

RAPPORT D'ÉVALUATION DE L'UNITÉ
LTI - Laboratoire des technologies innovantes
SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET
ORGANISMES :
Université de Picardie Jules Verne - UPJV

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2024-2025
VAGUE E



Au nom du comité d'experts :

AÏT-MOKHTAR Abdelkarim, 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

Président : M. Abdelkarim Aït-Mokhtar, La Rochelle Université, La Rochelle

Experts : M. Yves Jourlin, Université de Lyon, Saint-Etienne
Mme Amina Meslem, Université de Rennes 1, Rennes
M. Stéphane Negny, INP Toulouse, Toulouse
M. Amir Si Larbi, École centrale de Lyon, Saint-Etienne

REPRÉSENTANTE DU HCÉRES

Mme Francine Fayolle

REPRÉSENTANTE DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES TUTELLES DE L'UNITÉ DE RECHERCHE

Mme Véronique Bach, UPJV

CARACTÉRISATION DE L'UNITÉ

- Nom : Laboratoire des Technologies Innovantes
- Acronyme : LTI
- Label et numéro : UR 3899
- Nombre d'équipes : quatre équipes
- Composition de l'équipe de direction : M. Geoffrey Promis (directeur)

PANELS SCIENTIFIQUES DE L'UNITÉ

ST : Sciences et Technologies

ST5 : Sciences pour l'ingénieur

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

THÉMATIQUES DE L'UNITÉ

Le Laboratoire des Technologies Innovantes (LTI) de l'Université de Picardie Jules Verne est structuré en deux axes :

- l'axe 1 : « Mécanique et couplage » qui comprend les équipes « Mécanique et Ingénierie des Matériaux (MIM) » et « Matériaux, Habitat, Transferts (MHT) »,
- l'axe 2 : « Énergies et systèmes » qui comprend les équipes « Systèmes Intelligents (SI) » et « Énergie Électrique et Systèmes Associés (EESA) ».

Les thématiques des quatre équipes se déclinent comme suit :

L'équipe MIM, composée de quinze enseignants-chercheurs (EC), se focalise sur le développement de matériaux innovants (nouveaux matériaux, couches minces composites) au moyen de caractérisations physico-chimiques, de fabrication additive et de modélisations multi-échelles. Les applications technologiques visées sont l'optimisation énergétique et la réduction de l'empreinte carbone.

L'équipe MHT (12 EC) se consacre à l'amélioration des performances énergétiques et environnementales des bâtiments par l'utilisation de matériaux de construction innovants, la valorisation de coproduits industriels et matériaux biosourcés en caractérisant leurs propriétés de transfert de chaleur et de masse. Les objectifs visés sont de meilleures performances énergétiques des bâtiments, une bonne qualité de l'air intérieur et le confort des occupants.

L'équipe SI (13 EC) travaille sur l'intelligence artificielle et l'optimisation et la commande intelligente de systèmes complexes en développant des solutions de gestion intelligente de l'énergie, de logistique et de robotique d'assistance par un traitement et un conditionnement d'informations issues de capteurs ou de bases de données.

L'équipe EESA (10 EC) est spécialisée dans le domaine de l'énergie électrique, avec une expertise particulière dans les machines électriques tournantes et les réseaux électriques de distribution. Elle développe des méthodologies d'étude multi-échelle, allant de l'analyse des phénomènes microscopiques aux systèmes complexes macroscopiques, pour innover dans le contrôle-commande et le diagnostic des dispositifs électriques

Cet ensemble réunit des chercheurs dans le domaine des sciences de l'ingénieur et des sciences et technologies de l'information et de la communication, qui appartiennent aux sections CNU 27 (1 EC) ; 28 (1 EC) ; 60 (27 EC) ; 61 (12 EC) ; 62 (2 EC) et 63 (7 EC).

HISTORIQUE ET LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DE L'UNITÉ

Le LTI a été créé en 2004, reconnu « Équipe d'Accueil (EA) » par le ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. En 2008, avec l'arrivée de nouveaux membres, il a été restructuré en six équipes. Puis, selon des recommandations de l'Aeres (actuelle Hcéres), une nouvelle restructuration a été réalisée en 2012 en quatre équipes formant deux axes de recherche.

Le LTI est une unité de recherche implantée sur plusieurs sites, ayant essentiellement comme support des départements d'enseignement d'Instituts. Elle est localisée principalement à l'IUT et à l'UFR Sciences de l'Université de Picardie Jules Verne (UPJV) basée à Amiens, son « centre de gravité ». Cependant, elle comprend aussi des enseignants-chercheurs des IUT de Creil, de Soissons-Cuffies, de Saint Quentin et de l'Institut Supérieur des Sciences et Techniques (INSSET) de St-Quentin.

ENVIRONNEMENT DE RECHERCHE DE L'UNITÉ

Le LTI interagit principalement avec son environnement régional, mais développe aussi des collaborations nationales. Ainsi, le LTI est impliqué dans la plateforme de transfert technologique InnovalTech (structure publique

financée par le ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche et le Conseil régional des Hauts-de-France) visant à promouvoir l'innovation et le transfert de technologie au service des entreprises.

Il est impliqué dans différents dispositifs du PIA, au travers de l'UPJV (création d'une école universitaire de recherche [EUR] sur l'énergie) ou du PIA MAIA pour la diffusion de compétences régionales en intelligence artificielle. Par ailleurs, le comité note une collaboration avec l'institut de recherche technologique (IRT) de la filière ferroviaire RAILENIUM (né en 2012 dans le cadre du PIA). Le LTI participe également à de nombreux clusters régionaux comme le pôle MEDEE (Maîtrise Énergétique des Entrainements Électriques), qui labellise tous les projets en lien avec l'énergie électrique, le pôle de compétitivité des mobilités décarbonées et connectées i-TRANS, Hauts-de-France Innovation Développement (HDFiD) ou Amiens Cluster, ce qui lui permet d'obtenir de nombreux financements régionaux.

Le LTI est engagé dans des projets CPER (comme MANIFEST, ECRIN, CORNEL'IA) pour la structuration régionale de la recherche, et a des collaborations avec la SATT Nord dans la maturation de projets pour leur valorisation et le transfert technologique (augmentation de niveau de TRL).

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

Catégories de personnel	Effectifs
Professeurs et assimilés	12
Maîtres de conférences et assimilés	37
Directeurs de recherche et assimilés	0
Chargés de recherche et assimilés	0
Personnels d'appui à la recherche	1
Sous-total personnels permanents en activité	50
Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés	22
Personnels d'appui non permanents	4
Postdoctorants	0
Doctorants	16
Sous-total personnels non permanents en activité	42
Total personnels	92

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
UPJV	49	0	1
Autres	0	0	0
Total personnels	49	0	1

AVIS GLOBAL

L'unité a montré un dynamisme certain dans ses évolutions depuis sa création, jalonnées par les différentes recommandations Hcéres lors de ses évaluations. Elle s'est créée au fil du temps une place de choix au niveau régional où elle est en forte interaction avec le tissu socio-économique et où elle bénéficie d'un très grand soutien financier des collectivités territoriales, et notamment de la région Hauts-de-France. Les clusters régionaux font partie des outils utilisés par le LTI pour mettre en place leurs collaborations comme le pôle MEDEE - Maîtrise Énergétique des Entrainements Électriques, qui labellise tous les projets en lien avec l'énergie électrique le pôle de compétitivité des mobilités décarbonées et connectées i-TRANS, Hauts-de-France Innovation Développement, ce qui lui confère un très bon réseau partenarial.

A l'échelle nationale, certaines thématiques de recherche sont bien reconnues et se positionnent grâce à des approches innovantes qui la distinguent, même si le niveau des collaborations est quelque peu en deçà du potentiel de l'unité. C'est le cas de l'utilisation intelligente de l'énergie tant dans les systèmes industriels que dans l'habitat, avec l'optimisation des performances des matériaux en matière énergétique et mécanique (durabilité d'usages), ou le domaine de l'impression 3D.

Le positionnement au niveau international est correct, comme peuvent en témoigner les quelques projets européens réalisés par les membres de l'unité.

La production scientifique de l'unité satisfait les critères de quantité (369 ACL entre 2016 et 2023), soit 1,9 par an et par ETP recherche et, en général, de qualité avec des publications dans les revues de référence de la discipline, avec une nette augmentation par rapport à la précédente période.

La trajectoire de l'unité expose des projets d'évolutions sur plusieurs aspects : organisationnel et structurel, d'orientations scientifiques et de dynamisation des activités sur projets. Elle affiche ainsi plusieurs pistes et projections intéressantes et très ambitieuses, voire trop au regard du potentiel recherche de l'unité et de sa faiblesse en personnel de soutien à la recherche. Cependant, la définition et la mise en œuvre d'une politique « dynamisante » de l'ensemble du potentiel recherche de l'unité afin d'en tirer pleinement profit au service de la notoriété et de l'attractivité de l'unité n'est pas suffisamment traité.

ÉVALUATION DÉTAILLÉE DE L'UNITÉ

A - PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

Organisation et vie de l'unité

Le LTI gagnerait à exploiter davantage les possibilités de travaux aux interfaces des différentes disciplines des sections du CNU dont dépendent ses enseignants-chercheurs.

L'unité doit réfléchir à une meilleure utilisation des compétences transversales, notamment en termes de modélisation numérique, ou en techniques d'optimisation et d'identification. Cela pourrait créer des synergies internes qui ne sont pas bien exploitées actuellement.

Il convient également d'améliorer l'animation scientifique au niveau de l'unité de recherche et au sein des thèmes.

Les restructurations des équipes de recherche et de leurs thèmes respectifs ont été recommandées dans la précédente évaluation Hcéres (campagne d'évaluation 2016-2017) et cela a été suivi avec la constitution des quatre équipes : (i) Matériaux, habitat, transfert ; (ii) Mécanique et ingénierie des matériaux ; (iii) Systèmes intelligents et (iv) Energie électrique et systèmes associés. Ceci a contribué à la clarification des activités de recherche. De potentielles interactions entre les équipes apparaissent, notamment entre MHT et MLM qui partagent le terme « matériaux ». Ceci peut être vu comme une opportunité si l'unité se donne les moyens de l'exploiter.

Qualité et production scientifique

Le LTI doit maintenir, voire amplifier, la dynamique de production scientifique mise en place au cours du contrat tout en ciblant des revues internationales de bon niveau. Il convient de veiller au renforcement des interactions entre les thématiques de l'unité pour susciter des publications communes. Les activités de publication diffèrent notablement selon les enseignants-chercheurs. Une des solutions passe par une réduction des charges administratives et des heures complémentaires d'enseignement.

Sur cet aspect, le LTI a maintenu globalement un bon niveau quantitatif de production durant la période de référence en suivant ainsi les recommandations de la dernière évaluation. Toutefois, il subsiste des écarts principalement à deux niveaux : entre les équipes elles-mêmes et entre chercheurs dans une même équipe. Quant à la qualité/notoriété des revues, une amélioration globale se dessine.

Rayonnement et attractivité académiques

Il est recommandé de nouer davantage de collaborations nationales et surtout internationales. Cela serait un facteur de dynamisme fort de nature à améliorer le rayonnement et l'attractivité académique.

Le LTI a amélioré dans une certaine mesure ses collaborations nationales et internationales sans pleinement parvenir à une diversification des financements sur projets soutenus par l'ANR, projets européens, etc.

Interactions avec l'environnement économique, social et sanitaire

La nouvelle configuration des régions doit inciter le LTI à diversifier ses sources de financement notamment par des participations à des projets nationaux ou internationaux d'envergure.

Le LTI est bien ancré à l'échelle régionale avec diverses interactions (notamment industrielles) et un soutien de celle-ci. Ses activités en ingénierie sont bien mises à profit en interaction avec le territoire. C'est un point de progression par rapport à la dernière période.

Implication dans la formation par la recherche

Le LTI doit favoriser la poursuite en thèse parmi les meilleurs étudiants des masters de l'UPJV. Il doit également encourager les soutenances d'HDR. Les enseignants-chercheurs de l'unité gagneraient à préserver l'équilibre entre activités de recherche et de valorisation, activités pédagogiques et responsabilités administratives.

Deux masters sont adossés à l'unité. Le nombre de doctorants recrutés sur ces masters est encore limité. Le nombre de thèses est en augmentation (plus de 1,5 thèse par HDR) mais l'effort est inégal suivant les équipes. La durée moyenne de thèse a avantageusement mais insuffisamment évolué. La moyenne est actuellement de 41,3 mois.

Perspectives et stratégie scientifique à cinq ans

Il convient de faire une analyse SWOT précise pour dégager les lignes de force et l'originalité de l'unité devant la forte concurrence existante dans les sujets évoqués et dans un contexte régional en pleine mutation.

La diversification des sources de financement des recherches sur projet doit être améliorée en développant davantage les relations industrielles sur des projets d'envergure nationale. Le LTI devrait aussi chercher à tirer un plus grand avantage de son caractère multidisciplinaire en favorisant les interactions entre ses enseignants-chercheurs et ses équipes.

L'implication du LTI dans des projets d'envergure nationale est à développer. L'unité gagnerait à rechercher des partenaires académiques et industriels (nationaux et internationaux) afin de participer à des projets européens.

Une bonne partie des recommandations de la dernière évaluation restent, au moins partiellement d'actualité. Il s'agit principalement du développement des interactions entre équipes, de projets nationaux et internationaux et de la distinction de son expertise par rapport à l'existant au niveau national.

B - DOMAINES D'ÉVALUATION

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

Appréciation sur les objectifs scientifiques de l'unité

Les objectifs scientifiques de l'unité tiennent principalement compte des aspects applicatifs en lien avec le contexte régional, ce qui est pertinent au regard du fort soutien régional. Ses objectifs scientifiques sont clairs mais paraissent parfois trop ambitieux compte-tenu du fonctionnement organisationnel actuel de l'unité et de sa localisation sur plusieurs sites. Ces objectifs sont plus cohérents à l'échelle des équipes mais les thèmes communs ne sont pas mis en avant.

Appréciation sur les ressources de l'unité

Les ressources de l'unité en personnel n'ont pas connu une grande évolution au cours de la période évaluée. L'adossement de l'unité à des départements d'enseignement en IUT constitue un contexte local favorable, à la fois en moyens matériels et humains, avec notamment des PRAG impliqués dans la recherche. Le renforcement du personnel de soutien à la recherche (réalisation de montages expérimentaux) n'est pas suffisamment mis en avant pour que cela apparaisse comme la priorité absolue de l'unité en matière de besoins, d'autant plus que les activités expérimentales constituent une part importante des travaux menés dans l'unité.

Les ressources financières sont globalement stables au cours de la période, et à un niveau appréciable au vu de la taille de l'unité, avec notamment un excellent appui des collectivités territoriales.

Appréciation sur le fonctionnement de l'unité

L'organisation et la structuration de l'unité sont claires, par contre, les attributions de chaque instance (comité de direction, conseil de l'unité) et les modalités de désignations des membres, le sont moins. L'existence d'une direction-adjointe et le rôle qui lui est dévolu ne sont pas suffisamment explicités.

La dispersion géographique de l'unité lui permet une grande proximité vis-à-vis des financeurs potentiels, cependant, à cause de celle-ci l'unité peine à faire apparaître un fonctionnement et une organisation commune.

L'unité se conforme de manière satisfaisante aux règles de l'UPJV en matière de gestion des ressources humaines, de développement durable, et de protection du patrimoine.

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

Points forts et possibilités liées au contexte

Les objectifs scientifiques de l'unité sont déclinés au niveau des équipes : l'équipe MIM, se focalise sur le développement de matériaux innovants au moyen de caractérisations physico-chimiques, de fabrication additive et de modélisations multi-échelles (applications à l'optimisation énergétique et la réduction de l'empreinte carbone). L'équipe MHT se consacre à l'amélioration des performances énergétiques et environnementales des bâtiments par l'utilisation de matériaux de construction innovants, la valorisation de co-produits industriels et matériaux biosourcés. L'équipe SI travaille sur l'intelligence artificielle et l'optimisation et la commande intelligente de systèmes complexes en développant des solutions de gestion intelligente de l'énergie, de logistique et de robotique d'assistance. L'équipe EESA est spécialisée en machines électriques

tournantes et les réseaux électriques de distribution. Ces objectifs scientifiques s'appuient sur le contexte régional favorable, ce qui est pertinent au regard du soutien régional et des pôles régionaux (participation dans des clusters de la région : HdFiD, labélisation de plusieurs projets par le pôle régional MEDEE, etc.).

Ceci donne sans équivoque à l'unité un positionnement de premier plan au niveau régional. Les objectifs scientifiques de ce positionnement ont trait principalement à l'utilisation intelligente de l'énergie tant dans les systèmes industriels que dans l'habitat, avec une optimisation des performances des matériaux du point de vue énergétique (habitat) et mécanique (durabilité d'usages).

Points faibles et risques liés au contexte

Dans sa présentation, l'unité affiche des thématiques scientifiques plutôt que des objectifs ou des verrous scientifiques fondamentaux comme si elles étaient une conséquence évidente des objectifs appliqués, à l'image du développement économique de la région.

L'importance du soutien régional et des pôles régionaux entraîne un risque de dispersion de ses thématiques qui pourrait rendre difficile l'identification d'objectifs scientifiques majeurs et pourrait freiner la diversification des ressources et la dynamique de réponse aux appels à projets nationaux et européens.

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

Les ressources financières de l'unité témoignent de sa capacité à tirer profit de son environnement de recherche principalement régional. En effet, les quatre équipes font valoir des ressources propres de 800 k€ pour MHT, 2850 k€ pour MIM, 1250 k€ pour SI et 1950 k€ pour EESA. Le comité constate néanmoins que l'équipe MHT est quelque peu en retrait en dépit d'une thématique, très actuelle, qui concerne les innovations dans les performances énergétiques des espaces habités.

Le financement reçu de la part des collectivités territoriales s'élève à 1,8 M€, dont dix allocations doctorales (région Hauts-de-France ou communauté d'agglomération de Soissons).

De par le manque de personnel permanent d'appui à la recherche, les enseignants-chercheurs de l'unité possèdent une haute technicité pour la conception et le montage de dispositifs expérimentaux et de bancs d'essai.

Points faibles et risques liés au contexte

La part importante du budget obtenue grâce aux collectivités territoriales est une force de l'unité, qui peut également représenter un risque si ces mêmes collectivités se désengagent.

Durant la période évaluée, l'unité ne comptait aucun personnel d'appui technique, ce qui rend plus difficile la réponse à des appels à projets de plus grande envergure (notamment les projets européens).

Il n'y a pas de mise en place d'une part de mutualisation des moyens financiers pour que l'unité puisse se donner les moyens d'une politique scientifique de ressourcement à son échelle.

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

De façon générale, l'unité se conforme aux règles des tutelles en matière de gestion des ressources humaines et d'achat publics. Concernant les questions du genre, le ratio femmes/hommes des effectifs de l'unité est d'une sur quatre. Cela est comparable au ratio à l'échelle nationale qui est à hauteur de 20 % dans les domaines scientifiques de l'unité. L'unité affiche une volonté d'améliorer la parité de genre, en particulier au sein de l'équipe EESA où aucune femme n'est présente.

Le cœur des thématiques de recherche de l'unité est en lien direct avec la préservation de l'environnement : habitat durable, matériaux innovants, gestion de l'énergie dans les systèmes et optimisations, ce qui en fait un point fort majeur de l'unité.

Points faibles et risques liés au contexte

Les aspects de fonctionnement de l'unité liés aux considérations environnementales ne sont pas suffisamment mis en avant.

Bien que les thématiques scientifiques de l'unité soient majoritairement en lien avec l'environnement, l'unité ne met pas en avant dans son fonctionnement quotidien les préoccupations majeures qui pourraient en découler (politique de gestion de l'énergie, des déplacements, etc.).

L'absence de personnel d'appui technique engendre une difficulté de formation des doctorants sur le pilotage de certains dispositifs expérimentaux. Cette formation, faite par un doctorant à un autre, peut ponctuellement être limitée en matière de recommandation de sécurité.

DOMAINE 2 : ATTRACTIVITÉ

Appréciation sur l'attractivité de l'unité

Les activités de l'unité reflètent un rayonnement régional de premier plan. Les collaborations nationales sont notables à travers des projets et des codirections de thèses, ainsi que par deux projets ANR génériques. L'attractivité internationale est bonne et se traduit par un nombre important de cotutelles de thèse (une quinzaine durant la période), cependant, les projets internationaux, en particulier européens sont peu développés dans l'unité si l'on tient compte de son potentiel.

- 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

L'attractivité de l'unité se matérialise principalement à partir de son ancrage régional fort avec de bons appuis au niveau des pôles. Elle se retrouve au sein de plateformes scientifiques mutualisées au niveau régional, pilotées par des personnels de l'unité, comme par exemple la plateforme de microscopie électronique, la plateforme analytique de spectroscopie de masse ou les outils de calcul scientifique « MatriCS ». À celles-ci s'ajoutent des plateformes originales propres à l'unité, comme celle d'impression 3D. En plus de ses équipements, dont une partie est originale, le partage de certains équipements avec les départements d'enseignement élargit le potentiel expérimental de l'unité (par exemple des presses et dispositifs de caractérisation physico-mécanique des matériaux, dispositifs de caractérisation des performances thermiques des matériaux, dispositifs de caractérisation de systèmes électriques et électromécaniques, etc.).

Le rayonnement international des membres de l'unité passe notamment par des participations aux comités d'organisation de congrès (International Conference on Electrical Machines - ICEM 2018, 2020 et 2022 ; IEEE Workshop on Electrical Machines Design, Control and Diagnosis – WEMDCD 2021), des responsabilités éditoriales (Materials, numéro spécial Recent Advancements in Mechanical Drilling of Composite Laminates de Journal of Composites Science, Journal of Composites Science, IEEE TRANSACTIONS, etc.).

Le nombre de doctorants accueilli pendant la période est de 68, avec 23 co-directions avec d'autres établissements, dont seize cotutelles internationales (Université de Sfax, Université de Tunis El Manar, Université Cadi Ayyad-Marrakech, etc.). Parmi ces thèses, 22 font l'objet de financements étrangers.

Quant aux faits marquants, l'unité cite quelques projets d'envergure comme : (i) GEOFAB en partenariat régional sur l'impression 3D en partenariat avec l'école centrale de Lille, l'entreprise Pyromeral, une chaire internationale sur l'impression 3D avec l'Université d'El-Paso ; (ii) les projets BIP-Colza, EmiBio, HygroPo-BBM pour la valorisation d'écoproduits pour le confort dans l'habitat ; (iii) le projet VERPOM sur un système innovant de gestion des réseaux énergétiques multi-fluides.

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

La dispersion géographique des membres de l'unité et leur appartenance très majoritaire à des départements d'enseignement en IUT (où l'investissement pour la recherche passe souvent au second plan sauf à faire montre d'une volonté continue et d'une persévérance certaine) jouent en défaveur de l'attractivité de l'unité.

Le manque de personnel technique d'appui à la recherche en est un autre.

Un manque de surfaces ou des locaux mal-adaptés existent dans certains sites de l'unité. Ceci touche de façon inégale les quatre équipes.

L'accompagnement des nouveaux arrivants enseignants-chercheurs (première année de recrutement) est inexistant dans les départements IUT, principal socle de l'unité, même si à l'échelle de l'établissement un dispositif de décharge partielle d'enseignement existe durant la première année des primo-arrivants.

Le développement de dispositifs expérimentaux repose sur des enseignants-chercheurs et des enseignants PRAG avec une imbrication avec certains projets d'étudiants en IUT.

DOMAINE 3 : PRODUCTION SCIENTIFIQUE

Appréciation sur la production scientifique de l'unité

La production scientifique de l'unité est globalement de très bon niveau : plus de deux articles dans des revues internationales reconnues par ETP recherche par an, un chiffre en augmentation par rapport à celui du dernier contrat même s'il masque quelques disparités entre équipes (l'équipe MIM présentant un bilan de 1,6 article/ETP par an) et entre les membres d'une même équipe.

- 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

La production scientifique de l'unité satisfait les critères de quantité (369 ACL entre 2016 et 2023), soit 1,9 par an et par ETP recherche et, en général, de qualité avec des publications dans les revues de référence de la discipline (Construction and Building Materials, Energies, Energy and Buildings, Cement and Concrete Research, etc.). Près de 70 % de ces publications sont réalisées avec des auteurs internationaux (notamment à travers les cotutelles de thèses).

Un effort global de l'unité a été accompli durant la période, en effet, le taux de publication lors de la précédente évaluation était de 1,3 ACL/an/ETP recherche.

Les communications orales dans les congrès s'élèvent à 265, avec notamment des participations aux congrès majeurs des disciplines de l'unité (comme IEEE International Conference on Design, Test and Technology of Integrated Systems; IEEE Energy Conversion Congress and Exposition ; International Conference on Bio-Based Building Materials).

L'ensemble des publications et des actes de congrès est référencé sur la plateforme HAL archives ouvertes. Pour la directive visant à éviter les revues « prédatrices », le comité note un certain effort au cours de la période durant laquelle la qualité des revues de la production scientifique s'est améliorée, avec des contributions scientifiques claires et de bons niveaux. L'unité a exprimé la volonté de poursuivre ces efforts dans sa stratégie.

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

Il n'y a pas de procédures particulières telles que des peer-reviewing internes ou des outils de type logiciels anti-plagiat.

Le bon taux de publication cache cependant une disparité entre équipes (moyenne de 2,2 à 2,1 pour MHT, EESA et SI, contre 1,6 pour MIM).

DOMAINE 4 : INSCRIPTION DES ACTIVITÉS DE RECHERCHE DANS LA SOCIÉTÉ

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

Les activités des recherches du LTI concernent des thématiques qui s'inscrivent parfaitement dans des problématiques sociétales : transition énergétique, performances énergétiques des bâtiments, matériaux innovants et à faibles impacts environnementaux, optimisation de la gestion de l'énergie, ce qui lui permet d'avoir des collaborations importantes avec le monde socio-économique local. De plus, les structures régionales telles que les clusters, ou IRT permettent au LTI de développer une politique partenariale notable vis-à-vis du monde non académique locale.

Le site internet de l'unité n'est pas tenu à jour.

- 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

L'activité du LTI en lien avec le monde socio-économique correspond à un volume financier de 1,07 M€ de contrats régionaux (incluant des projets dans le cadre du PIA) et 2,74 M€ de contrats avec des collectivités territoriales et partenariats socio-économiques (contrats industriels, institutions régionales, etc.). Elle a également permis la mise en place de six dispositifs Cifre.

Les clusters régionaux font notamment partie des outils utilisés par le LTI pour mettre en place leurs collaborations : par exemple, le pôle MEDEE - Maîtrise Énergétique des Entraînements Électriques, qui labellise tous les projets en lien avec l'énergie électrique (VERTPOM, PE4A, LEOPARD, LEAP-RE, ReVo4S et le CPER EE4.0), le pôle de compétitivité des mobilités décarbonées et connectées i-TRANS, Hauts-de-France Innovation Développement - HDFiD (projet Stimul SARRASINE sur la rénovation du patrimoine historique de Ault) ou Amiens Cluster, ce qui lui confère un très bon réseau partenarial.

L'unité est en lien étroit avec la Plateforme Technologique InnovalTech, un partenariat qui a permis de participer et de porter des projets de recherche collaboratifs tels que Optigenus (un budget de 1.2 M€), axé sur l'étude des assemblages à impulsions magnétiques, et les projets E-ROLLING et E-ROLLING2, centrés sur le traitement de signaux pour le suivi de l'état d'usure de roulement.

Au-delà, le comité note une bonne activité de partenariat avec des industriels à l'échelle nationale (partenariat avec la SNCF par exemple).

Les membres de l'unité participent régulièrement à des manifestations avec le grand public, organisées par la tutelle ou en dehors de celle-ci (fête de la science, portes ouvertes, etc.).

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

Le site internet de l'unité, qui est un des vecteurs de communication envers le grand public, n'est pas tenu à jour.

La particularité géographique de l'unité (plusieurs sites) est peu exploitée pour l'organisation de manifestations de vulgarisation scientifique à destination du grand public, alors que son domaine de recherche s'y prête très bien.

ANALYSE DE LA TRAJECTOIRE DE L'UNITÉ

Constatant que la dynamique repose principalement sur des chercheurs confirmés, l'unité affiche une volonté de promouvoir la cohésion et la complémentarité entre membres et entre équipes. Le LTI entend faire évoluer les périmètres des équipes afin de gagner davantage en visibilité en créant deux pôles écosystémiques d'innovations (Eco-matériaux et habitat soutenable d'une part et énergie électrique et systèmes associés d'autre part) et deux axes thématiques et transversaux (systèmes intelligents et mécanique et ingénierie des matériaux).

Cette réorganisation semble pertinente au vu des activités de l'unité. Cependant, la présentation ne favorise pas la porosité des thématiques en matière de partage des connaissances et des moyens. Elle semble davantage orientée vers les applications. Ceci se traduit par une politique orientée projets, ce qui permettra certainement de gagner en moyens mais il faudra que l'équipe de direction ne perde de vue les fondamentaux scientifiques, qui pourrait avoir comme conséquence une perte en qualité dans les publications scientifiques.

La trajectoire de l'unité affiche ainsi plusieurs projections intéressantes et très ambitieuses, voire peut-être trop au regard du potentiel recherche de l'unité et de sa faiblesse en personnel de soutien à la recherche. Une politique d'accompagnement, notamment de la tutelle sera nécessaire pour leur accomplissement.

Une politique dynamisante du potentiel de recherche de l'unité est primordiale, afin d'en tirer pleinement profit au service de la notoriété et de l'attractivité de l'unité.

RECOMMANDATIONS À L'UNITÉ

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

Afin d'améliorer l'animation scientifique de l'unité, des séminaires d'unité réguliers avec intervenants internes ou externes devraient être mis en place.

Le comité recommande à l'unité de clarifier le mode de décisions (où sont-elles prises et par qui).

Actuellement, le LTI ne dispose pas de politique vis-à-vis de la protection de l'environnement. L'unité devrait engager une réflexion sur ce point afin de manifester sa volonté de mettre en œuvre un changement progressif de ses pratiques professionnelles pour réduire significativement l'impact environnemental des activités de recherche.

L'unité gagnerait à créer un conseil des doctorants avec une mission centrée sur l'organisation de séminaires scientifiques et sur la proposition d'actions à mener dans l'intérêt des doctorants en vue de favoriser leur insertion professionnelle.

Même si les objectifs scientifiques sont clairement identifiés au niveau des équipes, il manque une politique scientifique à l'échelle de l'unité. Cette politique permettrait de mieux fédérer les compétences pour une meilleure coordination des équipes et entre les équipes.

Les compétences interdisciplinaires de l'unité ne profitent pas suffisamment à la convergence des forces pour des projets communs et productifs. L'occasion de créer une commission transversale pour travailler sur l'incitation à la construction de projets entre les équipes dans la nouvelle restructuration doit être interrogée. Ainsi des actions incitatives (co)financées par l'unité pourraient être promues et valorisées (co-encadrements de stages de M2 par exemple).

Dans la nouvelle organisation de l'unité, et afin de favoriser la porosité entre les thématiques, une double inscription des chercheurs permanents serait souhaitable : dans une thématique principale représentant le centre de gravité des activités du chercheur, et dans une thématique secondaire favorisant l'interdisciplinarité en fonction des appétences du chercheur.

Un prélèvement sur contrats ou projets avec un certain pourcentage est à envisager afin de renforcer le sentiment de cohésion des membres de l'unité et d'élargir les possibilités d'une politique scientifique à son échelle.

Recommandations concernant le domaine 2 : Attractivité

Les thématiques scientifiques de l'unité lui confèrent un rayonnement et une attractivité régionale importante, qui mériteraient d'être élargis au niveau national et international. L'unité doit ainsi se montrer plus active dans la participation au montage de projets concurrentiels de type ANR ou Horizon Europe. Les projets ANR AAPG obtenus récemment par l'unité doivent servir de modèle et permettre une meilleure utilisation de ses compétences.

L'organisation de séminaires ou de courts séjours scientifiques réguliers avec des invités extérieurs nationaux et internationaux (en chercheurs invités) pourrait constituer un moyen pour accélérer et amplifier l'attractivité.

Recommandations concernant le domaine 3 : Production scientifique

Une progression nette par rapport à la précédente évaluation est à souligner sur la dimension quantitative de la production scientifique. Le travail est à poursuivre sur l'aspect qualitatif et de notoriété des revues principales dans lesquelles publient les membres de l'unité.

Le comité recommande à l'unité d'arrêter les publications dans les éditions dites « prédatrices ».

Un effort est à poursuivre afin de réduire les disparités dans la production scientifique entre équipes et, plus encore, entre membres d'une même équipe.

Il serait intéressant de poursuivre le travail sur la mise à disposition des résultats et publications scientifiques en libre accès (HAL). En effet, les publications sont toutes référencées, mais pas disponibles à l'heure actuelle.

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

Le comité recommande de renforcer les actions grand public, d'autant que le LTI a des atouts indéniables sur ses thématiques en lien avec l'ingénierie.

La communication externe doit être renforcée, notamment par la mise à jour et l'entretien du site internet de l'unité et par la communication dans les réseaux de communication type LinkedIn.

ÉVALUATION PAR ÉQUIPE

Équipe 1 : Matériaux Habitat et Transferts (MHT)

Nom du responsable : M. Geoffrey Promis

THÉMATIQUES DE L'ÉQUIPE

L'activité de l'équipe MHT est en lien avec l'industrie de la construction. Elle se concentre sur la valorisation d'éco-coproduits pour la construction durable et sur le développement de produits innovants pour l'efficacité énergétique de l'habitat.

Les domaines de compétences des membres de l'équipe portent sur la science des matériaux à différentes échelles et sur le champ de la performance énergétique et environnementale de l'enveloppe de l'habitat. Les axes de recherche de l'équipe se déclinent comme suit :

- Formulation de nouveaux matériaux de construction respectueux de l'environnement.
- Caractérisation multi-physique des matériaux agro-sourcés et des parois à différentes échelles.
- Optimisation de l'efficacité énergétique de parois complexes dans une démarche holistique, notamment en tenant compte de l'interaction entre les habitudes de vie des occupants et les équipements techniques du bâtiment.

Une activité de recherche marginale mais néanmoins de grande qualité en mécanique des fluides a été menée dans la période.

PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

Malgré une disparité entre les membres de l'équipe MHT en matière de production scientifique avec en son sein des membres peu publiant, l'équipe présente une bonne progression en matière de production scientifique avec un taux moyen en progression de deux articles par an et par ETP recherche. L'équipe a renforcé sa politique de science ouverte en diffusant ses publications en preprint sur HAL.

Concernant la recommandation visant à améliorer les collaborations avec les autres équipes de l'unité, il reste encore une marge de progression, puisque durant la période, il a été produit seulement une publication peu significative en 2017 avec l'équipe MIM. Les projets Intuitiv Research (FEDER) incluant un dispositif Cifre avec SI et Cubism (Interreg Fr-Wallonie) avec MIM ne semblent pas avoir produit des publications partagées. L'intégration de capteurs intelligents dans des matériaux de construction écologiques lancée par MHT et SI est pertinente et mérite d'être poursuivie pour produire des résultats partagés factuels.

Sur l'organisation et la vie de l'équipe, il demeure une marge de progression.

Concernant la durée moyenne des quatorze thèses soutenues dans l'équipe, elle demeure élevée, à savoir 45,2 mois (comparée à 41,3 mois pour l'unité). La recommandation de réduire les durées de thèses reste d'actualité.

Sur les aspects « rayonnement et attractivité académique », l'équipe MHT enregistre une progression significative, concrétisée par des co-publications internationales, principalement avec les pays du Maghreb, mais aussi avec le Vietnam, le Canada et les USA. On note également des collaborations avec des unités nationales, comme le LOCIE, le LaSIE ou le LTM, ou encore avec le CSTB.

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

Catégories de personnel	Effectifs
Professeurs et assimilés	2
Maitres de conférences et assimilés	8
Directeurs de recherche et assimilés	0
Chargés de recherche et assimilés	0
Personnels d'appui à la recherche	0
Sous-total personnels permanents en activité	10
Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés	7
Personnels d'appui non permanents	0
Postdoctorants	0
Doctorants	2
Sous-total personnels non permanents en activité	9
Total personnels	19

ÉVALUATION

Appréciation générale sur l'équipe

L'équipe MHT s'inscrit dans une très bonne dynamique de recherche avec des projets d'envergure et structurants et une production scientifique de bon niveau. L'équipe affiche également une progression significative en matière de rayonnement et d'attractivité académique.

En revanche, la politique scientifique d'animation, d'incitation et de mutualisation à l'échelle de l'équipe n'apparaît pas de façon claire. L'interaction avec les autres équipes de l'unité est quasi absente, ce qui freine la démarche holistique dans laquelle l'unité voudrait s'inscrire.

Enfin, le positionnement scientifique par rapport aux équipes nationales des mêmes domaines de compétences n'est pas affirmé.

Points forts et possibilités liées au contexte

L'équipe MHT est dynamique en sachant profiter d'un contexte thématique et réglementaire favorable, en lien avec la frugalité énergétique dans l'habitat et les territoires durables.

La localisation mono-site de l'équipe (IUT d'Amiens principalement) facilite la cohésion entre les membres, dont la majorité s'engage dans des projets de recherche académiques et privés, notamment en lien avec la réglementation environnementale RE2020.

L'équipe a montré sa capacité à mobiliser des collaborations dans les réseaux industriels et académiques, impliquant des financements importants, même s'ils restent étonnamment plus faibles que ceux des autres équipes (près de 800 k€ de subventions ont été obtenus à travers des contrats durant la période). Les projets phares obtenus sont BIP Colza (ADEME - FEDER), EMIBIO (ADEME), HygroPo-BBM (ANR JCJC), GAHB (IndustriLAB), et deux projets communs avec respectivement l'équipe SI Intuitiv Research (FEDER), et avec l'équipe MIM ICubism (Interreg Fr – Wallonie).

Au-delà des quatorze thèses soutenues dans la période dont 40 % en cotutelle ou codirection extra-unité, l'équipe comptabilise trois HDR supplémentaires soutenues, un fait révélateur d'une bonne dynamique dans l'équipe.

L'équipe publie dans des journaux de référence du domaine, comme Construction and Building Materials, Journal of Building Engineering, Energy and Building, Building and Environment, ou encore Physics of Fluids. Le nombre total d'articles dans les revues est de 79, ce qui conduit à un taux de publication de deux articles par an et par ETP Recherche, auxquels s'ajoute un ensemble de 36 communications dans des congrès.

Points faibles et risques liés au contexte

L'équipe affiche un déséquilibre dans le taux de publication entre ses membres. La synergie entre certains membres de l'équipe est perfectible et la charge d'enseignement, en particulier des jeunes MCF nouvellement recrutés, est trop lourde pour permettre une intégration efficace dans l'activité de recherche.

L'équipe a une activité très dépendante des moyens expérimentaux et équipements spécialisés. Le manque de personnel technique qualifié pour la gestion de ces moyens fragilise l'équipe. La gestion des équipements est aujourd'hui à la charge de certains enseignants-chercheurs, une charge qui vient en sus de toutes les tâches qui leur incombent dans un département d'IUT, notamment celles liées au programme de BUT, en termes administratifs et d'enseignement.

Le manque de productivité de certains membres de l'équipe peut s'expliquer en partie par ces charges spécifiques aux IUT. La dépendance des publications à l'obtention de financements est un autre paramètre défavorable à la productivité de certains membres.

Le fait d'une attractivité et d'un rayonnement limités de la région picarde est ressenti comme un frein pour constituer un vivier de choix pour les recrutements et pour attirer des talents. L'équipe doit multiplier les efforts pour gagner en visibilité dans un domaine où, de surcroît, la concurrence nationale est forte.

L'équipe subit le contexte économique incertain et la fluctuation du soutien de l'industrie pour la R&D.

Analyse de la trajectoire de l'équipe

L'équipe MHT qui deviendra EMAS en 2026 affiche sa volonté de poursuivre son effort visant à accroître sa notoriété et stimuler la co-publication, notamment en continuant à inviter des personnalités scientifiques internationales. La recherche de partenariats académiques pour élargir les compétences sur des sujets connexes est également une priorité affichée. L'équipe aurait la capacité de se distinguer par des spécificités scientifiques qui feront son originalité à faire valoir sur le plan national, voire international.

Il est également envisagé de participer activement à des groupes de travail, pôles de compétitivité et labels d'excellence pour soutenir sa recherche.

La communication active avec les acteurs de l'écoconstruction est projetée pour valoriser la recherche dans l'habitat durable, accompagnée d'initiatives de sensibilisation auprès du grand public pour promouvoir l'acceptabilité de l'innovation dans l'habitat. L'équipe envisage aussi de collaborer avec des fédérations agricoles pour explorer l'utilisation de matériaux biosourcés dans la construction. L'équipe compte dans cette démarche mettre en avant ses moyens d'expérimentation importants, adaptés aux enjeux sociétaux actuels. Le manque de PAR peut être un frein à la croissance de l'activité.

L'équipe entend maintenir un niveau de publication satisfaisant, en privilégiant les approches par projets et en veillant à sécuriser le financement nécessaire. Son objectif est de continuer à publier dans des revues reconnues et en science ouverte (HAL), en se concentrant sur des thématiques d'actualité telle que la frugalité énergétique dans l'habitat.

La réussite de cette trajectoire très ambitieuse aura besoin d'outils structurels, une politique favorisant la porosité entre les équipes et le partage des moyens.

L'intégration dans l'équipe principalement de sections CNU 60 (mécanique, génie mécanique, génie civil) et 62 (énergétique, génie des procédés), de compétences en sous-section 44.3 du CNU-Santé (biologie cellulaire), suite au mouvement d'un EC de l'UPJV qui a rejoint récemment l'unité, est pertinente pour des travaux de recherche visant à intégrer les considérations biologiques et de santé durant la mise en œuvre et l'usage des matériaux innovants développés.

Le retrait des compétences en mécanique des fluides pourrait être compensé dans la politique future de recrutement, ou à défaut à travers les collaborations envisagées. Les outils d'analyse du confort thermique et hygrique dans l'habitat éco-construit pourront être renforcés.

RECOMMANDATIONS À L'ÉQUIPE

Dans un souci de renforcer la politique de science ouverte, en parallèle des dépôts de preprints sur HAL, l'équipe flèche une partie (11 % des revues durant la période) de sa production scientifique vers des publications MDPI. Le CNU s'il recommande les dépôts sur HAL, appelle la communauté scientifique à une vigilance face à certaines maisons d'éditions dites « prédatrices » dont MDPI. Le comité recommande à l'équipe de ne pas viser de supports de production prédateurs.

Certains projets de l'équipe MHT pourraient produire ou renforcer de l'interdisciplinarité entre les équipes, notamment les équipes SI et MIM.

La structuration bien réfléchie dans laquelle se projette l'unité, à savoir en deux « Pôles Écosystémiques d'Innovation (PEI) » et en deux « Axes Thématiques et Transversaux (AT²) », devrait produire pour l'équipe MHT (qui deviendra Pôle Écosystémique d'Innovation 1 - Eco-Matériaux et hAbitat Soutenable [EMAS]) une dynamique vertueuse dans la transversalité souhaitée. Une analyse amont des freins à la transversalité rencontrés dans le précédent contrat, serait un atout pour la réussite de cette projection.

Le comité recommande à l'équipe d'être vigilante sur la durée moyenne des thèses qui reste élevée.

Équipe 2 : Mécanique et Ingénierie des Matériaux (MIM)

Nom du responsable : M. Mohamed Guessasma

THÉMATIQUES DE L'ÉQUIPE

L'équipe MIM est spécialisée dans le développement de matériaux innovants et les modélisations numériques avancées. Elle fait valoir une expertise dans la formulation des matériaux, y compris des géopolymères, la mise en forme des matériaux composites, et l'optimisation des procédés de fabrication, singulièrement la fabrication additive. Elle est aussi impliquée dans la caractérisation physico-chimique des matériaux, nanomatériaux et couches minces.

Les débouchés applicatifs portent essentiellement sur des applications technologiques en lien avec l'optimisation énergétique et la réduction de l'empreinte carbone. En substance, les principales thématiques de recherche de l'équipe sont :

- Modélisation multi-échelle et multi-physique
- Optimisation des procédés de fabrication additive
- Procédés, matériaux et comportement
- Nanomatériaux, couches minces composites.

PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

La nouvelle structuration de l'unité ayant induit une redéfinition des périmètres thématiques, il s'agira ici de considérer les recommandations à l'unité dès lors qu'elles sont pertinentes à l'échelle de l'équipe.

Ainsi, la production scientifique en matière de publications (1,55 par ETP/an) a connu une légère augmentation par rapport à la précédente évaluation (1,4 par ETP/an) mais demeure en deçà du potentiel raisonnablement attendu de l'équipe (plus de la moitié des membres de l'équipe est détentrice d'une HDR) et significativement inférieure à la moyenne des trois autres équipes de l'unité.

La proportion de revues internationales de très bon niveau a été accrue mais leur niveau d'exigence reste encore hétérogène.

Des disparités, parfois marquées, en matière de contribution à l'activité de publication sont encore à noter entre membres de l'équipe et entre sous-domaines de recherche.

Les partenariats à l'échelle internationale et surtout nationale ont été renforcés. Le niveau des relations industrielles a connu un accroissement sensible, qu'il s'agisse de la multiplicité des partenaires ou de la voilure financière afférente.

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

Catégories de personnel	Effectifs
Professeurs et assimilés	6
Maitres de conférences et assimilés	10
Directeurs de recherche et assimilés	0
Chargés de recherche et assimilés	0
Personnels d'appui à la recherche	3
Sous-total personnels permanents en activité	19
Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés	1
Personnels d'appui non permanents	1
Postdoctorants	0
Doctorants	7
Sous-total personnels non permanents en activité	9
Total personnels	28

ÉVALUATION

Appréciation générale sur l'équipe

L'équipe MIM affiche une dynamique de recherche collaborative très intéressante comprenant des actions d'ampleur et à fort pouvoir structurant. Sa production scientifique, qu'il s'agisse des publications ou des thèses de doctorat, tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif, est globalement de bonne qualité (mais inégale) tout en restant probablement en deçà du potentiel de l'équipe (nombre de PR, HDR, moyens expérimentaux, etc.).

L'équipe MIM affiche un niveau d'interactions contractuelles très flatteur avec le tissu industriel, ce qui doit lui permettre d'en faire un levier plus structurant pour ses actions de valorisation de la recherche.

Points forts et possibilités liées au contexte

L'équipe MIM affiche un positionnement thématique et une expertise qui lui permettent d'afficher une activité partenariale importante (2850 k€ durant la période) et un nombre substantiel de projets souvent d'envergure (GEOFAB, IODA, SABRE, CUBISM, etc.). Par ailleurs, l'équipe présente l'avantage précieux de coupler, notamment pour la problématique de la fabrication additive, des modélisations avancées avec une approche expérimentale assise sur des moyens d'essais originaux et/ou des plateformes adaptées. Ainsi, les ressources matérielles à disposition constituent assurément un levier d'attractivité susceptible d'être plus intensément mobilisé.

Points faibles et risques liés au contexte

Le niveau de publication (tant quantitatif, 1,55 ETP/an, que qualitatif) est en deçà du potentiel raisonnablement attendu de l'équipe (plus de la moitié des membres de l'équipe est détentrice d'une HDR) et significativement inférieur à la moyenne des trois autres équipes de l'unité. Le nombre de thèses soutenues (10 durant la période évaluée) est probablement perfectible.

Le rayonnement, en particulier à l'échelon international, se traduit par une « implantation » limitée dans les instances de recherche de même que pour le niveau d'implication dans les comités d'édition de journaux scientifiques de très bon niveau. Enfin, l'organisation de conférences d'envergure et d'audience internationale est très rare.

Analyse de la trajectoire de l'équipe

L'évolution organisationnelle de l'unité a vocation à conférer à l'équipe MIM une dimension plus transversale dans le cadre d'un périmètre thématique a priori constant mais aux ambitions renouvelées à la lumière de l'aiguillon « énergétique » désormais érigé en signature de l'unité.

De même, les perspectives d'interactions/collaborations (sur un mode projet) entre les équipes se font plus nombreuses et plus explicites (Développement de cellules solaires et fabrication additive en lien avec les piles à hydrogène ; Élaboration de nouveaux matériaux géopolymères, etc.). Si la crédibilité des pistes et options envisagées se trouve clairement confortée par la nouvelle réorganisation de l'unité, leur déploiement effectif reste suspendu à une approche résolument volontariste de ses membres.

RECOMMANDATIONS À L'ÉQUIPE

L'équipe MIM devrait renforcer son activité de publication tout en rehaussant les critères d'exigence et de notoriété des revues visées.

Le taux d'encadrement doctoral pourrait être augmenté. Parmi les options envisageables, les interactions étroites avec le monde socio-économique doivent être mieux « instrumentalisées/valorisées ».

Il est souhaitable de veiller à optimiser l'équilibre contrats de prestation/contrats de collaboration de recherche de sorte à favoriser la dynamisation de l'activité scientifique et sa valorisation.

Le risque d'éparpillement lié à l'existence de trois sites distants avec des thématiques différentes requiert de mettre en place une politique plus volontariste d'intégration/harmonisation de l'ensemble des thématiques en vue de favoriser des synergies plus efficientes et structurantes.

Équipe 3 : Systèmes Intelligents (SI)

Nom du responsable : M. Laurent Delahoche

THÉMATIQUES DE L'ÉQUIPE

L'équipe Systèmes Intelligents (SI) est spécialisée dans le traitement et le conditionnement des données massives et le traitement de l'information afin d'automatiser la prise de décision et le contrôle de systèmes. Les membres de l'équipe possèdent des compétences sur l'intelligence artificielle, l'optimisation et la commande de systèmes complexes avec des applications sur la gestion de l'énergie, la logistique et la robotique. L'expertise de l'équipe se base sur une approche intégrée et embarquée des systèmes d'aide à la décision et de l'intelligence artificielle.

Pour mener ses recherches, l'équipe est organisée en trois axes se déclinant comme suit :

- Intelligence artificielle et traitement de l'information.
- Aide à la décision et optimisation
- Contrôle commande

PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

La participation à des projets de recherche pluridisciplinaire d'envergure sur les approches intelligentes en vue d'améliorer l'efficacité énergétique répond à la recommandation sur la consolidation de cette thématique. Cette recommandation incluait également d'améliorer les collaborations internes à l'équipe et à l'unité mais faute d'élément nouveau, elle persiste pour cette période.

Concernant la diversification des financements, l'équipe conserve un fort ancrage régional dans l'obtention de ses financements, notamment avec deux projets d'envergure (dont un projet Interreg de 537 k€), cinq allocations doctorales et des collaborations. Les axes de recherche de l'équipe répondent aux défis sociétaux sur les transitions, ce qui devrait permettre une plus grande diversification des guichets de financement.

Malgré une disparité entre les membres de l'équipe, SI présente une bonne progression en matière de production scientifique. Sur l'aspect dépôt de demande de brevets, la recommandation sur la valorisation de la production scientifique reste d'actualité.

Aucune HDR n'a été soutenue durant la période, cette recommandation subsiste. Il faut encourager les maîtres de conférences à dégager du temps pour rédiger et obtenir leur HDR malgré le contexte d'exercice.

L'équipe enregistre une progression significative sur son positionnement national et international avec une meilleure visibilité du fait des collaborations créées (projets, aux thèses en cotutelle), à la participation à des réseaux de recherche.

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

Catégories de personnel	Effectifs
Professeurs et assimilés	1
Maitres de conférences et assimilés	13
Directeurs de recherche et assimilés	0
Chargés de recherche et assimilés	0
Personnels d'appui à la recherche	0
Sous-total personnels permanents en activité	14
Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés	9
Personnels d'appui non permanents	1
Postdoctorants	0
Doctorants	6
Sous-total personnels non permanents en activité	16
Total personnels	30

ÉVALUATION

Appréciation générale sur l'équipe

L'équipe SI développe des recherches de très bon niveau et s'inscrit dans une très bonne dynamique avec des projets d'envergure, un taux de publications par ETP accrus, une progression dans son rayonnement national et international.

Les enseignants-chercheurs assurent de nombreuses responsabilités en enseignement, ce qui explique en partie que la dynamique de recherche repose sur un nombre limité de personnes. De plus, la dispersion géographique des membres de l'équipe ne favorise pas la synergie entre les EC. L'équipe SI souffre du manque de personnel technique pour le développement et la maintenance de démonstrateurs. La difficulté à recruter des doctorants risque également d'impacter la dynamique de recherche.

Points forts et possibilités liées au contexte

Les thématiques de recherche de l'équipe sont porteuses et s'inscrivent dans les enjeux actuels. Les interactions de l'équipe avec le tissu industriel sont très bonnes et multiples comme en témoignent les contrats avec des entreprises comme MERSEN, Noirof ou Sagecom.

L'organisation de l'équipe en trois axes aux contours clairs est pertinente et renforce sa visibilité. Ces thématiques sont à la fois des sujets sociétaux et d'environnement d'actualité comme l'habitat intelligent (efficacité énergétique et smart grids, optimisation des flux de marchandises et d'avenir, véhicules intelligents, etc.).

La production scientifique de l'équipe SI est de bon niveau et en progression sur le volume des publications (2,1 articles par ETP recherche), avec des publications dans des journaux de référence comme Annals of Operations Research, Sustainable Cities and Society, Transportation Research, Transportation Engineering, ou Energy and Buildings.

L'équipe a renforcé sa visibilité nationale et internationale de par ses publications, ses collaborations et sa participation à des réseaux scientifiques comme le forum PRO VE et la Société d'Automatique, de Génie Industriel & Productique (SAGIP).

Le lien formation recherche s'est renforcé avec la création d'une école d'ingénieurs avec une filière reposant sur les thématiques de l'équipe. Ce lien offre une occasion significative pour accroître la formation par la recherche et le recrutement de futurs stagiaires et doctorants.

Points faibles et risques liés au contexte

Si le taux de succès dans les appels à projets régionaux est excellent, le nombre de projets provenant d'autres appels nationaux voire internationaux reste modéré au regard des thématiques scientifiques de l'équipe.

Les collaborations intra et inter équipe (4 publications communes avec une autre équipe) restent modestes, alors que l'équipe et plus largement l'unité possèdent des compétences multidisciplinaires (la répartition sur plusieurs sites ne facilite pas ces interactions). L'animation scientifique de l'équipe n'est pas explicitée.

Les fortes charges administratives et pédagogiques et la dispersion géographique sur plusieurs sites sont autant de freins pour maintenir le niveau d'excellence de la recherche de l'équipe.

Un point de vigilance concerne la légère diminution du nombre de doctorants par rapport à la période précédente, doublée d'une difficulté de recrutement.

Sur la valorisation scientifique, 25 % des publications sont dans des revues considérées comme « prédatrices » par les CNU comme par exemple MDPI. De façon surprenante, le nombre de demande de brevets ou licences logiciels déposés et acceptés reste faible (un seul) eu égard au potentiel de l'équipe sur ses trois axes de recherche.

Le manque de personnel technique pour le développement et la maintenance de démonstrateurs nuit à la concrétisation des avancées de recherche et au renforcement de partenariats.

Analyse de la trajectoire de l'équipe

La trajectoire s'inscrit dans la poursuite des démarches scientifiques de l'équipe mais avec une montée en compétence sur l'apprentissage profond. Sur ce point, l'équipe va chercher à renforcer l'interdisciplinarité et l'ouverture vers les autres équipes avec notamment la création récente d'un groupe de travail transversal (à l'unité) sur l'apprentissage profond. Au vu de l'intérêt de la thématique, l'équipe vise également à accroître sa visibilité et son rayonnement tant au niveau local qu'aux niveaux national et international en déposant des projets dans des appels d'offres nationaux (ANR) et en nouant des partenariats académiques avec des unités de recherches allemandes autour de l'industrie 5.0. Deux domaines d'application seront plus particulièrement examinés et renforcés : « IA et Energie » et « IA et logistique ». Cette trajectoire semble pertinente eu égard à l'expertise de l'équipe et des thématiques scientifiques abordées.

Afin de fédérer ses forces et ses expertises, l'équipe envisage de s'organiser en mode projet pour répondre aux appels d'offres et augmenter son taux de réussite. Cette organisation est très pertinente au regard des compétences de l'équipe mais il faudra veiller à intégrer l'ensemble de ses membres. Il faudra également anticiper les probables départs à la retraite et les risques associés de pertes de compétences.

RECOMMANDATIONS À L'ÉQUIPE

Le comité souligne la pertinence du positionnement autour des approches de l'intelligence artificielle et de l'énergie et de la montée en compétences sur l'apprentissage profond. Toutefois, le positionnement scientifique par rapport aux équipes nationales des mêmes domaines de compétences est à expliciter pour affirmer les singularités et spécificités de l'équipe.

Le nombre de personnes habilitées à diriger des recherches est en retrait par rapport aux autres équipes, malgré une soutenance en 2022. Il apparaît nécessaire d'inciter les maîtres de conférences à obtenir leur HDR.

Malgré l'amélioration de l'activité de publication d'un point de vue quantitatif, le comité recommande de rehausser les critères d'exigence et de cibler des revues emblématiques de la discipline et d'arrêter les revues considérées comme « prédatrices ».

Le comité encourage à favoriser les synergies intra et inter-équipes car les dispersions thématiques et géographiques sont des risques de fractionnement. L'organisation de la vie de l'équipe et des interactions avec les autres équipes autour de projets pluridisciplinaires demeurent un axe de progression.

Les thématiques de recherche de l'équipe sont claires et en lien avec les thématiques régionales. Cet ancrage régional fort doit s'accompagner d'une plus grande visibilité nationale et internationale de façon à affirmer le positionnement scientifique de l'équipe, diversifier les sources de financement et attirer d'excellents jeunes chercheurs. Le fait que ces thématiques scientifiques soient en phase avec les attentes socio-économiques et les transitions devraient accroître l'effort de diversification des financements entrepris.

Équipe 4 : Énergie Électrique et Systèmes Associés (EESA)

Nom du responsable : M. Amine Yazidi

THÉMATIQUES DE L'ÉQUIPE

L'équipe EESA (Energie Électrique et Système Associés) est spécialisée dans la chaîne de la gestion de l'énergie électrique. Elle aborde la partie production, avec une spécialité dans les machines électriques tournantes et les réseaux électriques de distribution. Cette activité repose sur une méthodologie d'études multi-échelle pour proposer des innovations et améliorations pour la partie commande et diagnostic des dispositifs électriques (supervision, maintenance, etc.).

Cette équipe dispose de moyens expérimentaux (bancs d'essais) et des outils de modélisation (simulation des comportements dynamiques des systèmes électromécaniques, outils de diagnostic des défauts, commandes). Toute cette thématique est orientée vers la production d'électricité à partir d'énergie renouvelable et leur gestion optimisée et intelligente. Les axes thématiques de l'équipe se déclinent en quatre activités distinctes :

- Modélisation multi-échelle des systèmes électromécaniques complexes,
- Gestion de la production d'électricité à partir des énergies renouvelables
- Conception et réalisation des systèmes de contrôle-commande, de diagnostic et de maintenance prédictive de dispositifs électromécaniques,
- Conception et réalisation d'outils d'aide à la décision pour l'implantation des futurs réseaux électriques de distribution intelligents.

PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

L'équipe a su prendre en compte les recommandations en augmentant sa production scientifique (en quantité et qualité) avec 2,2 articles par an/ETP ainsi que sa participation à des projets de recherche (collaborations académiques et industrielles). Le nombre de projets coordonnés par l'équipe et en collaboration est un indicateur tangible sur le rayonnement de l'équipe. Le projet VERTPOM (PIA ADEME) sur la gestion efficace de l'énergie est un bel exemple de projet collaboratif et de rayonnement de l'équipe qui repose sur une activité récente de l'équipe. Enfin, l'équipe a su développer et consolider son partenariat avec des collaborations internationales (projet SOLARIS, etc.).

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

Catégories de personnel	Effectifs
Professeurs et assimilés	4
Maitres de conférences et assimilés	5
Directeurs de recherche et assimilés	0
Chargés de recherche et assimilés	0
Personnels d'appui à la recherche	3
Sous-total personnels permanents en activité	12
Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés	3
Personnels d'appui non permanents	1
Postdoctorants	0
Doctorants	2
Sous-total personnels non permanents en activité	6
Total personnels	18

ÉVALUATION

Appréciation générale sur l'équipe

L'orientation de la thématique de l'équipe vers le développement d'outils logiciels et expérimentaux pour la gestion intelligente de l'énergie a été bénéfique et s'est traduite par des projets de recherche et une reconnaissance de l'équipe dans le domaine. L'équipe collabore avec des partenaires académiques et industriels démontrant ses capacités à aborder des concepts fondamentaux tout en développant des moyens expérimentaux (démonstrateurs, bancs d'essais, etc.).

Le taux de publication de l'équipe est très bon (2,2 ACL/an/ETP recherche), mais la qualité des revues ciblées est inégale, avec des revues à forte notoriété, et d'autres de moindre envergure.

Points forts et possibilités liées au contexte

L'équipe EESA s'appuie sur une expertise reconnue à la fois sur des concepts fondamentaux mais également sur des développements de démonstrateurs et bancs expérimentaux uniques (Projet VERTPOM, plateforme photovoltaïque/thermique SOLARISE, plateforme de génération électrique tolérante aux défauts, etc.). Ces développements sont assez rares et constituent une belle vitrine pour le rayonnement de l'équipe et son attractivité. Cela a conduit l'équipe à mener de beaux projets avec des collaborations académiques (laboratoires de l'UPJV : LAMFA, MIS, etc.) et industrielles (Responsive Utility).

L'équipe est reconnue et bénéficie d'un soutien régional dans le domaine de la gestion intelligente des réseaux électriques. À travers certains projets fédérateurs (par exemple VERTPOM), elle a su impliquer des membres des autres équipes et d'autres unités de l'UPJV, ce qui constitue indéniablement un indicateur d'animation et d'interaction entre équipes sur lequel il faudra s'appuyer à l'avenir.

La production scientifique de l'équipe s'élève à 78 ACL (soit 2, 2 ACL/an/ETPR), avec un doublement de la production à partir de 2021 (5 à 8 par an entre 2016 et 2019, puis 13 à 16 par an à partir de 2021). Une partie de ces publications est réalisée dans des revues de premier plan comme Optimal Control Applications and Methods, ou International Journal of Advanced Manufacturing Technology, mais d'autres dans des revues connues pour être prédatrice (MDPI) comme Applied Sciences, Sustainability, ou Sensors.

Points faibles et risques liés au contexte

Comme pour les autres équipes, le fonctionnement sur plusieurs sites de l'unité ne favorise pas l'animation et les échanges entre membres de l'équipe EESA. Il subsiste également une hétérogénéité entre membres de l'équipe sur l'implication et l'activité de publication. Cela est en partie lié aux fortes charges administratives et pédagogiques de certains membres de l'équipe.

Le rayonnement de l'équipe est fort au niveau régional (avec des collaborations avec d'autres unités de l'UPJV) mais qui peut être considéré insuffisant au niveau national, ce qui constitue un obstacle dans l'attractivité des jeunes chercheurs (notamment doctorants et postdoctorants).

Analyse de la trajectoire de l'équipe

La trajectoire de l'équipe est claire et s'appuie sur un contexte sociétal propice à développer des solutions innovantes, dans le domaine de la gestion de l'énergie (habitat durable et efficacité électrique). Elle repose sur une expertise bien identifiée et relativement unique avec un positionnement national qu'il est nécessaire de conserver dans un contexte scientifique concurrentiel.

La trajectoire de cette équipe repose également sur des projets phares (VERTPOM, SOLARIS, etc.) qui constituent une base solide et une reconnaissance académique et industrielle. Ces retombées sont à exploiter pour la trajectoire de l'équipe. Par exemple, sous la forme de laboratoires communs avec des entreprises. C'est le cas avec l'entreprise Responsive Utility spécialisée dans l'accompagnement des entreprises et des collectivités territoriales pour la transition énergétique des bâtiments et de la mobilité.

Enfin, la trajectoire proposée s'inscrit dans la stratégie globale de l'unité reposant sur la nouvelle organisation avec des axes thématiques & transversaux et des pôles écosystémiques d'innovation (PEI), nouvelle organisation devant favoriser les interactions entre équipes.

RECOMMANDATIONS À L'ÉQUIPE

Le comité encourage l'équipe EESA à poursuivre sa stratégie scientifique en particulier dans le domaine de la gestion intelligente de la production d'énergie renouvelable.

L'orientation du projet de l'équipe vers les machines électriques (diagnostic et commande intelligente), tout comme sur la gestion des réseaux électriques de distribution intelligents est pertinente et s'appuie sur l'expertise de l'équipe. Il s'agit d'une activité très porteuse et concurrentielle. Le positionnement de l'équipe dans ce domaine est stratégique. Il s'agit d'une réelle occasion pour l'équipe d'être parmi les acteurs reconnus et incontournables du domaine. Dans ce sens, le comité souhaite encourager l'équipe à définir, voire délimiter, les axes de recherche prioritaires pour définir une stratégie de collaborations (nationales et internationales) et de positionnement scientifique (par exemple dans le domaine de l'IA).

En complément, le comité encourage l'équipe à définir les priorités en accord avec les ressources humaines allouées (en place et à venir).

Le rapprochement et les interactions avec les autres équipes de l'unité doivent se construire à travers des projets communs sur des sujets bien définis et du co-encadrement de doctorants et postdoctorants.

Le comité encourage également l'équipe à favoriser l'attractivité et le recrutement de jeunes chercheurs d'excellence scientifique qui apporteront une véritable expertise et ouverture scientifique à l'équipe.

Le comité encourage l'équipe à mettre en place une politique vis-à-vis des publications, en premier lieu visant à identifier les revues qu'il convient de cibler et celles qu'il faudrait arrêter de cibler, et dans un deuxième temps permettant à l'ensemble de ses membres de participer à la bonne dynamique de publication.

DÉROULEMENT DES ENTRETIENS

DATES

Début : 9 octobre 2024 à 8 h

Fin : 10 octobre 2024 à 16 h

Entretiens réalisés en présentiel et en distanciel

PROGRAMME DES ENTRETIENS

Évaluation en hybride : 2 membres sur site et 3 en visio

08/10/2024 soir : arrivée président + représentant CNU + CS, réunion à huis clos

Mercredi 9 octobre : hybride

8 h 30- 8 h 45 présentation de l'évaluation par la conseillère scientifique,

8 h 45- 10 h Bilan de l'unité (présentation 30-40 min max+ 30-40 min questions),

10 h- 10 h 30 pause

10 h 30- 12 h bilan par équipe (20 min / équipe) : MIM, Guessasma/MHT, Promis/EESA, Yazidi/ SI, Delahoche,

12 h- 12 h 30 entretien comité à huis clos

12 h 30- 13 h 30 pause repas

13 h 30- 14 h 45 trajectoire de l'unité

14 h 45- 15 h 30 entretien avec les doctorants

15 h 30- 16 h 15 entretien avec les chercheurs/EC

16 h 15- 16 h 45 pause

16 h 45- 17 h 30 entretien avec la tutelle

17 h 30- 18 h 15 entretien avec la direction du laboratoire

18 h 15- 19 h 30 debriefing du comité à huis clos

20 h- 22 h repas comité à huis clos

Jeudi 10 octobre

9 h- 12 h 30 visite sur sites (président + représentant CNU + CS, le reste du comité en visio)

12 h 30- 13 h 30 repas du comité à huis clos

13 h 30- 15 h 30 debriefing du comité à huis clos

OBSERVATIONS GÉNÉRALES DES TUTELLES



Amiens, le 21 janvier 2025

Monsieur le Président

HCERES
2 Rue Albert Einstein
75013 PARIS

Direction de la Recherche
1, Chemin du Thil
80025 AMIENS Cedex 1
☎ 03-22-82-74-55
e-mail : drv@u-picardie.fr

Objet : Réponse officielle évaluation LTI

Vos Réf : **DER-PUR260025015 - LTI - Laboratoire des technologies innovantes**

Monsieur le Président,

Je tiens tout d'abord au nom de l'Université de Picardie Jules Verne et en particulier au nom du Directeur et des membres de l'unité de recherche **LTI - Laboratoire des technologies innovantes** à vous remercier pour la qualité du rapport d'évaluation ainsi que pour les échanges constructifs que nous avons pu avoir avec le comité lors de la visite des 9 et 10 octobre 2025.

En réponse aux points d'amélioration soulignés par le comité, le Directeur et les membres de l'unité souhaitent apporter les informations complémentaires suivantes :

De nombreuses recommandations mises en évidence par le comité d'évaluation ont déjà été mises en place depuis la visite in situ. Parmi ces mesures, on peut citer l'organisation de séminaires, les séminaires scientifiques pour les doctorants, la double inscription au sein des thématiques, la mise à jour du site internet et la création d'une page LinkedIn.

Les points soulevés, tels que la réduction des disparités dans la production scientifique entre les équipes et les membres, la mise en avant du renforcement du personnel de soutien à la recherche comme priorité majeure de l'unité en termes de besoins, ou encore le renforcement de l'attractivité et du recrutement de jeunes chercheurs d'excellence scientifique, restent difficiles à déployer. Ces objectifs dépendent notamment de la mise en place de leviers clairs et évidents au sein de nos institutions et reposent sur un engagement volontaire de tous les membres de l'Unité. Cet engagement doit être soutenu par les instances décisionnelles au plus haut niveau.

Certains points d'attention mentionnent, tout au long du rapport, les efforts à fournir par la gouvernance et les membres de l'Unité pour améliorer la porosité des travaux de recherche entre les équipes (PEEI et AT²). Ces aspects cruciaux, soulignés dans le DAE et lors de la visite, constituent un élément essentiel de la réussite de la trajectoire de l'Unité. La gouvernance est parfaitement consciente de cet enjeu et assume pleinement la volonté de fédérer les thématiques

autour de l'énergie. Le rapport recommande de renforcer ces rapprochements à travers des projets communs (p. 27). Nous précisons que 20 % des subventions obtenues durant la période d'évaluation sont liées à des projets pluridisciplinaires impliquant au moins deux équipes de l'Unité, ce qui illustre la force de notre collaboration. Toutefois, le nombre de publications scientifiques co-signées entre équipes, ainsi que le co-encadrement (doctorants et post-doctorants), demeurent des points d'amélioration.

Concernant la maison d'édition MDPI, qualifiée de prédatrice dans le rapport, cette position semble contestable. Les critères définis par l'Office Français de l'Intégrité Scientifique (OFIS) pour identifier les revues prédatrices ne sont pas tous remplis par MDPI. Bien que son processus de publication rapide soulève des interrogations, MDPI respecte de nombreux standards : processus d'examen par les pairs transparent, présence d'un comité de rédaction, facteur d'impact reconnu, indexation rigoureuse, DOI systématiques et frais de publication clairement définis. Si la politique de publicité de MDPI est agressive, elle ne peut être considérée comme trompeuse. Le débat sur la qualité des publications MDPI comparée à celle des éditeurs traditionnels (Elsevier, Taylor & Francis, etc.) reste ouvert, mais la qualité des rapports de reviewing est souvent jugée équivalente, voire supérieure, grâce à une transparence et à un échange constructif avec les rapporteurs. MDPI se situe donc dans une « zone grise » concernant les risques définis par l'OFIS.

Le fonctionnement de l'Unité, incluant les rôles et désignations du Conseil d'Unité et du Comité de Direction, est clairement défini par un règlement intérieur. Ce règlement, basé sur un modèle fourni par la Direction de la Recherche, garantit une structure et des modes de décision transparents sous l'autorité de la tutelle. Par conséquent, il n'a pas été jugé pertinent de détailler davantage le fonctionnement de ces instances.

Le rapport d'évaluation mentionne l'absence de certaines procédures telles que le peer-reviewing ou l'utilisation d'outils logiciels anti-plagiat. Nous précisons que l'UPJV dispose d'un logiciel anti-plagiat que nous utilisons lors de la soumission d'articles et d'autres documents. Ce point n'avait pas été explicitement mentionné au comité d'évaluation.

Enfin, un chargé de mission a été désigné pour instaurer et assurer le suivi de la politique de protection de l'environnement de l'Unité. Au total, sept chargés de mission se sont portés volontaires pour contribuer à l'amélioration des procédures et processus internes du LTI.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sincères salutations.

**L'Administrateur provisoire de
l'Université de Picardie Jules Verne**



Damien CUNY

Les rapports d'évaluation du Hcéres
sont consultables en ligne : www.hceres.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

