations des entreprises et des laboratoires de recherche académique par des politiques publiques et des dispositifs de transfert associés est désormais reconnue comme un moteur d'innovation et de croissance économique, tant à l'échelle des pays que des régions. Elle facilite le transfert et la valorisation des connaissances et consolide les systèmes ou écosystèmes d'innovation (Etzkowitz, Leydesdorff, 2000, Carayannis, Campbell, 2017, Laperche et al., 2019).

Le projet de recherche proposé dans le cadre de ce Post Doc a précisément pour objectif d'analyser ces relations universités entreprises. La valorisation de la recherche est un processus systémique qui doit prendre en compte non seulement le cadre institutionnel plus ou moins facilitateur, le niveau de développement technologique dans le domaine concerné, mais aussi les besoins des entreprises en connaissances scientifiques nouvelles et l'offre des laboratoires de recherche (Laperche et al. 2021). Le plus souvent, la jonction des besoins des entreprises et de l'offre des laboratoires de recherche est un point de difficulté dans un contexte où dans des domaines nouveaux, l'information n'est pas toujours disponible sur les besoins et les avancées des uns et des autres. Les entreprises comme les laboratoires ont de plus leurs propres routines organisationnelles, qui peuvent nuire ou freiner leur mise en réseau, malgré le travail effectué par les intermédiaires (comme les Sociétés d'accélération du transfert de technologie -SATT) qui s'inscrit dans la détection et l'accompagnement des projets de valorisation de la recherche (Barlatier et al., 2016).

La présente étude, objet de l'offre postdoctorale, visera donc à favoriser les relations universités entreprises dans les domaines de la décarbonation et de l'économie circulaire. Elle comprendra deux volets principaux :

- **Une enquête de terrain auprès des entreprises de la région Hauts-de-France** particulièrement actives dans les domaines de la décarbonation et de l'économie circulaire. Il

s'agira d'identifier les relations qu'elles entretiennent avec les laboratoires de recherche régionaux (ou autres) et de recenser leurs besoins en connaissances et équipement scientifiques pour mener à bien leur transition.

- **Une enquête auprès des laboratoires de recherche du consortium ECRIN**, visant à recenser les relations entretenues avec les entreprises (régionales ou autres) ainsi que les programmes de recherche en cours s'inscrivant dans les thématiques de la décarbonation et de l'économie circulaire.

Cette étude de terrain pourra donner lieu à une valorisation sous formes d'outils d'information (Base de données, site web) mis à disposition des acteurs du programme ECRIN. Il donnera lieu également à des publications académiques sur la construction d'un écosystème régional d'innovation dans les domaines de la décarbonation et de l'économie circulaire.

Cadre analytique

- Ce postdoctorat s'inscrit dans le champ de l'économie de l'innovation
- Le cadre analytique sera construit à partir des travaux portant sur la valorisation de la recherche (mode 2 de la production des connaissances, triple & quadruple Hélice) et ceux portant sur les écosystèmes d'innovation
- Les méthodologies de recherche seront essentiellement qualitatives (entretiens semi-directifs, focus group). Des outils d'analyse plus quantitatifs seront également utilisés (analyse de réseaux, études de bases de données de brevets)

Objectifs

Plusieurs actions seront à développer dans ce post doctorat.

- **A1** : Revue de la littérature académique et institutionnelle sur la question de la valorisation de la recherche dans les domaines de la décarbonation et de l'économie circulaire – recensement des brevets déposés dans ces domaines en région Hauts-de-France, Analyse des citations afin de détecter les liens Recherche-Industrie.
- **A2** : Constitution d'une base de données composée d'entreprises actives dans le domaine de la décarbonation et de l'économie circulaire en Hauts-de-France et de la liste des laboratoires partenaires du projet Ecrin – préparation des guides d'entretiens
- **A3** : Réalisation et analyse des enquêtes de terrain
- **A4** : Valorisation. Au niveau opérationnel, la recherche conduira à la proposition d'outils de mise en relation entre laboratoires et entreprises. Au niveau académique, les résultats seront valorisés par des communications orales ou posters lors de conférences et de colloques nationaux et internationaux ainsi que par la rédaction d'articles scientifiques interdisciplinaires dans des journaux scientifiques à comités de lecture. L'ensemble des publications et communications seront publiées et diffusées sur la rubrique HAL du laboratoire ISI afin de les rendre accessible à un large public.

Bibliographie indicative

ANDRIAMANTENA A., LAPERCHÉ B., BOUTILLIER S., (2022), Building Circular Innovation Ecosystem in Industrial Port Territories: The case of Dunkirk, France, in Prokop V., Stejskal J., Gerstberger W., eds, *Business Models for Circular Economy*, Springer, 139-167.

- BARLATIER P-J., GIANNOPOULOU E., PENIN J., (2016), Les intermédiaires de l'innovation ouverte entre gestion de l'information et gestion des connaissances : le cas de la valorisation de la recherche publique, *Innovations*, 49, 55-77.
- CARAYANNIS E., CAMPBELL D. (2017), Les systèmes d'innovation de la quadruple et de la quintuple hélice, *Innovations*, 3(3), 173-195, 2017.
- ETZKOWITZ H., LEYDESDORFF L., The dynamics of innovation: from national systems and Mode 2 to a triple helix of university-industry-government relations, *Research Policy*, vol. 29, 109–123, 2000.
- GALLAUD, D., & LAPERCHE, B. (2016). Économie circulaire et développement durable: écologie industrielle et circuits courts (Vol. 5). ISTE Group.
- Kircher, M. (2022). The bioeconomy needs economic, ecological and social sustainability. *AIMS Environmental Science*, 9(1), 33-50.
- HOMRICH A S, GALVAO G, ABADIA L G, CARVALHO M M, (2018), The circular economy umbrella: Trends and gaps on integrating pathways, *Journal of Cleaner Production* 175 525–543
- KASMI, F., LAPERCHE B., MERLIN-BROGNIART, C., BURMEISTER, A. (2017), Écologie industrielle, trajectoire territoriale et gouvernance : quels enseignements à partir du cas de Dunkerque (Nord- France), *Revue Canadienne des Sciences Régionales*, Volume 40 (2), pp. 103 – 113.
- KASMI, F. (2018), *Écologie industrielle, milieu éco-innovateur et diversification de l'économie territoriale : le cas du complexe industrialo-portuaire de Dunkerque*, Thèse de doctorat en sciences économiques, Université du Littoral.
- KASMI, F. (2021), Industrial Symbiosis and Territorial Development: the Cross-fertilization of Proximity Dynamics, Theoretical Insights and Empirical Analysis, *Journal of the knowledge economy*, 12(3):1-21
- KIRCHHERR, J., REIKE, D. & HEKKERT, M. (2017), « Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions », *Resources, Conservation and Recycling*, vol. 127, pp. 221-232.
- KOHRONEN J, HONKASALO A, SEPPALA J, (2018), Circular Economy: The Concept and its Limitations, *Ecological Economics* 143 37–46
- LAPERCHE B, LIMA M, SEUILLET E, TROUSSE B (2019) Les écosystèmes d'innovation. Regards croisés des acteurs clés, L'esprit é. L'Harmattan, Paris.
- LAPERCHE B., FOURMENTIN S., LLORENS J.M., HARDOUIN P., ABI-AAD E. (2021), Une approche systémique de la valorisation de la recherche : le cas de l'université du Littoral Côte d'Opale, Technologie et Innovation, DOI : 10.21494/ISTE.OP.2021.0653
- SOVACOOOL B.K., ISKANDAROVA M., HALL J. (2023), Industrializing theories: A thematic analysis of conceptual frameworks and typologies for industrial sociotechnical change in a low-carbon future, *Energy Research & Social Science*, 97, 102954.
- VEYSSIERE S. (2023), L'économie circulaire, levier de développement territorial ? Une analyse de 16 projets dans le cadre de la stratégie REV3 de la Région Hauts-de-France, Thèse de doctorat en sciences économiques, Université du Littoral Côte d'Opale, 4 janvier.

L'état du sujet dans le laboratoire et l'équipe d'accueil

Le laboratoire ISI/lab.RII dispose d'une expertise

- Dans le domaine de l'économie de l'innovation (écosystème d'innovation, trajectoires, systèmes d'innovation, valorisation de la recherche). Expertise de long terme dans ces domaines, ponctuée par de nombreuses publications (revues et ouvrages). Les membres de l'équipe sont aussi largement impliqués dans la coordination du Réseau de Recherche

sur l'Innovation (<http://2ri.eu>), source de compétences complémentaires au sein d'un collectif de plus de 800 chercheurs sur ces thèmes.

- Dans le domaine de l'écologie industrielle sur le territoire de Dunkerque avec la participation au programme TIGA, ainsi qu'un projet ANR sur la décarbonation et la réindustrialisation.
- Dans le domaine de l'économie circulaire et du développement territorial avec 3 thèses de doctorat (2 soutenues en 2018 et 2023, 1 en cours) (financés en partie ou totalité par ADEME, ULCO, Communauté urbaine de Dunkerque) et plusieurs programmes régionaux sur ce thème.

Caractéristique du Post doc

Durée : 1 an (renouvelable) à partir de septembre 2023 (flexible)

Profil recherché : La/le candidat doit être titulaire d'une thèse de doctorat en économie ou management de l'innovation.

Compétences : enquête qualitative (réalisation de guide d'entretien, capacité à réaliser des entretiens et à les analyser), étude quantitative (analyse de réseaux), capacité de synthèse et de rédaction en français et en anglais (rapports, articles) et de communication (présentations orales en français et en anglais). Maîtrise de logiciels de traitement d'enquêtes.

Savoir être : travail en équipe, autonomie

Rémunération : 3 923 € brute chargée (base 24 mois)

Candidature : envoyer CV et lettre de motivation à blandine.laperche@univ-littoral.fr