

## RAPPORT D'ÉVALUATION DE L'UNITÉ

LITL - Laboratoire Interdisciplinaire des Transitions  
de Lille

## SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES :

Institut Catholique de Lille - ICL

---

**CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2024-2025**  
VAGUE E



Au nom du comité d'experts :

Patrick Kestemont, président du comité

Pour le Hcéres :

Stéphane Le Bouler, président par intérim

En application des articles R. 114-15 et R. 114-10 du code de la recherche, les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts sont signés par les présidents de ces comités et contresignés par le président du Hcéres.

Pour faciliter la lecture du document, les noms employés dans ce rapport pour désigner des fonctions, des métiers ou des responsabilités (expert, chercheur, enseignant-chercheur, professeur, maître de conférences, ingénieur, technicien, directeur, doctorant, etc.) le sont au sens générique et ont une valeur neutre.

Ce rapport est le résultat de l'évaluation du comité d'experts dont la composition est précisée ci-dessous. Les appréciations qu'il contient sont l'expression de la délibération indépendante et collégiale de ce comité. Les données chiffrées de ce rapport sont les données certifiées exactes extraites des fichiers déposés par la tutelle au nom de l'unité.

## MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

<b>Président :</b>	M. Patrick Kestemont, Université de Namur
	M. Pierre Federici, Centre national de la recherche scientifique - CNRS Paris (Personnel d'Appui à la Recherche)
<b>Experts :</b>	M. Philippe Gagnepain, Paris School of Economics - Université Paris 1 (représentant du CNU)
	Mme Isabelle Girerd-Potin, Institut polytechnique de Grenoble
	M. Sébastien Lahaye, Université d'Angers

## REPRÉSENTANTE DU HCÉRES

Mme Catherine Mouneyrac

## REPRÉSENTANTS DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES TUTELLES DE L'UNITÉ DE RECHERCHE

M. Nicolas Vaillant, Fédération Universitaire et Polytechnique de Lille (FUPL)  
M. Alexandre Rigal, Junia

## CARACTÉRISATION DE L'UNITÉ

- Nom : Laboratoire Interdisciplinaire des Transitions de Lille
- Acronyme : LITL
- Label et numéro : UR RNSR 202324412P
- Nombre d'équipes : 3
- Composition de l'équipe de direction : Mme Véronique Flambard (directrice) et M. Laurent Peyrodie (directeur adjoint)

## PANELS SCIENTIFIQUES DE L'UNITÉ

Panel 1

ST6 : Sciences et technologies de l'information et de la communication - STIC

Panel 2

SHS1 : Marchés et organisations

Panel 3

SVE1 : Biologie environnementale fondamentale et appliquée, évolution

## THÉMATIQUES DE L'UNITÉ

Dans un contexte de crises multiples, sanitaires, écologiques et sociétales, l'unité LITL ambitionne de répondre aux besoins d'un monde en pleine mutation. Fort de ses compétences disciplinaires et développant des compétences interdisciplinaires, l'unité s'attache à apporter des solutions globales prenant en compte les aspects écologiques, économiques, sociétaux en s'appuyant sur les avancées technologiques pour accompagner les transitions vers un monde durable et inclusif. L'unité est composée de trois équipes ayant chacune une thématique scientifique propre, à savoir : 1. « systèmes numériques intelligents et communicants », 2. « transitions environnementales et écosystèmes », 3. « territoires, villes et sociétés ».

L'équipe 1 vise à apporter des solutions techniques et sociétales s'appuyant sur les nouvelles technologies (internet des objets, intelligence artificielle, jumeaux numériques, traitement de signal, blockchain), en considérant à la fois l'amélioration du cadre de vie, du bien-être et du mieux vivre ensemble, mais également les nombreux défis en matière d'appropriation et de sécurité des systèmes et données informatiques.

L'équipe 2 s'intéresse aux défis générés par l'accroissement de la population, le réchauffement climatique, la détérioration de la biodiversité, les inégalités et la pauvreté. Elle vise à mieux protéger et utiliser les ressources naturelles en limitant l'impact de l'activité humaine. Sa recherche concerne également la valorisation des investissements à impact afin d'inciter les entreprises à changer de "business models" et à faciliter la levée de fonds et le développement de l'économie sociale.

L'équipe 3 développe ses recherches autour de la thématique des territoires urbains et ruraux en s'intéressant aux nouvelles approches telles que l'agriculture urbaine, les filières locales, la ville de proximité, les pratiques et consommations durables, la co-création, etc. Cela intègre également le développement d'espaces intelligents, durables, pérennes et inclusifs, pensés à l'échelle du territoire, de la ville et du bâtiment.

## HISTORIQUE ET LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DE L'UNITÉ

L'unité a été créée et enregistrée le 31 mai 2023 au registre national des structures de recherche. Il a intégré de manière anticipée l'École Doctorale Polytechnique Hauts-de-France (ED PHF 635) en juillet 2023, dans le contexte d'une alliance de projets qui a été conclue entre l'Université Polytechnique Hauts-de-France (UPHF) et la Fédération Universitaire et Polytechnique de Lille (FUPL). Il regroupe tous les enseignants-chercheurs et Personnel d'Appui à la Recherche de la Faculté de Gestion, Économie et Sciences (FGES) de l'Institut Catholique de Lille (ICL ou La Catho) et une partie de ceux de l'école des hautes études d'ingénieur-Junia.

Les membres de l'unité sont localisés sur deux sites qui sont ceux des entités : la Faculté de Gestion, Économie et Sciences (FGES) avec le Campus Vauban et Wenov et Junia avec le Campus Vauban.

## ENVIRONNEMENT DE RECHERCHE DE L'UNITÉ

L'unité fait partie de la FUPL et bénéficie de la mutualisation de plateformes de recherche ; parmi elles, notons : la ferme urbaine, le palais Rameau, le hangar créatif, la maison intelligente dans le cadre de la prise en charge du handicap, le campus démonstrateur. Elle bénéficie également de services regroupés au sein de la maison des chercheurs, avec un soutien à la réponse à appels à projets (AAP), la structuration de la formation doctorale, la mise en place d'un comité d'éthique. L'unité est également membre d'un réseau européen sur

l'interopérabilité des entreprises et industries 4.0 (<https://interop-vlab.eu/>) qui regroupe huit pays et sept pôles. L'unité est aussi impliquée dans plusieurs projets d'investissement d'avenir (PIA) en tant que coordinateur (Parcours de Réussite en Licence Universitaire à Développement Expérientiel - PRÉLUDE, 2018-2028) et partenaire (Système d'Activités Médiatisées Immersives - SAMI, 2020-2022; Plateforme d'Environnements Immersifs et Apprenants - PEIA, 2022-2026; New EUROpean Experiential and Transition based Learning ModEL - EURO TELL, 2022-2030). Dans le prolongement du déploiement du projet PRÉLUDE, l'UPHF et la FULP ont construit un projet d'École Universitaire de Recherche (EUR), porté par l'UPHF et adossé à l'ED PHF. Ce projet, qui fournit des terrains d'expérimentations pour le développement d'innovations pédagogiques, a participé à la création du projet EURO-TELL.

L'équipe 2 « Transitions environnementales et Écosystèmes » est en partenariat avec la Société d'Accélération du Transfert de Technologies (SATT) Nord et la SATT Lutec (Déclarations d'invention, dépôt de demande de brevet, maturation, etc.) dans le cadre de la thématique: chimie et procédés durables.

## EFFECTIFS DE L'UNITÉ : en personnes physiques au 31/12/2023

Catégories de personnel	Effectifs
Professeurs et assimilés	7
Maîtres de conférences et assimilés	42
Directeurs de recherche et assimilés	0
Chargés de recherche et assimilés	1
Personnels d'appui à la recherche	9
<b>Sous-total personnels permanents en activité</b>	<b>59</b>
Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés	1
Personnels d'appui non permanents	0
Post-doctorants	0
Doctorants	17
<b>Sous-total personnels non permanents en activité</b>	<b>18</b>
<b>Total personnels</b>	<b>77</b>

## RÉPARTITION DES PERMANENTS DE L'UNITÉ PAR EMPLOYEUR : en personnes physiques au 31/12/2023. Les employeurs non tutelles sont regroupés sous l'intitulé « autres ».

Nom de l'employeur	EC	C	PAR
ICL	31	1	6
JUNIA	18	0	3
<b>Total personnels</b>	<b>49</b>	<b>1</b>	<b>9</b>

## AVIS GLOBAL

LITL est une unité de recherche de taille moyenne créée en mai 2023 et regroupant tous les enseignants-chercheurs et PAR de la Faculté de Gestion, Économie et Sciences (FGES) de l'Institut Catholique de Lille (ICL) et une partie de ceux de l'école des hautes études d'ingénieur-Junia. Forte de ses compétences disciplinaires et développant des compétences interdisciplinaires, l'unité s'attache à apporter des solutions globales prenant en compte les aspects écologiques, économiques et sociétaux en s'appuyant sur les avancées technologiques pour accompagner les transitions vers un monde durable et inclusif. L'unité est composée de trois équipes, à savoir : 1. « systèmes numériques intelligents et communicants », 2. « transitions environnementales et écosystèmes », 3. « territoires, villes et sociétés ». Dans un contexte de changement global et de transition des modes de vie, l'unité s'est assignée des objectifs scientifiques très pertinents, favorisant une recherche interdisciplinaire et d'innovation sur des sujets de préoccupation majeure, tant au niveau environnemental que socioéconomique. Le comité note un risque lié à la grande disparité des thématiques étudiées alors que la

recherche repose essentiellement sur des enseignants-chercheurs très occupés aux tâches d'enseignement et d'administration. De plus, de par l'historique des deux tutelles, l'unité est répartie sur plusieurs sites et plusieurs bâtiments, ce qui, pour une unité nouvellement créée, pourrait limiter les interactions. Compte tenu de la jeunesse de l'unité, les ressources de LITL sont jugées très bonnes, mais nécessitent d'être confirmées dans les années à venir au vu de la grande diversité des thématiques de recherche. Le fonctionnement de l'unité est jugé excellent, grâce à une pratique claire et formalisée de gestion des ressources humaines, à une parité bien respectée et à un très bon accueil des nouveaux arrivants. L'unité est très engagée dans les objectifs de développement durable en matière de consommation énergétique et de transports. Actuellement, l'attractivité de l'unité est jugée bonne. Elle dispose de démonstrateurs, de plateformes et d'équipements de pointe tels que la ferme urbaine de fives Cail et le futur Palais Rameau qui constitueront d'excellents atouts en termes d'attractivité. Le rattachement de l'unité à l'École Doctorale Polytechnique Hauts de France 635 permet une meilleure visibilité et attractivité pour des étudiants en master qui sont dorénavant accueillis au sein de l'unité, mais le nombre de personnels titulaires de l'HDR reste trop faible pour assurer l'encadrement d'un nombre croissant de doctorants et post-docs.

La production scientifique est globalement très bonne pour l'unité avec toutefois des différences marquées entre les équipes, bonne pour l'équipe 1 (0,87 ACL/ETP/an, avec une nette progression en fin de contrat) à excellente pour les équipes 2 (4,3 ACL/ETP/an) et 3 (2,25 ACL/ETP/an). La qualité des publications est globalement bonne, avec quelques publications dans de très bons journaux de la discipline (Business Strategy and the Environment, Energy Economics, Food Chemistry...), mais aucune publication dans des revues généralistes à large audience. Il existe dans les trois équipes une forte hétérogénéité du taux de publications entre les enseignants-chercheurs. Le comité note que près de la moitié des publications de l'équipe 1 a permis de diffuser des contributions scientifiques dans le cadre du développement d'un exosquelette pédiatrique (objet des projets Interreg Motion et Re:Home portés par l'équipe), ce qui constitue un fait marquant et une thématique à soutenir, voire renforcer, dans le futur.

L'unité est excellente en matière d'inscription des activités de recherche dans la société, avec l'appui des réseaux nationaux et internationaux dans le domaine de la santé, de la mobilité et du handicap (par ex. projet Interreg MOTION), et de l'habitat (Réseau des Acteurs de l'Habitat). Elle est bien visible du public local tel que la ville de Lille dans le cadre de projets sur les interstices urbains (projet IUPI), le monde agricole et le changement climatique ou l'agroécologie, ainsi qu'en tissant des liens avec le monde associatif ou des ONG. Des travaux ont des applications dans le monde économique dans le cadre de la transition écologique et ont abouti au dépôt de deux brevets avec la SATT du Nord. Ces brevets proposant de nouveaux composés antimicrobiens à faible impact environnemental résiduel. L'unité est également active dans le partage de connaissances avec le grand public et de médiation scientifique sur des thématiques environnementales d'actualité, par exemple avec l'aménagement du Palais Rameau pour les aspects pédagogiques grand public et le transfert aux entreprises ou l'organisation de l'OpenLab pour promouvoir la science.

# ÉVALUATION DÉTAILLÉE DE L'UNITÉ

## A - PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

Cette unité étant récemment créée, elle n'a pas encore été évaluée et donc aucune recommandation n'a été formulée précédemment.

## B - DOMAINES D'ÉVALUATION

### DOMAINE 1 : PROFIL, RESSOURCES ET ORGANISATION DE L'UNITÉ

#### Appréciation sur les objectifs scientifiques de l'unité

L'appréciation du comité sur les objectifs scientifiques de l'unité est excellente. Dans un contexte de changement global et de transition des modes de vie, l'unité s'est assignée des objectifs scientifiques très pertinents, mais peut-être trop diversifiés, favorisant une recherche interdisciplinaire et d'innovation sur des sujets de préoccupation majeure, tant au niveau environnemental que socioéconomique. Elle promeut la recherche fondamentale, mais aussi le transfert des résultats vers le secteur privé, ce qui est très bien. Les objectifs reposent principalement sur des enseignants-chercheurs qui sont par ailleurs très occupés aux tâches d'enseignement et d'administration.

#### Appréciation sur les ressources de l'unité

Les ressources de l'unité sont jugées très bonnes, mais, de par la grande diversité des thématiques de recherche, elles nécessitent d'être confirmées dans les années à venir. Les structures mises en place par les tutelles pour accompagner les porteurs de projets dans le dépôt de dossiers sont une bonne opportunité et devraient permettre d'augmenter le taux de réussite aux AAP compétitifs. Le modèle économique est fragile, les crédits récurrents étant trop dépendants des inscriptions d'étudiants à l'université et donc des fluctuations entre années. Cela est peu compatible avec les objectifs à long terme de l'unité.

#### Appréciation sur le fonctionnement de l'unité

Le fonctionnement de l'unité est jugé excellent. L'unité a une pratique claire et formalisée de gestion des ressources humaines. La parité est assez bien respectée, les nouveaux personnels sont accueillis. L'unité est très engagée dans les objectifs de développement durable en matière de consommation énergétique et de transports, ce qui est très bien. Elle a un plan de politique de sécurité des systèmes d'information. En revanche, malgré des encouragements à préparer l'HDR, le nombre de membres titulaires de ce diplôme reste faible.

*1/ L'unité s'est assignée des objectifs scientifiques pertinents.*

#### Points forts et possibilités liées au contexte

L'unité a pour objectif majeur une recherche dynamique d'innovation en s'adaptant aux évolutions de notre environnement, en se donnant comme mission d'être un acteur de la recherche au cœur des transitions contemporaines, en collaborant avec des acteurs clés. Elle promeut une recherche fondamentale utile tant au niveau national qu'international. Un aspect de cette unité réside dans l'engagement de ses membres dans la politique doctorale. Pour atteindre ses objectifs, l'unité adopte une approche interdisciplinaire et d'innovation, comme des recherches sur le potentiel de la réalité virtuelle ou de l'éthique et l'écologie intégrale. Elle s'efforce

de comprendre les répercussions de nos actions sur des aspects de la société et les retombées économiques en collaborant avec des acteurs du monde économique et en mettant l'accent sur le transfert de leurs résultats vers le secteur privé.

#### Points faibles et risques liés au contexte

Le personnel est composé de nombreux enseignants-chercheurs qui ont aussi de fortes responsabilités pédagogiques et administratives. Le nombre de PAR (9) apparaît limité par rapport au nombre d'enseignants-chercheurs et C (n = 50). De par sa récente création, l'unité semble encore manquer de visibilité.

### *2/ L'unité dispose de ressources adaptées à son profil d'activités et à son environnement de recherche et les mobilise.*

#### Points forts et possibilités liées au contexte

L'unité bénéficie d'une relative autonomie de fonctionnement avec un budget pluriannuel (133 k€ sur 6 ans). L'ICL met à disposition des structures administratives pour accompagner les réponses aux appels à projets tels qu'un « Grant Service ». D'autres structures pour répondre AAP internationaux sont en cours de création. L'unité bénéficie de soutien financier de la région (165 k€ sur 5 ans soit environ 6 % du budget). La stratégie de mutualisation d'une partie des ressources permet de lisser les réussites aux appels à projets entre les différentes équipes et peut ainsi créer une certaine continuité de recherche et renforcer l'appartenance à l'unité par le partage d'infrastructures, d'équipements et de compétences.

#### Points faibles et risques liés au contexte

Le modèle économique est fragile. Il est trop dépendant des inscriptions des étudiants à l'université. Les salaires sont supportés par les deux tutelles (Junia et ICL). On peut noter une grande fluctuation de dotation ICL entre 2018 et 2023 (13 k€ en 2021 à 33 k€ en 2023). En moyenne sur la période, les crédits récurrents représentent 5,3 % des ressources de l'unité. Les enseignants-chercheurs ont de fortes responsabilités pédagogiques et administratives. Il n'y a qu'un seul chargé de recherche et l'appui technique est faible avec un ratio de moins d'un PAR pour cinq enseignants-chercheurs. Les doctorants sont essentiellement co-encadrés hors laboratoire. Il y a un déséquilibre de réussite AAP et de ressources entre les trois équipes (57,1 % des ressources propres proviennent de l'équipe 1, 29,4 % de l'équipe 3 et seulement 15 % pour l'équipe 2). Sur la période, l'équipe 2 est la seule à avoir obtenu des projets régionaux.

### *3/ Les pratiques de l'unité sont conformes aux règles et aux directives définies par ses tutelles en matière de gestion des ressources humaines, de sécurité, d'environnement, de protocoles éthiques et de protection des données ainsi que du patrimoine scientifique.*

#### Points forts et possibilités liées au contexte

La parité hommes-femmes est respectée dans le laboratoire (32 femmes sur 64 personnes, tous statuts confondus). La direction du laboratoire est assurée par une femme et un homme ; et la direction des trois équipes de recherche est assurée exclusivement par des femmes. Les personnels enseignants-chercheurs sont encouragés à préparer l'HDR, du temps étant libéré pour la préparation de ce diplôme. L'ICL accorde des primes de recherche individuelles et collectives en fonction des publications et des financements collectés pour la recherche ou à l'occasion d'une soutenance de thèse ou d'HDR.

En matière de sécurité, l'unité est aidée par ses tutelles pour l'élaboration et le suivi du plan d'action de mise en œuvre de la politique de sécurité des systèmes d'information (PSSI). L'unité est très fortement engagée dans le respect des objectifs de développement durable, que ce soit par la rénovation des bâtiments, la prise en charge d'abonnements de transports en commun ou l'installation de panneaux photovoltaïques. Les émissions de CO<sub>2</sub> dues aux consommations énergétiques des bâtiments ont baissé de 63 % entre 2019 et 2022. Les déplacements en train sont favorisés.

Un comité d'éthique de la recherche et d'intégrité scientifique a été créé en 2023 par l'ICL. Il a pour missions la rédaction d'un code d'intégrité, l'évaluation de projets de recherche et de futures publications ainsi que la sensibilisation des chercheurs et enseignants-chercheurs de l'ICL.

Les missions de prévention sont supportées par les tutelles. Le laboratoire peut s'appuyer pour toute demande sur les assistants de préventions des tutelles.

## Points faibles et risques liés au contexte

Le nombre de femmes professeures reste légèrement inférieur au nombre d'hommes professeurs (trois contre cinq). Les personnels ingénieurs d'études sont très majoritairement féminins (cinq femmes et un homme). Malgré les encouragements pour passer le diplôme d'HDR, le taux de titulaires de l'HDR parmi les enseignants-chercheurs reste assez faible, 8 sur 51, soit seulement 15,7 %.

À l'ICL, les revalorisations des salaires et des primes exceptionnelles recherche sont accordées en fonction du chiffre d'affaires, sur la base des publications et des réponses à AAP sur trois années glissantes. L'enveloppe globale de l'ICL représente une moyenne de 500 € brut chargé par chercheur. Junia n'a pas mis en place de régime de prime. Cette différence entre membres au sein de l'unité pourrait avoir un impact sur la motivation de ceux qui ne bénéficient pas de primes. Concernant le plan de continuité d'activité, il y en a eu un mis en place par ICL et Junia pendant la pandémie Covid, mais il n'y en a plus depuis.

## DOMAINE 2 : ATTRACTIVITÉ

### Appréciation sur l'attractivité de l'unité

Actuellement, l'attractivité de l'unité est jugée bonne. L'unité dispose de démonstrateurs, de plateformes et d'équipements de pointe tels que la ferme urbaine de fives Cail et le futur Palais Rameau qui constitueront d'excellents atouts en termes d'attractivité. Le rattachement de l'unité à l'École Doctorale Polytechnique Hauts de France 635 permet une meilleure visibilité et attractivité pour des étudiants en master qui sont dorénavant accueillis au sein de l'unité. Il y a malheureusement eu peu de post-doc et chercheur invité durant le contrat.

- 1/ *L'unité est attractive par son rayonnement scientifique et s'insère dans l'espace européen de la recherche.*
- 2/ *L'unité est attractive par la qualité de sa politique d'accompagnement des personnels.*
- 3/ *L'unité est attractive par la reconnaissance de ses succès à des appels à projets compétitifs.*
- 4/ *L'unité est attractive par la qualité de ses équipements et de ses compétences techniques.*

## Points forts et possibilités liées au contexte pour les quatre références ci-dessus

1/ Douze membres de l'unité sont ou ont été membres de comités de rédaction, éditeur associé, ou impliqué dans des sociétés savantes (Responsable de publication (publication chair) pour le 12th International Conference on Image Processing Theory, Tools and Applications IPTA 2023, président de la Société Entomologique du Nord de la France, membre du conseil scientifique de l'Académie des Sciences du Management de Paris).

Ils participent à des rapports d'évaluation pour diverses revues (International Journal of Environmental Research and Public Health, Journal of Business Research, Economie et Statistique, etc.) ou sont membres de la commission d'évaluation des ingénieurs Inrae. 21 membres ont aussi été actifs dans l'organisation de manifestations scientifiques internationales et événements nationaux (Smart and Sustainable Cities, European Public Choice Society, EIASM conférence interdisciplinaire en management, technologie de l'information et informatique).

Les membres de l'équipe 2 collaborent avec des partenaires régionaux, nationaux et internationaux, appartenant au monde académique, privé ou associatif. Ils ont des liens avec des universités, des équipes de recherche, des hôpitaux français et étrangers (CHRU de Lille, CIIL-Institut Pasteur de Lille, etc.), des fondations, organismes et agences nationales ou régionales (l'Agence régionale de la biodiversité, le Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale, etc.), des bureaux d'études, des sociétés privées et des ONG. L'un d'eux est éditeur en chef du Journal of Zoological and Botanical Garden et Geobotany Studies. Les membres du groupe ont participé à l'organisation de la 4<sup>ème</sup> édition de la conférence Smart and Sustainable Cities. Ils participent à des

co-encadrements de dix thèses. L'un d'entre eux fait partie des 2 % des auteurs les plus cités en 2022 et 2023 dans le classement Elsevier-Stanford et est éditeur associé de plusieurs revues (Nature Humanities and Social Sciences Communications).

Onze membres de l'unité développent des réflexions en lien avec l'intérêt des très petites entreprises (TPE) et petites et moyennes entreprises (PME) sur les enjeux de la durabilité, grâce à un réseau de partenaires, au sein duquel on retrouve : le cabinet de conseil EFYB (Eco For Your Business), Imagreen-Auddicé, le réseau TEAM2, le capital Ricœur Autonomie et Solidarité (A&S). L'unité a organisé dix-huit colloques et congrès internationaux et trois nationaux.

2/ L'unité anticipe l'arrivée des nouveaux arrivants. Elle fournit le règlement intérieur de l'unité, la signature d'un accord de confidentialité, les demandes de badge, de compte informatique et de matériel informatique en fonction des tutelles. Les nouveaux arrivants sont suivis et formés pour faciliter leur intégration. L'unité a accueilli trois doctorants pour des périodes courtes et quatre post-doctorants. Quatre membres de l'unité sont partis en mobilité sur des périodes d'une semaine à un mois.

Sept thèses ont été soutenues sur la période pour une durée moyenne de 42 mois, ce qui est très bien compte tenu de la période COVID.

3/ Pour répondre aux AAP externes, l'unité met en place une veille stratégique, sélectionne les opportunités, mobilise les ressources nécessaires, humaines, matérielles et financières et accompagne les porteurs de projets par l'intermédiaire des services spécialisés de ses tutelles. Ainsi, l'unité participe à quatre Programmes d'Investissement d'Avenir (PIA) au sein des tutelles, cinq projets Interreg, deux projets Erasmus +, un H2020 (Ebalance+), soit huit contrats Européens, neuf contrats nationaux (dont 1 projet soutenu par l'Ademe en tant que porteur, 4 projets soutenus par l'ANR, dont 1 en tant que porteur COPAIN), douze projets régionaux, huit financements SATT issus de la valorisation de la recherche et des transferts vers des entreprises, trois contrats par l'intermédiaire des associations, et a obtenu trois cofinancements de bourses doctorales avec la région Hauts de France.

4/ L'unité dispose de démonstrateurs, de plateformes et d'équipements de pointe tels que la ferme urbaine de fives Cail et le futur Palais Rameau. Elle a aussi accès à des ressources (e.g. logistique, administratif, informatique, bibliothèque universitaire) gérées par les tutelles et mises à disposition de l'ensemble de la communauté scientifique. Une gouvernance veille à l'optimisation des ressources. L'accès aux démonstrateurs, plateformes et équipements se fait par l'intermédiaire d'un système de réservation. Les équipements sont gérés soit par le personnel de l'unité (pour les équipements propres à l'unité), soit par celui des tutelles.

L'équipe 1 dispose d'une plateforme de réalité virtuelle et immersive, développée dans le cadre du PIA PEIA (Plateforme d'Expériences Immersives Apprenantes).

Pour les thématiques Interaction Homme-biodiversité, l'équipe 2 dispose d'un laboratoire d'écologie et d'étude de la biodiversité compartimenté en quatre zones d'accès réglementé et disposant des équipements nécessaires à leurs activités. Une zone dite d'étude de la biodiversité, une zone d'étude du comportement, une zone réservée à l'extraction de la mésofaune du sol et une zone dite de biologie moléculaire. Pour la partie Chimie et Procédés Durables, l'équipe 2 dispose d'une plateforme complète de synthèse et de caractérisation des molécules et des procédés. Elle a accès à du matériel particulier (comme une sonde de sonochimie, un réacteur en flux continu de type H-cube, un appareil de mécanochimie,) permettant des études comparatives approfondies. Pour la partie Utilisation rationnelle des ressources, l'équipe 2 a aussi accès à la plateforme de l'Anthropolab de l'ICL.

Pour recueillir les avis des consommateurs, l'équipe 3 dispose d'un laboratoire d'analyse sensoriel comprenant 24 box et une cuisine expérimentale.

## Points faibles et risques liés au contexte pour les quatre références ci-dessus

1/ Le membre du laboratoire faisant partie des 2 % des auteurs les plus cités est maintenant détaché à 80 % de son temps au KAPSARC (King Abdullah Petroleum Studies and Research Center) en tant qu'expert sur les questions d'énergie. Même s'il continue à collaborer et signer une partie de ses publications avec l'unité, il y a un risque de perte de visibilité.

Le laboratoire est jeune et son interdisciplinarité reste difficilement lisible pour l'instant. La publication dans des revues interdisciplinaires est encore difficile.

2/ Pour l'unité, le nombre de personnels titulaires de l'HDR est faible (8 HDR pour 51 membres, soit 15,6 % des enseignants-chercheurs). Il y a peu de chercheurs (un chargé de recherche dans l'équipe 2, un chargé de recherche contractuel dans l'équipe 3), ce qui peut aussi être un frein au taux d'encadrement de doctorants. Le nombre de chercheurs étrangers invités est faible ; trois doctorants sur des périodes courtes et seulement quatre post-doctorants accueillis durant la période. Les personnels ayant bénéficié de mobilité sont peu

nombreux (seulement quatre membres du laboratoire) et sur des périodes n'excédant pas un mois. Deux thèses ont fait l'objet d'un abandon.

3/ Pas de point faible identifié pour ce critère.

4/ L'unité a accès à des équipements disponibles localement ou dans la région, mais pas au niveau national. Les équipements de l'unité sont gérés par son personnel technique qui est peu nombreux (1 PAR pour 5 EC).

## DOMAINE 3 : PRODUCTION SCIENTIFIQUE

### Appréciation sur la production scientifique de l'unité

La production scientifique est jugée globalement très bonne avec toutefois des différences marquées entre les équipes, bonne pour l'équipe 1 (0,87 ACL/ETP/an, avec une progression en fin de contrat), à excellente pour les équipes 2 (4,3 ACL/ETP/an) et 3 (2,25 ACL/ETP/an). La qualité des publications est jugée bonne, avec quelques publications dans de très bons journaux de la discipline (Business Strategy and the Environment, Energy Economics, Food Chemistry...), mais aucune publication dans des revues généralistes à forte audience. Il existe également dans les trois équipes une forte hétérogénéité du taux de publications entre les enseignants-chercheurs.

*1/ La production scientifique de l'unité satisfait à des critères de qualité.*

*2/ La production scientifique de l'unité est proportionnée à son potentiel de recherche et correctement répartie entre ses personnels.*

*3/ La production scientifique de l'unité respecte les principes de l'intégrité scientifique, de l'éthique et de la science ouverte. Elle est conforme aux directives applicables dans ce domaine.*

Points forts et possibilités liées au contexte pour les trois références ci-dessus

1/ Globalement, la qualité des publications est jugée comme bonne.

Pour l'équipe 1, les deux tiers des publications sont parus dans des bonnes, voire très bonnes, revues des domaines scientifiques couverts. On peut citer par exemple IEEE Transactions on Power Delivery, Computers in Biology and Medicine, Biomedical Signal Processing and Control, IEEE Sensors Journal et IEEE Transactions on Engineering Management. On note que près de la moitié de ces publications ont permis de diffuser des contributions scientifiques dans le cadre du développement d'un exosquelette pédiatrique (objet des projets Interreg Motion et Re:Home portés par l'équipe). Environ la moitié des publications dans des revues de bon, voire très bon, niveau sont parues en 2023, ce qui révèle une dynamique de publication très positive sur la fin de la période d'évaluation.

Pour l'équipe 2, les travaux sont majoritairement publiés dans des revues de qualité.

Parmi les études d'intérêt, on peut citer le travail sur le besoin des énergies renouvelables et la fragilité de leurs financements (effets modérateurs de l'investissement dans les énergies renouvelables), la dynamique observable sur les terroirs, la biodiversité des petits espaces, une expertise pour l'ADEME (L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie) Interstices urbains : Petite taille et immenses enjeux, ou les études sur l'agroforesterie. Un travail approfondi est effectué sur la chimie et les procédés durables grâce à l'exploitation de la biomasse, sur des approches « One Health et EcoHealth » ou sur des alternatives aux pesticides (donnant lieu à deux dépôts de brevets). Des travaux sur la responsabilité sociale des entreprises dans la finance durable sont aussi à noter.

Pour la partie Sciences économiques, l'unité a publié 44 articles dans des revues référencées. Sur ces articles, on compte dix-neuf publications de bon niveau. On peut citer par exemple Ecological Economics, Energy Journal, Journal of Economic Behavior and Organization, Journal of Risk and Uncertainty, Journal of Evolutionary Economics, Applied Economics, ou Journal of Economic Surveys. On observe également qu'une grande majorité des publications ont été obtenues sur la seconde partie de la période (2021 et 2023), ce qui reflète la bonne dynamique de la production scientifique.

2/ La production scientifique est jugée globalement très bonne, tout en observant des disparités entre les équipes. Pour l'équipe 1, la production scientifique est jugée comme bonne sur la durée du contrat (en particulier, le nombre d'ACL/ETP/an est évalué à 0,87), et comme très bonne en fin de contrat (le nombre d'ACL/ETP/an est évalué à 1,25 en 2023). Pour les équipes 2 et 3, la production scientifique est jugée comme excellente (respectivement, 4,3 ACL/ETP/an et 2,25 ACL/ETP/an).

3/ L'unité s'engage à produire une recherche de qualité et inédite, respectant les principes de l'intégrité scientifique, de l'éthique et de la science ouverte et s'engage contre le plagiat. Pour assurer l'intégrité scientifique, l'éthique et la transparence, les cahiers de laboratoire sont un outil mis en place, ainsi qu'une charte éthique de l'unité. De plus, l'ICL a créé un comité d'éthique de la recherche et d'intégrité scientifique. Les chercheurs sont encouragés à partager leurs publications, leurs méthodes, leurs données publiables. Les membres du laboratoire sont tenus de communiquer leurs publications sur HAL (91 % des articles référencés dans le fichier).

Les chercheurs adhèrent aux principes FAIR (pour que les données de la recherche soient accessibles, interopérables et réutilisables par l'homme et la machine). Ils sont encouragés à rendre leurs résultats accessibles à la communauté scientifique et au grand public, en suivant les pratiques de la science ouverte. De même, le choix se porte le plus possible sur des journaux en Open Access (64 %).

Les travaux impliquant des animaux sont réalisés après validité par les comités d'éthique. Pour les données produites pour les études sociologiques et cliniques, elles doivent respecter la réglementation européenne pour le traitement de données à caractère personnel. Dans le cadre des travaux du groupe Finance, les données doivent respecter la confidentialité.

## Points faibles et risques liés au contexte pour les trois références ci-dessus

1/ La multi-disciplinarité ou la multi-méthodologie sont parfois des freins pour publier dans des revues plus spécifiques de qualité. On compte relativement peu d'article dans des revues généralistes à large audience ou dans les revues les plus sélectives des différentes disciplines, ou encore ayant fait l'objet d'un nombre remarquable de citations. Il est souligné une disparité de temps alloué à la recherche entre les différentes personnes, certaines consacrant moins de temps à la recherche et plus à d'autres missions ou responsabilités d'ordre pédagogique ou d'encadrement, avec une modulation au cours de l'année universitaire.

2/ Le taux de publication des enseignants-chercheurs est très hétérogène à l'échelle de l'unité et au sein des équipes.

Ainsi, au sein de l'équipe 1, plus de la moitié des articles sont signés par deux des enseignants-chercheurs. Pour l'équipe 2, il y a une grande hétérogénéité de production entre les membres. Cinq enseignants-chercheurs arrivés pendant le quinquennat n'ont pas publié, 78 % des publications étant par ailleurs signées par les trois Professeurs de l'équipe. De plus, les quatre ingénieurs et techniciens de l'équipe n'apparaissent pas dans les publications de l'unité. Dans l'équipe 3, environ 30 % des articles publiés sont le fait de deux enseignants-chercheurs. Autre exemple, en sciences de gestion, deux enseignants-chercheurs (sur un total de huit enseignants-chercheurs en sciences de gestion, appartenant aux équipes 2 et 3) ont produit 70 % des articles du domaine. Ces deux enseignants-chercheurs ont de plus quitté l'unité, conduisant à une certaine fragilité de la discipline.

Pour la partie Sciences économiques, les 44 publications recensées (représentant 1,1 article par enseignant-chercheur permanent/an) ne comptent aucune publication d'excellent niveau. Enfin, la contribution à la Science économique en termes de publications est très hétérogène d'une équipe à l'autre puisque la principale contributrice est l'équipe 2 « Transition environnementale et écosystème » avec plus de 93 % des publications, tandis que les 7 % restants sont produits par l'équipe 3 "Territoires, villes, et sociétés.

Pour la partie contribution à des conférences, on peut à nouveau observer des disparités entre les différentes équipes. Tout d'abord, l'équipe 1 « Systèmes numériques intelligents et communicants » est beaucoup plus présente sur la scène internationale et notamment aux États-Unis. Les équipes 2 et 3 sont plutôt actives dans les conférences européennes et françaises. L'équipe 2 est essentiellement présente en France.

Parmi l'équipe 2, deux chercheurs publient une grande majorité des articles et le principal chercheur couvre la grande majorité des citations, alors qu'il ne semble avoir été dans l'unité que pendant trois années. On peut regretter à nouveau que l'ensemble de ces citations n'aient pas été obtenues dans des revues de tout premier rang.

Une proportion significative des articles a été publiée auprès d'éditeurs dont les pratiques sont questionnées par la communauté scientifique. Sur cet aspect, le positionnement en conformité avec les communautés scientifiques et porté par l'ICL ne semble pas encore être partagé et adopté par l'ensemble des membres de l'unité.

## DOMAINE 4 : INSCRIPTION DES ACTIVITÉS DE RECHERCHE DANS LA SOCIÉTÉ

### Appréciation sur l'inscription des activités de recherche de l'unité dans la société

L'unité est jugée excellente dans l'inscription des activités de recherche dans la société. Elle est impliquée dans des réseaux nationaux et internationaux dans le domaine de la santé, de la mobilité et du handicap (par ex. projet Interreg MOTION), et de l'habitat (Réseau des Acteurs de l'Habitat). Elle est bien visible du public local tel que la ville de Lille dans le cadre du projet sur les interstices urbains, le monde agricole et le changement climatique ou l'agroécologie, ainsi qu'en tissant des liens avec le monde associatif, des ONG, des associations de riverains.

- 1/ L'unité se distingue par la qualité et la quantité de ses interactions avec le monde non académique.*
- 2/ L'unité développe des produits à destination du monde culturel, économique et social.*
- 3/ L'unité partage ses connaissances avec le grand public et intervient dans des débats de société.*

Points forts et possibilités liées au contexte pour les trois références ci-dessus

1/ L'unité est membre du réseau national REHAL (Réseau des Acteurs de l'Habitat) et est impliquée dans les enjeux sociétaux en matière de logement et d'habitat. Elle est membre du Collectif national Handitech pour développer des innovations au service de tous dans le projet Interreg RE:HOME. Elle est aussi impliquée dans deux modules de formation pour les étudiants du domaine ingénierie médicale et santé de L'École des hautes études d'ingénieur-Junia (HEI) sur les technologies de rééducation du futur. L'unité participe au Pôle de Recherche et d'Innovation en Mobilité et Handicap de la région Hauts-de-France pour valoriser la structure d'exosquelette du projet MOTION (projet européen Interreg) pour les enfants. Elle participe à des événements grand public (rencontre PIVER INSEE, présentation de l'Observatoire régional de la santé et du social) pour diffuser les connaissances issues de la recherche.

L'équipe 2 a développé des relations partenariales avec le monde non académique, telles que la ville de Lille dans le cadre du projet sur les interstices urbains, le monde agricole dans le cadre de travaux portant sur le changement climatique et l'agroécologie, mais aussi des liens avec le monde associatif, des ONG, des associations de riverains. Un membre du laboratoire a réalisé des études pour des acteurs privés dans le cadre d'offre de solution de mobilité pour un changement de pratique. Et un podcast sur le fonctionnement de l'agriculture urbaine a été diffusé en 2022.

2/ Les travaux de l'unité ont des applications aussi bien au niveau économique, social et environnemental. La certification de l'exosquelette dans le cadre du projet MOTION a permis la mise en place de tests auprès des enfants. L'unité a l'ambition d'aider les pouvoirs publics et les collectivités dans leurs prises de décisions (projet IUPI pour la gestion des espaces urbains, financé par l'ADEME, projet AGROTRAM2 financé par l'agence de l'eau pour la modification des usages en agriculture...), de sensibiliser les usagers par des rencontres avec les scientifiques sur le développement durable, la préservation et la restauration d'écosystèmes terrestres. D'autres travaux ont des applications dans le monde économique dans le cadre de la transition écologique et ont abouti au dépôt de deux brevets avec la SAT du Nord. Ces brevets proposent de nouveaux composés antimicrobiens à faible impact environnemental résiduel.

3/ L'unité est active dans le partage de connaissances avec le grand public et de médiation scientifique sur des thématiques environnementales d'actualité. L'aménagement du Palais Rameau prévoit aussi de développer un aspect pédagogique, de transfert aux entreprises et des ateliers « grand public ». Le but étant d'informer les populations moins sensibilisées au développement durable.

Les membres de l'unité sont actifs dans les manifestations du type science en fête, programme DECLICS, ou encore l'évènement OpenLab organisé par l'université pour promouvoir la science. Ils utilisent les réseaux sociaux ou YouTube pour diffuser des vidéos expliquant leurs travaux, touchant ainsi un public plus jeune. La science participative est aussi un axe en développement.

## Points faibles et risques liés au contexte pour les trois références ci-dessus

1/ Pas de point faible identifié pour ce critère.

2/ Pas de point faible identifié pour ce critère.

3/ L'unité est peu ancrée dans le paysage national. Il n'est pas mentionné d'accueil de stagiaires moins académiques que sont les collégiens et lycéens.

## ANALYSE DE LA TRAJECTOIRE DE L'UNITÉ

La trajectoire de l'unité vise à confirmer dans les faits les objectifs que l'unité s'est assignés, à savoir : i) permettre une visibilité de la recherche au sein des établissements FGES-ICL et Junia, ii) développer la visibilité des productions disciplinaires, iii) progressivement développer une production interdisciplinaire qui permet de répondre à des problématiques complexes, iv) s'appuyer sur des équipements de qualité (démonstrateur commun, équipements en soutien à la recherche), v) développer une visibilité internationale, et vi) participer à la formation par la recherche à travers l'accueil de doctorants.

Pour évaluer la progression de l'unité vis-à-vis des objectifs définis ci-dessus, l'unité a identifié plusieurs indicateurs clés, à savoir : i) un nombre croissant de projets de recherche axés sur les besoins et les préoccupations de la société, avec l'utilisation des démonstrateurs en cours de développement ; ii) la promotion de la science ouverte en facilitant l'accès libre aux publications et aux données de recherche, y compris des archives d'échanges de bonnes pratiques, avec une véritable politique de diffusion des publications sur HAL et l'accès libre aux bases de données (après vérification stricte du respect des lois en vigueur sur les données numériques depuis la collecte de la donnée jusqu'à sa mise à disposition) ; iii) l'évaluation de l'impact environnemental des activités de l'unité, incluant un bilan carbone des déplacements professionnels et des événements scientifiques et la recherche d'une optimisation énergétique des activités ; iv) le maintien de la parité homme/femme autant que possible pour toutes les catégories de personnel et les niveaux de responsabilités ; v) la réflexion sur l'intégrité scientifique au travers des formations sur l'intégrité scientifique en collaboration avec le département d'éthique de l'ICL et de l'UPHF.

L'unité prévoit également de renforcer la multi et l'interdisciplinarité, tout en maintenant une monodisciplinarité forte, en renforçant les développements interéquipes. Ce renforcement des interactions entre équipes et au sein des équipes est en effet nécessaire et est fortement soutenu par le comité Hcéres. Comme signalé dans le DAE, les problématiques des équipes 2 et 3 pourront se reposer sur les algorithmes, modèles et outils développés par l'équipe 1 pour proposer des réponses globalisées. Le comité s'interroge d'ailleurs sur la véritable nécessité de séparer ces deux équipes 2 et 3 dont plusieurs thématiques de recherche sont très proches (par exemple l'agriculture durable et l'agroécologie, l'agriculture urbaine, etc.), voire peut-être réorganiser ces deux équipes. L'accent sur les aspects sociétaux en lien notamment avec la santé et l'environnement restera une priorité pour les futurs projets de l'unité, ce qui est très bien.

En accord avec les domaines définis par le Hcéres, l'unité vise à renforcer l'excellence scientifique par une augmentation de 10 % des publications dans les meilleures revues spécialisées et le renforcement de l'interdisciplinarité. À ce niveau, le comité Hcéres encourage l'unité à viser aussi des publications dans des revues généralistes à large audience. L'encadrement de la recherche par une amélioration de l'encadrement doctoral et post-doctoral (augmentation du nombre d'enseignants-chercheurs titulaires de l'HDR) est également une priorité de l'unité, ainsi que la mutualisation des ressources présentes au sein de l'unité, la communication inter et intra équipe par l'organisation régulière de séminaires et la formation du personnel technique. Le comité Hcéres ne peut que souscrire à cette ambition. L'internationalisation de l'unité est également un objectif pour le prochain contrat, en établissant des collaborations avec des institutions de renom et en développant un programme d'accueil de chercheurs invités. Le renforcement de la communication scientifique devrait permettre d'accroître également la visibilité nationale et internationale de l'unité. En termes de valorisation des résultats auprès du monde non académique, l'unité a pour ambition d'intensifier les collaborations avec des partenaires industriels et le dépôt de brevets et de licences. L'avis du comité sur la trajectoire scientifique de LITL est développé de manière détaillée dans les sections relatives aux équipes. Une remarque générale est d'éviter une trop forte dispersion des thématiques de recherche, dispersion qui, au regard de la taille de l'unité, est déjà fort présente. Plusieurs thématiques nouvelles sont proposées. Celles-ci ne pourront se mettre en place de manière efficace que si d'autres thématiques sont abandonnées ou redéfinies dans le cadre d'une intégration plus forte entre les équipes et les axes.

## RECOMMANDATIONS À L'UNITÉ

### *Recommandations concernant le domaine 1 : Profil, ressources et organisation de l'unité*

Les Personnels d'Appui à la Recherche se sentent très bien reconnus dans leurs fonctions, mais restent encore très attachés à des axes bien précis des équipes ainsi qu'à leur tutelle d'origine plutôt qu'à une appartenance réelle à l'unité. Le comité recommande de conforter la cohésion afin de renforcer le sentiment d'appartenance à l'unité, par exemple par la création d'espaces communs ainsi que l'organisation de rencontres scientifiques et techniques communes à tous les membres de l'unité (séminaires réguliers, journées scientifiques, etc.).

La localisation des doctorants et post-doctorants dans des locaux communs faciliterait les échanges entre ces jeunes chercheurs tout en créant un sentiment d'appartenance à l'unité.

L'absence de personnel administratif spécifiquement dédié à l'unité pèse sur les membres du COPIL. L'engagement d'un personnel administratif allègerait les charges pesant sur les enseignants-chercheurs et le COPIL.

Le comité recommande la nomination d'un ou plusieurs référents « bien-être » et « violences sexistes et sexuelles » au sein de l'unité pouvant servir de relais vis-à-vis des tutelles.

Il est recommandé de mieux formaliser et afficher les moyens mis en place par les tutelles afin de soutenir la préparation des enseignants-chercheurs à l'obtention de l'HDR.

Les jeunes enseignants-chercheurs devraient bénéficier d'une montée en charge progressive de leur enseignement, équitable quelles que soient les tutelles, afin de leur dégager suffisamment de temps pour développer leur recherche au sein de l'unité.

### *Recommandations concernant le domaine 2 : Attractivité*

La mutualisation des moyens pourrait répondre partiellement aux besoins d'encadrement technique.

Le comité recommande de renforcer le rayonnement national et international des membres de l'unité en encourageant leur participation à l'animation scientifique de leur communauté (comités éditoriaux, organisation de conférences internationales, présence dans les Groupements De Recherche - GDR, etc.). Cela permettra d'accroître la visibilité de l'unité et d'attirer des doctorants, post-doctorants et jeunes (et moins jeunes) chercheurs, y compris de l'étranger. Une démarche proactive de l'unité, par exemple financée grâce aux PIA, est suggérée.

Il est nécessaire d'augmenter le nombre d'enseignants-chercheurs titulaires d'une HDR, ce qui leur permettra d'accueillir plus de doctorants au sein de LITL.

### *Recommandations concernant le domaine 3 : Production scientifique*

Il est recommandé de réduire l'hétérogénéité (inter et intraéquipes) de la production scientifique en accompagnant les enseignants-chercheurs peu producteurs, par exemple en les impliquant au sein de l'unité dans du co-encadrement de thèse ainsi que dans des projets de recherche.

Le comité encourage les enseignants-chercheurs de l'unité à publier leurs travaux de recherche dans des revues de référence pour leur thématique ainsi que dans des revues généralistes à large audience, en prenant soin d'éviter les revues dont les pratiques sont jugées discutables par la communauté scientifique.

Pour certaines équipes, les éléments fournis au comité Hcéres laissent apparaître très peu de participations à des conférences scientifiques. Il est recommandé d'accroître la présence des membres de l'unité dans ces conférences, ce qui renforcera de facto la visibilité nationale et internationale de l'unité.

Il est recommandé d'augmenter la publication de résultats issus des recherches interdisciplinaires de l'unité, afin d'être mieux en phase avec les objectifs de l'unité.

## *Recommandations concernant le domaine 4 : Inscription des activités de recherche dans la société*

Le comité recommande de poursuivre ses activités de transfert des connaissances scientifiques vers le monde non académique et le grand public en général, tel que le fait actuellement.

L'unité est bien visible du public local et fait un réel effort pour cela. Dans cette continuité, un effort pourrait être fait dans l'accueil du grand public, en particulier des jeunes au niveau des stages des collégiens et lycéens. L'encadrement des stages par les Personnel d'Appui à la Recherche pourrait être une possibilité.

# ÉVALUATION PAR ÉQUIPE

**Équipe 1 :** Systèmes numériques intelligents et communicants

Nom du responsable : Mme Abir Karami

## THÉMATIQUES DE L'ÉQUIPE

L'équipe 1 est fédérée autour de l'objectif de transformations des avancées numériques en solutions concrètes pour la qualité de vie et est structurée en quatre axes : 1. Automatique et traitement d'image et de signal pour la santé; 2. Modélisation et simulation distribuées; 3. Optimisation méta-heuristique et prise de décision séquentielle et 4. Réseaux et cybersécurité.

## PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

L'unité ayant vu le jour en 31 mai 2023, il n'a pas fait l'objet d'une précédente évaluation.

## EFFECTIFS DE L'ÉQUIPE : EN PERSONNES PHYSIQUES AU 31/12/2023

Catégories de personnel	Effectifs
Professeurs et assimilés	3
Maîtres de conférences et assimilés	15
Directeurs de recherche et assimilés	0
Chargés de recherche et assimilés	0
Personnels d'appui à la recherche	1
<b>Sous-total personnels permanents en activité</b>	<b>19</b>
Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés	0
Personnels d'appui non permanents	1
Post-doctorants	0
Doctorants	3
<b>Sous-total personnels non permanents en activité</b>	<b>4</b>
<b>Total personnels</b>	<b>23</b>

## ÉVALUATION

### Appréciation générale sur l'équipe

La production scientifique, hétérogène entre les permanents, est bonne sur la durée du contrat et en progression sur la dernière année. L'activité en termes de projets académiques internationaux est excellente, ce qui témoigne d'une reconnaissance internationale de membres des axes 1 et 2. Les projets aux échelles nationale et régionale ainsi qu'en direction du tissu économique sont en retrait. L'intégration à une école doctorale en fin de période et le nombre limité de titulaires de l'HDR ont conduit à une formation doctorale qui est restreinte, mais en développement sur la fin de l'exercice.

## Points forts et possibilités liées au contexte

L'équipe est très jeune et est en fort développement (7 nouveaux membres en 2023, soit 40 % de son effectif), avec des membres appartenant de façon équilibrée aux deux établissements de tutelle.

L'activité en termes de projets académiques internationaux est excellente puisque l'équipe porte deux projets Interreg d'envergure (MOTION et RE: HOME) et participe à un autre Interreg (Smart Aquaponics) avec une part significative du budget (1 64k€) revenant à l'équipe. Le périmètre scientifique large de ces projets est propice au développement d'une recherche interdisciplinaire (entre autres, l'automatique, le traitement du signal, la conception mécanique, l'optimisation, la simulation et l'immersion en lien avec le domaine médical). À l'échelle nationale, la participation à un PIA (PEIA-DemoES) et, pour une part plus modeste (25k€ fléchés vers l'équipe) à un Programme Hospitalier de Recherche Clinique (PHRC), consolide la bonne dynamique en termes de projets, ce qui est en phase avec l'objectif de développer une recherche prioritairement méthodologique et appliquée.

La production scientifique est en progression sur la fin du contrat et est jugée comme très bonne en 2023 (en particulier, le nombre d'ACL/ETP/an est évalué à 1,25 en 2023 avec 78 % d'articles dans les bonnes à très bonnes revues de la discipline). Les publications sont diversifiées et à caractère aussi bien applicatif que « théorique-méthodologique ». Le développement d'exosquelettes pédiatriques dans le cadre des projets MOTION et RE: HOME a notamment conduit au développement d'une méthode originale de détection de pics et de débruitage des signaux ECG (publiée dans IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) sensors journal en 2023), ainsi qu'à une méthode innovante de contrôle-commande de l'assistance tenant compte du stress de l'enfant (publiée en 2023 dans IEEE ACCESS). Appliquée à des unités de soins intensifs dédiées aux patients du COVID, une simulation distribuée couplée à un modèle 3D de réalité virtuelle a été développée pour examiner différents scénarios et leurs impacts (étude publiée dans IEEE Transactions on Engineering Management en 2022).

Les trois premiers axes de l'équipe ont développé des partenariats avec plusieurs établissements de santé (un CHU, un groupement hospitalier et un EHPAD à l'échelle du territoire lillois, ainsi qu'un hôpital au Canada). Ce réseau de partenaires était le développement d'applications médicales.

En articulation avec deux PIA au sein des tutelles, des contributions de l'équipe soutiennent également la transformation numérique de l'enseignement notamment au niveau des processus d'orientation, de la formation continue ou encore au travers de l'apprentissage immersif. Les impacts peuvent se mesurer sur les champs sociétaux et culturels.

## Points faibles et risques liés au contexte

Il existe un risque de glissement vers une recherche à grande majorité orientée vers les applications et/ou vers de la prestation car l'adossement aux problématiques appliquées est important.

Le comité note une disparité marquée entre les permanents au niveau de la production scientifique, qui est jugée comme bonne sur la période d'évaluation (en particulier, le nombre d'ACL/ETP/an est évalué à 0,87 sur la période 2018-2023). Par ailleurs, un certain nombre de travaux ont été publiés auprès d'éditeurs dont les pratiques sont discutables (5 articles, soit 20 % des articles, ont notamment été publiés dans des revues mdpi).

À pondérer au regard d'une intégration récente à une école doctorale, le taux d'encadrement doctoral est faible et inhomogène entre les permanents. Le comité relève deux abandons parmi les six doctorants inscrits sur la période. Le nombre d'enseignants-chercheurs titulaires d'une HDR est faible (3 Pr et aucun maître de conférences titulaire de l'HDR). Le dossier ne mentionne pas d'accueil de stage de Master. Le nombre de post-doc et de séjours de doctorants est faible (sur la période d'évaluation, accueil d'un post-doc, ainsi que de deux doctorants pour des durées de 3 mois et 1 mois, respectivement). Dans son ensemble, l'implication de l'équipe dans la formation à la recherche est en retrait.

Les projets développés dans l'équipe sur la période d'évaluation ont impliqué un nombre limité de membres. L'équipe ne porte pas de projet aux échelles nationale, régionale ou territoriale, et n'affiche pas de contrat avec l'environnement socioéconomique.

Sur la durée du contrat, le comité note une faible interaction entre les axes de l'équipe (pas de projet et peu d'encadrement impliquant des membres de différents axes, une seule publication co-signée).

## Analyse de la trajectoire de l'équipe

La trajectoire envisagée pour les années à venir s'inscrit dans la continuité des travaux initiés à la création récente de l'équipe. Elle repose en grande partie sur les projets emblématiques de l'équipe en visant des élargissements thématiques et en cherchant à exploiter les opportunités de collaborations interdisciplinaires (notamment entre plusieurs des axes de l'équipe).

L'axe 1 projette en particulier une convergence de ses travaux relevant de l'automatique et du traitement du signal au service de la conception et l'utilisation d'exosquelettes pédiatriques. Cette perspective fédératrice

pour les membres de l'axe s'accompagne de surcroît de potentiels travaux communs avec l'axe 3 en intégrant des problématiques d'optimisation et des méthodes issues de l'intelligence artificielle. L'ambition est également d'accroître les collaborations avec les praticiens de santé, ce qui semble crédible et pertinent.

L'axe 2 vise en premier lieu à approfondir l'intégration de la simulation à événements discrets dans des environnements de réalité virtuelle à des fins de modélisation et de simulation distribuée. Une application privilégiée est la formation immersive, notamment dans le domaine de la santé. Une deuxième perspective vise à intégrer les techniques de l'intelligence artificielle pour rendre dynamiques les modèles éducatifs afin de proposer des outils de formation immersive et adaptative.

L'axe 3 prévoit d'étendre ses approches d'optimisation à base de méta-heuristiques et d'apprentissage automatique pour fournir des outils d'aide à la décision dans un spectre large de domaines. Plus en rupture avec les activités actuelles de l'axe, il est également projeté de considérer l'informatique quantique pour la résolution de problèmes d'optimisation et de recherche opérationnelle. Ce dernier objectif est ambitieux, peut-être trop, au regard de l'avancée actuelle en algorithmique quantique et de l'expertise requise pour contribuer à ces sujets.

L'évolution de son effectif engage l'axe 4 à viser plus spécifiquement des problématiques relevant de la cybersécurité. Il est envisagé de contribuer aux approches d'apprentissage pour la détection de risques en sécurité informatique, notamment au sein de processus d'authentification continue.

Le comité note une volonté commune aux axes d'intégrer les techniques de l'intelligence artificielle. Ces outils sont actuellement largement appréhendés par les communautés scientifiques, ce qui peut placer les approches envisagées dans un contexte très compétitif au niveau international.

## RECOMMANDATIONS À L'ÉQUIPE

Un effort est engagé depuis la création de l'équipe pour développer des travaux communs (projets, encadrements, publications) entre les membres des différents axes. La gouvernance de l'équipe devrait conforter ces pratiques contribuant à la cohésion.

L'équipe devrait chercher à réduire l'hétérogénéité du taux de publications entre les enseignants-chercheurs. Elle devrait cibler davantage les revues et conférences de référence de leurs thématiques tout en évitant les éditeurs dont les pratiques sont questionnées par la communauté scientifique.

L'équipe devrait renforcer son implication dans la formation à la recherche. L'encadrement de stages de Master pourrait être un levier pour l'encadrement doctoral qui devrait être amplifié tout en veillant à limiter les abandons. Dans cette perspective, l'équipe devrait accroître le nombre d'enseignants-chercheurs titulaires d'une HDR.

L'équipe devrait s'efforcer à soumettre davantage de projets régionaux et nationaux en tant que coordinateur. Le comité recommande d'accroître le rayonnement national grâce à une implication dans des actions et des responsabilités contribuant à l'animation des communautés scientifiques de rattachement (par exemple, au sein de comités techniques ou groupes de travail des GDR). Le rayonnement international pourrait être accru, par exemple en s'engageant davantage dans des thèses en cotutelle et en accueillant plus de chercheurs et post-doc étrangers, ou encore en contribuant à des activités éditoriales de revues internationales.

**Équipe 2 :** Transitions environnementales et écosystèmes

Nom du responsable : Mme Sadia Benamrouz-Vanneste

## THÉMATIQUES DE L'ÉQUIPE

L'équipe a pour objectifs de faire le diagnostic ou l'état des lieux de la santé de nos écosystèmes et d'étudier leur dynamique face aux activités humaines. Elle vise aussi à développer et/ou évaluer des solutions techniques, économiques et financières ayant pour but d'assurer la durabilité de nos systèmes de conception, de production et de consommation et donc de notre planète. Pour atteindre ces objectifs, l'équipe a défini quatre groupes thématiques : i) interaction Homme-biodiversité, ii) chimie et procédés durables, iii) utilisation rationnelle des ressources naturelles, et iv) finance durable.

## PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

Il n'y a pas eu de précédent rapport.

## EFFECTIFS DE L'ÉQUIPE : EN PERSONNES PHYSIQUES AU 31/12/2023

Catégorie de personnel	Effectifs
Professeurs et assimilés	3
Maîtres de conférences et assimilés	13
Directeurs de recherche et assimilés	0
Chargés de recherche et assimilés	1
Personnels d'appui à la recherche	4
<b>Sous-total personnels permanents en activité</b>	<b>21</b>
Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés	1
Personnels non permanents d'appui à la recherche	0
Post-doctorants	0
Doctorants	6
<b>Sous-total personnels non permanents en activité</b>	<b>6</b>
<b>Total personnels</b>	<b>28</b>

## ÉVALUATION

### Appréciation générale sur l'équipe

La production scientifique est excellente sur la durée du contrat avec 4,3 ACL/ETP/an, mais est hétérogène entre les enseignants-chercheurs. Les thématiques diffèrent très fortement entre les quatre groupes de recherche, ce qui pourrait devenir un frein pour les interactions au sein de l'équipe. Le comité note que l'ancrage régional est très bon et souligne les brevets déjà obtenus ainsi que les fortes interactions avec le monde non académique, les pouvoirs publics et le grand public. Le palais Rameau ne pourra que renforcer cet ancrage.

### Points forts et possibilités liées au contexte

Parmi les points forts de l'équipe, on peut citer l'approche pluridisciplinaire du groupe 1 (interactions Homme et biodiversité) permettant une évaluation globale de l'impact de l'Homme sur certains écosystèmes (terris,

collines artificielles), non seulement au niveau écologique, mais également au niveau sociologique. D'autres recherches concernent l'agroforesterie et l'agriculture de conservation avec une attention particulière sur les services écosystémiques et la biodiversité, ce qui constitue un excellent domaine de recherche sur le devenir de l'agriculture et des milieux agricoles.

Les activités de recherche développées par le groupe 2 (Chimie et Procédés Durables) s'intéressent de manière équilibrée à des aspects de chimie organique appliquée et de chimie organique fondamentale, avec comme objectifs de valoriser la biomasse par la découverte de composés actifs (des soft drugs) permettant de répondre à l'émergence de souches pathogènes résistantes aux traitements conventionnels. Ici aussi l'approche se veut interdisciplinaire, associant des chimistes, des analystes, des microbiologistes, des physiopathologistes et des cliniciens, ce qui constitue aussi un point fort de l'équipe.

Le groupe 3 (Utilisation rationnelle des ressources) s'intéresse à l'utilisation rationnelle des ressources, à travers les comportements individuels et collectifs liés à la consommation des ressources, entre motivation et frein. Il y a une approche transversale multidisciplinaire autour des politiques publiques ; comment promouvoir un changement de comportement pour une consommation plus durable ? Un autre aspect concerne la consommation énergétique à travers l'efficacité des politiques publiques pour une transition bas carbone.

Le groupe 4 (Finance durable) travaille sur de nouveaux modèles économiques, en particulier sur la prise en compte des critères environnementaux, sociaux et de gouvernance (ESG) dans les décisions financières des entreprises. Le groupe a obtenu un financement de la région Hauts de France pour le projet CICAMI porté par l'ICL, d'un montant de 114 k€ sur la période 2022-2026. À partir d'une enquête de terrain auprès des TPE et PME, le projet vise à fournir une grille d'évaluation et d'analyse extra-financière permettant de renouveler le reporting financier et extra-financier de ces entreprises. Un réseau de partenaires s'est développé autour du projet, incluant par exemple les cabinets EFYB et Imagreen-Auddicé.

La production scientifique de l'équipe est très bonne à excellente, totalisant 110 articles dans des revues à comité de lecture (soit 4,3 ACL/ETP/an), 3 chapitres de livre et 1 livre.

Les membres de l'équipe sont très impliqués dans la formation par la recherche, au travers de l'encadrement de 10 thèses de doctorat, mais aussi d'étudiants en master et en licence, ce qui est excellent. À noter également la soutenance de HDR par deux membres de l'équipe durant le contrat.

## Points faibles et risques liés au contexte

En dehors de deux collaborations qui émergent (ville vivante et projet IUPI avec l'équipe 3) au sein de l'unité, il est difficile de voir l'aspect pluridisciplinaire dans les recherches menées par les groupes 3 et 4 de l'équipe. Le comité note une forte implication pédagogique des membres de l'équipe, ce qui est chronophage et risque de se faire au détriment de la recherche.

Les interactions entre les différents groupes de l'équipe ne sont pas mises en évidence. Dès lors, bien que plusieurs groupes aient des approches pluridisciplinaires, les collaborations entre les groupes au sein de l'équipe sont peu visibles.

## Analyse de la trajectoire de l'équipe

Pour le prochain contrat, l'objectif de l'équipe 2 est de consolider les thématiques autour de la durabilité de l'environnement par le prisme de l'écologie, de la technologie, de la sociologie, de l'économie et de la finance, en renforçant les liens entre les diverses thématiques, ce qui est en parfaite adéquation avec les remarques formulées par le comité Hcéres en ce qui concerne le manque apparent de collaborations entre les quatre groupes thématiques de l'équipe. Le groupe « Interaction Homme-biodiversité » continuera à travailler sur la compréhension des liens entre les comportements humains, les écosystèmes et les perceptions sociétales, grâce à une synergie des compétences en écologie, entomologie, biologie moléculaire, botanique, biologie cellulaire et sociologie. En continuité avec ce qui a été réalisé durant le contrat évalué, il étudiera divers milieux, notamment urbains, ruraux, forestiers et aires protégées, face aux pressions anthropiques. Des études s'intéresseront à des problématiques locales, centrées sur la ville de Lille, mais aussi à des milieux plus éloignés, tels que l'étude de la biodiversité, la fonctionnalité et la complexité des différents types de forêts dans les Apennines et les Alpes, en collaboration avec des partenaires italiens.

La trajectoire de recherche du groupe « Chimie et procédés durables » vise à développer et approfondir les thématiques déjà engagées durant le précédent contrat, en privilégiant des approches intégratives, notamment sur les aspects d'analyse de cycle de vie et de vision globale des solutions technologiques proposées. Les aspects économiques seront a priori totalement intégrés aux questions scientifiques relatives à la chimie des matériaux et des procédés, mais aussi aux impacts sociétaux des produits/procédés innovants, grâce aux expertises internes en Sciences du Consommateur et SHS de l'unité. Plusieurs thèses de doctorat ainsi que des projets en cours devraient assurer la faisabilité de cette thématique durant le prochain contrat.

La trajectoire du groupe « Utilisation rationnelle des ressources » s'appuie sur les expertises existantes, notamment sur les comportements en matière de transition environnementale, le rôle des innovations et des réglementations vers une croissance plus durable. Deux volets sont prévus, à savoir : 1. l'étude des comportements individuels et collectifs liés à notre consommation de ressources naturelles, et 2. l'étude de l'impact des politiques publiques sur l'efficacité énergétique et la trajectoire carbone.

Enfin, la trajectoire de recherche du groupe "Finance durable" est enrichie par des thématiques transversales, focalisées sur les enjeux environnementaux, sociétaux et de gouvernance, en s'inscrivant dans une démarche de transition écologique. Une thématique de recherche concerne les plateformes de paiements numériques, le choix des consommateurs et des entreprises en fonction de leurs capacités de rejoindre les plateformes.

Citons aussi le projet "Ville vivante" pour comprendre la diversification des services au sein de la cité. Ce projet est porté par un écologue du Groupe "interaction Homme-biodiversité", un économiste du groupe "Utilisation rationnelle des ressources" et un financier du groupe "Finance durable". Notons aussi la création de liens avec l'équipe 3 (projet IUPI), ce qui est très bien.

## RECOMMANDATIONS À L'ÉQUIPE

Une projection plus internationale pour pouvoir se confronter avec d'autres réalités socio-économiques est recommandée.

Le comité recommande d'éviter la dispersion des thématiques de l'équipe 2 tout en veillant à renforcer, comme cela est d'ailleurs prévu dans la trajectoire, les interactions entre les différents axes de l'équipe.

Il est recommandé d'augmenter le nombre d'enseignants-chercheurs titulaires d'une HDR, ce qui permettra d'accroître la capacité d'accueil et d'encadrement de doctorants.

Plusieurs travaux sont publiés auprès d'éditeurs dont les pratiques sont discutables (e.g. MDPI, Frontiers). Il est recommandé d'éviter la valorisation des résultats auprès de ces éditeurs dont les pratiques sont questionnées par la communauté scientifique.

Il a été remarqué que deux MCF proviennent de JUNIA et les autres membres de l'ICL, (contrairement aux autres équipes de l'unité qui sont plus homogènes entre les personnels de JUNIA et de L'ICL). Il pourrait y avoir un risque d'isolement si l'équipe est fragmentée sur plusieurs sites.

**Équipe 3 :** Territoires, villes et sociétés

Nom du responsable : Mme Sylvie Chollet

## THÉMATIQUES DE L'ÉQUIPE

L'équipe 3 est organisée en trois thématiques : entrepreneuriat et territoires, villes et bâtiments durables, comportements et sociétés. La 1<sup>ère</sup> thématique étudie l'articulation des agricultures rurale et urbaine et la pluriactivité des agriculteurs. La 2<sup>ème</sup> thématique s'intéresse à la mobilité à proximité des chantiers de construction, aux indicateurs sociaux et environnementaux dans le City Information Modeling (CIM), à la régulation thermique des bâtiments. La 3<sup>ème</sup> thématique traite du comportement du consommateur dans l'alimentation, des relations interpersonnelles dans les marchés et réseaux sociaux, de l'impact des nouvelles technologies sur les individus, des effets du télétravail, du rôle des occupants de bâtiments dans la consommation énergétique.

## PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

L'unité ayant été créée en mai 2023, il n'a pas fait l'objet d'une précédente évaluation.

## EFFECTIFS DE L'ÉQUIPE : EN PERSONNES PHYSIQUES AU 31/12/2023

Catégories de personnel	Effectifs
Professeurs et assimilés	1
Maîtres de conférences et assimilés	14
Directeurs de recherche et assimilés	0
Chargés de recherche et assimilés	0
Personnels d'appui à la recherche	4
<b>Sous-total personnels permanents en activité</b>	<b>19</b>
Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés	1
Personnels d'appui non permanents	0
Post-doctorants	0
Doctorants	8
<b>Sous-total personnels non permanents en activité</b>	<b>9</b>
<b>Total personnels</b>	<b>28</b>

## ÉVALUATION

### Appréciation générale sur l'équipe

L'équipe 3 montre une belle dynamique sur des sujets de recherche à fort impact sociétal et un excellent bilan de publications (2,3 ACL/ETP/an). Elle obtient régulièrement des financements nationaux et internationaux. Le nombre d'enseignants-chercheurs titulaires de l'HDR reste faible, limitant le nombre de doctorants de l'équipe. La grande dispersion des thèmes de recherche est un risque pour l'unité de l'équipe et l'efficacité de la production scientifique.

## Points forts et possibilités liées au contexte

L'équipe est engagée sur des thématiques à fort impact sociétal. Elle dispose de ressources financières régulières issues d'appels à projets internationaux (par exemple projet H2020 Ebalance+ pour 58 k€), nationaux (par exemple ANR APY pour 553 k€ entre 2021 et 2024) et régionaux (par exemple STIMuE de la Région Hauts de France pour 200 k€ entre 2022 et 2025) pour des montants totaux annuels compris entre 90 k€ et 247 k€ entre 2019 et 2023. Elle inclut des Personnels d'Appui à la Recherche et est équipée d'un laboratoire d'analyse sensorielle permettant de recueillir les avis des consommateurs. L'équipe a une importante activité de publication, avec un total de 72 articles, soit environ 2,3 ACL par ETP permanent par an), dont certains dans de très bonnes revues (par exemple Journal of Cleaner Production, PloS ONE, Food Chemistry), cinq ouvrages et treize chapitres d'ouvrages. L'équipe a vu son effectif augmenter au cours de la période et elle a accru fortement ses publications sur la période récente (54 articles sur les années 2021 à 2023). Seuls trois enseignants-chercheurs arrivés dans l'unité dans les trois dernières années apparaissent non producteurs sur la période. Le portfolio montre la capacité des membres de l'équipe à publier dans de très bonnes revues (publications dans Sustainable Cities and Society et dans Food quality and preference) ainsi qu'à répondre à des appels à projets internationaux (projet EBalance portant sur la réduction des émissions carbone par la bonne intégration de sources d'énergies renouvelables en réponse à un appel à projets européen horizon 2020). Les thématiques et les supports de publication appartiennent à des disciplines très variées, notamment en se référant aux sections CNU, sciences économiques, sciences de gestion, mécanique, génie mécanique, génie civil, aménagement de l'espace, urbanisme. Les membres de l'équipe sont engagés dans une dizaine de co-directions ou co-encadrements de doctorants appartenant à diverses écoles doctorales (écoles doctorales 104, 632, 635, 585). Un enseignants-chercheurs de l'équipe assure trois co-directions de thèse, quatre enseignants-chercheurs co-encadrent chacun une thèse et un enseignant-chercheur co-encadre quatre thèses.

## Points faibles et risques liés au contexte

Les mobilités sortantes sont peu nombreuses, seulement quatre très courts séjours à l'étranger, majoritairement en Italie, pour une durée d'une semaine. Au regard du nombre de publications, le nombre de participations à des conférences est assez faible (34 communications contre 72 publications dans des revues). Les membres de l'équipe ont participé à l'organisation de quelques conférences (par exemple Summer Program in Sensory Evaluation SPISE au Vietnam, ELASM conférence interdisciplinaire en management, technologie de l'information et informatique) sans que cela crée pour l'instant de visibilité pour l'unité. Le nombre de publications d'articles est inégalement réparti entre les membres, deux membres totalisant à eux seuls environ 30 % des articles publiés. La grande dispersion des thématiques et disciplines au sein de l'équipe crée un paysage fragmenté qui peut nuire à la visibilité et au travail en commun. Le rattachement récent de l'unité à une école doctorale fait qu'il n'y a aucun doctorant de l'équipe qui appartienne à l'unité. Le nombre de directions de thèses est également limité par le petit nombre d'enseignants-chercheurs de l'équipe titulaires de l'HDR, à savoir une personne seulement sur quinze au 31/12/2023. L'équipe avait deux enseignants-chercheurs titulaires de l'HDR, mais l'une a quitté l'unité en 2023.

## Analyse de la trajectoire de l'équipe

La trajectoire de l'équipe fait état d'un souhait de continuité par rapport aux travaux décrits dans le DAE. Cela paraît bien naturel compte tenu de la jeunesse de l'unité, créée en mai 2023. Elle est jugée très bonne par le comité. À partir des thématiques déjà développées, la trajectoire propose un développement et un élargissement des sujets de recherche en cours. Cela pourra permettre de mieux refléter les intitulés des thématiques, les réalisations actuelles apparaissant comme des points particuliers de thématiques plus larges. L'équipe veut s'appuyer sur des points forts de l'unité, en développant des expérimentations et en menant de la recherche-développement à travers un démonstrateur « Agricultures et alimentations de demain ». Sur la thématique entrepreneuriat et territoires, l'équipe entend développer des travaux sur l'entrepreneuriat rural au sens large. Sur la thématique villes et bâtiments durables, il s'agit de travailler sur l'impact sociétal des chantiers de construction dans le prolongement des travaux actuels, mais aussi de s'intéresser à l'amélioration des projets de construction à toutes les phases, d'étudier les friches industrielles et d'envisager l'utilisation de jumeaux numériques et de l'intelligence artificielle. Il s'agit aussi de travailler sur l'optimisation thermique des bâtiments, l'étude des matériaux et l'éco-circulaire. Les participants à la thématique « comportements et sociétés » ont pour souhait de s'intéresser à un vaste panel de sujets : maîtrise des consommations énergétiques, impact des transformations numériques sur les individus, compréhension de l'économie et l'écologie de YouTube, appréhension de l'interface travail-famille par les individus ainsi que de la question du bien-être et du sens au travail. La lecture de l'ensemble des thématiques nombreuses et parfois disparates montre un réel appétit pour des sujets de recherche actuels et porteurs de sens. Toutefois, le risque est une augmentation de la dispersion déjà présente aujourd'hui et un épuisement des membres de l'équipe. Cette dispersion peut rendre difficile une réelle vie d'équipe, la réalisation de travaux de recherche communs entre membres de l'équipe ainsi que le développement d'une expertise originale sur quelques points forts.

## RECOMMANDATIONS À L'ÉQUIPE

En vue d'accroître sa visibilité et son rayonnement, l'équipe pourrait à la fois développer les mobilités internationales de ses chercheurs, inviter des professeurs étrangers et organiser dans ses locaux une conférence internationale sur un thème fédérateur.

Pour créer une vie d'équipe et favoriser les recherches communes, des séminaires internes réguliers type ateliers de recherche pourraient être organisés.

Afin d'augmenter le potentiel d'encadrement, les enseignants-chercheurs doivent être incités à obtenir leur diplôme d'HDR, ce qui permettrait de créer un groupe de doctorants rattachés à l'unité.

En termes de trajectoire, il paraît souhaitable d'identifier les points communs et les points forts des membres de l'équipe et de construire autour. Plutôt que d'ajouter un grand nombre de thèmes nouveaux, il peut sembler d'abord utile de consolider l'existant et de travailler les synergies. Les membres de l'équipe sauront identifier les points forts sur lesquels pourrait se créer une image de marque de leur équipe et plus largement de l'unité.

# DÉROULEMENT DES ENTRETIENS

## DATES

**Début :** 08 octobre 2024 à 08 h 00

**Fin :** 09 octobre 2024 à 17 h 00

**Entretiens réalisés : en distanciel**

## PROGRAMME DES ENTRETIENS

Jour 1 – 08 octobre 2024

---

08 h 30	Entretien à huis clos des membres du comité avec la conseillère scientifique
09 h 00	Présentation du comité d'experts et présentation des enjeux de l'expertise HCÉRES : par la Conseillère scientifique (10 min) Auditoire : toute l'unité, tutelles
09 h 10	Présentation de l'unité « LITL », faits marquants et trajectoire par la directrice de l'unité (30 min) Auditoire : toute l'unité, tutelles
09 h 40	Discussion générale du comité avec la directrice et l'équipe de direction, questions sur le bilan et la trajectoire (40 min) Auditoire : toute l'unité, tutelles
10 h 20	Pause « café » virtuelle (15 min)
10 h 35	Présentation de l'équipe 1 « Systèmes numériques intelligents et communicants » : responsable Abir Karami (10 min) et discussion générale (15 min) Auditoire : toute l'unité, tutelles
11 h 00	Présentation de l'équipe 2 « Transitions environnementales et écosystèmes » : responsable Sadia Benamrouz-Vanneste (10 min) et discussion générale (15 min) Auditoire : toute l'unité, tutelles
11 h 25	Présentation de l'équipe 3 « Territoires, villes et sociétés » : responsable Sylvie Chollet (10 min) et discussion générale (15 min) Auditoire : toute l'unité, tutelles
11 h 50	Entretiens collectifs à huis clos avec les personnels d'appuis à la recherche, ITA et BIATS (30 min) Auditoire : membres du comité & conseillère Hcéres sans tutelles, ni direction de l'unité, ni chefs ou co-responsables d'équipes, ni chercheurs ou enseignants-chercheurs, ni personnels en CDD
12 h 20	Réunion du comité à huis clos (30 min)
12 h 50	Pause « repas » (01h10)
14 h 00	Entretiens collectifs à huis clos avec les chercheurs et enseignants-chercheurs (30') Auditoire : membres du comité & conseillère HCÉRES sans tutelles, ni direction de l'unité, ni chefs ou co-responsables d'équipes, ni ITA-BIATS ou personnels en CDD
14 h 30	Entretiens collectifs avec les contractuels : doctorants, post-doctorants et autres CDD « chercheurs ou ITA-BIATS » (30 min) Auditoire : membres du comité & conseillère Hcéres, sans tutelles, ni direction de l'unité, ni personnels permanents  Bureau Alexandre Rigal, Directeur Général Junia, avec Nicolas Vaillant VP recherche ICL et Benoît Robyns, VP recherche Junia
15 h 00	Entretiens à huis clos avec les représentants des tutelles (40 min) Auditoire : uniquement membres du comité & conseillère HCÉRES

- 15 h 40 Entretiens à huis clos avec l'équipe de direction (30 min)  
Auditoire : membres du comité & conseiller HCÉRES, sans tutelles, ni personnels
- 16 h 10 Pause « café » (15 min)
- 16 h 25 Entretien à huis clos des membres du comité avec la conseillère scientifique (35 min)
- 17 h 00 Fin du comité

Jour 2 – 09 octobre 2024

---

08 h 30 - 12 h 00 Travail du comité sur le rapport

## OBSERVATIONS GÉNÉRALES DES TUTELLES

## Unité DER-PUR260025213 - LITL

### Laboratoire interdisciplinaire des transitions de Lille

Nous souhaitons exprimer notre gratitude au comité d'évaluation pour son organisation minutieuse, le bon déroulement de la visite et le rapport détaillé. Nous vous remercions également pour vos observations et recommandations constructives, qui constituent des pistes précieuses pour l'amélioration continue de notre recherche et de l'organisation du laboratoire.

Tout d'abord, concernant la formation par la recherche, nos doctorants seront davantage encadrés au sein de notre laboratoire avec l'intégration de LITL à l'ED PHF n°635 et en incitant ceux qui sont prêts à entreprendre les démarches pour l'obtention de leur HDR (Habilitation à Diriger des Recherches).

Nous nous efforçons de publier dans des revues de qualité comme en témoigne notre taux de 51% des publications dans des revues du premier quartile (classement Scimago). Nous ne pouvons qu'adhérer à la recommandation de progresser encore et de privilégier des revues de premier rang, généralistes, à large audience.

Nous avons pris bonne note de votre remarque concernant certains articles publiés dans des revues associées à des éditeurs dont les pratiques suscitent des interrogations. Notre laboratoire privilégie et encourage la soumission d'articles dans des revues à comité de lecture, reconnues dans notre champ disciplinaire ou revues interdisciplinaires, et poursuivra cette démarche tout en sensibilisant nos membres aux risques associés aux revues dites prédatrices. Nous reconnaissons également que certaines revues se situent dans des "zones grises". Vous mentionnez deux éditeurs en particulier, dont les pratiques, bien que non qualifiées de prédatrices, méritent en effet une vigilance accrue.

Concernant la situation des collègues identifiés comme non-publiants, il convient de préciser qu'un certain nombre d'entre eux ont rejoint l'unité en cours ou en fin de quinquennat, parfois après la soutenance de leur thèse ou un changement d'employeur. Les publications réalisées dans le cadre de leurs activités précédentes n'ont, naturellement, pas été intégrées dans le bilan de l'unité.

Il est bien entendu souhaitable que chaque membre de l'unité puisse être publiant et que LITL fournisse un environnement propice à l'atteinte de cet objectif. Nous prenons pleinement



**Université  
Catholique  
de Lille** 1875

note de la recommandation d'accompagner davantage les collègues pour éviter les situations de non-publication et nous nous efforcerons de renforcer cet accompagnement. En pratique, nous sommes toutefois conscients de l'hétérogénéité des situations au sein du laboratoire, notamment en ce qui concerne la répartition des responsabilités pédagogiques et administratives, qui limitent le temps disponible pour les activités de recherche. Ces éléments seront pris en compte dans la mise en place de mesures adaptées pour soutenir tous les membres dans leurs efforts de publication.

Enfin, en ce qui concerne les quatre ingénieurs et techniciens de l'équipe, l'absence de publications dans l'unité s'explique par leur rôle spécifique pour ces projets. Conformément aux pratiques académiques, ils n'ont pas été intégrés comme co-auteurs dans les articles publiés, car ils n'ont pas participé directement à la conception, à la collecte de données, au traitement, aux expérimentations ou à la rédaction des manuscrits. Pour les projets en cours auxquels ils ont contribué, leur implication est déjà reconnue par leur présence en tant que co-auteurs dans les communications et les rapports associés, et le sera dans les publications.

En conclusion, cette première évaluation renforce notre volonté à poursuivre nos efforts pour améliorer la qualité de nos travaux, renforcer notre visibilité scientifique et répondre aux recommandations formulées par le comité. Nous vous en remercions vivement.

Avec nos sincères salutations,

Les rapports d'évaluation du Hcéres  
sont consultables en ligne : [www.Hcéres.fr](http://www.Hcéres.fr)

Évaluation des universités et des écoles  
Évaluation des unités de recherche  
Évaluation des formations  
Évaluation des organismes nationaux de recherche  
Évaluation et accréditation internationales



19 rue Poissonnière  
75002 Paris, France  
+33 1 89 97 44 00

