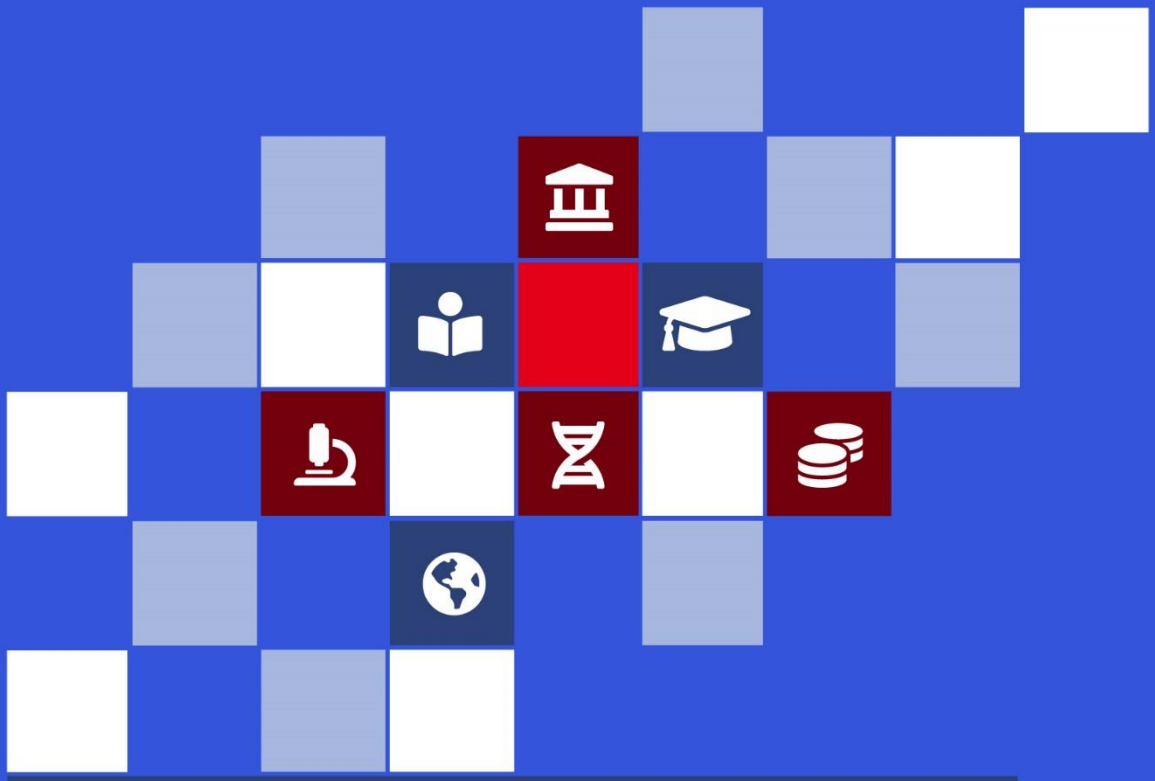


Rapport d'activité 2023

Ministère de la Recherche et de l'Enseignement supérieur

LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de la Recherche
et de l'Enseignement supérieur

LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de la Recherche
et de l'Enseignement supérieur

Ministère de la Recherche et de l'Enseignement supérieur
https://mesr.gouvernement.lu/fr.html
18-20, montée de la Pétrusse
L-2327 Luxembourg

Photos:
© Luxembourg Institute of Health (LIH)
© Luxembourg School of Religion & Society (LSRS)
© Luxembourg Institute of Research in Orthopedics, Sports Medicine and Science (LIROMS)
© Luxinnovation
© Luxembourg Media and Digital Design Centre GIE
© Luxembourg National Data Service (LNDS)
© stock.adobe.com

Suite à l'arrêté grand-ducal du 20 novembre 2023 portant modification de l'arrêté grand-ducal du 1er juillet 2023 portant approbation du règlement interne du Gouvernement, le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche porte la dénomination « ministère de la Recherche et de l'Enseignement supérieur ». Pour des raisons de lisibilité et étant donné que pendant la majeure partie de la période couverte par le rapport d'activité 2023, le ministère était dénommé « ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche », il a été choisi d'utiliser de manière uniforme cette dénomination (ou encore l'abréviation « MESR », restée en usage) dans le cadre de la présente publication.

Dans la présente publication, le masculin est utilisé dans un souci de lisibilité sans volonté de discrimination.

Date: 27 mars 2024

TABLE DES MATIÈRES

1. POLITIQUE GÉNÉRALE 7

1.1 Principaux travaux législatifs 7

Loi du 7 juin 2023 portant modification de la loi du 3 décembre 2014 ayant pour objet l'organisation des centres de recherche publics 7

Loi du 21 juillet 2023 ayant pour objet l'organisation de l'enseignement supérieur et portant modification : 1° du Code du travail ; 2° de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles ; 3° de la loi modifiée du 27 juin 2018 ayant pour objet l'organisation de l'Université du Luxembourg ; 4° de la loi du 31 juillet 2020 portant organisation d'études spécialisées en médecine à l'Université du Luxembourg 8

Règlement grand-ducal du 7 juillet 2023 portant : 1° modification du règlement grand-ducal modifié du 12 mai 2000 fixant les modalités et les conditions en vue de l'obtention d'une aide financière pour les médecins en voie de spécialisation ; 2° modification du règlement grand-ducal modifié du 26 mai 2004 déterminant les conditions d'accès, les études ainsi que les conditions de réussite de la formation spécifique en médecine générale ; 3° modification du règlement grand-ducal du 7 juin 2007 déterminant pour la profession d'orthoptiste : 1. les études en vue de l'obtention du diplôme, 2. les modalités de reconnaissance des diplômes étrangers, et 3. l'exercice de la profession ; 4° modification du règlement grand-ducal du 10 juillet 2011 fixant la liste des spécialités en médecine et médecine dentaire reconnues au Luxembourg ; 5° modification du règlement grand-ducal du 17 février 2017 relatif à la reconnaissance des qualifications professionnelles ; 6° abrogation du règlement grand-ducal modifié du 28 janvier 1999 fixant les modalités et les conditions en vue de l'obtention d'une indemnité pour les médecins en voie de formation spécifique en médecine générale 11

1.2 Gouvernance 13

Comité de coordination stratégique 13

Évaluation externe des centres de recherche publics 13

2. ACTIVITÉS NATIONALES 15

2.1 Reconnaissance des diplômes et des qualifications 15

Inscription au registre des titres 15

Reconnaissance des qualifications professionnelles 17

Homologation des diplômes dans le domaine du droit 21

2.2 Services étudiants 22

Information études supérieures 22

37e Foire de l'Étudiant 27

Aides financières de l'État pour études supérieures 29

2.3 Programmes d'études menant au brevet de technicien supérieur (BTS) 33

Offre de formations 33

Procédure d'accréditation 35

2.4 Accréditation d'établissements d'enseignement supérieur spécialisés et de leurs programmes d'études menant aux grades de bachelor et de master 36

Cadre législatif et réglementaire 36

Demandes d'accréditation 36

2.5 Agrément FNR 38

2.6 Fondation Auguste van Werveke-Hanno 39

2.7 Commission Nationale d'Éthique (C.N.E.) 40

2.8 Centre de Mobilité – Euraxess Luxembourg 41

2.9 Statistiques et stratégie des données 42

3. ACTIVITÉS EUROPÉENNES ET INTERNATIONALES 43
3.1 Union européenne 43
Conseil Compétitivité 43
Groupe de travail « Recherche et Questions atomiques / Recherche » (groupe conjoint) 43
European Research Area and Innovation Committee (ERAC) 43
Réunion des Directeurs Généraux de l'Enseignement supérieur 44
Sous-groupe « approche mondiale de la coopération en R&I » du forum de l'EER 44
Cadre stratégique *Espace Européen de l'Éducation* – Groupe technique sur l'enseignement supérieur (2021-2025) 44
3.2 Cadre européen 46
Groupe de Suivi du Processus de Bologne – période de travail 2021-2024 46
Groupe de travail du BFUG Thematic Peer Learning Group on Quality Assurance 46
3.3 Infrastructures européennes de recherche 47
DARIAH (Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities) 47
ELIXIR (European Life Sciences Infrastructure for Biological Information) 47
EATRIS (European Advanced Translational Research Infrastructure in Medicine) 48
SHARE (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe) 49
PRACE (Partnership for Advanced Computing in Europe) 50
3.4 Comité BENELUX 51
3.5 Groupe de travail *Enseignement supérieur et Recherche* de la Grande Région 52
3.6 Organisations intergouvernementales 53
Laboratoire européen de Biologie moléculaire et Conférence européenne de Biologie moléculaire (EMBL et EMBC) 53
Organisation de Coopération et de Développement économiques (OCDE) 53
European Quality Assurance Register for Higher Education (EQAR) 54
Réseaux ENIC-NARIC (European Network of Information Centres in the European Region – National Academic Recognition Information Centres in the European Union) 54
3.7 Relations internationales et activités de promotion 55
Renforcement des relations avec le Québec 55
Coopération interuniversitaire dans le domaine de la médecine avec la France 55
Promotion du secteur de la recherche sous l'égide de *Research Luxembourg* 55
4. REPRÉSENTATION DANS DES CONSEILS D'ADMINISTRATION, COMITÉS INTERMINISTÉRIELS ET GROUPES DE TRAVAIL 56
5. ACTIVITÉS DES ACTEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE 58
5.1 Université du Luxembourg 58
Plan quadriennal et convention pluriannuelle 2022-2025 58
Distinctions nationales et internationales 63
Gouvernance 64
Nominations 66
Conventions 67
Diplômes 2022/2023 68
Financements compétitifs 68
5.2 Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST) 74
Département Environmental Research and Innovation (ERIN) 75
Département European Space Resources Innovation Centre (ESRIC) 76
Département IT for Innovative Services (ITIS) 76
Département Materials Research and Technology (MRT) 77
5.3 Luxembourg Institute of Health (LIH) 80
Développements stratégiques renforçant l'impact et la visibilité du LIH 80

Lutter contre le cancer 80
Le système immunitaire : comprendre son rôle clé dans la santé et la maladie 81
COVID-19 : focus sur les facteurs de risque et les symptômes à long terme 81
Santé numérique 81
Médecine préventive et santé des populations 82
Reconnaissance spéciale : prix et récompenses 82

5.4 Luxembourg Institute of Socio-Economic Research (LISER) 85

L'excellence scientifique au service des intérêts nationaux 85
Créer des espaces d'échange, de partage et de valorisation des connaissances 86
L'engagement du LISER sur la formation et le développement 86

5.5 Centre de gestion pour la formation continue et professionnelle universitaire (GIE) – University of Luxembourg Competence Centre (ULCC) 90

Formations universitaires 90
Autres formations d'envergure 90
Démarche qualité 91
Communication 91
Innovation et infrastructure technique 91
Ressources humaines 91

5.6 Institut Max Planck Luxembourg pour le droit procédural (MPI) 94

Projets de recherche finalisés 94
Projets de recherche en cours 95
Collaboration avec l'Université du Luxembourg 96
Le futur centre interdisciplinaire 96

5.7 Institut fir Biologësch Landwirtschaft an Agrarkultur Luxemburg a.s.b.l. (IBLA) 98

Résultats financiers 98
Activités scientifiques et académiques 98

5.8 LIS – Cross-National Data Center in Luxembourg 102

Harmonisation des bases de données LIS 102
Accès aux données LIS par les chercheurs 103
Promotion de la recherche comparative en Sciences sociales 103
Recherche collaborative locale et internationale 104

5.9 Fondation RESTENA 107

Développement général 107
Activités internationales 109

5.10 Luxembourg School of Religion & Society (LSRS) – (Centre Jean XXIII – Grand Séminaire) 111

Un réseau de coopérations vivantes 111
Des colloques créant des ponts 112
Une expertise innovatrice 112
Une équipe passionnée 113

5.11 University of Sheffield 115

5.12 Luxembourg Institute of Research in Orthopedics, Sports Medicine and Science (LIROMS) 118

Mission 118
Objectifs stratégiques 118
Activités liées à la recherche 119
La *Sportfabrik*, laboratoire biomécanique de sport de haut niveau à Differdange. 120

6. ACTIVITÉS DES AGENCES INTERMÉDIAIRES DE RECHERCHE, D'INNOVATION ET D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR 123
6.1 Fonds National de la Recherche (FNR) 123
Fortifier les fondations de la recherche publique 123
Contribuer à façonner le Luxembourg de demain 125
6.2 Luxinnovation 130
Financements européens 130
Le Digital Europe Programme et l'Innovation Fund 131
6.3 Luxembourg Media and Digital Design Centre GIE 132
Resources humaines et infrastructure 132
Activités 133
6.4 Luxembourg National Data Service (LNDS) 135
6.5 Anefore 139
7. ÉVÉNEMENTS MARQUANTS 140
8. CHIFFRES CLÉS DU MESR 142

1. POLITIQUE GÉNÉRALE

1.1 Principaux travaux législatifs

Loi du 7 juin 2023 portant modification de la loi du 3 décembre 2014 ayant pour objet l'organisation des centres de recherche publics

Le projet de loi 7996 portant modification de la loi du 3 décembre 2014 ayant pour objet l'organisation des centres de recherche publics avait été déposé à la Chambre des Députés le 7 avril 2022. Suite à l'avis du Conseil d'État émis le 23 décembre 2022, la Commission parlementaire de l'Éducation nationale, de l'Enfance, de la Jeunesse, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche a poursuivi ses travaux début 2023. Le projet de loi a été voté par la Chambre des Députés le 27 avril 2023 et est devenu la loi du 7 juin 2023 portant modification de la loi du 3 décembre 2014 ayant pour objet l'organisation des centres de recherche publics, laquelle est entrée en vigueur le 1er juillet 2023.

La loi modificative précitée prévoit, plus de sept ans après la réorganisation des centres de recherche publics par la loi du 3 décembre 2014 ayant pour objet l'organisation des centres de recherche publics (ci-après : « loi de 2014 »), des adaptations au niveau de l'organisation et du fonctionnement des trois établissements publics, compte tenu du développement et de l'évolution qu'ont pris les centres de recherche publics depuis l'entrée en vigueur de la loi précitée au 1er janvier 2015.

Les modifications adoptées n'entendent nullement remettre en cause ni le profil, ni la structure, ni la gouvernance des centres de recherche publics tels que définis par la loi de 2014. Au contraire, il s'agit plutôt d'adapter le cadre législatif au développement actuel et à l'évolution future des centres de recherche au sein du dispositif national de la recherche publique.

- D'un point de vue formel, les modifications visent en outre, pour autant que faire se peut, une harmonisation avec les dispositions correspondantes de la loi modifiée du 27 juin 2018 ayant pour objet l'organisation de l'Université du Luxembourg. Afin d'assurer la cohérence au niveau de la législation relative aux institutions publiques d'enseignement supérieur et de recherche, il s'est avéré opportun d'aligner certaines dispositions de la loi relative aux centres de recherche publics sur celles de la loi concernant l'Université. Il se trouve en effet que les dispositions de la loi de l'Université sont souvent plus précises et, du fait qu'elles datent de 2018, plus en phase avec les exigences légistiques actuelles.

Les principales modifications, adaptations et précisions proposées par rapport à la loi de 2014 concernent essentiellement les blocs thématiques suivants :

- Afin de pouvoir pleinement remplir leur mission de recherche et à des fins purement non-commerciales, les centres de recherche publics doivent avoir accès à des données personnelles à des fins de recherche scientifique. S'il est vrai que le règlement général sur la protection des données donne aux citoyens plus de contrôle sur leurs données personnelles et responsabilise davantage les entreprises ainsi que les établissements publics, force est de constater que ce règlement a apporté une couche de complexité supplémentaire, notamment en ce qui concerne l'accès à ces données et en l'occurrence leur utilisation à des fins de recherche purement scientifique. C'est pourquoi l'ajout d'un paragraphe qui définit clairement les conditions d'accès aux données personnelles permet de clarifier l'utilisation de ces données à des fins de recherche scientifique dans le cadre d'un projet de recherche dans l'intérêt public.
- Le nombre des membres du conseil d'administration avec voix délibérante passe de neuf à onze. Si le profil des neuf membres proposés par le ministre de tutelle ne change pas, les deux sièges supplémentaires seront occupés par des représentants des salariés du centre de recherche public. Cet élargissement du conseil d'administration reflète la volonté d'impliquer davantage les salariés dans le processus de décision.
- La loi de 2014 dispose que le président de la délégation du personnel participe aux réunions du conseil d'administration avec voix consultative. Dans le but d'une meilleure représentation des intérêts des salariés dans le centre de recherche public, la loi modificative du 7 juin 2023 confère au président de la délégation du personnel une voix délibérante. Par ailleurs, le conseil de concertation est appelé à choisir parmi ses membres élus un membre qui vient compléter le conseil d'administration.

Outre cette modification de la composition du conseil d'administration, la loi modificative précitée prévoit encore la possibilité de la mise en place d'un ou de plusieurs comités par le conseil d'administration, dont chacun est chargé d'une tâche ou d'un dossier spécifiques en vue d'une préparation efficace et optimale des séances.

- Vu la taille et l'importance qu'ont prises les centres de recherche publics dans le dispositif national de la recherche publique au cours des dernières années, la loi du 7 juin 2023 dispose que le directeur général est assisté dans l'exécution de ses fonctions par un directeur général adjoint, d'une part, et par un directeur administratif et financier, d'autre part.

  Il convient de noter que le directeur général du centre reste le chef de l'exécutif et continue d'assurer la gestion journalière de l'établissement public. Il reste en outre l'interlocuteur du conseil d'administration. Le directeur général adjoint, tout comme le directeur administratif et financier, sont appelés à soutenir le directeur général dans l'exécution de ses tâches.

  En cas de besoin, le conseil d'administration peut en outre décider de doter le centre de recherche public d'un directeur des ressources humaines et/ou d'un directeur des systèmes d'information.

- Afin de garantir une certaine cohérence et un parallélisme avec les dispositions y relatives dans la loi modifiée du 27 juin 2018 ayant pour objet l'organisation de l'Université du Luxembourg, le congé scientifique est désormais réservé aux seuls détenteurs d'une autorisation à diriger des recherches.
- Vu la mission des centres de recherche publics, un certain nombre de domaines d'activités évoluent au cours du temps, en s'adaptant aux tendances internationales dans le domaine de la recherche, mais également en prenant mieux en considération les demandes et attentes de la politique, de l'économie et de la société en général. Afin de garantir une meilleure réactivité, il est prévu de préciser dorénavant les domaines d'activités des centres de recherche publics dans la convention pluriannuelle, qui peut être amendée, en cas de besoin, d'un commun accord entre les parties, moyennant un avenant sous forme écrite.

Loi du 21 juillet 2023 ayant pour objet l'organisation de l'enseignement supérieur et portant modification : 1° du Code du travail ; 2° de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles ; 3° de la loi modifiée du 27 juin 2018 ayant pour objet l'organisation de l'Université du Luxembourg ; 4° de la loi du 31 juillet 2020 portant organisation d'études spécialisées en médecine à l'Université du Luxembourg

Le projet de loi 8079 ayant pour objet l'organisation de l'enseignement supérieur avait été déposé à la Chambre des Députés le 7 octobre 2022. Suite à l'avis du Conseil d'État du 16 mai 2023, la Commission parlementaire de l'Éducation nationale, de l'Enfance, de la Jeunesse, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche a poursuivi et finalisé ses travaux au cours des mois de mai et juin 2023. Le projet de loi a été voté par la Chambre des Députés le 5 juillet 2023 et est devenu la loi du 21 juillet 2023, laquelle est entrée en vigueur le 15 septembre 2023.

La loi précitée a pour objet principal, plus d'une décennie après l'entrée en vigueur de la loi modifiée du 19 juin 2009 portant organisation de l'enseignement supérieur (ci-après : « loi de 2009 »), de procéder, sur base des expériences gagnées depuis lors et comme prévu par le programme gouvernemental 2018-2023, à une révision du cadre général de l'enseignement supérieur luxembourgeois, ainsi que des dispositions relatives à deux de ses composantes, en l'occurrence aux programmes d'études menant au brevet de technicien supérieur (ci-après : « BTS ») et aux programmes d'études accrédités offerts par des établissements d'enseignement supérieur spécialisés.

Pour réviser la loi de 2009 et l'adapter sur base des expériences qui ont pu être gagnées au cours de la dernière décennie, il avait été choisi, pour des raisons de lisibilité et de transparence, d'élaborer un nouveau texte législatif, plutôt que de procéder à une nouvelle modification d'un dispositif qui a été déjà modifié à quatre reprises.

Les principales modifications et adaptations introduites par la loi précitée du 21 juillet 2023 s'articulent autour des éléments suivants :

- Définition du cadre général et des composantes du système d'enseignement supérieur luxembourgeois

  Sont désormais considérés et reconnus comme faisant partie du système d'enseignement supérieur luxembourgeois :

  - les programmes d'études menant aux grades de bachelor, de master, de docteur et de docteur en médecine, offerts par l'Université du Luxembourg et organisés par la loi de l'Université de 2018 ;
  - les programmes d'études accrédités menant au BTS, offerts par des lycées publics et des écoles privées appliquant les programmes de l'enseignement public luxembourgeois ;
  - les programmes d'études accrédités menant aux grades de bachelor et de master et offerts par des établissements d'enseignement supérieur spécialisés, accrédités à cet effet.

  En principe est ainsi maintenu le triptyque tel qu'il se présente actuellement en pratique, mais des précisions et des modifications ponctuelles sont introduites au niveau du texte législatif.

  Les candidats ayant complété avec succès les études menant au diplôme d'études spécialisées en médecine auprès de l'Université du Luxembourg se voient conférer désormais, avec ce diplôme, le grade de docteur en médecine, grade qui, dans le cadre de la loi en projet, vient compléter la liste des grades nationaux actuels (bachelor, master et docteur). L'introduction de ce grade a comme objectif de rendre encore plus attractives les études en médecine auprès de l'Université du Luxembourg.

  Le présent projet de loi comporte en outre des dispositions visant à protéger aussi bien les dénominations comme « université », « établissement d'enseignement supérieur spécialisé », « professeur d'université/professeur de l'enseignement supérieur spécialisé » que les noms des titres et grades conférés à l'issue des programmes d'études reconnus comme faisant partie du dispositif de l'enseignement supérieur national. Il s'agit de protéger ainsi les intérêts légitimes des étudiants fréquentant ces établissements et se voyant délivrer les titres et grades en question. En même temps, il importe d'empêcher, autant que possible, la pratique de plus en plus fréquente de la publicité trompeuse consistant à offrir par exemple des formations dénommées « bachelor » ou « master », qui ne sont pourtant nullement reconnues, ni par le Luxembourg, ni par un autre Etat, comme relevant de l'enseignement supérieur. S'il ne saurait être question de prohiber l'offre privée en matière de formation, toujours est-il qu'il faut veiller à rendre aussi transparente que possible l'offre de plus en plus foisonnante en matière de formations de tout type et de tout niveau, afin que les étudiants et le public intéressé puissent faire un choix en connaissance de cause.

- Définition du cadre des programmes d'études menant au BTS et des programmes d'études accrédités offerts par des établissements d'enseignement supérieur spécialisés

  Par la loi du 21 juillet 2023 est fixé le cadre commun en termes d'organisation et de mise en œuvre et, par là, les principes de base auxquels doit satisfaire tout programme d'études menant au BTS et tout programme d'études menant au grade de bachelor ou de master, offert par un établissement d'enseignement supérieur spécialisé, étant entendu que c'est la loi de l'Université de 2018 qui définit le cadre des programmes d'études offerts par l'Université du Luxembourg.

  Afin d'assurer la cohérence au niveau de la législation relative aux différentes composantes de l'enseignement supérieur luxembourgeois, il s'est avéré opportun d'aligner, *mutatis mutandis*, certaines définitions et dispositions relatives aux programmes d'études menant au BTS et aux programmes d'études accrédités offerts par les établissements d'enseignement supérieur spécialisés accrédités sur celles de la loi de l'Université de 2018.

  Outre ce travail d'alignement et d'harmonisation du dispositif, les principales adaptations et modifications au niveau des programmes d'études menant au BTS se résument comme suit :

  - création d'une base légale pour la mise en place de programmes d'études en alternance dont au moins 45% du total des crédits ECTS font l'objet de modules d'enseignement théoriques dispensés au lycée et au moins

45% du total des crédits ECTS font l'objet de modules d'enseignement pratique en milieu professionnel, qui se distinguent dès lors des programmes dont la majeure partie de l'enseignement est dispensé au lycée ;

- suppression des dispositions spéciales en matière de stages faisant partie intégrante des programmes menant au BTS, qui tombent dès lors, dans leur ensemble, sous le champ d'application des dispositions du livre 1er, titre V, chapitre II, sections 1 et 3, du Code du travail, introduites par la loi du 4 juin 2020 portant modification du Code du travail en vue d'introduire un régime de stages pour élèves et étudiants, de sorte que l'indemnisation des stages BTS ayant une durée de quatre semaines ou plus deviendra obligatoire. À noter que dans ce contexte, il est également proposé de supprimer, à l'article L. 152-2 du Code du travail, la disposition selon laquelle les stages faisant partie intégrante de programmes de formation préparant à des professions réglementées sont exclus des dispositions du chapitre II, section 1, du livre 1er, titre V, chapitre introduit par la loi précitée du 4 juin 2020. De cette façon, les étudiants de bon nombre de formations de l'enseignement supérieur (BTS et autres) préparant à des professions réglementées et relevant notamment de domaines dans lesquels il existe des pénuries avérées de professionnels, tels que la médecine, les professions de la santé, l'enseignement ou encore l'architecture et l'ingénierie peuvent également bénéficier de l'indemnisation prévue à l'article L. 152-4 du Code du travail, à moins qu'il n'existe des dispositions législatives ou réglementaires spécifiques à un domaine de formation Cette mesure est censée contribuer à la valorisation des formations et des professions en cause et en augmenter l'attractivité ;
- introduction d'une aide de promotion de la formation en alternance, accordée par le MESR à l'organisme de formation par période de référence mensuelle et par étudiant stagiaire ;
- définition et précision des modalités d'aménagements raisonnables dans le cadre des programmes d'études menant au BTS ;
- fixation dans la loi de la possibilité de passerelles entre des programmes menant au BTS et des programmes du même domaine menant au bachelor et offerts par l'Université du Luxembourg et définition des modalités de transition afférentes.

- Révision des procédures et des critères d'accréditation des programmes d'études menant au BTS et des programmes d'études offerts par les établissements d'enseignement supérieur spécialisés

  Dans le cadre de la démarche visant à doter le Luxembourg d'un cadre solide et cohérent en matière d'organisation et de gouvernance de l'enseignement supérieur les procédures d'accréditation sont révisées et précisées, et la cohérence entre les critères de qualité applicables à toute formation diplômante, publique ou privée, relevant de l'enseignement supérieur, délivrée sous le sceau du Grand-Duché de Luxembourg, est renforcée.

  Dans cette optique, par la loi du 21 juillet 2023, les procédures d'accréditation des programmes d'études menant au BTS et des programmes d'études menant aux grades de bachelor et de master, offerts par des établissements d'enseignement supérieur spécialisés, se trouvent harmonisées.

  L'examen des demandes de recevabilité est désormais confié, dans tous les cas de figure, à une commission ad hoc, composée de représentants des acteurs publics et privés nationaux ainsi que d'un expert international, qui sont susceptibles d'apporter l'expertise et la connaissance du terrain nécessaires à l'examen de la demande et à la vérification de la satisfaction des critères de recevabilité. Cette commission ne comprend pas seulement des représentants d'acteurs publics mais aussi des représentants des chambres salariales et des chambres patronales.

  En ce qui concerne l'étape principale de la procédure d'accréditation, en l'occurrence l'examen du dossier d'accréditation impliquant en outre une visite sur site, il a été choisi de confier désormais cette évaluation dans tous les cas de figure, y compris pour les programmes d'études menant au BTS, à une agence externe d'assurance de la qualité, inscrite à l'EQAR (*European Quality Assurance Register for Higher Education*), tel que le prévoyait d'ores et déjà l'article 30 amendé de la loi de 2009 en relation avec les programmes proposés par les établissements d'enseignement supérieur spécialisés.

Afin de renforcer la cohérence en matière d'accréditation et de développer les compétences nationales dans le domaine de l'assurance qualité, il a été retenu de miser désormais sur une collaboration étroite et permanente avec une seule agence d'accréditation enregistrée dans EQAR, en l'occurrence avec l'agence d'assurance qualité néerlandaise-flamande *Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie* (NVAO). Dans cette optique, le ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Claude Meisch, avait signé, le 28 février 2022, un accord-cadre avec NVAO. Par cet accord-cadre, les deux parties se sont engagées de travailler ensemble en vue d'établir, dans une approche progressive, un système d'assurance qualité consolidé et cohérent applicable à toute formation diplômante, publique ou privée, relevant de l'enseignement supérieur, délivrée sous le sceau du Grand-Duché de Luxembourg.

Règlement grand-ducal du 7 juillet 2023 portant : 1° modification du règlement grand-ducal modifié du 12 mai 2000 fixant les modalités et les conditions en vue de l'obtention d'une aide financière pour les médecins en voie de spécialisation ; 2° modification du règlement grand-ducal modifié du 26 mai 2004 déterminant les conditions d'accès, les études ainsi que les conditions de réussite de la formation spécifique en médecine générale ; 3° modification du règlement grand-ducal du 7 juin 2007 déterminant pour la profession d'orthoptiste : 1. les études en vue de l'obtention du diplôme, 2. les modalités de reconnaissance des diplômes étrangers, et 3. l'exercice de la profession ; 4° modification du règlement grand-ducal du 10 juillet 2011 fixant la liste des spécialités en médecine et médecine dentaire reconnues au Luxembourg ; 5° modification du règlement grand-ducal du 17 février 2017 relatif à la reconnaissance des qualifications professionnelles ; 6° abrogation du règlement grand-ducal modifié du 28 janvier 1999 fixant les modalités et les conditions en vue de l'obtention d'une indemnité pour les médecins en voie de formation spécifique en médecine générale

Le règlement grand-ducal sous rubrique s'inscrit, d'une part, dans le contexte des mesures d'exécution nécessaires pour implémenter dans son intégralité la mise en place des études de spécialisation en médecine prévues par la loi du 31 juillet 2020 portant organisation d'études spécialisées en médecine à l'Université du Luxembourg. Cette loi a créé le cadre légal pour permettre à l'Université du Luxembourg d'offrir, à partir de la rentrée académique 2021/2022, des études en médecine générale, ainsi que dans les spécialités de l'oncologie médicale et de la neurologie.

Étant donné que le diplôme d'études spécialisées en médecine dans la discipline de la médecine générale tend à remplacer à terme l'actuelle formation spécifique en médecine générale règlementée par le règlement grand-ducal modifié du 26 mai 2004 déterminant les conditions d'accès, les études ainsi que les conditions de réussite de la formation spécifique en médecine générale, le texte précité a été adapté en conséquence.

Considérant que la loi précitée du 31 juillet 2020 a en outre mis en place un nouveau système d'indemnisation des médecins en voie de formation, certaines modifications des règlements grand-ducaux existants ayant trait au système actuel d'indemnisation se sont imposées.

Pareil constat vaut également pour le tableau comportant les descripteurs du cadre luxembourgeois des qualifications prévu à l'annexe A du règlement grand-ducal du 17 février 2017 relatif à la reconnaissance des qualifications professionnelles. En effet, avec le lancement des programmes d'études menant au diplôme d'études spécialisées en médecine, la liste des diplômes figurant au niveau 8 du cadre luxembourgeois des qualifications a dû être complétée par l'inscription de ce titre de formation.

Le règlement modificatif sous rubrique introduit, d'autre part, une modification concernant la démarche en vue de la reconnaissance académique de titres étrangers relevant de l'enseignement supérieur. Les exigences en matière de titre de séjour pour les ressortissants de pays tiers sont allégées en ce sens qu'il ne sera plus exigé que le titre de séjour afférent doit impérativement être émis par la Direction de l'Immigration du ministère des Affaires étrangères et européennes luxembourgeois, étant entendu que ce document attestant un droit de séjour au-delà de trois mois sur le territoire de l'Union européenne peut désormais être émis par les autorités de n'importe quel État membre.

Cette modification fait suite à plusieurs problèmes récurrents rencontrés par le Service Registre des titres du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, le plus souvent dans le contexte de situations transfrontalières.

Concrètement, un étudiant ressortissant d'un pays tiers autorisé à séjourner dans un de nos pays limitrophes et y résidant qui voulait s'inscrire à l'Université du Luxembourg ne pouvait pas achever cette démarche faute de pouvoir se prévaloir d'une inscription de ses diplômes dans prédit registre. Cette situation était due à l'exigence d'un titre de séjour « luxembourgeois » en vue d'une inscription dans le prédit registre, alors que cet étudiant n'envisageait pas de se loger au Luxembourg, mais voulait faire ses études en tant qu'étudiant « frontalier ».

Si d'un point de vue immigration et droit de séjour sur le territoire national, cette façon de procéder était parfaitement possible (en effet les titulaires d'un tel titre peuvent séjourner et travailler au Luxembourg dans certaines conditions, sans qu'un document supplémentaire de la Direction de l'Immigration luxembourgeoise ne soit nécessaire), cela se heurtait toutefois à prédite prescription en matière d'inscription au registre des titres. Pareils imbroglios existaient également *mutatis mutandis* pour des étudiants ressortissants de pays tiers inscrits dans des programmes d'études multinationaux et des travailleurs frontaliers ressortissants de pays tiers autorisés à séjourner dans un de nos pays limitrophes et y résidant.

Pour ces deux catégories de personnes, les divergences entre les prescriptions en matière de séjour sur le territoire national (y inclus en matière de droit de travail) et les exigences en matière d'inscription au registre des titres pouvaient entraîner un dilemme, qui a été résolu avec la modification introduite par le règlement grand-ducal sous rubrique.

1.2 Gouvernance

Comité de coordination stratégique

Créé en juillet 2019, le comité de coordination stratégique constitue un instrument-clé en vue d'assurer une meilleure coordination entre les principaux acteurs de la recherche publique au Luxembourg et d'optimiser les effets de synergie et de complémentarité entre les institutions. Présidé par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MESR), il rassemble les dirigeants de l'Université du Luxembourg, des trois centres de recherche publics et du Fonds National de la Recherche.

En 2023, huit réunions du comité ont eu lieu. Parmi les principaux sujets abordés dans le courant de l'année figuraient le Luxembourg National Data Service (LNDS), les activités de différents groupes de travail conjoints, la participation luxembourgeoise au programme Horizon Europe, la politique de science ouverte et de libre accès (Open Access) et la collaboration dans ce contexte avec la Bibliothèque nationale du Luxembourg, la révision à mi-terme des conventions pluriannuelles 2022-2025 entre l'État et les institutions de recherche publiques, les lignes directrices financières des programmes de financement du Fonds National de la Recherche et le programme gouvernemental 2023-2028.

Évaluation externe des centres de recherche publics

La loi modifiée du 3 décembre 2014 ayant pour objet l'organisation des centres de recherche publics stipule dans son article 27 que les centres de recherche sont évalués et que cette évaluation externe du centre de recherche public porte sur ses activités de recherche, de développement et d'innovation.

L'évaluation qui a été réalisée en 2022 est la deuxième évaluation externe depuis l'entrée en vigueur de la loi mentionnée ci-dessus. Les principaux résultats ont été présentés en juin 2023 à la commission parlementaire ainsi qu'à la presse. Les rapports d'évaluation sont disponibles sur le site internet du MESR.

Le MESR, en tant que pouvoir adjudicateur, a défini le cahier des charges de l'évaluation et a procédé à la sélection de l'agence.

Outre l'évaluation approfondie des activités de recherche et d'innovation de tous les départements des trois centres de recherche, l'évaluation a également abordé les aspects institutionnels et organisationnels. Elle a fait appel à quelque 35 experts internationalement reconnus dans leur domaine et est réalisée selon le principe de l'évaluation par les pairs (« international peer review »).

Principaux résultats de cette évaluation externe :

- l'évolution des CRP est positive : les domaines d'activités sont plus ciblés et ils remplissent en grande partie leur double mission légale : recherche et transfert de connaissances qui se traduit par la concentration sur l'interface entre la recherche fondamentale et la recherche appliquée ;
- les résultats scientifiques et les services sont appréciables, tant en quantité qu'en qualité, et notamment par rapport à des institutions similaires à l'étranger.
- les CRP produisent un impact sur l'économie et l'administration luxembourgeoises ; ils bénéficient de leur position monopoliste dans un certain nombre de domaines ;
- la gouvernance (instruments de pilotage et leur application) est bien développée et adaptée. Les CRP sont, par rapport aux institutions à l'étranger, gérés plus étroitement par les pouvoirs publics ;
- les CRP ont tous adapté leurs structures, mais celles-ci sont aujourd'hui plutôt complexes et devraient être simplifiées ;
- le personnel est hautement qualifié et motivé, mais l'évolution de carrière devrait être améliorée.

Bonus institutionnel 2023

Conformément aux dispositions des conventions pluriannuelles 2022-2025 conclues avec l'Université du Luxembourg et avec les centres de recherche publics, le bonus institutionnel sur base des résultats de participation (années de référence 2020-2021-2022) au programme de recherche européen Horizon2020 et HorizonEurope a été réparti de la façon suivante aux institutions publiques de recherche :

	mio. €	
Université du Luxembourg	5.44	*63.95%*
LIST	1.98	*23.26%*
LIH	0.76	*8.99%*
LISER	0.32	*3.80%*
TOTAL	**8.50**	**100%**

2. ACTIVITÉS NATIONALES

2.1 Reconnaissance des diplômes et des qualifications

Inscription au registre des titres

La procédure d'inscription au registre des titres de formation de l'enseignement supérieur est régie par la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles. La loi précitée a mis en place le registre des titres de formation comportant deux sections : la section de l'enseignement secondaire et la section de l'enseignement supérieur. Elle prévoit, outre l'autorisation du port public du titre de formation concerné, que l'inscription d'un titre dans ce registre implique l'alignement au niveau correspondant du cadre luxembourgeois des qualifications, défini dans le même dispositif. La loi modifiée du 28 octobre 2016 a pour règlement d'exécution le règlement grand-ducal modifié du 17 février 2017 relatif à la reconnaissance des qualifications professionnelles, par lequel est définie la procédure relative à l'inscription d'un titre de formation au prédit registre. Plus récemment, le règlement grand-ducal du 7 juillet 2023 portant modification du règlement grand-ducal du 17 février 2017 relatif à la reconnaissance des qualifications professionnelles est venu amender les critères d'éligibilité en ouvrant l'accès à la procédure d'inscription au registre précité aux personnes ressortissantes de pays tiers non résidantes, sur base de présentation d'un titre de séjour valable émis par un État membre de l'Union européenne (cf. *supra*, point 1.1.). Cette mesure vise à adapter la procédure en question à la mobilité transfrontalière autant estudiantine que professionnelle.

Pour être inscrits au registre des titres, les titres et grades d'enseignement supérieur étrangers doivent sanctionner un cycle d'études complet et correspondre aux lois et règlements régissant l'enseignement supérieur de l'État dans lequel le diplôme a été conféré.

Les titres de formation de l'enseignement supérieur étrangers sont inscrits sur demande individuelle et sur présentation d'un dossier. Le ministre statue sur la demande d'inscription.

L'inscription des diplômes nationaux d'enseignement supérieur et des diplômes d'enseignement supérieur émis par un État avec lequel le Grand-Duché de Luxembourg a conclu un accord se fait d'office. En 2022, cela valait pour les *associate degrees*, les diplômes de bachelor/bachelier, de master et de doctorat (délivrés suite à la soutenance d'une thèse) émis par des établissements d'enseignement supérieur reconnus en Belgique ou aux Pays-Bas et sanctionnant des formations d'enseignement supérieur reconnues en Belgique ou aux Pays-Bas (décisions BENELUX M(2015)3 du 18 mai 2015 et et M(2018)1 du 25 janvier 2018).

Depuis le 1er décembre 2021, les demandes d'inscription au registre des titres de formation peuvent être introduites sous format entièrement électronique via la plateforme www.guichet.lu.

Nombre de titres inscrits en 2018	Nombre de titres inscrits en 2019	Nombre de titres inscrits en 2020	Nombre de titres inscrits en 2021	Nombre de titres inscrits en 2022	Nombre de titres inscrits en 2023
4.185	4.366	4.898	4.711	4.611	5.723

En 2023, 409 demandes ont fait l'objet d'une décision de refus d'inscription au registre des titres de formation du fait que ces titres n'ont pas été délivrés conformément aux lois et règlements régissant l'enseignement supérieur dans le pays de délivrance du diplôme.

Au cours de cette année, des demandes provenant de 117 pays différents ont fait l'objet d'un traitement débouchant sur une inscription au registre des titres de formation. La majorité des titres de formation inscrits audit registre ont été délivrés en France, en Allemagne, en Belgique et au Royaume-Uni.

Pays	Nombre de titres inscrits en 2018	Nombre de titres inscrits en 2019	Nombre de titres inscrits en 2020	Nombre de titres inscrits en 2021	Nombre de titres inscrits en 2022	Nombre de titres inscrits en 2023
France	1.490	1.298	1.409	1.345	1.273	1.867
Allemagne	814	741	979	818	834	949
Belgique	362	355	404	338	321	307
Royaume-Uni	282	315	375	309	301	345

Une augmentation notable des demandes d'inscription pour des titres ukrainiens est à souligner depuis l'invasion de l'Ukraine par la Fédération de Russie, ce qui s'est traduit par une forte hausse du nombre des titres inscrits en 2022 et 2023 par rapport aux années précédentes.

Pays	Nombre de titres inscrits en 2018	Nombre de titres inscrits en 2019	Nombre de titres inscrits en 2020	Nombre de titres inscrits en 2021	Nombre de titres inscrits en 2022	Nombre de titres inscrits en 2023
Ukraine	31	35	35	32	187	205

Reconnaissance des qualifications professionnelles

La reconnaissance des qualifications professionnelles obtenues à l'étranger est régie par les dispositions de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles, qui transpose en droit luxembourgeois la directive 2005/36/CE telle qu'elle a été modifiée par les directives successives, dont notamment la directive 2013/55/UE.

Sont visées par la reconnaissance des qualifications professionnelles les professions dont l'accès est soumis à certaines conditions législatives/réglementaires. Ainsi, les personnes désirant exercer une de ces professions doivent en principe obtenir au préalable une reconnaissance de leurs qualifications professionnelles.

Pour le MESR, il s'agit des professions suivantes :

Professions de santé :

- Assistant social
- Assistant technique médical en chirurgie
- Assistant technique médical en laboratoire
- Assistant technique médical en radiologie
- Diététicien
- Ergothérapeute
- Infirmier
- Infirmier en anesthésie et réanimation
- Infirmier en pédiatrie
- Infirmier gradué
- Infirmier psychiatrique
- Laborantin
- Masseur-kinésithérapeute
- Orthophoniste
- Orthoptiste
- Ostéopathe
- Pédagogue curatif
- Podologue
- Rééducateur en psychomotricité
- Sage-femme

Autres professions de santé :

- Expert en physique médicale (depuis mai 2019)
- Expert en radioprotection (depuis mai 2019)

Professions libérales :

- Architecte
- Architecte d'intérieur
- Architecte-paysagiste et ingénieur-paysagiste
- Comptable
- Conseil en propriété industrielle
- Expert-comptable
- Géomètre
- Ingénieur-conseil du secteur de la construction
- Urbaniste/aménageur

Professions médicales :

- Psychothérapeute
- Médecin-généraliste
- Médecin-spécialiste
- Médecin-dentiste
- Médecin-dentiste spécialiste
- Médecin-vétérinaire
- Pharmacien

Spécialités en médecine

- Anesthésiologie
- Allergologie
- Anatomie pathologique
- Biologie clinique
- Cardiologie
- Chimie biologique
- Chirurgie dentaire, orale et maxillo-faciale
- Chirurgie des vaisseaux
- Chirurgie plastique
- Chirurgie gastro-entérologique
- Chirurgie générale
- Chirurgie maxillo-faciale
- Chirurgie pédiatrique
- Chirurgie thoracique
- Dermatologie
- Dermato-vénéréologie
- Endocrinologie
- Gastro-entérologie
- Gériatrie
- Gynécologie et obstétrique
- Hématologie biologique
- Hématologie générale
- Immunologie
- Maladies contagieuses
- Médecine génétique
- Médecine interne
- Médecine du travail
- Médecine nucléaire
- Médecine physique et de réadaptation
- Médecine tropicale
- Microbiologie-bactériologie
- Néphrologie
- Neurochirurgie
- Neurologie
- Neurophysiologie clinique
- Neuropsychiatrie
- Oncologie médicale
- Ophtalmologie
- Orthopédie
- Oto-rhino-laryngologie
- Pédiatrie
- Pharmacologie
- Pneumologie
- Psychiatrie
- Psychiatrie infantile
- Radiodiagnostic
- Radiologie
- Radiothérapie
- Rhumatologie
- Santé publique et médecine sociale
- Stomatologie
- Médecine d'urgence
- Urologie
- Vénérologie

Spécialités en médecine dentaire

- Orthodontie
- Chirurgie buccale

Pour obtenir une reconnaissance des qualifications professionnelles en vue de l'accès à une profession réglementée, le titre de formation doit sanctionner une formation dont le contenu et le profil professionnel préparé correspondent à ce qui est exigé au Luxembourg pour pouvoir exercer cette profession.

En cas de concordance entre ces points, une reconnaissance directe du titre de formation peut être prononcée.

En cas de différences substantielles entre ces points, le candidat doit d'abord accomplir avec succès des mesures compensatoires, avant de pouvoir prétendre à une reconnaissance de son titre de formation. L'objectif de ces mesures compensatoires est de combler les lacunes constatées.

En cas de différences essentielles entre ces points, la reconnaissance du titre de formation doit être refusée, car le titre de formation en question n'a généralement pas préparé à la même profession que celle pour laquelle la reconnaissance est demandée.

À noter que pour les professions libérales, l'accès est généralement directement donné par le ministère de l'Économie, et que ce n'est que pour des motifs exceptionnels qu'une décision de reconnaissance préalable par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche est exigée.

Ceci explique pourquoi le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche n'a pas, au cours de l'année 2023, émis d'avis positifs ou négatifs dans le domaine des professions libérales car beaucoup de demandes ont été transférées au ministère de l'Économie ou au service de la reconnaissance académique.

Depuis le 1er décembre 2021, les demandes de reconnaissance des qualifications professionnelles peuvent être introduites sous format entièrement électronique via la plateforme www.guichet.lu. Cette nouvelle démarche électronique contribue aussi, au Luxembourg, à la réalisation du Portail numérique unique de l'Union européenne (*Single Digital Gateway*) et des obligations définies dans le règlement (UE) 2018/1724 du Parlement européen et du Conseil du 2 octobre 2018 établissant un portail numérique unique pour donner accès à des informations, à des procédures et à des services d'assistance et de résolution de problèmes.

Au cours de l'année 2023, le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche a par ailleurs pris pour les professions de santé les décisions suivantes :

Profession	Nombre total de décisions de reconnaissance	Nombre de reconnaissances directes	Nombre de reconnaissances après mesures compensatoires	Nombre de refus
Assistant d'hygiène sociale	0	0	0	0
Assistant social	95	0	90	5
ATM en chirurgie	15	14	0	1
ATM en laboratoire	1	1	0	0
ATM en radiologie	18	18	0	0
Diététicien	20	20	0	0
Ergothérapeute	50	50	0	0
Infirmier	9	8	1	0
Infirmier en anesthésie et réanimation	7	7	0	0
Infirmier en pédiatrie	20	20	0	0
Infirmier gradué	8	0	5	3
Infirmier psychiatrique	8	8	0	0
Laborantin	45	29	6	10
Masseur-kinésithérapeute	198	197	0	1
Orthophoniste	25	24	1	0
Orthoptiste	1	1	0	0
Ostéopathe	55	55	0	0
Pédagogue curatif	4	4	0	0
Podologue	4	4	0	0
Rééducateur en psychomotricité	13	13	0	0
Sage-femme	0	0	0	0
Total	**596**	**473**	**103**	**20**

Pour les autres professions de santé :

Profession	Nombre total de décisions de reconnaissance	Nombre de reconnaissances directes	Nombre de reconnaissances après mesures compensatoires	Nombre de refus
Expert en physique médicale	1	1	0	0
Expert en radioprotection	3	3	0	0
Total	**4**	**4**	**0**	**0**

Au cours de l'année 2023, le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche a par ailleurs pris pour les professions médicales les décisions suivantes :

Profession	Nombre total de décisions de reconnaissance	Nombre de reconnaissances directes	Nombre de reconnaissances après mesures compensatoires	Nombre de refus
Médecin-spécialiste en gériatrie	2	2	0	0
Médecin-spécialiste en neurologie	1	1	0	0
Médecin-spécialiste en traumatologie et médecine d'urgence	8	8	0	0
Total	**11**	**11**	**0**	**0**

Au cours de l'année 2023, le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche a par ailleurs pris pour la profession de psychothérapeute les décisions suivantes :

Profession	Nombre total de décisions de reconnaissance	Nombre de reconnaissances directes	Nombre de reconnaissances après mesures compensatoires	Nombre de refus
Psychothérapeute	41	19	0	22

Homologation des diplômes dans le domaine du droit

La loi du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles, entrée en vigueur en date du 18 novembre 2016, dispense de la procédure d'homologation les titres et grades de formation en médecine, médecine dentaire, médecine vétérinaire et pharmacie obtenus dans un pays tiers. Cette disposition vaut également pour tous les titres de formation en philosophie et lettres, en sciences humaines, en sciences physiques et mathématiques et en sciences naturelles en vue de l'accès à la fonction de professeur.

Actuellement, la procédure d'homologation reste cependant encore requise dans le domaine du droit pour être admis aux cours complémentaires en droit luxembourgeois en vue de l'accès au barreau.

Les demandes d'homologation sont transmises à la commission d'homologation en droit, chargée de donner un avis consultatif concernant la conformité des diplômes présentés aux dispositions légales et réglementaires.

Les critères d'homologation en droit sont fixés par les articles 2 et 4 du règlement grand-ducal modifié du 10 décembre 2004 :

- le requérant doit être titulaire d'un diplôme de fin d'études secondaires, luxembourgeois ou étranger reconnu équivalent ;
- le diplôme final doit sanctionner un cycle d'études de droit d'une durée minimale de quatre années ;
- l'enseignement du droit doit avoir porté sur au moins quatre semestres d'études de droit civil et sur deux semestres de chacune des matières d'études suivantes : le droit commercial, le droit pénal ou la procédure pénale, le droit international privé ou public, le droit constitutionnel ou administratif ;
- le droit enseigné doit correspondre dans ses conceptions fondamentales aux principes généraux du système juridique luxembourgeois.

Le ministre prend les décisions d'octroi ou de refus d'homologation sur base de l'avis de la commission d'homologation.

En 2023, 300 diplômes en droit ont été homologués :

Pays d'études	DE	UK	BE	NL	FR	CH	IT	ESP	PO	Divers	Total
Nombre de diplômes homologués	3	3	36	13	212	3	7	2	3	18	300

2.2 Services étudiants

Missions

Le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche comprend deux services qui s'adressent plus particulièrement aux lycéens, aux étudiants et aux personnes qui souhaitent reprendre des études supérieures. Il s'agit du service Information études supérieures et du service Aides financières pour études supérieures, qui remplissent notamment les missions suivantes :

- informer sur les études supérieures au Luxembourg et à l'étranger, les conditions d'admission et les procédures d'inscription aux universités ;
- organiser annuellement la Foire de l'Étudiant ;
- gérer les aides financières de l'État pour études supérieures.

Information études supérieures

mengstudien.lu

Site internet www.mengstudien.lu

Le site www.mengstudien.lu regroupe les deux services du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche directement en contact avec les étudiants, à savoir le service Information études supérieures (*Info études*) et le service Aides financières (*AideFi*), et a pour objet d'informer toute personne intéressée de manière claire, intuitive et moderne. Il réunit les brochures et flyers des deux services et des informations régulièrement mises à jour sur les différents pays d'études, les domaines d'études et d'emploi, ainsi que sur les aides financières de l'État. Ces informations sont complétées par une rubrique *actualités*. Les informations du site sont également relayées au public cible via les réseaux sociaux Facebook et Instagram.

Plateforme « mäiberuff.lu » sur le site www.orientation.lu

Le service Information études supérieures participe à la mise à jour des fiches métiers sur la plateforme **mäiberuff.lu** (qui remplace la plateforme beruffer.anelo.lu), qui fait partie du nouveau site www.orientation.lu, dont la coordination est assurée par la Maison de l'orientation. Mäiberuff.lu informe le public jeune sur les différentes professions ainsi que sur les formations correspondantes au Luxembourg ou à l'étranger, avec des renvois vers le site www.mengstudien.lu pour le volet études supérieures.

Maison de l'orientation – guichet unique

Depuis le mois de juin 2021, les élèves, les étudiants, les parents d'élèves, ainsi que les adultes souhaitant s'engager dans des études supérieures ont la possibilité de rencontrer, sans rendez-vous, un membre du service Information études supérieures tous les après-midis de semaine au guichet unique de la Maison de l'orientation (MO).

En 2023, 928 personnes ont sollicité le guichet du service Information études supérieures du MESR à la MO.

Publications

Série *Études et Métiers*

La série Études et Métiers a pour objectif de présenter un secteur d'activité et ses principaux métiers, ainsi que les formations afférentes dans les pays les plus fréquentés par les étudiants sollicitant une aide financière de l'État luxembourgeois pour études supérieures. L'information y est présentée d'une manière concise avec de nombreux renvois vers des sites internet de référence. À partir de 2023, ces brochures PDF laissent progressivement la place à des fiches *Études et Métiers* en ligne sur le site mengstudien.lu.

Titre PDF paru en 2023 :

- Santé - médical

Fiches « études et métiers » en ligne éditées en 2023 :

- Domaine « Architecture, Ingénierie, Urbanisme, Construction » :
  - Architecte
  - Architecte d'intérieur
  - Architecte paysagiste
  - Géomètre
  - Ingénieur-conseil du secteur de la construction
  - Urbaniste-aménageur
- Domaine « Droit » :
  - Avocat
  - Huissier de justice
  - Magistrat
  - Notaire
- Domaine « Enseignement » :
  - Instituteur
  - Enseignant dans le secondaire classique et général
- Domaine « Gestion – économie » :
  - Expert-comptable
  - Réviseur d'entreprises
- Domaine « Médecine – professions de santé » :
  - Assistant social
  - ATM de chirurgie
  - ATM de radiologie
  - Dentiste
  - Diététicien
  - Ergothérapeute
  - Infirmier
  - Infirmier en anesthésie et réanimation
  - Infirmier en pédiatrie
  - Infirmier psychiatrique
  - Laborantin
  - Masseur-kinésithérapeute
  - Médecin
  - Orthophoniste
  - Orthoptiste
  - Ostéopathe
  - Pédagogue curatif
  - Pharmacien
  - Podologue
  - Psychothérapeute
  - Rééducateur en psychomotricité
  - Sage-femme
  - Vétérinaire

Série *Étudier en …*

La série *Étudier en…*, consacrée aux études et à la vie étudiante dans les pays les plus fréquentés par les étudiants sollicitant une aide financière de l'État luxembourgeois pour études supérieures, se présente sous forme de dépliants reprenant des informations concises avec des liens sur les sites officiels d'information et un résumé des procédures à connaître pour y faire ses études.

Dépliants parus en 2023 :

- Étudier en Belgique
- Étudier au Canada
- Étudier en Espagne
- Étudier en France
- Étudier en Italie
- Étudier au Luxembourg
- Étudier au Portugal
- Étudier en Suisse
- Studieren in Deutschland
- Studieren in Österreich
- Studying in Denmark
- Studying in Ireland
- Studying in the Netherlands
- Studying in Sweden
- Studying in the UK
- Studying in the USA

Publications diverses parues en 2023 :

- 1re gepackt – ech gi studéieren / Héichschoulstudien zu Lëtzebuerg an am Ausland (brochure)
- Bac en poche – je choisis mes études / les études supérieures au Luxembourg et à l'étranger (brochure)
- Étudier à distance ou à temps partiel (dépliant)
- BTS : Brevet de technicien supérieur (brochure)
- BTS : Brevet de technicien supérieur (dépliant)
- L'aide financière de l'État pour études supérieures (dépliant fr./all./angl.)

Intervention du Service Information études supérieures dans les lycées

Les services Information études supérieures/Aides financières participent chaque année à des séances d'information pour élèves et parents d'élèves des classes de 1re et de 2e dans différents lycées. Certaines de ces interventions ont eu lieu par visioconférence.

Lycée Josy Barthel Mamer (LJBM)	en présentiel	18 janvier 2023
Campus Geesseknäppchen (AL, LAML, LMRL)	en ligne	20 février 2023
Lycée du Nord (LN), Wiltz	en présentiel	25 février 2023
Lycée Guillaume Kroll Esch/Alzette (LGK)	en présentiel	2 mars 2023
Lycée Classique de Diekirch (LCD)	en présentiel	25 mars 2023
Lycée technique pour professions éducatives et sociales (LTPES)	en présentiel	5 mai 2023
Lycée Vauban Luxembourg	en présentiel	12 juin 2023
Lycée Michel Lucius (LML)	en présentiel	30 juin 2023
Lycée de Garçons, Luxembourg (LGL)	en présentiel	5 juillet 2023
***International School of Luxembourg* (ISL)**	en présentiel	27 septembre 2023
École de commerce et de gestion – School of business and management (ECG)	en présentiel	5 octobre 2023
Lycée Nic-Biever (LNB), Dudelange	en présentiel	15 novembre 2023
Lycée Aline Mayrisch (LAML)	en présentiel	29 novembre 2023
Lycée Josy Barthel Mamer (LJBM)	en présentiel	4 décembre 2023
Lycée des Arts et Métiers – session à la Maison de l'orientation	en présentiel	14 décembre 2023

De plus, une présentation à l'intention des étudiants de la formation « Diplom+ » (CNFPC) a eu lieu (en ligne) le 29 novembre 2023.

Organisation d'une formation continue à l'Institut de Formation de l'Éducation Nationale (IFEN) respectivement dans des lycées

Le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche a organisé **le 5 octobre 2023**, en coopération avec l'Institut de Formation de l'Éducation Nationale (IFEN), une formation intitulée ***Planifier ses études supérieures*.** La formation s'est adressée aux membres des cellules d'orientation de l'enseignement secondaire, ainsi qu'au personnel enseignant, éducatif et psycho-social impliqué dans le processus d'orientation.

Pour l'année scolaire 2022/23, deux formations individuelles, adressées aux cellules d'orientation de deux lycées, se sont ajoutées.

Lycée Josy Barthel Mamer	en présentiel	18 janvier 2023
École privée Fieldgen (EPF)	en présentiel	10 mars 2023
IFEN - Walferdange	en présentiel	5 octobre 2023

À partir de l'année scolaire 2023/24, les formations à l'IFEN ont lieu une fois par trimestre scolaire.

Participation à des séances d'information grand public

Études supérieures en Irlande	en présentiel : Maison de l'orientation	19 janvier 2023
Séance info : infirmier psychiatrique, ATM chirurgie, infirmier en pédiatrie, infirmier en anesthésie et réanimation, laborantin	en présentiel : Maison de l'orientation	28 mars 2023
Studies in the USA	en présentiel : Maison de l'orientation	30 mars 2023
Études au Luxembourg	en présentiel : Maison de l'orientation	20 avril 2023
YEP Schoulfoire	en présentiel : Luxexpo	25 avril 2023
Journée architecte-ingénieur (org. OAI)	en présentiel : Science Center	12 mai 2023
Euroguidance : étudier/travailler au Luxembourg	en présentiel : Maison de l'orientation	23 mai 2023
Séance info : sage-femme, ATM radiologie, infirmier en soins généraux	en présentiel : Maison de l'orientation	25 mai 2023
Studying in the UK	en ligne : British Embassy	21 septembre 2023
Séance info : les métiers de la finance	en présentiel : Maison de l'orientation	10 octobre 2023
Études supérieures en Belgique	en présentiel : (INLL)	17 octobre 2023
Études supérieures en Autriche	en ligne (org. MO)	14 novembre 2023
Séance info : architecte/ingénieur-conseil	en présentiel : Maison de l'orientation	16 novembre 2023
Études supérieures en France	en présentiel : Maison de l'orientation	21 novembre 2023
Montréal International : choisir Montréal	en ligne	22 novembre 2023
Studies in the USA	présentiel : Maison de l'orientation	5 décembre 2023

37e Foire de l'Étudiant

Concept et objectifs

La 37e édition de la Foire de l'Étudiant, organisée par le MESR en étroite collaboration avec l'ACEL (Association des Cercles d'Étudiants Luxembourgeois), a repris le modèle hybride désormais établi.

La partie présentielle de la Foire s'est déroulée les jeudi 26 et vendredi 27 octobre 2023 sur le campus universitaire de Belval. Avec quelque 6.000 visiteurs, l'événement, axé sur l'échange direct dans un environnement universitaire, a connu un franc succès auprès du public visé (élèves des classes terminales, parents, étudiants).

Quelque 120 exposants, dont e.a. plus de 60 acteurs académiques nationaux et internationaux, 40 cercles et associations d'étudiants ou d'*alumni* et diverses ambassades, y ont informé les visiteurs sur les possibilités d'études dans 15 pays. Les représentants du MESR ont complété l'offre en fournissant sur leur stand des renseignements utiles en matière d'études et d'aides financières de l'État.

Parallèlement à ces échanges, les personnes intéressées pouvaient suivre sur place des conférences autour des professions de la santé, de l'enseignement ou sur les carrières auprès de l'État en général.

En fin d'après-midi, les visiteurs se voyaient de plus proposer 8 webinaires interactifs à suivre en ligne. En effet, la Foire en présentiel était de nouveau complétée par une plateforme digitale (www.studentefoire.lu) : à partir du 18 octobre 2023 déjà, les élèves des classes terminales et le public intéressé ont eu l'occasion de se renseigner, via cette plateforme, aussi bien sur les études supérieures et la vie estudiantine que sur le monde du travail et les perspectives de carrière et d'échanger de manière asynchrone avec non seulement les exposants présents physiquement à Belval, mais aussi avec quelque 90 exposants *virtuels* supplémentaires, de sorte qu'en tout, la Foire représentait quelque **210 exposants de 17 pays différents**.

La plateforme de la Foire de l'Étudiant est restée intégralement accessible jusqu'au 5 janvier 2024. Jusqu'à cette date, les stands de tous les exposants et leur documentation pouvaient être consultés librement tandis que l'ensemble des conférences et des webinaires y étaient disponibles en version *replay*.

La Foire de l'Étudiant 2023 en chiffres

Foire en présentiel à Belval
stand de l'organisateur : MESR – services Information études supérieures et Aides financières
15 pays (11 Europe, 4 hors Europe)
47 établissements d'enseignement supérieur (EES) dont 3 EES luxembourgeois (Université du Luxembourg, Lunex, LSB)
14 lycées BTS luxembourgeois
39 cercles et associations d'étudiants
2 cercles d'*alumni*
10 ambassades / services étudiants étrangers
2 représentants lux. du domaine de l'orientation (Maison de l'orientation ; Anefore)
1 stand Institut national des langues
1 stand logement étudiant (Fondation Biermans-Lapôtre, Paris)
1 stand Conférence Générale de la Jeunesse du Luxembourg (CGJL/*de Jugendrot*) + membres
3 conférences (tenues 4 fois) avec 255 spectateurs au total (et 51 vues en replay)
+- 6.000 visiteurs sur 2 jours

Plateforme virtuelle www.studentefoire.lu
stand de l'organisateur : MESR – services Information études supérieures et Aides financières
17 pays (13 Europe, 4 hors Europe)
90 établissements d'enseignement supérieur dont 3 EES luxembourgeois (Université du Luxembourg, Lunex, LSB)
14 lycées BTS luxembourgeois
42 cercles et associations d'étudiants
2 cercles d'*alumni*
11 ambassades / services étudiants étrangers
1 logement étudiant (Fondation Biermans-Lapôtre, Paris)
3 représentants du domaine de l'orientation (Luxembourg)
7 représentants du domaine de la formation continue
Monde du travail et vie associative : - Fonction publique (18) - Commission européenne (1) - Services (4) - Santé (7) - Culture (1) - Chambres / associations professionnelles (3) - Conférence Générale de la Jeunesse du Luxembourg (de Jugendrot) + membres (7 stands virtuels)
8 webinaires avec 351 visualisations, dont 107 vues en *replay*
19.814 visualisations de stands 1.471 vues du stand MESR
5.849 visualisations des 2.045 documents disponibles sur la plateforme

Le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche a, à côté de son rôle d'organisateur, complété l'offre en informations, tant sur la plateforme virtuelle qu'en présentiel, avec le service Information études supérieures et le service Aides financières, regroupés virtuellement sous le site commun « www.mengstudien.lu ».

Aides financières de l'État pour études supérieures

Entre les années académiques 2021/2022 et 2022/2023, le nombre de demandes d'aides financières a légèrement diminué de 141 unités, et celui des aides accordées a diminué de 521 unités. Le nombre d'étudiants ayant soumis au moins une demande d'aide financière a baissé de 24 individus (chaque étudiant peut soumettre deux demandes, pour les semestres d'hiver et d'été respectivement).
Cette faible diminution des demandes n'a pour autant pas été accompagnée d'une diminution du montant total des bourses accordées par rapport aux années précédentes, dû à l'indexation des bourses.

Année académique	Nombre total d'étudiants demandeurs	Nombre total d'aides financières...		Montants totaux payés en bourses (en mio. €)	Montants totaux accordés en prêts (en mio. €)
		accordées	**demandées**		
2006/2007	8.308	11.183	12.075	10,4	44,2
2007/2008	8.823	12.213	13.027	12,3	48,7
2008/2009	9.307	12.725	13.960	13,0	49,8
2009/2010	9.746	13.328	14.912	14,8	55,1
2010/2011	14.559	26.001	26.831	83,9	87,1
2011/2012	15.539	27.867	28.690	90,8	94,1
2012/2013	16.950	30.499	31.657	98,7	102,5
2013/2014	27.122	46.954	49.834	154,3	161,6
2014/2015	28.458	47.791	51.383	91,3	176,9
2015/2016	28.245	52.603	55.107	96,2	182,8
2016/2017	29.796	50.144	53.506	111,1	190,7
2017/2018	31.046	52.320	55.962	117,4	199,1
2018/2019	32.265	54.384	58.130	121,9	207,0
2019/2020	33.723	56.559	60.378	128,6	216,9
2020/2021	36.070	61.988	65.454	142,6	104,1
2021/2022	37.121	62.204	66.793	142,7	117,0
2022/2023	37.097	61.683	66.652	159,5	118,8

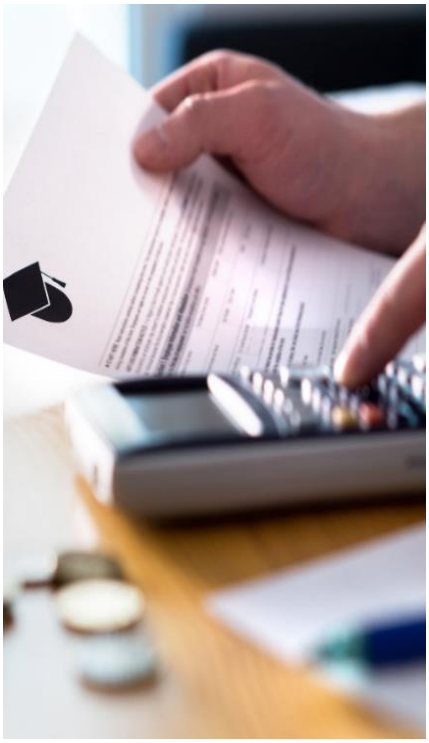
Remarque : il peut y avoir de légères différences entre les chiffres de ce tableau et ceux dans notre publication « Chiffres clés de l'enseignement supérieur ». Cela est dû à des révisions des données. Les différences sont toutefois minimes, de l'ordre d'un ou deux dossiers par an.

Subventions d'intérêt aux banques

L'État s'engage à supporter, sous forme de subventions, une partie des intérêts en rapport avec l'allocation des prêts. La convention signée entre l'État et les instituts de crédit arrête que le taux d'intérêt applicable au prêt étudiant et pris en charge par l'État est le taux d'intérêt prêteur à 6 mois EURIBOR + 0,5%, diminué de 2% au maximum à charge de l'étudiant, sans toutefois pouvoir être inférieur à 0%. Il est ajusté au 30 juin et au 31 décembre de chaque année.

Intérêts payés par l'État depuis 2006 (en €) :

Année	au 30.06.	au 31.12.	Total
2006	1.039.572	2.049.917	3.089.489
2007	2.899.774	3.629.138	6.528.912
2008	4.417.538	5.119.892	9.537.430
2009	2.167.684	37.342	2.205.026
2010	6.833	6.380	13.213
2011	5.329	506.949	512.278
2012	225.006	7.391	232.397
2013	1.620	1.276	2.896
2014	3.073	585	3.658
2015	1.309	3.172	4.481
2016	221	709	930
2017	166	301	467
2018	439	25	464
2019	259	233	492
2020	76,48	213,31	289,79
2021	62,65	0	62,65
2022	0	98,89	98,89
2023	4.084.390,38	8.470.530,02	12.554.920,04



Commission consultative / Garantie de l'État

La commission consultative, dont la fonction est régie par la loi modifiée du 24 juillet 2014, s'est réunie 5 fois pendant l'année 2023, soit le 27 février, le 15 mai, le 4 juillet, le 16 octobre et le 11 décembre 2023.

170 demandes sont parvenues au ministère. 42 demandes ont été résolues, retirées ou reportées.

La commission a avisé 128 demandes :

- **18 demandes de report de contrôle de la progression des études de 1er cycle** : 8 avis favorables, 8 avis défavorables, 2 dossiers reportés (en attente de pièces justificatives complémentaires) ;
- **23 demandes de majoration de la durée d'attribution de l'aide financière** : 10 avis favorables, 6 avis défavorables, 7 dossiers reportés (en attente de pièces justificatives complémentaires) ;
- **45 demandes de majoration du montant** : 9 avis favorables, 29 avis défavorables, 7 dossiers reportés (en attente de pièces justificatives complémentaires) ;
- **16 demandes de délai de remboursement** : 14 avis favorables, 1 avis défavorable, 1 dossier reporté (en attente de pièces justificatives complémentaires) ;
- **26 appels à la garantie de l'État par les Banques conventionnées** : 24 avis favorables, 2 dossiers reportés (en attente de pièces justificatives complémentaires).

Remboursement des prêts-étudiant :

24 accords pour un remboursement des prêts-étudiant aux banques pour divers motifs (appels à garantie), étant entendu qu'un dossier est en attente :

- 3 décès ;
- 14 introuvables / partis sans laisser d'adresse / dette irrécouvrable (dont un client a fini par se manifester en décembre 2023) ;
- 6 insolvables ;
- 1 frais de recherche non récupérés.

Au final, la somme de **321.256,21 €** a été versée à 5 banques (BGL, Spuerkeess, ING, BILL, Banque Raiffeisen) ayant fait appel pour le remboursement de **23** prêts-étudiants pour lesquels l'État s'est porté garant.

Statistiques extraites de la base de données des aides financières 2022/2023

Pays d'études préférés 2022/2023

Résidents	Non-résidents
Allemagne	France
Luxembourg	Belgique
Belgique	Allemagne
France	Luxembourg
Pays-Bas	Portugal
Autriche	Pays-Bas
Royaume-Uni	Royaume-Uni
Portugal	Autriche
Suisse	Espagne
Espagne	Suisse
Italie	Italie
Irlande	Irelande

Villes universitaires préférées 2022/2023

Résidents	Non-résidents
Luxembourg	Metz
Bruxelles	Nancy
Wien	Liège
Liège	Louvain-la-Neuve
Paris	Namur
Trier	Bruxelles
Innsbruck	Luxembourg
Köln	Paris
Strasbourg	Strasbourg
Aachen	Trier

Domaines d'études préférés 2022/2023

Domaines d'études (ISCED)	Résidents	Non-résidents
Architecture et bâtiment	620	449
Beaux-Arts et Audio-visuel	1.076	595
Droit	1.142	1.136
Économie	3.724	4.106
Éducation	1.389	551
Informatique	962	700
Ingénierie	1.392	1.616
Lettres et Langues	914	653
Mathématiques	390	203
Médecine	1.185	717
Professions de la santé	1.889	2.368
Psychologie	1.077	607
Sciences humaines	696	267
Sciences naturelles	1.744	1.023
Sciences sociales	1.511	620
Services	677	647

2.3 Programmes d'études menant au brevet de technicien supérieur (BTS)

Offre de formations

Pendant l'année d'études 2022/2023, 36 programmes de formation menant au brevet de technicien supérieur (BTS) ont été offerts dans les lycées luxembourgeois :

commerce

Assistant de direction	École de Commerce et de Gestion (ECG)
Assistant juridique	École de Commerce et de Gestion (ECG)
Gestionnaire en commerce et marketing	École de Commerce et de Gestion (ECG)
Gestionnaire comptable et fiscal	École de Commerce et de Gestion (ECG)
Finance et produits financiers	École de Commerce et de Gestion (ECG)
Hospitality Management	École d'Hôtellerie et de Tourisme du Luxembourg (EHTL)
Assistant médico-administratif	Maacher Lycée (MLG)
Gestion d'entreprises et développement durable	Lycée Technique d'Ettelbruck (LTEtt)
Commerce (formation en alternance)	Lycée du Nord (LN)

santé

Infirmier responsable de soins généraux	Lycée Technique pour Professions de Santé (LTPS)
Sage-femme	Lycée Technique pour Professions de Santé (LTPS)
Assistant technique médical de radiologie	Lycée Technique pour Professions de Santé (LTPS)
Assistant technique médical de chirurgie	Lycée Technique pour Professions de Santé (LTPS)
Infirmier en anesthésie et réanimation	Lycée Technique pour Professions de Santé (LTPS)
Infirmier en pédiatrie	Lycée Technique pour Professions de Santé (LTPS)
Infirmier psychiatrique	Lycée Technique pour Professions de Santé (LTPS)

industrie

Bâtiments et infrastructures	Lycée Josy Barthel Mamer (LJBM)
Building Information Modeling	Lycée Josy Barthel Mamer (LJBM)
Dessinateur et constructeur sur métal	Lycée Technique de Bonnevoie (LTB)
Communication Technologies	Lycée Guillaume Kroll (LGK)
Chimie analytique	Lycée Technique du Centre (LTC)

arts appliqués

Cinéma et audiovisuel	Lycée des Arts et Métiers (LAM)
Dessin d'animation	Lycée des Arts et Métiers (LAM)
Réalisateur graphique	Lycée des Arts et Métiers (LAM)
Game Art and Game Design	Lycée des Arts et Métiers (LAM)

artisanat

Technologie du bois	Lycée du Nord (LN)

services

Media Writing	Lycée Classique de Diekirch (LCD)
Connected Buildings & Cities	Lycée des Arts et Métiers (LAM)
Génie technique	Lycée des Arts et Métiers (LAM)
Informatique	Lycée des Arts et Métiers (LAM)
Professions immobilières	Lycée Josy Barthel Mamer (LJBM)
Game Programming and Game Design	Lycée des Arts et Métiers (LAM)
Internet of Things	Lycée des Arts et Métiers (LAM)
Cloud Computing	Lycée Guillaume Kroll (LGK)
Cybersecurity	Lycée Guillaume Kroll (LGK)
Digital Content	Lycée Nic-Biever (LNB)

bts >>
luxembourg

Brevet de Technicien Supérieur

commerce | santé | industrie | arts appliqués | artisanat | services

Procédure d'accréditation

En vertu de la loi modifiée du 19 juin 2009 portant organisation de l'enseignement supérieur[1], les programmes de formation menant au BTS sont soumis à un processus d'accréditation, sur base d'une évaluation effectuée par un comité indépendant d'experts nationaux et internationaux. L'accréditation, qui constitue un élément important pour la garantie de la qualité des formations, est valable pour une durée de cinq ans.

Au cours de l'année académique 2022/2023, l'accréditation des programmes d'études suivants a été renouvelée :

- BTS Game Art and Game Design (LAM) ;
- BTS Game Programming and Game Design (LAM) ;
- BTS Internet of Things (LAM) ;
- BTS Cloud Computing (LGK) ;
- BTS Hospitality Management (EHTL).

Au cours de l'année académique 2022/2023, les nouveaux programmes d'études suivants ont été accrédités :

- BTS Conseiller technique et accompagnateur de projets dans le secteur vert (LTA) ;
- BTS Gestion des ressources humaines (ALR).

En février 2023 ont été introduites 8 demandes en vue de l'accréditation ou du renouvellement de l'accréditation de programmes d'études menant au BTS. 8 demandes ont été jugées recevables sur base des avis afférents du comité d'accréditation. Il s'agit en l'occurrence des programmes suivants :

Nouvelles demandes d'accréditation :

- BTS Applied Artificial Intelligence (LAM) ;
- BTS Production industrielle automatisée – Industrie 4.0 (LPEM).

Demandes de renouvellement de l'accréditation :

- BTS Connected Buildings & Cities (LAM) ;
- BTS Cinéma et audiovisual (LAM) ;
- BTS Génie technique (LAM) ;
- BTS Media Writing (LCD) ;
- BTS Technologie du bois (LNW) ;
- BTS Assistant médico-administratif (MLG).

Les décisions ministérielles relatives aux programmes soumis à la procédure d'accréditation 2023/2024 sont attendues pour mai-juin 2024.

[1] *Il convient de préciser que pour la procédure d'accréditation 2023/24 s'appliquent les dispositions transitoires selon l'article 73 de la loi du 21 juillet 2023 ayant pour objet l'organisation de l'enseignement supérieur. À partir de la procédure d'accréditation 2024/25, les dispositions afférentes de ladite loi seront d'application.*

2.4 Accréditation d'établissements d'enseignement supérieur spécialisés et de leurs programmes d'études menant aux grades de bachelor et de master

Cadre législatif et réglementaire

Depuis 2016, l'évaluation en vue de l'accréditation des établissements et des programmes d'enseignement supérieur privés est assurée par des agences externes d'assurance de la qualité, spécialisées en cette matière et inscrites au registre européen des agences d'assurance de la qualité (*European Quality Assurance Register for Higher Education*, EQAR). Le Luxembourg s'est ainsi engagé dans la voie de l'internationalisation du contrôle de qualité telle qu'elle est de plus en plus exigée par l'Espace européen de l'enseignement supérieur. En même temps, le déroulement de la procédure d'accréditation ainsi que les critères d'évaluation présidant à l'accréditation d'établissements et de programmes d'enseignement supérieur privés au Grand-Duché de Luxembourg ont été précisés.

En date du 28 février 2022, un accord-cadre a été conclu avec l'agence néerlandaise-flamande NVAO *(Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie),* agence d'accréditation en charge de l'assurance qualité des formations d'enseignement supérieur aux Pays-Bas et au sein de la Région flamande de la Belgique. Avec cet accord-cadre, les deux parties s'engagent à travailler ensemble en vue d'établir, dans une approche progressive, un système d'assurance qualité consolidé et cohérent applicable à toute formation diplômante, publique ou privée, relevant de l'enseignement supérieur, délivrée sous le sceau du Grand-Duché de Luxembourg.

Demandes d'accréditation

À noter qu'en vertu de l'article 28*bis*, paragraphe 1er, alinéa 2, de la loi modifiée du 19 juin 2009 portant organisation de l'enseignement supérieur[2], l'accréditation d'un programme d'études est soumise à l'accréditation conjointe de l'institution qui dispense ce programme.

La procédure d'accréditation 2022/2023 a débouché sur la décision ministérielle suivante (mars 2023) :

- accréditation des programmes d'études menant aux *Bachelor in Nutrition, Fitness and Health et Bachelor Corporate Health Management and Well-Being* offerts par l'établissement d'enseignement supérieur spécialisé *LUNEX International University of Health, Exercise & Sports S.A.* (évaluations réalisées par l'agence d'assurance de la qualité *Nederlands–Vlaamse Accreditatieorganisatie [NVAO]*).

En février 2023 ont été introduites 7 demandes en vue de l'accréditation ou du renouvellement de l'accréditation de programmes d'études menant aux grades de bachelor et de master offerts par les établissements d'enseignement supérieur spécialisés accrédités. 7 demandes ont été jugées recevables sur base des avis afférents du Groupe consultatif. Il s'agit en l'occurrence des programmes suivants :

- *Bachelor in Osteopathy (LUNEX)* - nouvelle accréditation ;
- *Master in Sport and Exercise Science (LUNEX*) - réaccréditation ;
- *Master in Physiotherapy (LUNEX)* - réaccréditation ;
- *Bachelor in International Business (LSB)* - nouvelle accréditation ;
- *Master in International Finance (LSB)* - nouvelle accréditation ;
- *Full-Time Master in Business Administration (LSB)* - nouvelle accréditation ;
- *Master in Management (LSB)* – réaccréditation.

[2] Il convient de préciser que pour la procédure d'accréditation 2023/24 s'appliquent les dispositions transitoires selon l'article 73 de la loi du 21 juillet 2023 ayant pour objet l'organisation de l'enseignement supérieur. À partir de la procédure d'accréditation 2024/25, les dispositions afférentes de ladite loi seront d'application.

Les décisions ministérielles relatives aux programmes soumis à la procédure d'accréditation 2023/24 sont attendues pour avril-mai 2024.

La liste des établissements d'enseignement supérieur spécialisés et des programmes d'études actuellement accrédités au Luxembourg peut être consultée sur le site du MESR (https://mesr.gouvernement.lu/fr/demarches/reconnaissance-academique/diplomes-nationaux/liste-des-formations-d-enseignement-superieur-reconnues.html).

2.5 Agrément FNR

Outre les établissements publics avec une mission légale de recherche, les associations sans but lucratif et les fondations sont éligibles aux interventions du Fonds National de la Recherche, sous condition d'être agréées par le ministre.

Liste des associations sans but lucratif et fondations agréées au 31 décembre 2023 :

		Date-limite de validité
2024	**Luxembourg Income Study LIS (asbl)**	12 mars 2024
	European Association for Data Science (EuADS)	31 décembre 2024
2025	**Max-Planck Institute Luxembourg for International, European and Procedural Law (Fondation)**	11 février 2025
	Centre Européen de Géodynamique et de Séismologie ECGS (Fondation)	11 février 2025
	Luxembourg Institute of Research in Orthopedics, Sports Medicine and Science – LIROMS (asbl)	18 mai 2025
	Alzheimer Europe (asbl)	31 août 2025
2026	**STATEC Research (asbl)**	14 novembre 2026
	IBLA – Institut fir Biologësch Landwirtschaft an Agrikultur (asbl)	5 mai 2026
2027	**Fondation Faune-Flore**	11 janvier 2027
	GERO – Kompetenzzenter fir den Alter a.s.b.l	3 août 2027
2028	**Stëftung Hëllef Doheem**	1er janvier 2028
	Fondation Restena	19 mars 2028
	Lux Tech School (asbl)	8 juin 2028
	ALAN – Maladies rares (asbl)	11 juillet 2028
	Centre Hospitalier Emile Mayrisch (fondation)	11 juillet 2028

2.6 Fondation Auguste van Werveke-Hanno

FONDATION DE LUXEMBOURG

La fondation Auguste van Werveke-Hanno a été initialement créée en 2002 en vertu d'un testament de Madame Anita van Werveke, en mémoire de son père Auguste van Werveke-Hanno, de son vivant professeur de dessin à l'École d'Artisans de l'État (actuellement Lycée des Arts et Métiers), et fonctionne depuis 2021 en tant que fondation abritée sous l'égide de la Fondation de Luxembourg. La fondation a pour objet l'attribution de bourses d'études à des étudiants de nationalité luxembourgeoise ou résidant au Luxembourg qui suivent des études d'architecture ou de beaux-arts. La sélection des boursiers se fait sur base de dossiers et d'un entretien personnel, les bourses étant attribuées en fonction du mérite académique, de l'avancement dans les études, des activités extracurriculaires des candidats liées à leur domaine d'études ainsi que de la qualité du portfolio soumis.

En 2023, quatre bourses d'études à hauteur de 5.000 euros chacune ont été attribuées, dont une dans le domaine des beaux-arts et trois dans le domaine de l'architecture/de l'urbanisme. Un concours en vue de la création d'un logo a aussi été lancé.

2.7 Commission Nationale d'Éthique (C.N.E.)

Avis

La Commission Nationale d'Éthique n'a pas publié d'avis au cours de l'année 2023. Trois avis sont en cours de rédaction. Ceux-ci portent respectivement sur la procréation médicalement assistée, sur l'interruption volontaire de grossesse ainsi que sur l'intelligence artificielle, et il est prévu de les publier en 2024.

Par ailleurs, en vue de la rédaction de l'avis relatif à l'intelligence artificielle, la C.N.E. procéda, le 18 juillet 2023, à l'audition de Madame Michèle Finck, professeure de droit et d'intelligence artificielle à l'Université de Tübingen.

La Commission

La composition de la C.N.E. est restée inchangée en 2023.

Conférence annuelle

La conférence annuelle prévue pour novembre 2023 a dû être reportée au printemps 2024.

Réunions, collaborations internationales

Les réunions de la C.N.E.

En 2023, les membres de la C.N.E. se sont réunis à 8 reprises. Ces réunions, toutes en mode hybride, ont eu lieu le 25 janvier, le 29 mars, les 19 et 24 avril, le 14 juin, les 10 et 18 juillet ainsi que le 8 novembre 2023.

Autres réunions

Au cours de l'année, la C.N.E. a été représentée au sein de la Commission nationale pour la coopération avec l'UNESCO.

Des membres de la C.N.E. et le chargé de mission ont participé au 31e *NEC Forum* (Forum des comités d'éthiques nationaux). Le *NEC Forum*, plateforme européenne créée en 2003, a comme objectif de réunir des représentants des comités nationaux d'éthique de l'Union européenne. Il est organisé à tour de rôle par l'État membre qui assure la présidence du Conseil de l'Union européenne, en collaboration avec la Commission européenne.

Le 31e NEC Forum a été organisé par la Suède, en mode hybride, les 25 et 26 mai 2023. Au programme de cette rencontre de deux jours ont figuré des sujets tels que « Les défis pour l'éthique » et « Le rôle des comités dans un monde en mutation ». D'autres thématiques abordées ont été les dilemmes éthiques et les conflits d'intérêts associés à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et à l'adaptation à un climat plus chaud.

2.8 Centre de Mobilité – Euraxess Luxembourg

EURAXESS Luxembourg, allié à 33 entités nationales de coordination EURAXESS, voit en mars 2023 l'effort conjoint d'obtention de fonds au bénéfice du développement de carrières de chercheurs récompensé avec le lancement du nouveau projet européen *ERA Talent Platform for career development of researchers in Europe* (HORIZON-WIDERA-2022-ERA-IBA, ID: 10.3030/101103476). Ce projet de 36 mois a pour but d'aider les centres EURAXESS à proposer un plus large éventail d'offres de soutien tendant à améliorer l'employabilité et la mobilité professionnelle des chercheurs en Europe, ouvrant la voie vers des carrières dans le monde académique et au-delà. Dans le cadre de ce projet, EURAXESS Luxembourg est particulièrement impliqué dans la promotion de l'entrepreneuriat scientifique, soutenant les efforts de l'Université du Luxembourg dans ce domaine ainsi que ceux du gouvernement luxembourgeois en vue d'accélérer le développement de l'écosystème entrepreneurial et de promouvoir le pays en tant que « Startup Nation ». Le format d'immersion *Startup Hub Tour Luxembourg*, implémenté avec succès en 2022, pourra de nouveau être proposé et même amplifié grâce à ce financement. Les efforts d'EURAXESS Luxembourg portaient entre autres sur l'augmentation du nombre de destinations de tours d'immersion proposés aux chercheurs-entrepreneurs, afin d'assurer des possibilités d'exploration de marchés cibles et de réseautage plus vastes pour les bénéficiaires du Luxembourg.

Parmi les outils financés par le projet ERA Talent Platform au service de la visibilité des dispositifs de support pour les chercheurs en place dans les différents pays européens, le Luxembourg bénéficie de son propre épisode de podcast « EURAXESS Smart Talks » diffusé au niveau mondial. Cet épisode met en lumière le soutien en termes de médiation, coaching et formation à la résilience pour chercheurs mis en place par l'Université du Luxembourg et le LISER.

Le soutien aux initiatives de bienvenue et de réseautage pour jeunes chercheurs au niveau national restant au cœur des activités d´EURAXESS Luxembourg, il comprend la co-organisation du format annuel « National PhD Welcome Day ». L'Université du Luxembourg proposant en 2023 pour la première fois un « PhD Career Day » (visant majoritairement les doctorants en dernières années et ouvert aux postdoctorants en prospection d'opportunités professionnelles non-académiques au Luxembourg), cet événement se voit enrichi de deux ateliers organisés par EURAXESS : l'un d'eux ayant pour but la sensibilisation des jeunes chercheurs à la recherche de nouvelles perspectives professionnelles pour les bénéfices du mentorat; l'autre atelier permettant aux doctorants et postdoctorants de l'Université et des centres de recherche publics de rencontrer des alumnis ayant fait leur doctorat à l'Université et leur carrière dans des institutions publiques ou des compagnies au Luxembourg afin de profiter de leur expérience et conseils.

Les efforts de promotion de l'écosystème luxembourgeois de la recherche se voient récompensés avec le positionnement du canal LinkedIn EURAXESS Luxembourg en tête du classement des canaux nationaux du réseau en termes de followers.

2.9 Statistiques et stratégie des données

Le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche a continué ses efforts visant la collecte, l'analyse et la publication d'un grand nombre de statistiques concernant son activité.

Le ministère a collaboré avec les services en charge des statistiques du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse et de l'Université du Luxembourg, afin de récolter et de fournir les données pour lesquelles il est responsable en vue de répondre à l'édition 2023 de l'enquête conjointe UNESCO-OCDE-EUROSTAT visant à développer un système comparable de données au niveau international.

Le ministère a aussi participé à la nouvelle vague de l'enquête *European Tertiary Education Register* (ETER), qui a pour but de collecter des informations sur les institutions d'enseignement supérieur en Europe. Cette enquête est une initiative de la Commission européenne et il est prévu de collecter les données pendant trois ans.

Le ministère a continué la publication des données agrégées des aides financières de l'État pour études supérieures et des BTS sur le portail des données ouvertes[3]. En plus de la publication de ces données, le ministère a aussi mis à jour le tableau de bord [4], développé l'an dernier, facilitant ainsi l'exploration des données.

Plusieurs projets d'amélioration de la qualité de collecte des données des programmes BTS avaient été lancés en 2021. Les résultats de ces projets ont permis d'identifier des points à améliorer pour la collecte de ces données et d'améliorer la collaboration entre le MESR et les lycées.

Fin 2022 a également débuté le projet européen *Genomic Data Infrastructure* (GDI), qui permettra d'accéder aux données génomiques ainsi qu'aux données phénotypiques et cliniques y associées dans toute l'Europe. À cette fin, il vise à mettre en place une infrastructure technique fédérée, durable et sécurisée pour accéder aux données. Il s'appuie sur les résultats du projet *Beyond 1 Million Genomes* (B1MG) et concrétise l'ambition de l'initiative *1+Million Genomes* (1+MG). Deux représentants du ministère font partie du projet ; l'un siège à l'assemblée générale et l'autre a intégré le groupe de travail *Gouvernance du projet*, ensemble avec un représentant de la direction de la santé. Les activités opérationnelles ont débuté en 2023 et le projet est bien lancé. Il a été proposé que le Luxembourg soit le siège légal du GDI et les travaux ont continué en ce sens.

Le service de stratégie des données du ministère a aussi été à l'initiative d'un groupe de travail de la science de données qui répond au comité interministériel à la digitalisation. Ce groupe de travail a pour but de coordonner des projets d'ordre stratégique en lien avec la science de données. Un projet de déploiement de plateforme de développement pour la science de données a ainsi été démarré en collaboration avec le Centre des technologies de l'information de l'État.

[3] https://data.public.lu/fr/datasets/donnees-agregees-des-aides-financieres-de-letat-pour-etudes-superieures-et-des-bts/
[4] https://chiffres-cles.mesr.gouvernement.lu/dashboard/

3. ACTIVITÉS EUROPÉENNES ET INTERNATIONALES

3.1 Union européenne

Conseil Compétitivité

Les ministres de la formation « Recherche » du Conseil Compétitivité se sont réunis à deux reprises en 2023.

Lors du Conseil Compétitivité de mai 2023, sous la présidence suédoise, des conclusions du Conseil sur *une publication universitaire de qualité, transparente, ouverte, fiable et équitable*ont été adoptées. Un débat politique sur la sécurité des connaissances et une internationalisation responsable était à l'ordre du jour.

En décembre 2023, le Conseil a adopté des conclusions du Conseil sur *l'impact de la R&I dans l'élaboration des politiques*, un dossier prioritaire pour la présidence espagnole, ainsi qu'une recommandation du Conseil visant à créer un cadre européen pour attirer et retenir les talents en matière de recherche, d'innovation et d'entrepreneuriat en Europe. De plus, le Conseil a débattu de la valorisation de la recherche comme outil de relance et de résilience économiques et industrielles.

Groupe de travail « Recherche et Questions atomiques / Recherche » (groupe conjoint)

Le MESR a activement participé à 38 groupes de travail « Recherche » et à cinq groupes de travail conjoints « Questions atomiques/Recherche » afin de préparer les Conseils Compétitivité.

European Research Area and Innovation Committee (ERAC)

En 2023, le MESR a pris part à trois réunions de l'ERAC, comité d'orientation stratégique qui assiste le Conseil et la Commission européenne dans le domaine de la recherche, de l'innovation et du développement technologique et sur toute question de R&I pertinente pour la mise en œuvre de l'Espace européen de la recherche (EER).

Lors de la plénière de février 2023, le MESR a principalement participé aux discussions sur la mise en œuvre de l'agenda politique de l'EER 2022-2024 et sur les orientations pour le prochain programme-cadre de R&I (FP10). La promotion des carrières de recherche a également fait l'objet d'échanges. La plénière de septembre 2022 a abordé les thématiques suivantes : la mise en œuvre de l'agenda politique de l'EER au niveau national, la diplomatie scientifique et un écosystème européen de la science au service de la politique.

En octobre 2023, une réunion informelle a permis un autre échange sur FP10 ainsi que sur le prochain agenda politique de l'EER 2025-2027.

Dans le cadre de l'EER, le MESR a également participé à 16 réunions du groupe d'experts « Forum de l'EER », forum de coordination de la mise en œuvre de l'agenda politique de l'EER et des actions y relatives.

Réunion des Directeurs Généraux de l'Enseignement supérieur

La réunion des Directeurs Généraux de l'Enseignement supérieur, dite DG HE, est une réunion semestrielle organisée par la Présidence du Conseil de l'Union européenne. La première réunion de l'année 2023 a eu lieu en mars à Uppsala, sous la présidence suédoise, et la deuxième en décembre à Madrid, sous la présidence espagnole.

Les deux réunions étaient placées, entre autres, sous le signe des thématiques suivantes :

- développement d'un cadre européen pour des carrières universitaires attractives et durables ;
- reconnaissance automatique des qualifications et des séjours d'études à l'étranger et assurance qualité ;
- implémentation de la Recommandation du Conseil visant à jeter des ponts pour une coopération européenne efficace dans le domaine de l'enseignement supérieur ;
- initiative des Universités européennes ;
- développement d'un possible (label de) diplôme européen.

Sous-groupe « approche mondiale de la coopération en R&I » du forum de l'EER

Le sous-groupe *approche mondiale de la coopération en matière de recherche et d'innovation* du forum de l'Espace européen de la recherche (EER) a pour mandat de conseiller les services de la Commission européenne en ce qui concerne le développement, l'implémentation et l'évaluation d'approches et d'actions liées à la coopération internationale en matière de recherche et d'innovation. Il vise également à favoriser l'échange de bonnes pratiques ainsi qu'à permettre une meilleure coordination en termes de coopération internationale entre la Commission européenne, les États membres et les parties prenantes. En 2023, le groupe s'est réuni à cinq reprises, en janvier, avril, juin, octobre et décembre. Parmi les principaux sujets discutés figuraient le développement d'une approche commune dans la coopération en matière de R&I avec certains partenaires internationaux, avec comme premiers cas d'étude l'Afrique et la Chine, la sécurité de la recherche, le développement d'un agenda pour la diplomatie scientifique, la coopération internationale dans le cadre du programme Horizon Europe, la promotion d'une approche coordonnée pour l'engagement dans des initiatives multilatérales et le lancement d'un dialogue multilatéral concernant les valeurs et les principes régissant la coopération internationale en matière de recherche et d'innovation. Dans le contexte de ce dialogue, quatre ateliers ont eu lieu en 2023, dédiés respectivement à l'égalité des genres et l'inclusion, à la Science ouverte, à l'excellence en recherche et à la valorisation du savoir.

Dans ce contexte et en lien avec le cas d'étude concernant la Chine, il convient de mentionner également le *EU Knowledge Network on China* (EU-KNOC), lancé en juillet 2020. Le réseau se compose d'un côté du *Core China Group*, rassemblant des représentants des ministères nationaux de la recherche, et d'un autre côté d'experts externes fournissant des conseils concernant les relations en recherche et innovation entre l'UE et la Chine. Le MESR représente le Luxembourg au sein du *Core China Group*, dans le contexte duquel trois réunions se sont tenues en 2023, dont deux par visioconférence et une en présentiel à Bruxelles.

Cadre stratégique *Espace Européen de l'Éducation* – Groupe technique sur l'enseignement supérieur (2021-2025)

Pour mettre efficacement en œuvre le cadre stratégique de l'*Espace Européen de l'Éducation (EEE) pendant la période 2021-2025*, l'Union européenne s'appuie notamment sur sept groupes techniques gérés par la Commission européenne et composés d'experts désignés par les pays membres, dont le Luxembourg. Ces derniers collaborent dans le cadre élargi de la *méthode ouverte de coordination*, qui vise à promouvoir l'apprentissage mutuel et l'échange de bonnes pratiques en soutenant les réformes nationales et en élaborant des outils au niveau européen.

Le groupe de travail dédié à l'enseignement supérieur est conçu pour aider les États membres de l'Union européenne à faire face aux principaux défis de leurs systèmes, ainsi que pour traiter les priorités fixées à l'échelle européenne, y compris les engagements dans le cadre du Processus de Bologne.

En 2023, le MESR a participé à deux réunions en ligne du groupe technique, une en février et une en novembre.

Ces réunions ont eu comme thématiques principales :

- implémentation de la recommandation du Conseil visant à jeter des ponts pour une coopération européenne efficace dans le domaine de l'enseignement supérieur ;
- développement d'un possible (label de) diplôme européen ;
- initiative des Universités européennes ;
- assurance qualité et reconnaissance ;
- carrières dans l'enseignement supérieur ;
- soutien dans le domaine de l'enseignement pour l'Ukraine.

3.2 Cadre européen

Groupe de Suivi du Processus de Bologne – période de travail 2021-2024

Le Processus de Bologne est un processus de réformes européen visant à créer un *Espace Européen de l'Enseignement Supérieur (EEES)*. Ce processus est dirigé par les pays qui y participent en coopération avec la Commission européenne et un nombre d'organisations internationales. Les ministres responsables de l'enseignement supérieur de tous les pays membres se réunissent tous les deux à trois ans afin de dresser l'inventaire des progrès accomplis et de définir les lignes directrices et les priorités pour la période à venir.

Le Groupe de Suivi du Processus de Bologne, dit BFUG, est l'organe qui assure le suivi du processus entre les conférences ministérielles. Il prépare les conférences ministérielles et exécute les décisions prises lors de ces conférences.

En 2023, le MESR a participé à deux réunions du BFUG, qui se sont tenues à Stockholm (Suède) du 11 au 12 mai 2023 et à Madrid (Espagne) du 16 au 17 novembre 2023.

Ces réunions ont eu comme thématiques principales :

- l'état de progression des groupes de travail quant aux thématiques et priorités retenues pour cette période de travail (2021-2024) :
  - le renforcement de la dimension sociale dans l'enseignement supérieur ;
  - la coopération dans le domaine des pratiques innovantes pour apprendre et enseigner ;
  - la consolidation des valeurs fondamentales, des principes et de l'intégrité au sein de l'enseignement supérieur ;
  - l'assurance qualité et la reconnaissance académique en conformité avec les références et lignes d'orientation pour l'assurance qualité dans l'Espace européen de l'enseignement supérieur ;
- la mise en place d'un groupe de travail chargé de réviser les règles et règlementations relatives à la gouvernance de la Communauté de l'Espace Européen de l'Enseignement Supérieur (EHEA) ;
- les préparatifs en vue de la conférence ministérielle à Tirana en 2024.

Groupe de travail du BFUG Thematic Peer Learning Group on Quality Assurance

Pour la période de travail en cours, le MESR s'est engagé à participer activement au groupe de travail axé sur l'échange entre pairs dans le domaine de l'assurance qualité dans l'enseignement supérieur. Le rapport sera présenté aux ministres responsables de l'enseignement supérieur lors de la réunion ministérielle à Tirana en 2024.

3.3 Infrastructures européennes de recherche

DARIAH (Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities)

DARIAH (Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities) est une importante infrastructure de recherche dans le domaine des sciences humaines. Le terme *infrastructure* est entendu ici au sens large : en alliant les compétences de recherche en informatique à celles en sciences humaines, DARIAH vise à faciliter l'accès et l'utilisation à long terme de toutes les données numériques de recherche dans les domaines des sciences humaines et des arts en Europe.

Les missions principales de DARIAH sont les suivantes :

- développer une infrastructure de soutien à la recherche dans le domaine des sciences humaines et des arts ;
- accroître le potentiel de recherche et de dissémination de ses productions à travers une distribution des sources numérisées de divers types ;
- partager les connaissances, l'expertise et les méthodologies au-delà des frontières disciplinaires.

Le Luxembourg est un des membres fondateurs de l'infrastructure DARIAH, qui compte à l'heure actuelle 17 pays membres.

L'institution coordonnatrice luxembourgeoise est le Luxembourg Centre for Contemporary and Digital History de l'Université du Luxembourg.

ELIXIR (European Life Sciences Infrastructure for Biological Information)

Créée en 2013, ELIXIR est considérée comme une des trois infrastructures de recherche stratégiquement importantes en Europe. ELIXIR est une organisation intergouvernementale vouée à la bioinformatique, au traitement et au partage de données biologiques. ELIXIR a pour objectif de développer une stratégie commune visant à dépasser les limites dues à la fragmentation des politiques nationales et à mettre en réseau les infrastructures les plus modernes qui font appel aux technologies les plus poussées pour gérer le volume croissant de données dans le domaine des sciences de la vie.

À l'heure actuelle, 21 pays sont membres d'ELIXIR (Royaume-Uni, Suisse, Slovénie, République tchèque, Estonie, Espagne, Pays-Bas, Belgique, Suède, Danemark, Norvège, Israël, Irlande, Portugal, Finlande, Italie, Hongrie, Luxembourg, Grèce, Allemagne, France), ainsi que l'organisation intergouvernementale EMBL (European Molecular Biology Laboratory). Chypre, l'Autriche et la Roumanie sont actuellement associées à ELIXIR en tant qu'observateurs.

Depuis 2023, le nœud ELIXIR Luxembourg est officiellement représenté par deux institutions, le Luxembourg Centre for Systems Biomedicine de l'Université du Luxembourg (LCSB) et le Luxembourg National Data Service (LNDS ; PNED G.I.E.). Alors que le LCSB représente la communauté des sciences de la vie, le LNDS est responsable de l'expansion des services agnostiques de domaine. Le LCSB reste l'organisation principale du nœud Elixir du Luxembourg.

Le service FAIRCookbook, proposé conjointement par le Luxembourg avec les nœuds ELIXIR du Royaume-Uni, de la Suisse et de l'Espagne, a obtenu le statut de « Ressources d'interopérabilité recommandées », un ensemble de ressources fiables et respectées par l'ELIXIR Hub. Le FAIRCookbook offre une ressource en ligne, ouverte et maintenue aux chercheurs avec des recettes qui les aident à rendre leurs données trouvables, accessibles, interopérables et réutilisables (*Findable, Accessible, Interopable and Reusable*, FAIR). Il guide les chercheurs et les gestionnaires de données dans leur parcours de FAIRification, en fournissant des exemples pratiques à suivre étape par étape. Il offre également aux responsables politiques et aux formateurs des cas pratiques qu'ils peuvent recommander et utiliser dans leur matériel pédagogique.

Une communauté nationale de gestion des données a été établie en collaboration avec des gestionnaires de données, des data stewards et des data scientists issus de différentes organisations de recherche et administrations publiques. ELIXIR Luxembourg assure la coordination de cette communauté dans le cadre de ses services nationaux.

En 2023, ELIXIR Luxembourg a obtenu des financements européens supplémentaires en tant que membre de LEOPARD, EOSC-ENTRUST et ELIXIR-STEER (tous dans le cadre du programme Horizon Europe).

EATRIS (European Advanced Translational Research Infrastructure in Medicine)

eatris

European infrastructure
for translational medicine

EATRIS est une infrastructure active dans le domaine de la recherche biomédicale translationnelle qui vise à mettre en relation les besoins des entreprises et des hôpitaux actifs dans le domaine de la médecine translationnelle avec les services offerts par des instituts de recherche. Les activités de cet *ERIC* (European Research Infrastructure Consortium) se concentrent sur les domaines des thérapies avancées, des biomarqueurs, de l'imagerie médicale ou encore des vaccins.

Actuellement 14 pays sont membres d'EATRIS (Croatie, République tchèque, Bulgarie, Finlande, France, Italie, Lettonie, Pays-Bas, Portugal, Espagne, Slovénie, Suède, Norvège, Luxembourg). Les membres les plus récents sont la Croatie et la Lettonie qui ont rejoint EATRIS en 2023. Le Luxembourg est membre d'EATRIS depuis 2016.

L'objectif de l'antenne nationale est de créer des alliances stratégiques avec des partenaires EATRIS (plus de 150 centres de recherche européens dont le Luxembourg Institute of Health (LIH), y compris son Integrated Biobank of Luxembourg (IBBL) et le Luxembourg Centre of System Bioscience (LCSB) de l'Université du Luxembourg en valorisant ainsi sur le plan européen les investissements considérables du gouvernement luxembourgeois dans la recherche biomédicale.

En janvier, le plan stratégique 2023-2026 a été lancé. Cette feuille de route s'articule autour de six piliers qui visent à améliorer l'écosystème de la médecine translationnelle.

L'événement le plus marquant de l'année 2023 a été la célébration, en novembre, du dixième anniversaire d'EATRIS au Museon-Omniversum à La Haye. L'événement a réuni plus de 200 participants de la communauté mondiale de la médecine translationnelle. Cet événement a permis à la communauté de discuter de la manière dont EATRIS peut continuer à remodeler la façon dont les soins de santé sont dispensés à la société.

L'antenne luxembourgeoise, quant à elle, a organisé, en octobre, un *stakeholder meeting*, rassemblant les principaux acteurs de la médecine translationnelle au Luxembourg. Cet événement offrait une plateforme unique pour encourager la collaboration, partager l'expertise et aligner les stratégies afin de faire progresser la recherche et l'innovation dans le domaine des soins de santé.

SHARE (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe)

SHARE (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe) est une grande infrastructure de recherche européenne dont le but est de recueillir des données sur l'état de santé, le vieillissement et la retraite auprès d'un échantillon représentatif de résidents de différents pays européens âgés de 50 ans et plus. La collecte des données correspond à un besoin d'informations, notamment pour répondre aux défis économiques et sociétaux induits par le vieillissement progressif de nos sociétés.

Les spécificités de SHARE sont :

- le caractère international : l'enquête est harmonisée entre les 28 pays participants (27 pays européens et Israël) et offre la possibilité d'études comparatives ;
- le caractère pluridisciplinaire permettant de croiser les problèmes de santé avec le contexte économique, mais aussi avec des variables sur le contexte familial, les activités professionnelles et les loisirs des individus ;
- le caractère régulier : l'enquête SHARE est réalisée tous les deux ans et fournit ainsi régulièrement des micro-données transversales et longitudinales qui permettent réellement de traiter le processus de vieillissement.

Depuis la première vague de l'enquête SHARE en 2004, 120.000 individus en Europe ont participé aux enquêtes SHARE.

Le Luxembourg participe à l'infrastructure de recherche SHARE depuis l'année 2013 et a réalisé, depuis cette date, trois vagues d'enquêtes avec la participation volontaire de plus de 2.000 résidents lors de chaque vague.

L'enquête luxembourgeoise est mise en œuvre par le Luxembourg Institute of Socio-Economic Research (LISER) avec le financement du MESR, et le soutien technique et méthodologique de l'Université de Liège.

En guise d'exemple d'utilisation des données luxembourgeoise de SHARE, citons les avis de la Banque Centrale du Luxembourg sur le budget pour les exercices 2018, 2019, 2020 et 2021, ainsi que sur les programmes pluriannuels pour les périodes 2018-2022, 2019-2023 et 2020-2024.

En 2023, le LISER a procédé à l'enquête de la 9e vague SHARE sur le terrain et a commencé l'analyse des données récoltées. Les résultats de la 9e vague SHARE seront disponibles vers la fin du 1er semestre 2024. En parallèle, les chercheurs du LISER ont continué les préparatifs de la vague 10 et ont procédé aux tests des outils. Le LISER a en outre développé un site de diffusion des résultats : http://share.liser.lu

PRACE (Partnership for Advanced Computing in Europe)

En 2017, le Grand-Duché de Luxembourg est devenu membre de PRACE (Partnership for Advanced Computing in Europe), une grande infrastructure de recherche européenne dans le domaine des superordinateurs et de l'informatique avancée. PRACE fait partie des infrastructures identifiées comme telles par le Forum Stratégique Européen pour les infrastructures de recherche (ESFRI) et la Commission européenne.

L'infrastructure de recherche PRACE est un réseau pan-européen de superordinateurs fournissant l'accès aux ressources et aux services informatiques et de gestion de données pour les applications scientifiques et d'ingénierie à grande échelle au plus haut niveau de performance.

PRACE est née de la conviction qu'aucun État ne pouvait, à lui seul, financer et faire évoluer de manière durable une infrastructure de calcul intensif de visibilité mondiale. PRACE a son siège à Bruxelles, où elle est établie en tant qu'association internationale sans but lucratif (aisbl) et compte à l'heure actuelle 24 pays membres.

Le calcul de haute performance (HPC : *High Performance Computing*) est un domaine clé pour la compétitivité du pays, que ce soit en termes d'excellence scientifique ou de développement et de diversification économiques.

Le calcul de haute performance est également un outil incontournable pour les développements industriels et les entreprises innovantes dans différents secteurs, comme l'aérospatiale, l'aéronautique, les transports, la logistique, la mobilité, l'énergie, la conception de nouveaux matériaux, la sécurité, le multimédia, la finance et l'assurance, le *Smart city*, etc., autant de secteurs clés au Luxembourg.

3.4 Comité BENELUX

Suite à la signature en septembre 2021 du Traité sur la reconnaissance automatique des qualifications de l'enseignement supérieur entre les États du Benelux et les États baltes (Estonie, Lettonie et Lituanie) et à l'adoption de la loi du 14 décembre 2022 portant approbation du Traité sur la reconnaissance automatique des qualifications de l'enseignement supérieur, fait à Bruxelles, le 14 septembre 2021, le Luxembourg a officiellement déposé son instrument de ratification du susdit traité en date du 8 février 2023.

Le traité prévoit que toute personne ayant obtenu un diplôme d'enseignement supérieur reconnu et visé par le traité dans un des pays du Benelux ou des États baltes est assurée que le niveau de son diplôme sera automatiquement reconnu dans les autres pays signataires, sans qu'une procédure spécifique ne soit nécessaire. Il entrera en vigueur le premier jour du troisième mois suivant la ratification par la dernière partie.

En parallèle, les discussions se sont poursuivies sur l'éventuelle adhésion ultérieure d'autres États à ce traité, sur les mesures de communication futures pour le promouvoir et sur le rôle du traité dans un contexte européen plus large. Deux réunions ont eu lieu à ces sujets, une en mars à Bruxelles et une en juillet par visioconférence.

3.5 Groupe de travail *Enseignement supérieur et Recherche* de la Grande Région

Le groupe de travail *Enseignement supérieur et Recherche* de la Grande-Région constitue une plateforme d'échange d'expériences et de bonnes pratiques qui réunit les représentants des administrations de chaque versant de la Grande Région compétentes pour les questions académiques et scientifiques, ainsi que des partenaires stratégiques. Trois réunions du groupe de travail, dont une virtuelle et deux en présentiel, se sont tenues en 2023.

Parmi les principaux sujets discutés figuraient l'évolution des actuels dispositifs de soutien de la recherche collaborative au sein de la Grande Région, l'accompagnement de projets de l'Université de la Grande Région (UniGR), notamment du projet LegUniGR, visant à évaluer l'opportunité de faire évoluer le statut juridique de l'UniGR, l'organisation de la conférence annuelle pour l'Enseignement supérieur et la Recherche de la Grande Région par l'UniGR ainsi que la collaboration avec le Système d'information géographique (SIG) de la Grande Région en vue de la mise à disposition de chiffres clés sur l'évolution du paysage de l'enseignement supérieur et de la recherche de la Grande Région.

3.6 Organisations intergouvernementales

Laboratoire européen de Biologie moléculaire et Conférence européenne de Biologie moléculaire (EMBL et EMBC)

Le MESR assure la représentation nationale du Luxembourg dans les instances de gouvernance des deux organisations intergouvernementales EMBL et EMBC.

Le Laboratoire européen de Biologie moléculaire (EMBL) regroupe 29 États membres et mène des activités de recherche d'excellence sur six sites à travers différents États européens. En 2023, l'Estonie et la Lettonie ont rejoint l'organisation en tant que nouveaux membres et la Serbie est devenue pays-candidat (*prospect member*).

La Conférence européenne de Biologie moléculaire (EMBC), qui compte 30 États membres, a pour mission de financer les activités de l'Organisation européenne de biologie moléculaire (EMBO). Parmi celles-ci figurent un programme de bourses postdoctorales et d'échange de chercheurs ainsi que l'organisation de cours, d'ateliers et de congrès scientifiques dans les États membres. Depuis octobre 2022, le Luxembourg bénéficie dans ce contexte d'actions spécifiques visant à accroître la participation aux activités d'EMBO.

Organisation de Coopération et de Développement économiques (OCDE)

Le MESR a continué de représenter le Luxembourg en tant que délégué au sein des comités relatifs à la politique scientifique et technologique auprès de l'OCDE.

Les comités suivis sont :

- le comité de la recherche scientifique et technologique (CPST) ;
- le groupe de travail sur l'innovation technologique (TIP).

Les principaux sujets abordés en 2023 ont été les suivants :

- majoritairement les préparatifs de la conférence ministérielle de 2024 et notamment la préparation de la déclaration ministérielle ;
- l'intelligence stratégique pour l'anticipation et les transitions technologiques ;
- l'innovation responsable dans les technologies émergentes ;
- des actions internationales en matière de politique de la recherche et d'innovation pour relever les défis mondiaux.

European Quality Assurance Register for Higher Education (EQAR)

Depuis 2008, le Luxembourg est membre gouvernemental de l'EQAR (European Quality Assurance Register for Higher Education), le registre européen des agences de garantie de la qualité dans l'enseignement supérieur.

L'EQAR est un répertoire international d'agences qui se distinguent par une application résolue des *Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area*, dits ESG. La mission de l'EQAR est de contribuer au développement de l'Espace européen de l'enseignement supérieur par l'augmentation de la transparence dans l'assurance de la qualité. Dans cette optique, il promeut le développement et l'application des normes de qualité au sein de cet espace.

En 2023, le MESR a participé en tant que membre gouvernemental à l'assemblée générale annuelle qui a été organisée le 10 mai à Stockholm.

Réseaux ENIC-NARIC (European Network of Information Centres in the European Region – National Academic Recognition Information Centres in the European Union)

Le MESR a participé en 2023 à une réunion conjointe et présentielle des réseaux ENIC-NARIC, ainsi qu'à une réunion virtuelle du réseau NARIC. Les deux groupes abordent, entre autres, des problèmes et obstacles liés à la reconnaissance de titres de formation et à la mobilité universitaire aux niveaux européen et international, et constituent une opportunité unique d'échange d'informations relatives aux systèmes nationaux d'enseignement supérieur des pays membres.

3.7 Relations internationales et activités de promotion

Renforcement des relations avec le Québec

En termes de relations internationales, le développement des relations dans le domaine de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation avec le Québec s'est poursuivi.

Un webinaire pour promouvoir les opportunités de bourses pour les étudiants québécois poursuivant des études de master ou des études doctorales au sein d'une institution d'enseignement supérieur et de recherche publique au Luxembourg a eu lieu en janvier 2023. Le groupe de travail mixte Luxembourg-Québec, responsable de la coordination et du suivi des activités de coopération dans le domaine de l'enseignement supérieur et de la recherche, s'est réuni en mars. Un appel à projets de coopération Québec-Luxembourg, visant à encourager les échanges entre chercheurs et co-financé par le ministère des Relations internationales et de la Francophonie du côté québécois et par le Fonds National de la Recherche du côté luxembourgeois, a été lancé en octobre.

Coopération interuniversitaire dans le domaine de la médecine avec la France

Lors de la Conférence intergouvernementale franco-luxembourgeoise pour la coopération transfrontalière (CIG) du 17 avril 2023 une convention opérationnelle a été signée entre le Gouvernement du Grand-Duché du Luxembourg et les quatre universités françaises qui accueillent des étudiants issus du bachelor en médecine de l'Université du Luxembourg dans le cadre du protocole additionnel relatif à la coopération universitaire du 18 mars 2018, à savoir Sorbonne Université, l'Université Paris Cité, l'Université de Lorraine et l'Université de Strasbourg. Cette convention opérationnelle concrétise les engagements pris par le Gouvernement lors de la CIG précédente du 19 octobre 2021, où le Luxembourg s'était engagé à contribuer à couvrir le coût de la formation clinique des étudiants issus de la 3e année du bachelor en médecine de l'Université du Luxembourg et poursuivant leurs études médicales en France. La convention opérationnelle fixe ainsi les montants de cette contribution financière. La convention opérationnelle prévoit en outre l'introduction d'une commission d'harmonisation entre l'Université du Luxembourg et les universités françaises concernées. Celle-ci établira la répartition des étudiants issus de la 1re et de la 3e année du Bachelor en médecine de l'Université du Luxembourg et souhaitant poursuivre leur formation en France entre les différentes universités d'accueil françaises.

Promotion du secteur de la recherche sous l'égide de *Research Luxembourg*

Afin de remplir la mission du secteur de la recherche telle que définie dans le cadre de la stratégie nationale de la recherche et de l'innovation, une meilleure coordination entre les différentes institutions du secteur est un élément-clé. Un des aspects de cette coordination sont les efforts conjoints en termes de promotion nationale et internationale de l'image de marque de l'écosystème de la recherche luxembourgeoise sous le label *Research Luxembourg*. Le MESR participe ainsi à un groupe composé de chargés de communication de l'Université du Luxembourg, des trois centres de recherche publics, du Fonds National de la Recherche et de Luxinnovation, sous la supervision d'un comité de coordination stratégique présidé par le ministère. Ce groupe vise à mettre en place des actions et des supports de communication conjoints.

En 2023, *Research Luxembourg* a entre autres travaillé sur une série de podcasts sur la recherche au Luxembourg, renforcé sa présence sur le web et les médias sociaux et co-organisé différents événements et workshops.

4. REPRÉSENTATION DANS DES CONSEILS D'ADMINISTRATION, COMITÉS INTERMINISTÉRIELS ET GROUPES DE TRAVAIL

Additionnellement aux activités présentées sous les points 2 et 3, le MESR a été représenté dans les organes suivants en 2023 :

- Comité directeur de la Formation spécifique en Médecine Générale
- Comité de gouvernance informatique du CGIE
- Comité *Inspiring Luxembourg*
- Comité interministériel assistant le Commissaire à la langue luxembourgeoise
- Comité interministériel pour la coopération au développement
- Comité de coordination interministérielle pour la coopération transfrontalière (CICT)
- Comité interministériel « Attraction, rétention et développement de talents »
- Comité interministériel de l'égalité des femmes et des hommes
- Comité interministériel pour la digitalisation de l'administration publique
- Comité interministériel à l'intégration
- Comité interministériel Organismes Génétiquement Modifiés (OGM)
- Comité interministériel de coordination de la politique européenne (CICPE)
- Comité interministériel professions de santé
- Comité interministériel Convention relative aux droits des personnes handicapées
- Comité interministériel Luxembourg Stratégie
- Comité interministériel National *Plattform zur Reduktioun vu Katastrophrisiken*
- Comité national pour l'interopérabilité (*NIF, National interoperability framework*)
- Comité national pour la protection des animaux utilisés à des fins scientifiques
- Commission aides d'État instituée par la loi du 15 juillet 2008 relative au développement économique régional
- Comité de pilotage ESRIC
- Comité de pilotage Taskforce H2
- Comité de sélection FEDER (période de programmation 2021-2027)
- Commission de classement de l'enseignement musical
- Commission interdépartementale de développement durable (CIDD)
- Commission nationale pour la coopération avec l'Unesco
- Commission pour la promotion de l'innovation, de la recherche et du développement du secteur agricole
- Commission de recrutement des chargés de cours, membres de la réserve de suppléants, visés à l'article 16, point 2, lettre c), de la loi modifiée du 6 février 2009 concernant le personnel de l'enseignement fondamental
- Commission scolaire nationale
- Conseil d'administration d'Anefore
- Conseil d'administration du Fonds Belval
- Conseil d'administration du Laboratoire national de santé
- Conseil d'administration de Luxprovide
- Conseil d'administration de la *Luxembourg Space Agency*
- Conseil d'administration du Technoport S.A.
- Conseil consultatif de l'École d'hôtellerie et de tourisme du Luxembourg (EHTL)
- Conseil de gérance de l'Institut de la Propriété Intellectuelle Luxembourg
- Forum orientation
- *Gesondheetsdësch*
- Groupe de travail élaboration du programme directeur d'aménagement du territoire (PDAT)
- Groupe de travail inclusion numérique
- Groupe de travail interministériel sur les systèmes armés létaux autonomes
- Groupe de pilotage Plan d'action national de mise en œuvre de la Convention relative aux droits des personnes handicapées 2019 – 2024
- Haut Comité à la transformation numérique
- *Initiative New European Bauhaus (NEB)*
- *Luxembourg Trade and Investment Board*
- Plateforme Nationale Cancer

Niveau international

- Conseil d'administration de la Fondation Biermans-Lapôtre
- Conseil d'administration de la Commission *for Educational Exchange between the United States of America, Belgium and Luxembourg*
- *Committee of Senior Officials, Association COST*

5. ACTIVITÉS DES ACTEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

5.1 Université du Luxembourg

L'année 2023, la première du mandat du Recteur Jens Kreisel, a été marquée par le 20e anniversaire de l'Université du Luxembourg, une occasion pour célébrer les étapes importantes et les réussites, mais aussi pour saluer les personnes qui ont contribué au fil des années au succès de l'Université. La loi portant création de l'Université du Luxembourg a été adoptée en août 2003, marquant le début d'un voyage fascinant, celui de créer la seule université publique du pays. La nouvelle institution se voulait orientée sur la recherche, internationale et multilingue. 20 ans plus tard, l'Université est restée fidèle à ses principes originels. La jeune institution dynamique est aujourd'hui une université de recherche internationale, au caractère résolument multilingue et interdisciplinaire, et reconnue dans les classements universitaires mondiaux. L'Université compte aujourd'hui 6.000 étudiants, dont 1.000 doctorants, auxquels s'ajoutent 1.000 participants aux formations continues. Au total 130 nationalités sont représentées. L'Université emploie plus de 2.400 personnes et son réseau de diplômés compte 14.000 alumni, qui travaillent au Luxembourg et à l'étranger.

Le 14 septembre 2023, une séance académique rassemblant les partenaires de l'Université, son personnel, ses donateurs, ainsi que les membres de la société civile a été organisée sur le campus de Belval, en présence de Son Altesse Royale le Grand-Duc. Une série de conférences publiques, intitulée *20 Years of Ideas*, a été lancée le 21 septembre 2023 pour permettre à tous les citoyens intéressés de découvrir des chercheurs de l'Université et leurs travaux de recherche. À cette occasion, l'Université a lancé son nouveau site Internet, présenté sous une forme moderne et entièrement restructurée afin d'optimiser l'expérience des utilisateurs.

Plan quadriennal et convention pluriannuelle 2022-2025

Les grands objectifs que se fixe l'Université dans son cadre stratégique sont de :

- consolider son profil international en tant qu'université de recherche d'excellence ;
- renforcer son enseignement et mettre en place de nouvelles formes d'apprentissage ;
- ajouter de la valeur à la société et relever les défis sociétaux émergents ;
- renforcer et encourager l'interdisciplinarité.

En 2023, l'Université a traduit les objectifs de son cadre stratégique et de son plan quadriennal notamment par les initiatives suivantes :

Intégration du Max Plank Institut Luxembourg

Centre interdisciplinaire en droit européen

Les travaux préparatoires à l'intégration des activités du Max Planck Institut Luxembourg (MPI) et la création d'un nouveau centre interdisciplinaire en droit européen ont été menés dans la seconde moitié de l'année. En effet, le 2 août 2022, le ministre de l'Enseignement supérieur et de Recherche Claude Meisch a formulé la demande à l'Université du Luxembourg d'intégrer les activités de l'Institut Max Planck Luxembourg pour le droit procédural international et européen. Suite au départ anticipé des deux directeurs scientifiques, la professeure Hélène Ruiz Fabri et le professeur Burkhard Hess qui ont annoncé leur démission effective en septembre et octobre 2023, l'Université a proposé d'anticiper le processus d'intégration au 1er janvier 2024. Les 53 employés du MPI ont rejoint les effectifs de l'Université à cette date. En parallèle, l'Université a pris la décision de créer un centre interdisciplinaire en droit européen (CIDE). La mission du CIDE est de combiner l'excellence académique avec la recherche avec impact, élevant davantage l'Université et le pays à la pointe de l'expertise juridique européenne. Le CIDE se concentrera sur une approche interdisciplinaire du droit européen et tirera pleinement avantage de sa proximité avec les principales institutions européennes à Luxembourg. Il combinera l'excellence académique et la recherche stratégique avec impact et se concentrera sur l'agenda politique européen d'une double transition (numérique et verte) et sur les questions liées à la souveraineté européenne. Le professeur Pierre-Henri Conac, professeur à l'Université du Luxembourg et titulaire d'une bourse Max Planck, a été nommé par le Conseil de gouvernance de l'Université comme directeur faisant fonction du nouveau centre interdisciplinaire à partir du 1er janvier 2024. La procédure de recrutement du directeur fondateur a été lancée.

Centre interdisciplinaire en systèmes environnementaux

La seconde phase du concours à idées lancée le 8 janvier 2023 a permis d'attirer 34 candidatures parmi lesquelles 10 concepts éligibles ont été proposés par des scientifiques de renom. Après les avoir évalués, le panel d'experts internationaux chargé de la présélection des concepts a été unanimement d'avis que l'envergure des ambitions de l'Université pour ce nouveau centre interdisciplinaire n'était pas entièrement reflétée dans les concepts et candidatures reçues à ce stade. La recherche a par conséquent été relancée avec l'aide d'un cabinet de recrutement. L'exercice a permis de recueillir des concepts d'excellente qualité, portés par des scientifiques de renommée internationale. Le panel d'experts a conclu ses travaux en présélectionnant 6 concepts. Le recrutement du directeur fondateur de ce nouveau centre interdisciplinaire qui représente une action-phare de l'axe stratégique *développement durable et sociétal* de l'Université a été confié à une commission de recrutement. Il sera conclu début 2024.

Médecine et Santé

Un système de santé moderne et efficace constitue un pilier essentiel du bien-être et de l'attractivité de notre société. L'Université du Luxembourg peut y contribuer à différents niveaux. En offrant des programmes de formation académique associés à une recherche d'excellence, l'Université contribue à la formation des futurs professionnels de santé et parallèlement augmente l'attractivité du système de santé. Pour mémoire, l'Université offre d'ores et déjà un programme de bachelor complet en médecine (BMED) dont la première promotion a été diplômée en décembre 2023 ainsi que des formations de 3e cycle (spécialisations en médecine générale, oncologie et neurologie), outre les formations en sciences de la vie.

Une étroite collaboration entre l'Université et les hôpitaux est incontournable, que ce soit pour le recrutement de professeurs cliniciens qui enseignent dans le milieu universitaire et clinique tout en exerçant au sein des hôpitaux, ou pour offrir un encadrement de qualité aux étudiants et aux médecins en voie de spécialisation, garantissant ainsi une formation médicale de premier ordre. Dans cet esprit de collaboration et de co-construction, les conventions suivantes ont été établies :

- Convention BMED avec la Fédération des Hôpitaux (FHL) et le MESR pour l'accueil en stage des étudiants BMED. Cette convention règle la distribution des étudiants BMED en stage pratique et d'observation aux différents hôpitaux du Luxembourg (années 2 et 3), la prise en charge des examens médicaux de ces étudiants (requis pour l'entrée en stage) et la rémunération des hôpitaux pour l'organisation des stages et la supervision fournie.
- Convention cadre avec le CHL : cette convention a pour but une implication accrue des enseignants cliniques du CHL dans l'enseignement théorique et pratique (en médecine et professions de santé), la volonté de collaborer dans le domaine de la recherche, et à ouvrir la possibilité de recrutements conjoints sous forme de professeur clinicien affilié (contrat CHL) ou sous forme de professeur conjoint (avec deux contrats de travail).

Le recrutement du Dr Jean-François Michel, engagé comme professeur assistant (à 50%), à partir de novembre 2023, permettra de renforcer les équipes. Il est dorénavant en charge des études spécialisées en médecine –générale.

Par ailleurs, une auto-évaluation du bachelor en médecine a été lancée avec le soutien de la CIDMEF (Conférence internationale des doyens et des facultés de médecine d'expression française) et de leur service d'accréditation CIFA (Commission internationale francophone d'accréditation et d'évaluation de l'éducation médicale). Cette auto-évaluation s'inscrit comme une démarche préparatoire à l'évaluation externe du Bachelor qui sera lancée en 2024.

Concernant les professions de santé, depuis l'année académique 2023-2024, quatre programmes de bachelor spécialisé en sciences infirmières ont été lancés dans les spécialités suivantes : assistant technique médical de chirurgie, infirmier en anesthésie et réanimation, infirmier en pédiatrie et infirmier psychiatrique.

En mai 2023, une convention de coopération avec le Lycée Technique pour Professions de Santé (LTPS), le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et le ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse a été signée afin d'encadrer le développement des formations en professions de santé.

Par ailleurs, le recrutement d'un professeur en maïeutique a été lancé afin de pouvoir préparer la mise en place de la formation de bachelor en maïeutique dont le démarrage est prévu pour 2025, parallèlement à celui du bachelor en sciences infirmières – ATM radiologie.

Sciences de l'éducation

La convention signée par l'Université avec le ministre de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse, est articulée autour de trois thèmes principaux :

- la revue du bachelor en sciences de l'éducation existant (240 ECTS) afin de permettre une augmentation du nombre de diplômés en conservant la qualité du programme de formation ;
- l'introduction d'un nouveau bachelor en formation pédagogique (240 ECTS) afin de former des instituteurs avec un parcours d'études alternatif ;
- l'introduction de trois masters de 60 ECTS complémentaires aux deux bachelors.

Le Bachelor en formation pédagogique a été approuvé par le conseil en sa séance du 10 février 2023. Vingt-deux étudiants se sont inscrits pour la première promotion. Les inscriptions au 1er semestre du Bachelor en sciences de l'éduction évoluent par ailleurs très favorablement et ont atteint 155 inscriptions à la rentrée 2023.

De plus, 6 profils de professeurs en sciences de l'éducation ont été ouverts au courant de l'année 2023 :

- Professeur ordinaire ou professeur adjoint (en prétitularisation conditionnelle) en gestion et développement des écoles ;
- Professeur ordinaire ou professeur adjoint (en prétitularisation conditionnelle) en gestion de la diversité en éducation ;

- Professeur adjoint ou professeur assistant (en prétitularisation conditionnelle) en didactique de la langue française à l'école maternelle et primaire, en particulier de l'alphabétisation en langue française ;
- Professeur adjoint (en prétitularisation conditionnelle) en méthodes de recherche qualitatives en sciences de l'éducation ;
- Professeur adjoint ou professeur assistant (en prétitularisation conditionnelle) en apprentissage formel dans la petite enfance ;
- Professeur adjoint ou professeur assistant (en prétitularisation conditionnelle) en didactique de la littérature enfantine et de jeunesse, en particulier de la littérature en langue allemande.

Deux postes de professeur en sciences de l'éducation ouverts en 2023 ont pu être attribués en 2024 à Mme Janne Fengler (professeure ordinaire en sciences de l'Éducation (spécialité formation des enseignements) et Mme Michelle Proyer (professeure ordinaire en éducation inclusive).

La Faculté des Sciences Humaines, des Sciences de l'Éducation et des Sciences Sociales (FHSE) a finalisé un plan de développement des activités en sciences de l'éducation qui ancre encore davantage l'exécution de la convention relative aux sciences de l'éducation à l'Université.

NCER FinTech

Le 23 mars 2023, l'Université du Luxembourg a inauguré le Centre national d'excellence en matière de technologies financières (National Centre of Excellence in Financial Technologies, NCER-FT). Il s'agit d'une initiative interdisciplinaire qui se concentre sur les défis et opportunités technologiques du secteur financier. Porté par des chercheurs du Interdisciplinary Centre for Security, Reliability and Trust (SnT) de l'Université du Luxembourg et de la Faculté de Droit, d'Économie et de Finance (FDEF), le NCER-FT met en œuvre une approche interdisciplinaire en matière de recherche et d'innovation, combinant l'expertise de la technologie, de la finance et du droit. Cette nouvelle initiative renforcera la position du Luxembourg en tant que pôle financier innovant, en attirant les talents et en offrant au secteur une recherche et un enseignement de classe mondiale au Luxembourg. Le NCER-FT a été créé grâce au cofinancement du Fonds National de la recherche (FNR) du Luxembourg, ainsi qu'au soutien du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et du ministère des Finances.

La feuille de route de recherche du NCER-FT se concentre sur quatre thèmes :

- les nouvelles frontières de la finance numérique et automatisée,
- les technologies réglementaires (RegTech) et la conformité dès la conception,
- l'inclusion financière, ainsi que
- la confiance et la sécurité.

En favorisant la recherche grâce à des approches novatrices spécifiquement conçues pour l'industrie financière au Luxembourg, la collaboration entre le domaine de la recherche et le secteur financier sera renforcée, bénéficiant ainsi d'une portée étendue.

NCER Clinnova

Clinnova, un projet NCER à visée internationale impliquant des chercheurs et des cliniciens du Luxembourg, de la France, de l'Allemagne et de la Suisse, a été officiellement lancé au Luxembourg le 27 avril 2023. L'initiative vise à concrétiser les avantages de la médecine de précision pour les décisions de traitement grâce à la fédération, la normalisation et l'interopérabilité des données médicales, le focus étant mis sur les maladies du système immunitaire. Le projet est soutenu conjointement par le FNR, la région Grand-Est, le canton de Bâle-Ville, ainsi que par le land de Bade-Wurtemberg, et établira un processus commun pour la collection de données et leur analyse par algorithmes d'IA. Le projet est porté par le Luxembourg Institute of Health (LIH) en partenariat avec l'Université du Luxembourg représentée par le Luxembourg Centre for Systems Biomedicine (LCSB), le Centre Hospitalier de Luxembourg (CHL) et les Hôpitaux Robert Schuman (HRS).

Smartwielen

Le service à la société est une mission très importante pour l'Université. En 2023, année d'élections nationales, l'outil en ligne *Smartwielen*, coordonné par le Dr Raphaël Kies de l'Université du Luxembourg (coordinateur de la plateforme luxembourgeoise de la démocratie participative) et le Dr Marc Schoentgen du Zentrum fir politesch Bildung (ZpB), a été rendu disponible pour les électeurs des élections législatives d'octobre 2023. *Smartwielen* a été introduit pour la première fois lors des élections parlementaires de 2009 et était disponible pour les élections européennes et parlementaires suivantes. L'Université et le ZpB ont commencé à collaborer sur l'outil pour les élections parlementaires de 2018. Son principal outil est un questionnaire à choix multiples sur diverses thématiques, priorités et défis politiques liés à la campagne électorale. À la fin du questionnaire, le répondant voit la position et la justification des candidats et des partis politiques sur ces questions. L'utilisateur peut ainsi comparer et mettre en perspective ses propres positions politiques et utiliser cette compréhension pour prendre une décision électorale. Les chercheurs ont élaboré le questionnaire en tenant compte des défis électoraux, mais aussi en invitant la société civile et les journalistes à suggérer des questions pertinentes pour ce questionnaire. 481 candidats et 12 partis ont répondu.

Préparation de l'évaluation de la recherche

En novembre-décembre 2023, le Rectorat ensemble avec le Directeur administratif et financier ont visité les 13 départements et les 3 centres interdisciplinaires de l'Université. Ces rencontres ont permis à la nouvelle équipe de direction de se présenter et de mieux comprendre les activités en cours et les perspectives au sein des départements et centres interdisciplinaires, notamment au regard des trois missions (enseignement, recherche, impact) et du cadre stratégique de l'Université. Ce dialogue a permis un échange préparatoire important en vue de l'évaluation externe de la recherche de l'Université qui aura lieu en 2024.

Partenariats et transfert de technologie (PaKTT)

La sensibilisation et le soutien aux équipes de recherche en matière de transfert de technologie et de partenariats sont directement déployés dans toute l'Université, en particulier dans la Faculté des Sciences, des Technologies et de Médecine (FSTM) (en ingénierie) et dans la Faculté des Sciences Humaines, des Sciences de l'Éducation et des Sciences Sociales (FHSE). Dans ce dernier cas, les actions se centrent plus spécifiquement sur le *scouting*. Ces activités complètent celles des agents de transfert de proximité (spécialement au LCSB et SnT) dans le cadre du fonctionnement en *hub & spoke.*

Les initiatives amorcées avec le Fonds National de la Recherche et le ministère de l'Économie se poursuivent avec la mise en opération des premiers *Entrepreneurs in residence* sur des projets de preuves de concept, la définition d'un nouveau programme de soutien au transfert de connaissance (programme KITS) qui devrait permettre un passage à une deuxième phase en 2024 en complément des incitations initiales qui avaient permis de renforcer les équipes dédiées aux transferts et à la valorisation par des recrutements.

Enfin, l'Université a initié la mise en place d'un réseau informel à l'échelle nationale (KTLUX), qui rassemble les professionnels de la valorisation de la recherche académique dans un objectif d'interactions avec l'écosystème (notamment FNR, agences et incubateurs), de formations et d'échange de bonnes pratiques en lien avec les réseaux et associations européennes telles que l'ASTP.

Plusieurs négociations avec des spin-off sont en cours afin de consolider leurs actifs de propriété intellectuelle, avec en parallèle la préparation d'une politique de propriété intellectuelle au sein de l'Université qui aura vocation à motiver, clarifier et sensibiliser.

Distinctions nationales et internationales

Professeur Tkatchenko – Prix Foresight Feynman 2023 en nanotechnologie et ERC « Proof of Concept »

Ce prix très prestigieux a été décerné au Professeur Tkatchenko dans la catégorie Théorie. Le Prix Foresight Feynman en Théorie est décerné depuis 1993 aux chercheurs dont le travail récent a le plus fait progresser la réalisation de la vision de la nanotechnologie de Richard Feynman : atteindre la fabrication moléculaire, où des produits atomiquement précis sont construits à l'aide de systèmes de machines moléculaires.

Le Prof. Alexandre Tkatchenko a également reçu une bourse *Proof of Concept* du Conseil Européen de la Recherche (ERC) pour son projet « MACHINE-DRUG ».

Professeur Mark Cole

Le Professeur Mark Cole a été nommé membre du *Zukunftsrat für den öffentlich-rechtlichen Rundfunk* en Allemagne (Conseil de l'avenir du service public de radiodiffusion). Ce conseil interdisciplinaire composé de huit experts a pour mission de conseiller la Commission de la radiodiffusion allemande. Cette nomination prestigieuse atteste de la réputation et du rayonnement de la recherche de Mark Cole qui est professeur de droit des médias et des télécommunications à l'Université du Luxembourg, où il est aussi directeur de programme pour le Master en droit européen général. Mark Cole a également une deuxième affiliation au SnT.

Highly Cited Researchers 2023 - Professeurs Michael Heneka, Alexandre Tkatchenko et Paul Wilmes

Les Professeurs Michael Heneka, directeur du Luxembourg Centre for Systems Biomedicine (LCSB), Alexandre Tkatchenko, professeur de physique à la Faculté des Sciences, des Technologies et de Médecine (FSTM), et Paul Wilmes, professeur en écologie des systèmes au LCSB, ont été distingués dans la liste des chercheurs hautement cités de 2023 établie par Clarivate.

Cette reconnaissance découle de leur capacité à démontrer une influence significative et étendue dans leurs domaines de recherche respectifs. Leurs articles très cités se classent parmi le top 1% en termes de citations pour leurs domaines et année de publication.

FNR Awards 2023

Le 19 octobre, deux jeunes chercheurs de l'Université du Luxembourg ont reçu un prix lors de la cérémonie annuelle des *FNR Awards* organisée par le Fonds National de la Recherche du Luxembourg (FNR).

Le Dr Emanuele Penocchio, actuellement chercheur à l'Université Northwestern, a obtenu le *Outstanding Thesis Award* pour son impressionnant travail de doctorat sur « La thermodynamique des moteurs chimiques : une approche par réseau de réactions chimiques ».

La Dr Dominique Santana, chercheuse postdoctorale au Centre for Contemporary and Digital History (C^2DH), a remporté le *FNR Award for Outstanding Promotion of Science to the Public* pour son documentaire transmédia *A Colônia Luxemburguesa*.

Prix Rolf Tarrach 2023

L'Association des Amis de l'Université a honoré le Dr Emanuele Penocchio en lui décernant le prestigieux prix de la meilleure thèse de doctorat de l'année 2023 de l'Université du Luxembourg, en reconnaissance de son travail sur *La thermodynamique des moteurs chimiques : une approche par réseau de réactions chimiques*. Doté de 10 000 €, le prix Rolf Tarrach, décerné depuis 2012, vise à récompenser l'excellence dans le domaine de la recherche tout en renforçant la renommée internationale de l'Université du Luxembourg.

Le Dr Penocchio a également été lauréat du *Distinguished Student Feynman Prize in Nanotechnology* du Foresight Institute en 2022.

Gouvernance

Recteur

Le Prof. Jens Kreisel a officiellement entamé son mandat en tant que Recteur de l'Université du Luxembourg, le 1er janvier 2023. Le 19 janvier, il était officiellement présenté aux côtés de Claude Meisch, ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. A cette occasion, le Recteur a rappelé l'engagement de l'Université dans les grands axes interdisciplinaires dégagés dans son cadre stratégique 2020-2039 que sont la santé et la médecine, la transformation numérique et le développement durable et sociétal. Le Recteur porte lui-même la thématique de la durabilité.

Cent jours après sa prise de mandat, le Recteur Kreisel avait complété l'équipe de direction de l'Université (cf. *infra*).

Vice-rectrices

La Prof. Simone Niclou a pris ses fonctions en tant que vice-rectrice de l'Université du Luxembourg le 1er mars 2023. La Prof. Niclou est Luxembourgeoise et une experte internationalement reconnue dans le domaine de la neuro-oncologie. Elle a travaillé au Luxembourg Institute of Health (LIH) où elle dirigeait le département de recherche sur le cancer depuis 2019. La Prof Simone Niclou est notamment responsable de la recherche, de la formation doctorale et de l'interdisciplinarité. Elle porte également la thématique de la médecine et de la santé au sein du rectorat.

Le rectorat a été complété par un nouveau portefeuille consacré aux partenariats et aux relations internationales. La Prof. Marie-Hélène Jobin, qui occupait ces fonctions à HEC Montréal, a entamé son mandat en tant que vice-rectrice partenariats et relations internationales le 15 juin 2023. Le domaine d'expertise de Prof. Jobin est la gestion des opérations et de la logistique. Son portefeuille inclut le développement d'une stratégie dans des domaines clés comme les relations internationales, le transfert de savoir et de technologie ainsi que les partenariats publics et privés.

La Prof. Jobin est également chargée du développement de l'engagement sociétal de l'Université et supervisera l'incubateur et le programme d'entrepreneuriat.

Avec la Prof. Catherine Léglu, qui occupe les fonctions de vice-rectrice académique depuis le 1er septembre 2019, l'équipe du rectorat est ainsi au complet.

Direction administrative et financière

Le 1er mai 2023, Marc Grabowski a pris les fonctions de Directeur Administratif et Financier (DAF) de l'Université. Avant de rejoindre l'Université, Marc Grabowski était directeur des finances et de l'administration au Luxembourg Institue of Health (LIH). Il est un expert reconnu de son domaine et a une connaissance approfondie du contexte luxembourgeois.

Le DAF de l'Université est chargé de superviser les services administratifs et techniques, ainsi que de garantir une gestion adéquate des ressources mises à la disposition de l'Université dans le cadre d'une transparence budgétaire et financière.

Doyen de la Faculté des Sciences humaines, des Sciences de l'Éducation et des Sciences sociales

Robert Harmsen, professeur en sciences politiques à l'Université, a été nommé au poste de doyen de la Faculté des Sciences Humaines, des Sciences de l'Éducation et des Sciences Sociales (FHSE). Il succède à partir du 18 février 2023 au Prof. Georg Mein, qui a été à la tête de la Faculté pendant dix ans.

Le Prof. Harmsen, dont les recherches abordent les droits de l'homme, la gouvernance européenne et les politiques publiques, a précédemment dirigé le Département des sciences sociales de la Faculté. Il a été directeur d'études du Master en gouvernance européenne et est également titulaire de la chaire UNESCO des droits de l'homme. Le Prof. Antoine Fischbach est vice-doyen, succédant à la Prof. Christine Schiltz.

Doyen de la Faculté des Sciences, des Technologies et de Médecine

Pascal Bouvry, professeur en informatique à l'Université, a été nommé nouveau doyen de la Faculté des Sciences, des Technologies et de Médecine (FSTM). Il dirige le groupe de recherche *Parallel Computing and Optimisation Group* et dirige également le programme doctoral en sciences informatiques et le certificat *SmartICT for business innovation*. Le Prof. Bouvry a dirigé les activités de l'Université en HPC ces dernières années et est actif dans divers comités scientifiques et techniques internationaux.

Il a pris ses fonctions le 20 octobre 2023 et succède au Prof. Jean-Marc Schlenker, doyen de la Faculté depuis octobre 2018. Le Prof. Bradley Ladewig est vice-doyen, succédant au Prof. Serge Haan.

Directeur du Interdisciplinary Centre for Security, Reliability and Trust (SnT)

Quinze ans après la création du SnT à l'Université du Luxembourg, son directeur fondateur, le Prof. Björn Ottersten, a achevé son troisième mandat de cinq ans et s'est dirigé vers de nouveaux défis. Le Prof. Yves Le Traon, directeur adjoint depuis 2020, a été retenu par le Conseil de gouvernance pour lui succéder à partir du 1er janvier 2024. Créé en 2009, le SnT s'est développé en un centre de recherche d'excellence internationalement reconnu qui génère des avancées significatives en matière de technologies de l'information et de la communication (TIC), au service de l'économie et de la société. Sous la direction du Prof Ottersten, le SnT a su se positionner comme l'un des grands succès de l'Université.

Délégation étudiante

Madame Joana Pereira Cardoso a pris la succession de Monsieur Max Bintener en tant que présidente de la délégation étudiante en date du 2 septembre 2023.

Madame Pereira Cardoso est titulaire d'un bachelor en droit de l'Université du Luxembourg et a intégré, depuis septembre 2023, le master en droit bancaire et financier européen.

Elle siège au Conseil de gouvernance depuis la séance du 20 octobre 2023.

Conseil de gouvernance

Le mandat du Conseil de gouvernance venant à terme le 30 novembre 2023, un nouveau Conseil de gouvernance a été désigné par le gouvernement. Le nouveau Conseil de gouvernance est présidé par Monsieur Yves Elsen, Madame Yvonne Flour assurant la vice-présidence. Les autres membres du Conseil de gouvernance à partir du 1er décembre 2023 et pour un mandat de 5 ans sont : Julie Becker ; Imen Derouiche ; Natalia Filatkina ; Stéphane Hess ; Paul Lesch ; Virginie Mucciante ; Joana Pereira ; Jeannot Trampert ; Sandra Visscher ; Serge Weis ; Ludger Wirtz. Le Recteur Jens Kreisel et le Commissaire du gouvernement Léon Diederich sont également membres du Conseil de gouvernance avec voix consultative.

Conseil universitaire

A partir du 1er novembre 2023, le Conseil universitaire siège dans la composition suivante : Georg Mein (président) – membres votants : Conchita D'Ambrosio, Dominic Harion, Johannes Pause, Nicolas Jonard, Diane Pierret, Laura Aade, Imen Derouiche, Luis Leiva, Ludger Wirtz, Elisabeth Schaffner-Reckinger, Raphaël Frank, Jacques Klein, Elena Danescu, Praveen Naidu Vummadisetty, Adolfo Sommarribas, Laura Spadon, Ulisse Saverio Bassi, Cédric Gil Becker, Guido Hoenig, Aswathy Kokkotil Sudevan, Mihajlo Miladinović, Jinyuan Wang (FSTM). Membres non-votants : Jens Kreisel, Marie-Hélène Jobin, Catherine Léglu, Simone Niclou, Marc Grabowski, Massimo Malvetti, Pascal Bouvry, Katalin Ligeti, Robert Harmsen, Andreas Fickers, Michael Heneka, Björn Ottersten, Jörg Gerkrath, Joanna West, Skerdilajda Zanaj.

Nominations

4 professeurs ordinaires (3 f/1h)

- Marie-Hélène Jobin – Professeure ordinaire en gestion de la logistique et des opérations
- Janne Fengler – Professeure ordinaire en sciences de l'Éducation (spécialité formation des enseignements)
- Michelle Proyer – Professeure ordinaire en éducation inclusive
- Luc Grynbaum – Professeur ordinaire en droit luxembourgeois du numérique

6 professeurs adjoints (2f/4h)

- Niovi Vavoula – Professeure adjointe en prétitularisation conditionnelle en cyber-politique
- Dina Maskileyson – Professeure adjointe en inégalités de santé et politiques sociales
- Philip Santangelo – Professeur adjoint en sciences comportementales appliquées à la promotion de la santé
- Kaspar Burger – Professeur adjoint en éducation et accueil des jeunes enfants et études sur l'enfance
- Arash Lavasan – Professeur adjoint en ingénierie (spécialité mécanique numérique des sols et génie des fondations)
- Martin Welbelzahl – Professeur adjoint en conception des marchés numériques de l'énergie

4 professeurs assistants (0f/4h)

- Numa Bertola – Professeur assistant en prétitularisation conditionnelle en ingénierie
- Adrian Kubata – Professeur assistant en prétitularisation conditionnelle en gestion (spécialité : structures en béton)
- Adrian Stanciu – Professeur assistant en prétitularisation conditionnelle en psychologie du développement tout au long de la vie (développement de l'adulte avec un accent sur la technologie et/ou la digitalisation)
- Jean-François Michel – Professeur assistant en médecine générale

4 professeurs affiliés (1f/4h)

- Pedro Rodriguez – Professeur affilié en sciences de l'ingénieur
- Kathryn Hadler – Professeure affiliée en sciences spatiales
- Jordi Cabot – Professeur affilié en informatique
- Michel Mittelbronn – Professeur affilié en médecine – neuropathologie (renouvellement)
- Laurent Pfister – Professeur affilié en sciences de l'environnement (renouvellement)

3 professeurs à titre honoraire (0f/3h)

- Patrick Kinsch – Professeur à titre honoraire en droit (renouvellement)
- Jean-Louis Schiltz – Professeur à titre honoraire en droit (renouvellement)
- Guy Berchem – Professeur à titre honoraire en médecine (spécialité : oncologie) (renouvellement)

2 professeurs invités (1f/1h)

- Barbara Allen – Professeure invitée en sciences politiques
- Thomas Sigler – Professeur invité en géographie (renouvellement)

1 professeur émérite (0f/1h)

- Fernand Anton

Conventions

Les conventions suivantes ont été signées en 2023 avec des ministères luxembourgeois :

Ministère de la Justice et ministère de la Culture

La convention concerne l'accès aux archives nationales de Luxembourg dans le cadre d'un projet de recherche.

Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse

La convention de collaboration entre le ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse, l'Université du Luxembourg (à travers le Luxembourg Centre for Educational Testing - LUCET) et le Centre de Logopédie concerne le développement d'une batterie de tests évaluant l'acquisition des compétences langagières en luxembourgeois entre 4 et 6 ans.

Ministère des Affaires étrangères et européennes

Une convention entre le ministère des Affaires étrangères et l'Université du Luxembourg a été conclue, concernant l'attribution à l'Université du rôle de coordinateur national du Réseau européen des migrations créé par la décision n°2008/381/CE du Conseil européen du 14 mai 2008.

Une convention-cadre avec la Direction de la défense du ministère des Affaires étrangères et européennes a également été conclue, en matière de cyber-sécurité et cyber-défense. Dans le cadre de cet accord, le ministère met à la disposition de l'Université une somme de 9,37 M€ sur les années 2023-2026.

Par ailleurs, l'accord de bourses d'études Guillaume Dupaix pour l'année 2023 a été renouvelé. Cet accord a pour objet de fixer les conditions et modalités de gestion par l'Université de la subvention accordée dans le cadre du dispositif ministériel *Bourse MAEE* pour l'année 2023.

Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche

Cette convention encadre la mise à disposition de Bourses d'études et aides financières pour l'année 2023. Ces bourses d'études et aides financières sont allouées aux étudiants inscrits dans un programme d'études menant au grade de bachelor, master ou doctorat à l'Université et qui ne sont pas bénéficiaires d'une aide financière pour études supérieures telle que prévue par la loi modifiée du 24 juillet 2014.

Diplômes 2022/2023

Durant la *Graduation Week*, qui s'est déroulée du 11 au 15 décembre 2023, l'Université a décerné 1.600 diplômes au titre de l'année académique 2022/23. Parmi les 1 600 diplômés, environ 700 étaient des étudiants en bachelor, 600 en master, et près de 100 en formation continue. En outre, 200 jeunes chercheurs ont obtenu leur doctorat.

Financements compétitifs

En matière d'obtention de financements compétitifs, les chercheurs de l'Université ont réussi à acquérir un total de 11.890.721 € dans le cadre du programme Horizon Europe. Sur les 162 projets soumis, 31 ont été acceptés. Il est cependant important de noter qu'au moment de la rédaction de ce rapport, 95 projets (soit près de 60% des projets soumis) sont en attente de résultats.

Il convient de souligner qu'un projet ERC a été récemment acquis, portant ainsi le nombre total de bénéficiaires de financements ERC de l'Université à 20 au 31 décembre 2023. Ce chiffre se décompose en 4 *Advanced Grants*, 6 *Consolidator Grants*, 5 *Starting Grants* et 5 *Proof of Concept*.

Les détails complets sont présentés ci-dessous[5] :

Programmes Horizon Europe

Programme	Number of submitted proposals 2023	Number of accepted projects 2023	EU contribution to UL budget 2023
TOTAL Horizon Europe projects accepted for funding in 2023	144	21	7.117.109 €
TOTAL EU Other (ERASMUS2027, AMIF2027, EUAH, EU4F, JUST 2027, MSCA4Ukraine) projects accepted for funding in 2023	18	10	4.773.612 €
Among which ERC projects accepted for funding in 2023	*17*	*1*	*150.000 €*
Among which MSCA projects accepted for funding in 2023	*56*	*12*	*2.587.040 €*
TOTAL HE and EU-Other projects (ERC and MSCA projects included)	**162**	**31**	**11.890.721 €**

[5] *Les chiffres présentés sont ceux des projets acquis au cours de l'année 2023 et non des sommes reçues. Un certain nombre de projets sont encore en attente de réponse.*

Ces succès dans le cadre du Programme Horizon Europe ont permis à l'Université, conformément aux dispositions de son contrat d'établissement, de bénéficier d'un bonus institutionnel de 5.440.000 € (64% du total mis à disposition par le MESR). Cette somme sera mise au service de la recherche et des chercheurs.

Concernant les financements du Fonds National de la Recherche (FNR), un montant total de 38.480.507 € a été acquis par des chercheurs de l'Université, 396 projets ayant été soumis, et 123 acceptés. Un certain nombre de décisions n'ont pas encore été prises.

Le détail des projets FNR est présenté ci-dessous[6]:

Programme FNR

FNR Schemes	Number of submitted proposals 2023	Number of accepted projects 2023	Financement/FNR funding 2023
ATTRACT	2	both invited for full proposal	
AFR INDIVIDUAL	55	17	3.402.370 €
AFR BILATERAL	18	7	1.564.542 €
BRIDGES	11	3	1.097.295 €
CORE	128	30	20.970.000 €
FNR-MAVDR	1	1	699.000 €
HPC BRIDGES	6	3	1.197.000 €
INTER	78	12	5.502.000 €
INTER MOBILITY	15	10	498.500 €
INDUSTRIAL FELLOWSHIPS	9	7	1.355.787 €
INITIATE	0	0	0 €
IPBG	1	1	0 €
JUMP Proof-of-Concept (PoC)	6	3	898.000 €
LuxAid BRIDGES	19	1	17.800 €
NCER	1	attente de résultat	€
OPEN	5	2	824.000 €
PEARL	1	attente de résultat	
PRIDE	12	attente de résultat	
PSP FLAGSHIP	0	0	0 €
PSP Classic	7	5	128.569 €
RESCOM	9	9	288.200 €
Science Festival	12	12	37.444 €
TOTAL	**396**	**123**	**38.480.506,9 €**

L'Institute of Advanced Studies de l'Université lui permet de financer des projets interdisciplinaires soigneusement sélectionnés à travers un processus compétitif rigoureux.

[6] Les chiffres présentés sont ceux des projets acquis au cours de l'année 2023 et non des sommes reçues. Un certain nombre de projets sont encore en attente de réponse.

Les financements approuvés pour la sélection de l'année 2023 totalisent 866.239 € et sont détaillés ci-dessous :

IAS Schemes	Nombre de projets soumis 2023	Projets acceptés 2023	Financement/funding awarded 2023
UL-AUDACITY	6	2	796.239,0 €
UL-BRAINSTORM	4	1	20.000,0 €
UL-DISTINGUISHED	3	1	50.000,0 €
Total	**13**	**4**	**866.239,0 €**

Rankings internationaux

L'Université a été classée dans les rankings suivants :

THE World University Ranking 2024	RANK
Overall	**201-250**
Computer Science	126-150
Engineering & Technology	151-175
Business & Economics	301-400
Education	151-175
Social Sciences	201-250
Psychology	176-200
Physical Sciences	251-300
Arts and Humanities	201-250
Clinical and Health	Not ranked
Life Sciences	201-250
Law	68

THE Young University Ranking 2023	RANK
Young Universities (< 50 Years)	25

QS World University Ranking	RANK
	381

QS World University Ranking by subject 2023	RANK
Computer Science and Information Systems	301-350
Economics and Econometrics	501-530
Law and Legal Studies	251-300
Mathematics	451-500
Biological Sciences	Not ranked
Medicine	601-650
Engineering - Electrical and Electronic	Not ranked

QS Europe University Ranking	RANK
	70

QS World University Ranking: Sustainability 2024	RANK
	921-940

Shanghai Ranking – Academic Ranking of World Universities 2023	RANK
Overall	**601 - 700**
Engineering - Electrical & Electronic Engineering	201-300
Engineering - Telecommunication Engineering	51-75
Engineering - Computer Science & Engineering	201-300
Engineering - Materials Science & Engineering	Not ranked
Engineering - Transportation Science and Technology	101-150
Natural Sciences - Mathematics	401-500
Life Sciences - Biological Sciences	301-400
Natural Sciences - Chemistry	401-500
Life Sciences - Human Biological Sciences	201-300
Social Sciences - Economics	401-500
Social Sciences - Political Sciences	301-400
Social Sciences - Education	301-400
Social Sciences - Psychology	201-300
Social Sciences - Management	301-400
Social Sciences - Law	201-300
Finance	151-200

Vue détaillée des chercheurs et du personnel de recherche par département au 31/12/2023 :

Personnel en 2023 par département[7]		Effectif			Équivalent Temps Plein		
		H	F	Total	H	F	Total
Faculté des Sciences, de la Technologie et de la Médecine (FSTM)	*Chercheurs (y inclus les doctorants)*	366	125	491	364,0	122,5	486,5
	Techniciens	30	15	45	28,6	13,8	42,4
	Personnel d'innovation	1	0	1	1,0	0,0	1,0
***Total* – Faculté des Sciences, de la Technologie et de la Médecine (FSTM)**		***397***	***140***	***537***	***393,6***	***136,3***	***529,9***
Faculté de Droit, d'Économie et de Finance (FDEF)	*Chercheurs (y inclus les doctorants)*	112	81	193	111,0	79,3	190,3
	Techniciens	6	10	16	5,5	8,4	13,9
	Personnel d'innovation	1	0	1	1,0	0,0	1,0
***Total* – Faculté de Droit, d'Économie et de Finance (FDEF)**		***119***	***91***	***210***	***117,5***	***87,7***	***205,2***
Faculté des Sciences Humaines, des Sciences de l'Éducation et des Sciences Sociales (FHSE)	*Chercheurs (y inclus les doctorants)*	136	192	328	132,7	187,9	320,6
	Techniciens	28	34	62	26,3	27,6	53,9
	Personnel d'innovation	0	0	0	0,0	0,0	0,0
***Total* – Faculté des Sciences Humaines, des Sciences de l'Éducation et des Sciences Sociales (FHSE)**		***164***	***226***	***390***	***159,0***	***215,5***	***374,5***
Luxembourg Centre for Systems Biomedecine (LCSB)	*Chercheurs (y inclus les doctorants)*	79	64	143	76,3	62,8	139,1
	Techniciens	31	40	71	29,8	37,0	66,8
	Personnel d'innovation	1	2	3	1,0	2,0	3,0
***Total* – Luxembourg Centre for Systems Biomedecine (LCSB)**		***111***	***106***	***217***	***107,1***	***101,8***	***208,9***
Interdisciplinary Centre for Security, Reliability and Trust (SnT)	*Chercheurs (y inclus les doctorants)*	282	63	345	281,5	62,3	343,8
	Techniciens	22	3	25	22,0	3,0	25,0
	Personnel d'innovation	4	2	6	4,0	2,0	6,0
***Total* – Interdisciplinary Centre for Security, Reliability and Trust (SnT)**		***308***	***68***	***376***	***307,5***	***67,3***	***374,8***
Interdisciplinary Centre of Contemporary, European and Digital History (C2DH)	*Chercheurs (y inclus les doctorants)*	30	48	78	30,0	47,5	77,5
	Techniciens	5	6	11	5,0	5,0	10,0
	Personnel d'innovation	0	1	1	0,0	0,7	0,7
***Total* – Interdisciplinary Centre of Contemporary, European and Digital History (C2DH)**		***35***	***55***	***90***	***35,0***	***53,2***	***88,2***
Grand total		**1.134**	**686**	**1.820**	**1.119,7**	**661,8**	**1.781,5**

[7] **La différence entre les chiffres dans le tableau « Personnel en 2023 par département » et le tableau « Profession du personnel » est due au fait qu'il y a également du Personnel RDI en central qui travaille pour tous les départements ci-dessus.*

Personnel en 2023 : CDD et CDI (en personnes physiques) :

Personnel en CDI et CDD	Effectif			Équivalent Plein Temps		
	H	F	Total	H	F	Total
CDI	544	584	1 128	529,9	540,6	1.070,5
CDD	117	129	246	112,35	113,5	225,85
Doctorants AFR en CDD	46	29	75	46,0	28,8	74,8
Autres doctorants en CDD (CORE, …)	331	243	574	330,8	242,5	573,3
Postdoc AFR	1	2	3	1,0	2,0	3,0
Autres Postdoc	313	160	473	310,7	155,1	465,8
Grand total	**1 352**	**1 147**	**2 499**	**1 330,75**	**1.082,5**	**2.413,25**

Nationalité du personnel :

Université du Luxembourg	2021			2022			2023		
	H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Luxembourgeoise	166	163	329	176	171	347	183	178	361
Belge	91	89	180	90	93	183	85	92	177
Française	202	240	442	209	243	452	218	262	480
Allemande	198	179	377	187	169	356	186	158	344
Autres EU	241	198	439	253	219	472	265	238	503
Non EU	396	199	595	398	201	599	415	219	634
Total (effectif)	**1.294**	**1.068**	**2.362**	**1.313**	**1.096**	**2.409**	**1.352**	**1.147**	**2.499**

Profession du personnel :

Université du Luxembourg		2021			2022			2023		
		H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Personnel RDI	*Chercheurs*	960	524	1484	978	529	1 507	1.005	573	1.578
	Techniciens	118,4	101,5	219,9	109	107	216	122	109	231
	Personnel d'innovation	9	5	14	9	7	16	9	6	15
Personnel administratif		13	84	97	16	83	99	16	83	99
Personnel non lié à la recherche (p.ex. enseignement)		194	354	548	201	370	571	200	376	576
Total (effectif)		**1.294,4**	**1.068,5**	**2.362,9**	**1.313**	**1.096**	**2.409**	**1.352**	**1.147**	**2.499**

Mobilité (entrées et sorties de personnel) :

Université du Luxembourg		2021			2022			2023		
		H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Personnel entrant	*Chercheurs*	263	137	400	232	129	361	205	148	353
	Techniciens	29	38	67	27	35	62	40	41	81
	Personnel d'innovation	2	2	4	0	1	1	1	0	1
Personnel sortant	*Chercheurs*	210	94	304	199	121	320	193	122	315
	Techniciens	21	23	44	37	30	67	24	32	56
	Personnel d'innovation	0	1	1	0	0	0	1	1	2

5.2 Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST)

Avec 710 employés au 31 décembre 2023, le LIST a poursuivi son expansion en recrutant 114 nouveaux collaborateurs, soit une augmentation de 34 collaborateurs par rapport à fin 2022.

Conformément à sa mission de transfert de l'innovation et d'accélération de l'impact économique pour l'industrie, le LIST s'est doté d'infrastructures préindustrielles qui lui permettront de répondre aux demandes de l'industrie et de développer davantage de partenariats. Grâce aux nouvelles installations du Greentech Innovation Centre, les chercheurs peuvent travailler à des niveaux de maturité technologique plus élevés dans les domaines de la bioraffinerie, du traitement de l'eau et de la production de biogaz.

Pour toujours mieux répondre aux besoins de l'industrie, le LIST a installé une ligne pilote de dépôt physique en phase vapeur (PVD) de 18 mètres de long dans ses laboratoires de Hautcharage. L'outil semi-industriel sert de plateforme pour la mise à l'échelle des processus PVD et la validation de techniques de fabrication de pointe.

En matière d'infrastructure, le LIST a inauguré ses nouvelles installations pour la gestion intelligente des réseaux d'énergie. La plateforme Composite a également été mise en avant lors du premier « Industry day » organisé par le centre d'innovation autour des matériaux composites durables (SCMM) et rejoint cette année par ses premiers membres : Gradel, Euro-Composites et Arkema.

Au niveau des collaborations, le LIST et Goodyear ont signé lors du *Tech Day* la deuxième phase de leur partenariat comprenant notamment six programmes de recherche stratégiques couvrant la période 2024-2029. D'autres partenariats importants ont été signés en 2023, comme ceux avec Cactus et TICE dans le domaine de l'utilisation de l'énergie photovoltaïque, la Spuerkeess pour la cartographie des zones à risques au vu du changement climatique, ou encore Waagner-Biro pour la conception de wagons connectés autonomes pour déplacer des décors de théâtre.

Créée en 2013 pour commercialiser le logiciel TAO développé par le LIST, la spin-off Open Assessment Technologies S.A. (OAT) a été rachetée par la société japonaise Uchida Yoko Co. LTD, permettant au LIST de générer un revenu supplémentaire de 5,6 millions d'euros suite à la revente de ses parts. En matière de start-up, un nouveau projet soutenu par l'Agence Spatiale Européenne (ESA) a été lancé pour concevoir un accélérateur d'entreprises dans le domaine des ressources spatiales.

D'un point de vue institutionnel, le LIST a continué de mettre à profit son expertise au service de la surveillance de la présence du coronavirus dans les eaux usées, en étendant ses analyses à l'aéroport de Luxembourg. L'institut a également été sélectionné pour contribuer aux efforts du pays en matière de défense.

L'excellence scientifique reste au cœur des ambitions du LIST comme en témoignent notamment les deux nouveaux projets PEARL financés par le Fonds National de la Recherche. Jordi Cabot dirige le projet *Better Smart Software Faster* et va proposer la première plateforme open source intelligente low-code en ligne au monde. Florian Kaiser avec son projet *Advanced Quantum Technologies with Silicon Carbide* vise quant à lui à améliorer les performances des ordinateurs quantiques.

En chiffres, le LIST affiche des totaux de 137 projets compétitifs nationaux, 65 projets compétitifs internationaux, de 150 projets collaboratifs et 50 contrats de service de grande envergure en cours en 2023, 142 publications scientifiques réalisées dans le top 10% de leur catégorie, ainsi que 28 thèses soutenues avec succès.

Le LIST a poursuivi le développement de sa stratégie en matière de Diversité et d'Inclusion en présentant un programme d'actions positives au gouvernement du Luxembourg en fin d'année. Le plan est axé sur trois piliers : le développement de la carrière professionnelle, la conciliation de la vie privée et de la vie professionnelle, et la réduction des écarts de salaires entre les sexes et les différentes catégories d'âge.

Enfin, l'année 2023 a été marquée par deux arrivées au sein du Comité Exécutif. À la suite du départ de Thomas Kallstenius, Dirk Fransaer a rejoint le LIST le 1er juin au poste de Directeur général ad interim. À la demande du Conseil d'administration, il a travaillé sur une initiative baptisée *Unity* visant à rendre le LIST plus fort et à lui permettre d'entrevoir l'avenir avec sérénité. L'initiative dont la mise en œuvre débutera en 2024 repose sur trois outils : un plan de développement de carrière avec organigramme adapté, une infrastructure IT efficiente et un exercice sur la mission et la vision du LIST. Sylvie Weyland a quant à elle été nommée Directrice des Ressources Humaines ad interim le 22 septembre à la suite du départ de Kristel Wiliquet.

Département Environmental Research and Innovation (ERIN)

En 2023, le département ERIN a poursuivi ses activités en se focalisant sur six thématiques : production sûre et durable, villes et territoires durables, bioéconomie circulaire, environnement et santé, systèmes énergétiques propres et intelligents, impact des changements globaux sur les ressources naturelles et les agrosystèmes.

Les faits marquants de 2023 pour le département portent sur plusieurs points :

- 157 publications référencées, dont 65 articles dans des revues classées dans le top 10%. Il s'agit d'une année exceptionnelle au niveau des publications de très haut niveau, avec 5 publications dans Nature (2), *Nature Water, Nature Geoscience, Nature Reviews Earth & Environment.*
- Dépôt de huit nouvelles demandes de brevet. Recensement d'une vingtaine de nouveaux logiciels et octroi d'une dizaine de licences payantes.
- Support scientifique à la décision publique : une vingtaine de projets ont été réalisés avec le ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural et le ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable. Les plateformes d'information *Betriber & Ëmwelt* et *REACH&CLP Helpdesk*, visant à sensibiliser et guider les entreprises du Luxembourg sur les diverses réglementations en vigueur, ont organisé 8 événements avec au total 851 participants. Plus de 22669 utilisateurs ont consulté les sites web dédiés de ces plateformes.
- Partenariats : signature de 13 accords (accords-cadres ou *memoranda of understanding*) avec des entreprises luxembourgeoises (10) et des acteurs publics (ministère de la Santé, ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Énergie, *Klima-Agence*).
- Acquisition de projets : au niveau international, une acquisition record de 12 projets compétitifs issus du programme-cadre européen (taux de succès 41%) ; au niveau national, acquisition de 22 projets compétitifs (taux de succès 39%) financés par le FNR.
- Infrastructure : inauguration du *GreenTech Innovation Centre*, un centre d'innovation pour le développement de technologies, produits, solutions de niveau préindustriel permettant de réduire l'impact des activités humaines sur l'environnement, une utilisation durable des ressources biologiques, l'adaptation et l'atténuation au changement climatique avec un focus sur les biotechnologies et la chimie verte. Inauguration du laboratoire Énergie en présence du Premier Ministre, Xavier Bettel.
- Formalisation de la collaboration avec le *spin-off* du LIST *Invitrolize* avec l'inauguration d'un laboratoire.
- Lancement d'un programme de formation continue et organisation de plusieurs formations (p.ex. identification des diatomées, utilisation des données d'observation de la terre, utilisation des bioréacteurs, utilisation de l'intelligence artificielle pour l'observation de la terre).
- Communication : organisation des conférences AI4Copernicus (160 participants), *Drones4EO* (60 participants), Construction durable pour une ville résiliente (120 participants), *Soil Sustainability Day* (120 participants), Vers une (dé)construction plus circulaire (50 participants), *Phytofactories* (100 participants), *Microbialsensors4water* (60 participants*), Innovation in humanitarian habitat*) ; participation à des foires nationales et internationales.

Département European Space Resources Innovation Centre (ESRIC)

Trois ans après son lancement, ESRIC a connu une croissance régulière dans toutes ses activités, conformément à la planification. Le portefeuille de recherche d'ESRIC continue de se développer, tant en nombre de projets qu'en diversité. De nouvelles collaborations ont été forgées, tant au sein du LIST qu'à l'extérieur, et les collaborations existantes ont été renforcées par de nouveaux projets financés par l'Agence spatiale européenne (ESA) et le FNR. ESRIC continue d'être un département extrêmement visible du LIST au niveau international, avec des événements tels que la Space Resources Week, le plus grand rassemblement mondial de chercheurs, d'industriels et d'institutionnels de la communauté des ressources spatiales, et des initiatives telles que le programme de soutien aux entreprises en phase de démarrage (Start-up Support Programme), qui stimulent l'intérêt pour les capacités d'ESRIC.

Voici quelques faits marquants et chiffres clés pour 2023 :

- Les chercheurs d'ESRIC ont contribué à 10 publications, dont 6 dans des revues du top 10%.
- L'équipe est passée à 22 personnes (45% de femmes), dont 5 doctorants.
- Le portefeuille d'activités d'ESRIC a augmenté pour atteindre plus de 20 projets et activités.
- Les demandes de financement retenues sont les suivantes : 1 FNR AFR en collaboration avec le département ITIS et avec le soutien du Centre européen des astronautes, et 1 ESA open ITT avec Air Liquide, s'appuyant sur le projet existant sur la purification de l'eau.
- En outre, deux initiatives soutenues par l'ESA visant à développer une infrastructure de recherche unique au Luxembourg ont été acceptées, notamment la fabrication de la chambre à vide thermique poussiéreuse ainsi que la phase de conception de l'installation pilote au sol. ESRIC joue un rôle essentiel dans ces consortiums. Des progrès ont également été réalisés en vue de la construction du bâtiment qui abritera cette infrastructure stratégique.
- Un autre nouveau projet soutenu par l'ESA a été lancé en 2023 pour concevoir un accélérateur d'entreprises pour les ressources spatiales. Il complète le programme d'incubation existant et couronné de succès, le Start-up Support Programme.
- L'équipe de recherche soutenue par le financement FNR PEARL du directeur d'ESRIC, SolSR, continue de se développer, avec notamment une nouvelle activité de recherche sur le recyclage dans l'espace.
- L'édition 2023 de la Space Resources Week a attiré 450 personnes à Luxembourg et 800 personnes en ligne. Les retours sur l'événement ont été unanimement positifs.
- Les chercheurs d'ESRIC ont partagé leur expertise lors de nombreux événements de sensibilisation et d'engagement du public, tant au Luxembourg que dans les pays voisins.

Département IT for Innovative Services (ITIS)

Le département ITIS a renforcé son rôle clé dans la transformation numérique des entreprises et de la société. Voici les faits marquants de l'année :

- 100 publications scientifiques dont 22 dans le top 10% et 3 dans le top 1% des journaux scientifiques, 6 dépôts de brevets.
- Le portefeuille de projets ITIS compte 73 projets financés par le FNR (24), la Commission Européenne (18), ainsi que par des contrats de services (20) et de collaborations (11) impliquant une trentaine de partenaires différents.
- Utilisation du levier de la loi RDI pour développer la collaboration avec l'industrie : 4 projets en cours.
- Parmi les projets acceptés, on dénombre 6 FNR, 5 Horizon Europe, 2 *Digital Europe*, 1 *European Defense Fund*, 1 INTERREG NWE, 1 FEDER, 15 contrats de services et 5 contrats de collaboration.
- Les revenus externes du département ont augmenté de plus de 22% par rapport à 2022 et de plus de 33% par rapport à 2021.
- Le portefeuille de projets couvre les thématiques suivantes : l'intelligence artificielle digne de confiance, les approches « low-code/no-code », l'analyse de données complexes, les systèmes interactifs (p.ex. réalité virtuelle et augmentée), la modélisation et la gestion des connaissances, la modélisation des comportements humains, la sécurité, l'optimisation, la *blockchain* (notamment en collaboration avec le *Luxembourg Blockchain Lab*) et la connectivité (en collaboration avec le SMC).
- ITIS et ERIN ont travaillé en partenariat avec le SnT et le LISER sur la proposition de projet D2ET, soumise en 2023 dans le cadre du programme NCER du FNR. L'ambition de cette initiative est d'accompagner la transition

énergétique du pays avec la création d'un centre d'excellence autour du jumeau numérique, l'analytique de données et le développement intégrant les différents systèmes d'énergie disponibles et à venir.

- ITIS a collaboré avec le Luxembourg National Data Service (LNDS) dans le développement d'un démonstrateur interactif sur la visualisation interactive de données synthétiques, présenté lors du Data Summit Luxembourg. L'organisation d'une série de workshops sur la visualisation de données est également en cours de discussion.
- ITIS est partie prenante dans le *Luxembourg Media and Digital Design Centre (LMDDC)*. Deux membres du département ont été nommés dans le conseil d'administration. Des collaborations entre les deux institutions ont été initiées pour concevoir et diffuser des outils AI innovants pour la formation dans le domaine de la collaboration et de la vente.
- La plate-forme AIDA a été réorganisée en deux pôles distincts pour étoffer son offre de service. En interne, le pôle AIDA Lab met à disposition son expertise et fournit des services dans les domaines du développement logiciel, la gestion des données de recherche, la mise à disposition d'infrastructures et outils, la science des données et le prototypage en intelligence artificielle. AIDA Lab développe également des services destinés aux entreprises pour soutenir l'industrie dans l'adoption de l'IA de pointe. Le pôle *Digital Twin Innovation Centre* soutient quant à lui les initiatives de projets de jumeaux numériques au sein du LIST, qu'ils ciblent l'industrie, l'énergie, la biotransformation, l'agriculture ou l'environnement.

Département Materials Research and Technology (MRT)

Après cinq années d'implémentation de sa stratégie mettant en œuvre une intégration accélérée de ses matériaux et procédés les plus avancés dans des technologies de rupture, le département MRT affiche de nouveau une année aux performances excellentes. A la dizaine de publications dans les journaux classés parmi le top 5% de leur catégorie, et notamment un nouvel article dans le journal Science, s'ajoutent de nombreux prix nationaux (un FNR Award, deux excellent thesis awards) et internationaux (1 young scientist award, 3 best poster awards). Le département a décroché 12 grands projets compétitifs nationaux dont un programme PEARL destiné à fabriquer les premiers « bits quantiques » au Luxembourg, prémices d'un ordinateur quantique énergétiquement efficient et industrialisable à moyen terme. Le département accélère également sa participation aux projets européens du programme Horizon Europe (4 nouveaux projets d'envergure) et aux réseaux Marie-Curie de formation doctorale et post-doctorale (2 nouveaux projets). Cet ensemble contribue fortement au rayonnement international du Luxembourg par la qualité de sa recherche scientifique.

Tout aussi crucial, MRT s'attache à transformer les résultats de ces recherches en amont en technologies d'usage permettant :

- de contribuer à résoudre les grands enjeux de la société européenne moderne (digitalisation accrue, renouveau industriel, matériaux stratégiques, valorisation des ressources naturelles, énergie durable, etc.)
- et d'accélérer l'innovation de nos partenaires institutionnels (Agence Spatiale Européenne, Agence Européenne de la Défense, etc.) ou industriels.

Fort d'un portefeuille de plus de 100 brevets délivrés, renforcé cette année par 19 dépôts, le département ajoute le financement de sept contrats ou partenariats de recherche public-privé avec les industries nationales les plus innovantes (Euro-Composites, Ceratizit, etc.) ou les industriels internationaux leaders dans leurs domaines (BASF, Intel, Pierre Fabre, etc.). Recherche scientifique d'excellence, rupture technologique valorisée et infrastructure de pointe constituent les piliers déterminants du développement intense du MRT (+100% de financement externe sur 5 ans). Ainsi, la première ligne pilote de dépôt de film mince et d'échelle préindustrielle a été inaugurée par le ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, M. Claude Meisch. Signe d'une reconnaissance accrue, le premier « Industry day » du centre d'innovation dédié aux matériaux composites durables et à leur fabrication a résonné internationalement via la participation active de géants du secteur des transports (Airbus, Toyota) et de plus de 150 personnes externes, venant de 13 pays différents.

Vue détaillée des chercheurs et personnel de recherche en 2023 par département :

Personnel en 2023 par département		Effectif			Équivalent Temps Plein		
		H	F	Total	H	F	Total
Environmental Research and Innovation (ERIN)	*Chercheurs*	124	65	189	109,92	55,15	165,07
	Techniciens	3	11	14	2,14	9,96	12,10
	Personnel d'innovation	1	5	6	1,00	4,04	5,04
***Total* – Environmental Research and Innovation (ERIN)**		***128***	***81***	***209***	***113,06***	***69,15***	***182,21***
European Space Resources Innovation Centre (ESRIC)	*Chercheurs*	10	6	16	7,54	4,96	12,50
	Techniciens	0	4	4	0	3,54	3,54
	Personnel d'innovation	2	0	2	1,08	0	1,08
***Total* – European Space Resources Innovation Centre (ESRIC)**		***12***	***10***	***22***	***8,62***	***8,50***	***17,12***
IT for Innovative Services (ITIS)	*Chercheurs*	78	15	93	70,38	13,66	84,04
	Techniciens	***4***	***3***	***7***	***3,58***	***2,80***	***6,38***
	Personnel d'innovation	***4***	***1***	***5***	***3,21***	***1,00***	***4,21***
***Total* – IT for Innovative Services (ITIS)**		***86***	***19***	***105***	***77,17***	***17,46***	***94,63***
Materials Research and Technology (MRT)	*Chercheurs*	160	37	197	145,43	32,18	177,61
	Technicien	***11***	***8***	***19***	***10,83***	***7,05***	***17,88***
	Personnel d'innovation	***3***	***2***	***5***	***2,80***	***2,00***	***4,80***
***Total* – Materials Research and Technology (MRT)**		***174***	***47***	***221***	***159,06***	***41,23***	***200,29***
Grand total		**400**	**157**	**557**	**357,91**	**136,34**	**494,25**

Personnel en 2023: CDD et CDI (en personnes physiques) :

Personnel en CDI et CDD	Effectif			Équivalent Plein Temps (Moyenne contractuelle 2023)		
	H	F	Total	H	F	Total
CDI	**270**	**92**	**362**	**253,35**	**83,16**	**336,51**
CDD	**130**	**65**	**195**	**104,56**	**53,18**	**157,74**
Doctorants AFR en CDD	5	3	8	2,62	2,17	4,79
Autres doctorants en CDD	43	18	61	37,76	15,75	53,51
Postdoc AFR	0	0	0	0	0	0
Autres Postdoc	64	31	95	49,68	24,76	74,44
Total CDI et CDD	**400**	**157**	**557**	**357,91**	**136,34**	**494,25**

Nationalité du personnel :

Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST)	2021			2022			2023		
	H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Luxembourgeoise	42	16	58	38	16	54	40	18	58
Belge	54	17	71	51	15	66	46	14	60
Française	167	110	277	175	107	282	180	116	296
Allemande	35	16	51	37	16	53	37	12	49
Autres EU	62	37	99	66	37	103	69	39	108
Non EU	77	29	106	82	36	118	99	40	139
Total (effectif)	**437**	**225**	**662**	**449**	**227**	**676**	**471**	**239**	**710**

Profession du personnel :

Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST)		2021			2022			2023		
		H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Personnel RDI	*Chercheurs*	340	117	457	346	114	460	374	124	498
	Techniciens	19	23	42	18	26	44	18	26	44
	Personnel d'innovation	10	4	14	10	6	16	13	10	23
Personnel administratif		68	81	149	75	81	156	66	79	145
Total (effectif)		**437**	**225**	**662**	**449**	**227**	**676**	**471**	**239**	**710**

Mobilité (entrées et sorties de personnel) :

Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST)		2021			2022			2023		
		H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Personnel entrant	*Chercheurs*	58	15	73	54	28	82	64	26	90
	Techniciens	3	4	7	5	4	9	3	3	6
	Personnel d'innovation	3	1	4	1	2	3	3	1	4
Personnel sortant	*Chercheurs*	49	18	67	48	27	75	39	19	58
	Techniciens	2	2	4	5	3	8	1	0	1
	Personnel d'innovation	0	1	1	2	1	3	3	0	3

5.3 Luxembourg Institute of Health (LIH)

En 2023, le LIH a poursuivi ses activités dans ses domaines de recherche prioritaires.

Développements stratégiques renforçant l'impact et la visibilité du LIH

Le nouveau positionnement stratégique du LIH en tant qu'institut axé sur le patient a fait l'objet d'une campagne nationale en février 2023, visant à sensibiliser le public au rôle clé qu'il joue dans la traduction des résultats de recherche en avantages thérapeutiques et diagnostiques tangibles pour les patients. Le LIH est devenu un lien entre la recherche et les soins de santé, un partenaire stratégique et un allié précieux pour les cliniciens, comme l'illustrent les projets collaboratifs avec les hôpitaux nationaux présentés dans la campagne. Avril 2023 a vu le lancement de Clinnova, une initiative européenne de médecine de précision visant à concrétiser les avantages de l'intelligence artificielle pour la prise de décisions thérapeutiques par la fédération, la standardisation et l'interopérabilité des données. La partie luxembourgeoise du projet s'inscrit dans le cadre du programme des Centres nationaux d'excellence en recherche (NCER) du FNR et est dirigée par le LIH, en partenariat avec l'Université du Luxembourg (UL), le Centre Hospitalier de Luxembourg (CHL) et les Hôpitaux Robert Schuman (HRS). En novembre 2023, le Dr Johannes Meiser du Département de recherche sur le cancer (DoCR) s'est vu attribuer la prestigieuse subvention « Consolidator Grant » du Conseil européen de la recherche (ERC), la première dans l'histoire du LIH. Cette subvention très compétitive récompense l'excellence scientifique en soutenant des projets de recherche révolutionnaires, soulignant ainsi l'engagement du LIH en faveur de la recherche innovante. Le projet du Dr Meiser vise à élucider les mécanismes métaboliques qui sous-tendent l'adaptation des cellules cancéreuses et les métastases, et à explorer de nouvelles stratégies thérapeutiques.

Lutter contre le cancer

En 2023, l'équipe du Dr Meiser au DoCR a mené une étude montrant comment des processus métaboliques spécifiques dans les cellules cancéreuses peuvent être modifiés par un nouveau candidat médicament pour les tuer de manière sélective. Les résultats de cette étude ont été publiés dans la revue d'envergure internationale *Nature Metabolism*. Parallèlement, les Drs Jérôme Paggetti et Etienne Moussay du DoCR et leur équipe ont démontré le potentiel d'un médicament synthétique pour ralentir la progression et la prolifération des cellules leucémiques en bloquant l'activation de certains gènes cancérigènes. En outre, les recherches du DoCR ont également permis de mieux comprendre les gènes qui protègent l'intégrité de notre matériel génétique, offrant ainsi de nouvelles pistes pour des thérapies ciblées contre le cancer. Le LIH a également rejoint les consortiums de plusieurs projets prestigieux financés par l'UE, en se concentrant sur des sujets tels que la création de centres nationaux de mission sur le cancer et de centres nationaux de lutte contre le cancer, afin d'améliorer l'accès à un dépistage précoce, un diagnostic et un traitement du cancer de haute qualité, ainsi que sur la résistance au traitement dans les cancers du cerveau mortels. Enfin, le LIH a obtenu des financements pour de nombreux nouveaux projets sur le cancer de la part d'organismes de financement clés, notamment le Fonds National de la Recherche (FNR) dans le cadre du programme CORE et le Fonds de la recherche scientifique belge (FNRS) dans le cadre de l'initiative Télévie, ainsi que de la part de partenaires industriels comme Roche Pharma.

Le système immunitaire : comprendre son rôle clé dans la santé et la maladie

Le Prof. Dirk Brenner du Département de l'infection et de l'immunité (DII) et son équipe, en collaboration avec l'Université du Luxembourg, ont publié dans la prestigieuse revue Cell Reports des informations inédites sur la régulation des maladies inflammatoires et auto-immunes, montrant comment la manipulation du métabolisme d'un type spécifique de cellules immunitaires T peut réduire l'activation de certains gènes impliqués dans les réactions auto-immunes. En outre, le Dr Alessandro Michelucci du DoCR et son équipe ont également illustré le rôle du dysfonctionnement immunitaire et de la neuroinflammation dans le développement de la maladie de Parkinson (MP), ce qui pourrait ouvrir la voie à de nouvelles cibles thérapeutiques. En parallèle, le Prof. Mahesh Desai du DII et son équipe ont étudié la relation entre l'alimentation, le microbiome intestinal et l'immunité. Dans une étude publiée dans EMBO Molecular Medicine, ils ont montré que la consommation de fibres par la mère influence la communauté microbienne et le développement immunitaire précoce de la progéniture, avec des implications importantes pour le développement de maladies immunitaires plus tard dans la vie. De même, dans une étude pionnière publiée dans la célèbre revue Nature Microbiology, ils ont démontré qu'un régime pauvre en fibres entraîne la prolifération de la bactérie mucolytique *Akkermansia muciniphila* dans l'intestin, ce qui provoque un état inflammatoire et une sensibilité accrue aux allergènes alimentaires. Ces résultats ouvrent la possibilité innovante d'utiliser le microbiote intestinal comme cible thérapeutique ou préventive contre les allergies alimentaires, qui, comme l'a montré une autre équipe du DII, touchent près de la moitié de la population adulte au Luxembourg.

COVID-19 : focus sur les facteurs de risque et les symptômes à long terme

En mars 2023, en collaboration avec des chercheurs du Luxembourg Centre for Systems Biomedicine (LCSB), le LIH a étudié l'impact du COVID-19 léger à modéré sur la composition et les fonctionnalités du microbiome intestinal. Les résultats ont montré une augmentation des niveaux de facteurs de virulence bactérienne et de l'expression des gènes de résistance aux antibiotiques chez les individus atteints de COVID-19, ce qui indique une plus grande capacité d'infection au sein du microbiome. En parallèle, le Département de la santé de précision (DoPH) du LIH a montré que des troubles psychologiques préexistants augmentaient le risque de symptômes graves liés à la COVID-19 et d'une guérison plus lente. Enfin, le projet européen COVIRNA, dirigé par le Dr Yvan Devaux du DoPH, a permis de développer un outil de diagnostic moléculaire potentiel basé sur un marqueur ARN, qui peut détecter les effets cardiovasculaires chez les personnes atteintes du syndrome du « COVID long ».

Santé numérique

Des chercheurs du DoPH ont démontré la valeur d'une nouvelle approche basée sur un algorithme d'apprentissage automatique pour prédire avec précision l'apparition de maladies neurodégénératives dans des études de cohortes cliniques. Le Dr Guy Fagherazzi, directeur du DoPH, et son équipe ont également lancé plusieurs projets de santé numérique dans le domaine du diabète, notamment une étude visant à utiliser des algorithmes d'apprentissage automatique et profond pour développer un nouveau biomarqueur numérique pour prédire le risque d'insensibilité aux hypoglycémies chez les patients atteints de diabète de type 1 ; et une étude basée sur l'application phare du LIH « Colive Voice » pour développer et valider un nouveau biomarqueur vocal pour le suivi en temps réel de la détresse liée au diabète chez les patients diabétiques au Luxembourg. Les chercheurs du DoPH ont également exploité leur plateforme propriétaire « Colive Voice » dans le cadre d'un projet commun avec le LISER visant à identifier des biomarqueurs vocaux pour évaluer l'impact de l'environnement urbain sur le stress de la vie quotidienne. Le LIH a aussi rejoint le projet allemand d'informatique médicale HiGHmed, qui vise à améliorer l'accessibilité des données médicales des patients pour la recherche clinique et les soins de santé.

Médecine préventive et santé des populations

Dans le cadre des collaborations dans le domaine des maladies neurodégénératives, le Prof. Rejko Krüger et son équipe ont participé à une étude internationale publiée dans Nature Medicine, qui a développé un test sanguin permettant le diagnostic précoce de la maladie de Parkinson et sa différenciation par rapport à d'autres troubles neurodégénératifs. En outre, une équipe dirigée par le Prof. Markus Ollert et le Dr Feng He du DII a identifié un nouveau biomarqueur sanguin de cellules immunitaires qui pourrait contribuer au diagnostic précoce de la maladie de Parkinson et améliorer le pronostic, en particulier chez les femmes. Les résultats ont été publiés dans la prestigieuse revue Nature Communications. En parallèle, une étude du DopH a révélé que les adultes luxembourgeois passent la moitié de la journée assis, ce qui renforce l'importance d'actions préventives pour améliorer la santé de la population. Dans ce contexte, le DoPH a lancé plusieurs projets en 2023 visant à étudier l'exposition de la population aux produits chimiques et polluants présents dans l'environnement à travers l'analyse des cheveux, et l'impact qui en résulte sur divers aspects de la santé, notamment la santé cardiométabolique et l'obésité. Les scientifiques du DoPH ont également entamé diverses études visant à promouvoir des comportements de vie sains grâce à des interventions personnalisées pour prévenir l'obésité, et à soutenir l'activité physique personnalisée à travers une solution smartphone dédiée.

Reconnaissance spéciale : prix et récompenses

Les Drs Andy Chevigné, Martyna Szpakowska, Max Meyrath et Christie Palmer du DII ont reçu le prix 2023 *Outstanding Scientific Achievement* du FNR. En mars 2023, la Task Force COVID-19 de Research Luxembourg, dirigée par le LIH, s'est vu décerner le prix *Science for Society* par la Fondation Science for Society de la Fondation de Luxembourg. Le Dr Pablo Elias Morande du DoCR a reçu le prix « Legs Kanning » de l'association Action Lions Vaincre le Cancer, tandis que le Dr Christiane Hilger du DII a été décorée de l'Ordre grand-ducal de la Couronne de Chêne par le ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche pour ses 30 ans de service. Enfin, le Dr Torsten Bohn du DoPH a figuré dans l'éminent rapport *Highly Cited Researchers* de Clarivate comme l'un des chercheurs les plus cités au monde pour la cinquième année consécutive, tandis que le Dr Morande s'est vu décerner le prestigieux *Global Research Award 2023* par l'American Society of Hematology (ASH).

Vue détaillée des chercheurs et du personnel de recherche en 2023 par département :

Personnel en 2023 par département		Effectif			Équivalent Temps Plein		
		H	F	Total	H	F	Total
Department of Infection and Immunity (DII)	*Chercheurs*	24,30	35,35	59,65	25	38	63
	Techniciens	3,80	11,30	15,10	4	14	18
	Personnel d'innovation	0,00	0,00	0,00	0	0	0
Total – *Department of Infection and Immunity (DII)*		**28,10**	**46,65**	**74,75**	**29,00**	**52,00**	**81,00**
Department of Cancer Research (DOCR)	*Chercheurs*	28,70	43,60	72,30	30	46	76
	Techniciens	3,00	13,88	16,88	3	15	18
	Personnel d'innovation	0,00	0,00	0,00	0	0	0
***Total* – Department of Cancer Research (DOCR)**		**31,70**	**57,48**	**89,18**	**33,00**	**61,00**	**94,00**
Department of Population Health (DoPH)	*Chercheurs*	19,20	37,00	56,20	21	39	60
	Techniciens	3,00	4,00	7,00	3	6	9
	Personnel d'innovation	0,00	0,00	0,00	0	0	0
***Total* – Department of Population Health (DoPH)**		**22,20**	**41,00**	**63,20**	**24,00**	**45,00**	**69,00**
General Management & Administration	*Chercheurs*	13,50	5,00	18,50	14	6	20
	Techniciens	5,00	4,90	9,90	5	6	11
	Personnel d'innovation	2,00	0,50	2,50	2	1	3
***Total* – General Management & Administration**		**20,50**	**10,40**	**30,90**	**21,00**	**13,00**	**34,00**
Translational Medicine Operations Hub (TMOH)	*Chercheurs*	16,10	8,95	25,05	18	46	64
	Techniciens	18,00	42,00	60,00	17	46	63
	Personnel d'innovation	0,00	0,00	0,00	0	0	0
***Total* – Translational Medicine Operations Hub (TMOH)**		**34,10**	**50,95**	**85,05**	**35**	**92**	**127**
Transversal Translation Medicine Programs (TTM)	*Chercheurs*	1,00	7,10	8,10	2	9	11
	Techniciens	0,00	1,75	1,75	0	2	2
	Personnel d'innovation	0,00	0,00	0,00	0	0	0
***Total* – Transversal Translation Medicine Programs (TTM)**		**1,00**	**8,85**	**9,85**	**2**	**11**	**13**
Grand total		**137,60**	**215,33**	**352,93**	**144,00**	**274,00**	**418,00**

Personnel en 2023: CDD et CDI (en personnes physiques) :

Personnel en CDI et CDD	Effectif			Équivalent Plein Temps		
	H	F	Total	H	F	Total
CDI	103,40	156,23	259,63	108	180	288
CDD	50,60	65,03	115,63	55	72	127
Doctorants AFR en CDD	0.00	5,00	0,00	0	5	5
Autres doctorants en CDD	16,00	48,00	64,00	16	48	64
Postdoc AFR	0.00	0,00	0,00	0	0	0
Autres Postdoc	0.00	0,00	0,00	0	0	0
Grand total	170.00	274,26	439,26	179	305	484

Nationalité du personnel :

Luxembourg Institute of Health (LIH)	2021			2022			2023		
	H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Luxembourgeoise	18	48	66	19	50	69	18	47	65
Belge	15	42	57	17	43	60	18	46	64
Française	51	86	137	48	89	137	50	97	147
Allemande	21	25	46	22	23	45	21	25	46
Autres EU	23	46	69	24	49	73	28	50	78
Non EU	23	27	50	38	31	69	44	40	84
Total (effectif)	**151**	**274**	**425**	**168**	**285**	**453**	**179**	**305**	**484**

Profession du personnel :

Luxembourg Institute of Health (LIH)		2021			2022			2023		
		H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Personnel RDI	*Chercheurs*	87	129	216	99	129	228	107	149	256
	Techniciens	28	81	109	26	86	112	33	89	122
	Personnel d'innovation	1	0	1	1	0	1	2	1	3
Personnel administratif		35	64	99	42	70	112	37	66	103
Personnel non lié à la recherche (p.ex. enseignement)		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total (effectif)		**151**	**274**	**425**	**168**	**285**	**453**	**179**	**305**	**484**

Mobilité (entrées et sorties de personnel) :

Luxembourg Institute of Health (LIH)		2021			2022			2023		
		H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Personnel entrant	*Chercheurs*	14	24	38	30	20	50	24	41	65
	Techniciens	6	13	19	2	23	25	5	13	18
	Personnel d'innovation	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Personnel sortant	*Chercheurs*	15	12	27	8	13	21	12	21	33
	Techniciens	3	9	12	4	14	18	5	7	12
	Personnel d'innovation	0	0	0	0	0	0	0	0	0

5.4 Luxembourg Institute of Socio-Economic Research (LISER)

Le LISER aspire à devenir un centre de recherche interdisciplinaire incontournable, tant au sein de la communauté scientifique qu'auprès des décideurs publics et de la société. Pour ce faire, en 2023, il s'est efforcé à aiguiser et renforcer sa capacité à repousser les frontières de la recherche et de l'innovation sociale et économique. Lors de l'évaluation des activités du centre, mandatée par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, les experts ont confirmé que l'évolution du centre de recherche public LISER est digne de tous les éloges. Les réalisations scientifiques et les activités d'innovation ont été évaluées d'un excellent niveau, tant sur le plan quantitatif que qualitatif, y compris en comparaison avec des institutions similaires à l'étranger. Plus particulièrement, les experts ont souligné la clarté et pertinence des stratégies de recherche des différents départements et programmes qui témoignent d'un engagement inconditionnel et déterminé de l'ensemble de la force de recherche du LISER en faveur des missions de l'institut. Les impacts scientifiques et sociétaux apportés par le LISER au Luxembourg et à l'étranger grâce à une excellente recherche fondamentale et appliquée ont été jugés remarquables soulignant l'enrichissement mutuel dont ils émanent – un enrichissement mutuel entre excellence scientifique et impact sociétal recherché et stimulé par la vision stratégique et organisationnelle du centre.

L'année 2023 a en outre été marquée par la préparation de l'entrée en vigueur de la nouvelle loi organique des centres de recherche publics au 1er juillet 2023. Ces travaux ont permis de renforcer et réaffirmer les principes de gouvernance du centre et leur mise en œuvre dans le pilotage et dans le suivi des activités du centre.

Un point important, soulevé lors de l'évaluation externe mandatée par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, dont il convient de se réjouir particulièrement est que LISER se caractérise par un environnement de travail positif avec un personnel très motivé.

L'excellence scientifique au service des intérêts nationaux

Plusieurs projets remarquables permettent de rendre compte de l'engagement du LISER à faire progresser la connaissance, grâce à l'implication de ses équipes et à un souci permanent d'excellence, au travers de programmes de recherche scientifique nationaux et internationaux, ainsi que de sa volonté à contribuer à des missions de recherche dans des domaines nationaux d'intérêt stratégique.

Dans le projet CASInO, une approche de recherche innovante a été mise en œuvre à travers la collecte de nouvelles données dans les villes de Gand et de Luxembourg pour mieux comprendre la (dés)appréciation des trajets domicile-travail.

Le projet MET'HOOD, entre le LISER et le LIH, a étudié, sur une période de dix ans, les relations entre les caractéristiques environnementales socio-économiques, la santé cardiométabolique et ses facteurs de risque comportementaux tels que l'activité physique et la nutrition, afin de permettre d'envisager des approches de prévention plus efficaces, avec des environnements plus sains et une réduction des inégalités sociales de santé.

Le projet APPEAL a réalisé une analyse approfondie de la performance des soins primaires au Luxembourg en comparaison avec d'autres pays européens en vue d'améliorer la continuité et la coordination des soins, soutenir la promotion de la santé et la prévention des maladies.

Côté marché du travail luxembourgeois, le LISER, l'ADEM et le portail pour l'emploi Jobfirst ont mis en œuvre le projet LOWSKIM, avec un focus sur les métiers ne requérant pas de diplôme universitaire, afin d'identifier les compétences qui seront demandées dans les années à venir.

Afin de bien appréhender les problématiques relatives à l'intégration, au vivre ensemble, à la cohésion sociale et à l'égalité des chances, à la demande du Département de l'intégration du ministère de la Famille, de l'Intégration et à la Grande Région (MIFA), le Centre d'étude et de formation interculturelles et sociales (CEFIS) et le LISER ont conçu, réalisé et restitué les résultats d'une étude inédite sur le phénomène du racisme au Luxembourg.

Cette performance remarquable du LISER dans ses projets s'appuie sur l'enrichissement et le renforcement mutuel des deux missions de l'institut : l'excellence scientifique et l'impact sociétal.

Créer des espaces d'échange, de partage et de valorisation des connaissances

À travers une série d'événements, conférences et ateliers proposés tout au long de l'année, le centre de recherche a souhaité proposer des espaces d'échange, de partage et de valorisation des connaissances avec d'autres institutions de recherche au Luxembourg et à l'international.

Skills for the Future : Navigating the Digital, Green and Social Transitions in European Labour Markets, première conférence internationale du réseau ELMI (Network of European Labour Market Research Institutes), a rassemblé des chercheurs nationaux et internationaux de premier plan dans le domaine des sciences sociales afin d'aborder les défis des transitions numériques, vertes et sociales pour le marché du travail, la société et l'éducation.

Autour des enjeux de migration ou de mobilité transfrontalières, l'atelier *migration et politique : défis actuels et futurs* (dans le cadre du projet EUFIRST), a permis d'approfondir notre compréhension des interdépendances complexes entre les flux migratoires et la politique, couvrant notamment les thématiques du populisme, des partis radicaux et de leurs impacts sur les flux migratoires.

Deux ateliers *Workshop on Cross-Border Labour Mobility & Data Linkage* et *Cross-Border Living Lab* se sont axés sur le partage d'expériences sur la mobilité internationale de la main-d'œuvre ou en matière de méthodologies participatives autour des communautés frontalières européennes.

En matière de lutte contre les inégalités, un atelier international, dans le cadre de l'initiative (LIS)2ER, a abordé le thème de la *Politique du logement et inégalités de richesse*. Un autre atelier, le 19 mai, a rassemblé des économistes, des géographes et des sociologues qui travaillent sur les inégalités dans la propriété de la terre et du logement dans différents contextes nationaux.

En mars 2023, le LISER a proposé un atelier sur l'impact des politiques de développement avec un focus particulier sur la coopération entre le Luxembourg et le Sénégal. À cette occasion, douze chercheurs ont eu l'opportunité de présenter les résultats de leur recherche en cours autour de sujets tels que les liens entre la mobilité géographique des travailleurs (internationale et interrégionale), les chocs climatiques et les disparités de développement, ou l'efficacité des politiques de formations professionnelles.

Ces conférences sont des occasions de rassembler des chercheurs issus d'institutions partenaires ou tierces, actifs sur des sujets proches de ceux couverts aussi du LISER, dans l'optique d'enrichir nos connaissances et d'élargir la compréhension des enjeux.

L'engagement du LISER sur la formation et le développement

Avec le dessein de créer les conditions idéales afin que la recherche soit excellente et innovante, le LISER s'engage sur un plan de formation et de développement ambitieux. En effet, doté d'un investissement financier annuel égal à 2% de sa masse salariale, le LISER mise sur le développement des compétences et carrières de ses salariés.

Le LISER est d'ailleurs la première institution de recherche au Luxembourg à avoir inscrit cet engagement dans son premier Accord Collectif de Travail et à avoir renouvelé ce même engagement dans le second qui a été signé le 22 janvier 2024.

Ce plan d'investissement dans la formation et le développement des carrières a pour vocation de développer des compétences de recherche de pointe en sciences économiques et sociales en cohérence avec les orientations stratégiques du LISER mais aussi d'assurer un avantage compétitif continu au sein de la communauté européenne et internationale.

Offrir des perspectives de développement personnel et de développement de carrière attractives et épanouissantes s'avère primordial dans une optique d'acquisition et de gestion des talents qui contribuent au rayonnement du LISER.

En outre, l'alignement de la politique des ressources humaines dans la gestion des carrières individuelles reposant sur le *European Framework for Research Careers*[8] ainsi que le *European Competence Framework for Researchers*[9] renforce la priorité du LISER portée sur le développement de ses chercheurs.

Par ailleurs, l'intensité des contributions du LISER à la formation doctorale donne également aux chercheurs l'opportunité de superviser des travaux doctoraux et ainsi d'évoluer dans leur rôle et carrière de chercheur au niveau R3 (*Established Researcher*) puis R4 (*Leading Researcher*).

Pour couronner le tout, le LISER a eu l'honneur d'accueillir des formateurs exceptionnels de renommée internationale, notamment le Prix Nobel Guido Imbens (https://www.liser.lu/?type=news&id=2339) dont l'intervention a été le point d'orgue du plan de formation du LISER.

[8] *https://cdn5.euraxess.org/sites/default/files/policy_library/towards_a_european_framework_for_research_careers_final.pdf*
[9] *https://research-and-innovation.ec.europa.eu/system/files/2023-04/ec_rtd_research competence presentation.pdf*

Vue détaillée des chercheurs et du personnel de recherche en 2023 par département :

Personnel en 2023 par département		Effectif			Équivalent Temps Plein		
		H	F	Total	H	F	Total
Labour Market	*Chercheurs*	25	13	38	22	11,60	33,60
	Techniciens	0	2	2	0,00	2,00	2,00
	Personnel d'innovation	0	0	0	0,00	0,00	0,00
***Total* – Labour Market**		***25***	***15***	***40***	***22,00***	***13,60***	***35,60***
Living Conditions	*Chercheurs*	17	18	35	14,40	16,27	30,67
	Techniciens	3	3	6	3,00	2,50	5,50
	Personnel d'innovation	0	0	0	0,00	0,00	0,00
***Total* – Living Conditions**		***20***	***21***	***41***	***17,40***	***18,77***	***36,17***
Urban Development & Mobility	*Chercheurs*	32	17	49	30,60	16,40	47,00
	Techniciens	3	2	5	3,00	2,00	5,00
	Personnel d'innovation	0	0	0	0,00	0,00	0,00
***Total* – Urban Development & Mobility**		***35***	***19***	***54***	***33,60***	***18,40***	***52,00***
Information Systems	*Chercheurs*	0	0	0	0,00	0,00	0,00
	Techniciens	6	9	15	6,00	7,35	13,35
	Personnel d'innovation	0	0	0	0,00	0,00	0,00
***Total* – Information Systems**		***6***	***9***	***15***	***6,00***	***7,35***	***13,35***
Hors département de recherche (National Policy Coordination)	*Chercheurs*	0	0	0	0,00	0,00	0,00
	Techniciens	1	0	1	1,00	0,00	1,00
	Personnel d'innovation	0	0	0	0,00	0,00	0,00
***Total* – Hors département de recherche (National Policy Coordination)**		***1***	***0***	***1***	***1,00***	***0,00***	***1,00***
Grand total		**87**	**64**	**151**	**80,00**	**58,12**	**138,12**

Personnel en 2023: CDD et CDI (en personnes physiques) :

Personnel en CDI et CDD	Effectif			Équivalent Plein Temps		
	H	F	Total	H	F	Total
CDI	58	64	122	51,50	53,87	105,37
CDD	6	2	8	5,20	1,90	7,10
Doctorants AFR en CDD[110]	4	2	6	4,00	2,00	6,00
Autres doctorants en CDD (CORE, …)	17	10	27	17,00	10,00	27,00
Postdoc AFR	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Autres Postdoc	14	14	28	13,90	12,50	26,40
Grand total	**99**	**92**	**191**	**91,60**	**80,27**	**171,87**

[10] *Il est à noter qu'au LISER, deux salariés en CDI sont « doctorants AFR » à mi-temps (inclus dans les CDI).*

Nationalité du personnel :

Luxembourg Institute of Socio-Economic Research (LISER)	2021			2022			2023		
	H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Luxembourgeoise	15	16	31	18	20	38	14	20	34
Belge	15	9	24	14	9	23	13	8	21
Française	33	29	62	33	29	62	34	30	64
Allemande	4	6	10	4	7	11	6	8	14
Autres EU	18	25	43	22	21	43	19	18	37
Non EU	7	10	17	9	9	18	13	8	21
Total (effectif)	92	95	187	100	95	195	**99**	**92**	**191**

Profession du personnel :

Luxembourg Institute of Socio-Economic Research (LISER)		2021			2022			2023		
		H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Personnel RDI	*Chercheurs*	66	46	112	69	46	115	74	48	122
	Techniciens	16	21	37	18	20	38	13	16	29
	Personnel d'innovation	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personnel administratif		10	28	38	13	29	42	12	28	40
Personnel non lié à la recherche (p.ex. enseignement)		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total (effectif)		92	95	187	100	95	195	**99**	**92**	**191**

Mobilité (entrées et sorties de personnel) :

Luxembourg Institute of Socio-Economic Research (LISER)		2021			2022			2023		
		H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Personnel entrant	*Chercheurs*	9	12	21	14	5	19	12	7	19
	Techniciens	2	7	9	6	2	8	3	2	5
	Personnel d'innovation	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personnel sortant	*Chercheurs*	7	4	11	11	5	16	11	7	18
	Techniciens	2	5	7	6	5	11	6	4	10
	Personnel d'innovation	0	0	0	0	0	0	0	0	0

5.5 Centre de gestion pour la formation continue et professionnelle universitaire (GIE) – University of Luxembourg Competence Centre (ULCC)

Dans une année de transition, de redéfinition de ses missions et dans l'attente du recrutement de sa nouvelle direction générale (départ de sa directrice en février), le Centre de gestion pour la formation continue et professionnelle universitaire GIE – University of Luxembourg Competence Centre – a maintenu sa croissance, et ses indicateurs de performance 2023 ont pour la plupart été atteints.

Formations universitaires

Une 3e promotion du *Certificat en management pour le secteur hospitalier et de la santé* a été lancée en février et compte 12 étudiants.

La 6e promotion du Bachelor en Animation (BDA) compte 10 inscrits, dont 6 en provenance du BTS Dessin d'animation du Lycée des Arts et Métiers. Le nombre de candidatures pour intégrer ce bachelor est en constante augmentation et le programme a su également accueilir des candidats provenant du BTS Game Art & Game Design ainsi que des infographistes et des architectes. Le BDA compte désormais 9 écoles partenaires Erasmus+ pour accueillir les étudiants en cours de formation.

Le Bachelor en Comptabilité et Fiscalité a lancé sa 7e promotion qui compte 16 étudiants, dont 9 sont issus de la 2e année du BTS Gestionnaire comptable et fiscal de l'ECG. Il est à noter que 4 étudiants de la 5e promotion poursuivent leurs études en Master.

Autres formations d'envergure

Le MOOC *Machine Learning for Weather and Climate* pour le *European Centre for Medium-Range Weather Forecasts* (ECMWF) a été déployé en 2023. L'objectif initialement visé de 3.500 participants a été largement dépassé pour atteindre un total de 9.000 apprenants en provenance de 159 pays différents et 60 experts ont participé au projet sous le contrôle d'un *Content Manager* issu de l'Université du Luxembourg.

Les parcours de formation concernant les nouvelles attributions des sages-femmes (300 personnes à former sur 5 modules en blended-learning), ainsi que ceux destinés aux médecins, infirmiers et dentistes dans le cadre de la médecine scolaire ont continué à être développés activement sous l'égide du ministère et de la direction de la Santé.

Le MOOC *Elements of AI*, fruit de la collaboration de nombreuses institutions (Université du Luxembourg, ministère d'État/SMC, SCRIPT, DLH, WIDE et IFEN), a connu une nouvelle édition réussie avec un total d'inscriptions (1.395 inscrits) en forte hausse (+39%) par rapport à l'édition précédente.

Le projet E-DIH (European Digital Innovation Hub) constitue le plus gros projet auquel le Competence Centre participe actuellement. Financé par la Commission européenne, ce projet impliquant un consortium d'acteurs de premier plan au Luxembourg (Luxinnovation, Université du Luxembourg, Competence Centre, LIST, Luxembourg House of Cybersecurity (LHC), mais aussi ministère de l'Économie, Service des médias, de la connectivité et de la politique numérique (SMC) du ministère d'État, FEDIL, les grands centres de formation nationaux) a été lancé pour une durée de 3 ans (extensible à 7 ans). Les réalisations et performances du Competence Centre ont été excellentes et saluées unanimenent dans la phase d'initialisation du projet qui a eu lieu en 2023 (élaboration du catalogue de formation, création de questionnaires pour le DSMA, organisation de workshops et de webinaires pour façonner et promouvoir l'offre de formation du consortium).

Le Competence Centre a réalisé plusieurs projets d'apprentissage digitaux pour différents grands établissements financiers de la place du Luxembourg. De nombreux sujets de formation aussi variés que l'abus de marché, MiFID II, la réglementation IDD, la saisie d'actifs, la culture digitale et la formation au digital (pédagogie et outils) ont ainsi été traités.

Le partenariat entre le Competence Centre, Google et l'ADEM a été renouvelé avec succès et prolongé en 2023. Ce projet, qui vise à faciliter l'insertion et la réinsertion professionnelle des demandeurs d'emploi et les embauches pour les employeurs au Luxembourg, a ainsi permis l'activation de 213 licences gratuites dans 8 différentes thématiques (*IT Support, Project Management, Data Analytics, UX Design, IT Automation with Python, Digital Marketing & E-Commerce, Business Intelligence, Cyber Security*).

Les étudiants de l'Université ont continué à s'inscrire nombreux aux formations offertes par la Cisco Networking Academy, et d'autres formations de plus petite envergure, sous la forme de cours inter-entreprises ou intra-entreprises, ont été développées et organisées notamment dans le secteur du droit et de la finance, de la santé et de l'ICT.

Démarche qualité

Les travaux de la Cellule Qualité du Competence Centre se sont poursuivis en 2023 et des actions d'amélioration ont été intégrées systématiquement dans les activités de tous les pôles, que ce soit à travers l'amélioration des processus de pilotage, les processus de formation (amélioration des programmes, des processus pédagogiques, des processus d'évaluation, etc.), les projets ou encore les processus de support.

Le taux de satisfaction élevé pour chacune des formations, la fidélisation des clients ou encore la qualité de la collaboration avec les partenaires du Centre illustrent le succès des efforts consentis dans la coordination et la structuration de ces actions. La démarche qualité vit également à travers la mise en place de solutions pédagogiques et technologiques modernes et innovantes contribuant à l'amélioration continue des services du Competence Centre.

Communication

Les actions découlant de la stratégie élaborée en 2022 avec l'appui d'une agence externe ont été déployées conformément à un plan de communication détaillé.

L'évolution de l'identité visuelle du Competence Centre a été déployée sur tous les supports de communication et l'objectif consistant à mieux faire connaître le Centre auprès des employeurs et du grand public à travers un positionnement affirmé sur la qualité universitaire de ses services de formation continue a été atteint.

Quelques chiffres témoignent de ce résultat : 30 articles de blog publiés, 24.000 visiteurs sur le site Internet (+130% par rapport à 2022), 2.500 abonnés sur Linkedin (+500 par rapport à 2022), participation à 9 événements externes.

Innovation et infrastructure technique

L'équipe IT s'est renforcée et peut désormais conduire ses activités de manière plus efficace. De nombreux projets ont ainsi été menés à bien : refonte CI/CD (Gitlab), hosting/DB ICT, standards DEV/UAT/PROD, web sandboxes, migration technique du site Internet, déploiement de SageBI Reporting, codage d'une solution de transfert d'e-mails pour Google Certificates, migration du monitoring IT, reprise Ansible (mises à jour de serveurs Linux), etc.

L'architecture informatique a également été optimisée pour améliorer la disponibilité des plateformes, leurs sauvegardes ainsi que pour aligner l'institution sur les normes de qualité en vigueur. Un nouveau CRM (ESPO) et un système de téléphonie IP de dernière génération ont été déployés et le personnel a été formé à leur utilisation.

Ressources humaines

Le nombre de départs enregistrés (4) est resté élevé en 2023, et a notamment concerné des postes de niveau Project Manager.

L'année a été marquée par le processus de sélection de la prochaine direction générale du Competence Centre. Deux directeurs faisant fonction ont ainsi pris en charge cette période d'interim. Certains autres postes n'ont pas été remplacés en raison de la difficulté d'attirer des profils équivalents. Un Training Project Coordinator issu du monde académique a été recruté et 3 profils d'assistants, dont 2 à temps partiel, ont rejoint l'équipe. Deux CDD d'assistants ont été transformés en CDI et le temps de travail de certains collaborateurs a été adapté.

Le Competence Centre a également assoupli sa politique de télétravail, proposé des activités de team building, des moments de cohésion et de partage en équipe, et formalisé puis déployé son tout nouveau plan de formation interne.

Vue détaillée des chercheurs et du personnel de recherche en 2023 par département :

Personnel en 2023 par département	Effectif			Équivalent Plein Temps		
	H	F	Total	H	F	Total
Direction	1	1	2	0,8	0,75	1,55
Cadres	2	4	6	2	3,60	5,60
Salariés non-cadres	3	12	15	2,30	11,10	13,40
Grand total	**6**	**17**	**23**	**5,10**	**15,45**	**20,55**

Personnel en 2023 : CDD et CDI (en personnes physiques) :

Personnel en CDI et CDD	Effectif			Équivalent Plein Temps		
	H	F	Total	H	F	Total
CDI	6	16	22	5,10	14,45	19,55
CDD	0	1	1	0	1	1
Doctorants AFR en CDD	0	0	0	0	0	0
Autres doctorants en CDD (CORE, …)	0	0	0	0	0	0
Postdoc AFR	0	0	0	0	0	0
Autres Postdoc	0	0	0	0	0	0
Grand total	**6**	**17**	**23**	**5,10**	**15,45**	**20,55**

Nationalité du personnel :

Centre de gestion pour la formation continue et professionnelle universitaire GIE	2021			2022			2023		
	H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Luxembourgeoise	1	1	2	1	1	2	0	0	0
Belge	1	1	2	1	1	2	0	1	1
Française	7	11	18	4	10	14	5	11	16
Allemande	0	2	2	0	1	1	1	1	2
Autres EU	0	3	3	0	4	4	0	3	3
Non EU	0	1	1	0	1	1	0	1	1
Total (effectif)	**9**	**19**	**28**	**6**	**18**	**24**	6	17	23

Profession du personnel :

Centre de gestion pour la formation continue et professionnelle universitaire GIE		2021			2022			2023		
		H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Personnel RDI	*Direction*	1	1	2	1	1	2	1	1	2
	Cadres	3	6	9	2	6	8	2	4	6
	Salariés non-cadres	5	12	17	3	11	14	3	12	15
Personnel administratif		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personnel non lié à la recherche (p.ex. enseignement)		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total (effectif)		9	19	28	6	18	24	6	17	23

Mobilité (entrées et sorties de personnel) :

Centre de gestion pour la formation continue et professionnelle universitaire GIE		2021			2022			2023		
		H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Personnel entrant	*Direction*	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cadres	0	1	1	0	3	3	1	0	1
	Salariés non-cadres	3	1	4	0	3	3	2	1	3
Personnel sortant	*Direction*	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	Cadres	1	1	2	1	5	6	1	1	2
	Salariés non-cadres	0	2	2	3	2	5	1	0	1

5.6 Institut Max Planck Luxembourg pour le droit procédural (MPI)

Max Planck Institute
LUXEMBOURG
for Procedural Law

L'année 2023 a été ponctuée par de nombreux événements, notamment pour les deux projets phares de l'Institut : la 500e entrée de la *Max Planck Encyclopedia for European Procedural Law* (MPEiPro) a été publiée par *Oxford University Press* (OUP) et la conférence intermédiaire du projet *Comparative Procedural Law and Justice* (CPLJ) a regroupé une majeure partie de la centaine de scientifiques participant au projet. Cette année a également été riche en défis puisque l'intégration à l'Université du Luxembourg, initialement prévue pour 2026, a été avancée au 1er janvier 2024 suite à la démission des deux directeurs.

Grâce à la nomination du Professeur Pierre-Henri Conac, Max Planck Fellow au MPI Luxembourg, en tant que directeur *ad interim* (*Kommissarischer Leiter*) des deux départements de recherche, l'Institut a continué ses activités et est resté un lieu actif d'échanges et de débats pour tous les chercheurs en droit procédural. Conséquemment, les doctorants et post-docs de l'Institut ont poursuivi leurs ambitieux projets de recherche, ont publié abondamment et organisé des événements scientifiques de haut niveau.

Au cours de l'année 2023, plusieurs chercheurs ont quitté l'Institut. Quelques-uns ont accompagné l'un des deux directeurs à l'Université de Vienne. La plupart d'entre eux travaillent désormais dans des institutions académiques renommées en tant que professeurs ou professeurs assistants. D'autres chercheurs ont rejoint des cours et tribunaux nationaux et internationaux. Ensemble, ils témoignent de l'excellence du soutien et de la formation qu'ils ont reçus pendant leur séjour au MPI Luxembourg et contribuent à renforcer la réputation de la recherche luxembourgeoise en Europe et à l'étranger.

Projets de recherche finalisés

Plusieurs projets ont été finalisés dans le courant de 2023.

- L'un des sujets clés en droit procédural contemporain est l'émergence de la justice numérique et des transformations du système judiciaire (règlement en ligne des litiges, intelligence artificielle, etc.). Digital and Cyber Justice repose sur une série de publications et conférences sur les impacts de la numérisation et de l'automatisation du processus décisionnel. Le dernier volet a porté sur le transfert transatlantique des données, notamment les changements récents dans les garanties juridiques américaines pour les programmes de surveillance étrangers.
- Les poursuites stratégiques altérant le débat public (communément appelées poursuites-bâillons ou SLAPPs en anglais) sont une forme particulière de harcèlement utilisée principalement contre les journalistes et les défenseurs des droits de l'homme pour les empêcher de s'exprimer sur des questions d'intérêt public, ou les pénaliser. Les recommandations afin de lutter efficacement contre les poursuites-bâillons ont été remises au Conseil de l'Europe pour adoption.
- Disponible en libre accès (Nomos 2023), *Representing the Absent* analyse les points communs et les différences entre la représentation des générations passées et futures dans une perspective interdisciplinaire et dans une optique procédurale. Plus précisément, ce projet examine l'articulation, sur la scène internationale, entre les techniques procédurales judiciaires et non judiciaires, à la fois en termes de réparation et de prévention.
- Le projet Ukraine (PACE) ambitionne de mettre en place une Commission internationale des réclamations pour la réparation des dommages causés par la guerre d'agression russe en Ukraine, sous l'égide de l'Assemblée parlementaire du Conseil de l'Europe (APCE). À cette fin, des workshops ont été organisés entre les chercheurs du MPI et des représentants des systèmes judiciaire, politique et académique ukrainiens.

- Commandité par l'Association de droit international et disponible en libre accès, le Livre blanc sur le règlement des différends examine le développement des méthodes de règlement des différends dans divers domaines, englobant à la fois le droit privé (pour les différends entre particuliers ou entreprises) et le droit public (en particulier dans le contexte des différends entre États), tout en reconnaissant l'importance des litiges mixtes comme le droit international des investissements et des droits de l'homme.
- L'étude des organes juridictionnels internationaux créés pour traiter les réclamations découlant d'événements internationaux importants, en particulier ceux liés à la guerre ou à des événements historiques traumatisants, a donné lieu à la publication d'un manuel de recherche chez Edward Elgar dédié aux Commissions internationales des réclamations. Ce manuel est structuré en trois parties : l'historique des commissions, leurs caractéristiques et leur potentiel pour le droit international.

Projets de recherche en cours

D'autres projets sont encore en cours et seront menés à leur terme par des chercheurs du nouveau centre interdisciplinaire en droit européen ou des organismes de recherche partenaires.

- Le projet Regime of administrative pecuniary and non-pecuniary sanctions in financial markets' law in the European Union, conduit par le Professeur Pierre-Henri Conac avec son équipe, vise à analyser les différences entre les règles substantielles et procédurales afin de déterminer quelles dispositions pourraient bénéficier d'une plus grande harmonisation, et ce dans le but de simplifier et accroître l'efficacité des sanctions administratives. Le projet avance de manière satisfaisante et une conférence est prévue en juin 2024.
- Conçu comme un rendez-vous annuel, avec un fort intérêt de la Cour de Justice de l'Union européenne, le Forum on Procedural Law of the Court of Justice of the European Union examine en profondeur les questions procédurales saillantes dans la jurisprudence de la Cour. Il entend favoriser le dialogue entre les spécialistes du droit européen et du droit procédural ainsi que la comparaison avec d'autres juridictions, qu'elles soient nationales ou internationales. Le prochain forum est prévu début mai 2024.
- À la fois international, pluriannuel et multidisciplinaire, le projet Comparative Procedural Law and Justice (CPLJ) offre une analyse globale de la procédure civile comparée et des systèmes de résolution des litiges dans le monde contemporain, afin de mettre en évidence les pratiques judiciaires et de comprendre les règles de procédure dans leur contexte culturel. Partiellement financé par le Fonds National de la Recherche (FNR) dans le cadre du programme OPEN, CPLJ garde son ancrage luxembourgeois puisqu'il est maintenant piloté par la Prof. Ménetrey au sein de la Faculté de Droit. La conférence de clôture du projet aura lieu au Centre interdisciplinaire en droit européen de l'Université du Luxembourg en juillet 2024.
- Par essence pluridisciplinaire, la Max Planck *Encyclopedia of International Procedural Law (MPEiPro*) conjugue une analyse systématique et comparative des multiples aspects de la procédure internationale. Fin 2023, près de 550 articles étaient disponibles à la lecture et au téléchargement sur la plateforme Oxford Public International Law d'OUP (opil.ouplaw.com). MPEiPro continuera de s'enrichir de nouvelles entrées depuis le Max Planck *Institute for Comparative Public Law and International Law (Heidelberg).*
- Le projet Human Rights and Procedure – Perspectives from International Law a pour double objectif d'analyser les mécanismes procéduraux qui sous-tendent la protection des droits de l'homme dans le domaine du droit international ainsi que le rôle de la procédure dans le contexte plus large du droit international des droits de l'homme.
- Le rôle croissant des cours et tribunaux dans l'élaboration des normes juridiques, associé à l'avènement de « l'ère de l'information », a suscité des appels en faveur d'une plus grande transparence dans leur fonctionnement. Dans cet objectif, le projet Translucent Justice *? Transparency and International Courts and Tribunals* examine les différentes manifestations, les causes sous-jacentes et les inconvénients potentiels associés à la transparence - définie comme l'accessibilité et la connaissance du fonctionnement des cours et tribunaux-, en tenant compte des réponses et des adaptations des cours et tribunaux internationaux.
- Dirigé conjointement avec la Faculté de Droit, d'Économie et de Finance (FDEF) de l'Université du Luxembourg, le projet *The New Actors of International Space Law* étudie l'évolution du droit international de l'espace du point de vue de ses acteurs tels que les États, les décideurs politiques, les organisations intergouvernementales ou encore les entités privées telles que les entreprises ou les ONG. Le projet vise à analyser les forces qui caractérisent le droit international de l'espace et à identifier les défis auxquels il va devoir répondre.

Collaboration avec l'Université du Luxembourg

Au fil des ans, la collaboration entre l'Institut et le Département de droit de la FDEF s'est renforcée, notamment en ce qui concerne la supervision des doctorants, la participation dans le cursus académique de la faculté, l'organisation conjointe d'événements scientifiques ou encore l'élaboration de projets de recherche conjoints comme celui sur le droit de l'espace. Une conférence commune est prévue sur ce thème en mai 2024. L'Institut et l'Université collaborent également dans des programmes pluriannuels visant à soutenir les candidats au doctorat :

- Dans le cadre du programme PRIDE du FNR, le MPI organise avec l'Université du Luxembourg une *Doctoral Training Unit on Enforcement in Multi-Level Regulatory Systems (DTU REMS)*. Sur les cinq chercheurs MPI, quatre ont déjà défendu leur thèse, dont trois en 2023.
- L'International Max Planck Research *School for Successful Dispute Resolution (IMPRS-SDR)* compare les procédures internationales de règlement des différends principalement d'un point de vue juridique, tout en tenant compte des aspects politiques, sociologiques et historiques. Fin 2023, quatre chercheurs de l'IMPRS-SDR étaient encore basés à Luxembourg.

Le futur centre interdisciplinaire

A partir du 1er janvier 2024, le MPI Luxembourg poursuit ses activités scientifiques en tant que Centre interdisciplinaire de l'Université du Luxembourg sous le nom de Centre interdisciplinaire en droit européen (CIDE) ou *Luxembourg Centre for European Law* (LCEL). Le CIDE se concentrera sur certains domaines du droit européen et tirera pleinement parti de sa proximité avec les principales institutions de l'Union européenne à Luxembourg. Le CIDE non seulement visera l'excellence académique, mais également la recherche stratégique dans la mesure où son agenda reflètera l'agenda européen d'une double transition (numérique et verte) et les questions liées à la souveraineté européenne.

Le Prof. Pierre-Henri Conac a été nommé par le Conseil de gouvernance de l'Université du Luxembourg en tant que directeur faisant fonction du nouveau centre interdisciplinaire. Dans ce cadre, la coopération entre le CIDE et le Département de droit s'est renforcée en matière de conférences ou d'invitations de chercheurs. Le processus formel de nomination du directeur fondateur est en cours. Les chercheurs sous contrat au MPI sont désormais employés par l'Université, tout comme le personnel administratif. L'objectif est de continuer à soutenir les projets initiés par les deux départements du MPI et le Max Planck Fellowship et de soutenir l'excellence scientifique reconnue et la carrière des chercheurs du nouveau CIDE.

Vue détaillée des chercheurs et du personnel de recherche en 2023 par département :

Personnel en 2023 par département		Effectif			Équivalent Temps Plein		
		H	**F**	**Total**	**H**	**F**	**Total**
European & Comparative Procedural Law	*Chercheurs*	5	3	8	5	3	8
	Techniciens	0	1	1	0	1	1
	Personnel d'innovation	0	0	0	0	0	0
***Total* – European & Comparative Procedural Law**		**5**	**4**	**9**	**5**	**4**	**9**
International Law & Dispute Resolution	*Chercheurs*	6	6	12	6	6	12
	Techniciens	1	0	1	0,8	0	0,8
	Personnel d'innovation	0	0	0	0	0	0
***Total* – International Law & Dispute Resolution**		**7**	**6**	**13**	**6,8**	**6**	**12,8**
Fellowship European Financial Markets Law	*Chercheurs*	3	1	4	2,25	1	3,25
	Techniciens	0	0	0	0	0	0
	Personnel d'innovation	0	0	0	0	0	0
***Total* – Fellowship / European Financial Markets Law**		**3**	**1**	**4**	**2,25**	**1**	**3,25**
International Max Planck Research School for Successful Dispute Resolution – IMPRS	*Chercheurs*	4	0	4	4	0	4
	Techniciens	0	0	0	0	0	0
	Personnel d'innovation	0	0	0	0	0	0
***Total* –** International Max Planck Research School for Successful Dispute Resolution - IMPRS		**4**	**0**	**4**	**4**	**0**	**4**
Grand total		**19**	**11**	**30**	**18,05**	**11**	**29,05**

Personnel en 2023: CDD et CDI (en personnes physiques) :

Personnel en CDI et CDD	Effectif			Équivalent Plein Temps		
	H	F	Total	H	F	Total
CDI	11	16	27	10,8	14,6	25,4
CDD	17	9	26	16,25	9	25,25
Doctorants AFR en CDD	0	0	0	0	0	0
Autres doctorants en CDD (CORE…)	0	1	1	0	1	1
Postdoc AFR	0	0	0	0	0	0
Autres Postdoc	0	0	0	0	0	0
Grand total	***28***	***26***	***54***	***27,05***	***24,6***	***51,65***

Nationalité du personnel :

Institut Max Planck Luxembourg	2021			2022			2023		
	H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Luxembourgeoise	2	6	8	4	5	9	4	3	7
Belge	3	2	5	2	1	3	1	1	2
Française	4	8	12	3	8	11	2	6	8
Allemande	3	10	13	4	8	12	2	6	8
Autres EU	10	8	18	13	6	19	8	2	10
Non EU	16	8	24	14	8	22	11	8	19
Total (effectif)	**38**	**42**	**80**	**40**	**36**	**76**	28	26	54

Profession du personnel :

Institut Max Planck Luxembourg		2021			2022			2023		
		H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Personnel RDI	*Chercheurs*	26	18	44	27	14	41	18	10	28
	Techniciens	2	1	3	2	1	3	1	1	2
	Personnel d'innovation	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personnel administratif		8	15	23	8	14	22	6	10	16
Personnel non lié à la recherche (p.ex. enseignement)		2	8	10	3	7	10	3	5	8
Total (effectif)		**38**	**42**	**80**	**40**	**36**	**76**	28	26	54

Mobilité (entrées et sorties de personnel) :

Institut Max Planck Luxembourg		2021			2022			2023		
		H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Personnel entrant	*Chercheurs*	10	4	14	4	2	6	0	0	0
	Techniciens	1	0	1	0	0	0	0	0	0
	Personnel d'innovation	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personnel sortant	*Chercheurs*	4	6	10	3	5	8	9	5	14
	Techniciens	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	Personnel d'innovation	0	0	0	0	0	0	0	0	0

5.7 Institut fir Biologësch Landwirtschaft an Agrarkultur Luxemburg a.s.b.l. (IBLA)

La vision de l'IBLA est un monde où nous produisons des aliments de haute qualité tout en protégeant l'environnement naturel grâce à une agriculture respectueuse de la nature. L'innovation, la recherche, le transfert de connaissances et le conseil des agriculteurs sont par conséquent les piliers de l'IBLA afin d'atteindre ce but.

Après une période plus difficile quant au financement compétitif dû aux effets de la pandémie COVID-19, l'année 2023 était à nouveau meilleure, grâce aux projets soumis et acceptés en 2022 et débutant en 2023, comme le projet FNR *TASSILI* et le projet *Bio-WSK LUX*, financé par le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Viticulture (MAAV).

En 2023, l'IBLA avec ses partenaires a élaboré et soumis plusieurs nouvelles propositions de projets de façon à participer à des appels à projets compétitifs comme Horizon Europe, FNR CORE, FNR-MAAV et Era-Net. Cinq des neuf propositions de projets ont été retenues et débuteront en 2024.

L'IBLA a embauché quatre nouveaux chercheurs au département *Recherche et Développement*.

Résultats financiers

Les objectifs financiers, aussi bien au niveau des recettes contractuelles qu'au niveau des recettes compétitives, ont été atteints.

Activités scientifiques et académiques

Principaux projets scientifiques

En 2024, le projet FNR *TASSILI – Biotechnology To Fight Fungal Infections in Plants; The Use of Saponins Isolated from Fabaceae* a débuté sous le lead du LIST et en collaboration avec l'Université de Reims. Une thèse de doctorat est élaborée dans le cadre du projet avec présence d'une scientifique de l'IBLA dans le comité de thèse. Depuis 2022, l'IBLA est partenaire du projet européen HORIZON-CL6-2021 *COMMECT - Bridging the digital divide and addressing the need of Rural Communities with Cost-effective and Environmental-Friendly Connectivity Solutions* sous le lead du LIST. L'IBLA est en charge du living lab au Luxembourg qui traite de la digitalisation de la viticulture luxembourgeoise. Depuis 2019, l'IBLA est aussi partenaire au projet Horizon 2020 *i2connect – Connecting advisors to boost interactive innovation in agriculture and forestry*. Le projet regroupe 24 partenaires, l'IBLA y participe au sein du FiBL Europe en tant que *linked third party* ensemble avec le FiBL Suisse et l'ÖMKi.

Le FNR INTER projet *SIMBA - Simulating economic and environmental impacts of dairy cattle management using Agent Based Models*, sous le lead du LIST et en collaboration avec l'Université de Liège, le Lycée Technique Agricole (LTA) et l'IBLA a pu être terminé avec succès en 2023. En 2023, le projet INTERREG NWE *FabFarmers – FABulous Farmers employ Functional AgroBiodiversity as a nature-based solution to reduce use of natural and material resources, delivering benefits for farmers, society and environment in NWE* a également pu être terminé avec succès. Le projet regroupait 12 partenaires internationaux, dont le LTA, SEBES et l'IBLA comme partenaires luxembourgeois. Dans ce cadre, l'IBLA a réalisé certains sous-projets avec l'Université de Trèves.

Dans le cadre de l'appel à projets PEI du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Viticulture, l'IBLA participe comme partenaire scientifique dans deux projets, dont un a débuté en 2019 *MonESCA – Towards an operational very high resolution monitoring of die-off phenomena including the ESCA complex*, sous le lead du LIST. En 2022, la prolongation du projet *MonESCA II* a débuté, toujours sous le lead du LIST, mais avec un rôle plus étendu de l'IBLA. Le deuxième projet PEI a débuté en 2020 et est intitulé *Méi Weed – Optimisation du pâturage par adaptation de la gestion à la situation actuelle des fermes luxembourgeoises* et ceci sous le lead de la FILL et en collaboration avec la Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires Zollikofen, le LTA et CONVIS comme partenaires.

Dans le projet *2000m²*, financé par le ministère de l'Environnement, du Climat et de la Biodiversité, en collaboration avec natur&ëmwelt et Co-Labor, l'IBLA a l'opportunité de donner un aperçu sur la recherche agricole au grand public. Le projet SustEATable sera conclu en 2024 et héberge un doctorant à l'IBLA et une étroite collaboration avec le *Forschungsinstitut für Biologischen Landbau (FiBL)* en Suisse. L'IBLA est partenaire du projet du Naturpark Our *Agroforst – Chance für eine zukunftsfähige Landwirtschaft in Zeiten des Klimawandels* financé par le fonds national du climat du ministère de l'Environnement, du Climat et de la Biodiversité.

Au niveau national, l'étude *Bio-WSK LUX – Caractérisation des principales chaînes de valeur de l'agriculture biologique au Luxembourg* dans le cadre du plan d'action de l'agriculture biologique du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Viticulture a débuté en 2023. Les essais nationaux des variétés en agriculture biologique en céréales d'hiver, céréales d'été, pommes de terre et légumineuses à grains ont été réalisés comme les années précédentes sur demande du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Viticulture, ceci en étroite collaboration avec le LTA.

En outre, l'IBLA réalise différents projets de recherche et de vulgarisation pour le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Viticulture et pour des syndicats de production et de distribution d'eau potable au Luxembourg.

Production scientifique

Les chercheurs de l'IBLA ont été auteurs de trois publications dans des revues à comité de lecture dans le premier quart du domaine *Agriculture et sciences biologiques*, *Sciences de l'environnement* et *Geography, Planning and Development* et de dix actes de conférence. Dans le cadre des projets de l'IBLA et sous la supervision des chercheurs de l'IBLA, deux thèses de master ont été rédigées à l'Université Koblenz-Landau. En plus, une chercheuse de l'IBLA fait partie de comités de thèse à la Justus-Liebig Universität Gießen et à l'Université de Reims. Des chercheurs et chercheuses de l'IBLA ont donné des cours à l'Université de Trèves et au LTA dans le cadre du nouveau BTS métiers verts.

Collaborations nationales et internationales

Au niveau international, l'IBLA avait l'opportunité de participer au développement de différents projets avec plusieurs consortia internationaux.

La collaboration avec l'Université de Trèves et l'Université du Luxembourg est toujours étroite. La coopération avec le LIST continue et en 2023 un nouveau projet commun *TASSILI* a débuté. En 2023, l'IBLA a participé en total à neuf appels à projets compétitifs dont cinq ont été retenus pour un financement et qui débutent en 2024. L'IBLA a participé avec deux propositions de projets au call Horizon Europe dont tous les deux ont été retenus: *LEGENDARY* sous le lead de l'Université de Gand et *OrganicYieldsUp* sous le lead du Forschungsinstitut für Biologische Landwirtschaft, Suisse (FiBL). Aussi avec le FiBL Suisse IBLA a participé au FNR Call CORE/INTER avec le projet *Vision2050*, qui a aussi été sélectionné. Au call Green ERA Hub IBLA a participé avec 2 propositions de projets, dont le projet *LeFaSus* a été retenu, sous le lead de l'Université de Kassel.

De plus, l'IBLA a pu participer au développement de différents projets dans le cadre d'appels à projets international et national avec le LIST, l'Université du Luxembourg, le FiBL Suisse, l'Université de Hohenheim, l'Université de Wageningen, l'Université de Gembloux, l'Université de Kassel et différents partenaires nationaux et internationaux.

Dissémination

Six chercheurs de l'IBLA ont participé activement à trois conférences scientifiques internationales avec dix contributions.

L'IBLA a organisé un séminaire hybride au sujet de ses recherches sur les légumineuses avec présentation de ses résultats de recherche. Dans ce cadre, des experts internationaux étaient également invités comme orateurs. Comme le séminaire était aussi digital, de nombreux participants nationaux et internationaux y ont participé.

L'IBLA a organisé un séminaire sur le thème « Les bases de l'élevage de poules pondeuses dans un poulailler mobile ». De même, l'IBLA a organisé trois workshops dans le cadre du projet *PEI MonESCA II* avec des orateurs internationaux. Deux excursions pour les agriculteurs ont été organisées, une à la *Biofach* et une aux *Ökofeldtage*.

L'IBLA a (co)-organisé différentes visites de ses champs d'essai, dont deux visites des essais variétés en agriculture biologique en collaboration avec le LTA et la commission pour l'admission des variétés du Luxembourg. L'IBLA a présenté les résultats des essais de variétés bio lors d'une réunion dédiée à la présentation des essais variétaux officiels du Grand-Duché de Luxembourg à Beringen. Une visite des champs d'essai dans le cadre d'un projet de recherche et de vulgarisation pour des syndicats de production et de distribution d'eau potable a été organisée ainsi qu'une visite dans le cadre du projet *Gips-Kalk Power*. Une visite d'une ferme de démonstration sur le sujet de l'agriculture solidaire et des micro-fermes, accompagnée d'un exposé technique sur la rentabilité des micro-fermes par un enseignant d'AgroBioTech a eu lieu. Ces visites des champs d'essai ou de démonstration attirent toujours un nombre élevé d'agriculteurs ainsi que d'autres intervenants du secteur agricole et s'avèrent donc parfaitement adaptées comme instrument de dissémination direct des résultats de recherche aux acteurs du secteur agricole.

En 2023, l'IBLA était présent à la Foire Agricole à Ettelbruck avec un stand dédié au thème du désherbage mécanique et de la chaîne de valeur du blé ancien

Dans le cadre du projet *2000m²*, l'IBLA a organisé des visites des champs de démonstration et des workshops afin de visualiser l'impact de notre consommation journalière par rapport à la surface agricole disponible, ainsi que l'impact environnemental et social en résultant.

En ce qui concerne la promotion des sciences auprès du public, l'IBLA a participé entre autres avec un stand au *Kasshafffest*, à la journée de la ferme agricole et au *Fest vun der Natur*. Des chercheurs de l'IBLA ont présenté les résultats de différents projets scientifiques au grand public et une chercheuse de l'IBLA a participé au projet *Chercheurs à l'école*.

Dans le cadre du projet SIMBA, l'IBLA a publié la vidéo *Combien de vaches sont durables pour le Luxembourg ?* pour le grand public (https://www.youtube.com/watch?v=7vFUeow_E2E).

Un autre instrument de dissémination est la présentation des projets de recherche et des résultats afférents sur le site web de l'IBLA, ainsi que dans sa newsletter et sur les réseaux sociaux.

Vue détaillée des chercheurs et du personnel de recherche en 2023 par département :

Personnel en 2023 par département		Effectif			Équivalent Temps Plein		
		H	**F**	**Total**	**H**	**F**	**Total**
Recherche et développement	*Chercheurs*	4	9	13	3,70	5,70	9,40
	Techniciens	0	0	0	0	0	0
	Personnel d'innovation	0	3	3	0	2,25	2,25
***Total* – Recherche et développement**		**4**	**12**	**16**	**3,70**	**7,95**	**11,65**
Services et Vulgarisation en Agriculture Biologique	*Chercheurs*	3	1	4	2,10	0,40	2,50
	Techniciens	0	0	0	0	0	0
***Total* – Services et Vulgarisation en Agriculture Biologique**		**3**	**1**	**4**	**2,10**	**0,40**	**2,50**
Grand total		**7**	**13**	**20**	**5,80**	**8,35**	**14,15**

Personnel en 2023 : CDD et CDI (en personnes physiques) :

Personnel en CDI et CDD	Effectif			Équivalent Plein Temps		
	H	F	Total	H	F	Total
CDI	7	11	18	5,80	7,50	13,50
CDD	0	1	1	0	0,20	0,2
Doctorants AFR en CDD	0	0	0	0	0	0
Autres doctorants en CDD	0	1	1	0	0,65	0,65
Postdoc AFR	0	0	0	0	0	0
Autres Postdoc	0	0	0	0	0	0
Grand total	**7**	**13**	**20**	**5,8**	**8,35**	**14,15**

Nationalité du personnel :

IBLA	2021			2022			2023		
	H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Luxembourgeoise	5	3	8	3	3	6	4	4	8
Belge	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Française	1	0	1	0	0	0	0	1	1
Allemande	3	7	10	3	6	9	3	8	11
Autres EU	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Non EU	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total (effectif)	**9**	**10**	**19**	**6**	**9**	**15**	7	13	20

Profession du personnel :

IBLA		2021			2022			2023		
		H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Personnel RDI	*Chercheurs*	3	7	10	4 [a]	6	10	4	9	13
	Techniciens	1	0	1	0	0	0	0	0	0
	Personnel d'innovation	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personnel administratif et communication		1	1	2	0	2	2	0	3	3
Personnel non lié à la recherche (Conseillers)		4	2	6	2[a]	1	3	3	1	4
Total (effectif)		**9**	**10**	**19**	**6**	**9**	**15**	7	13	20

[a] *personne travaillant 50% au département A et 50% au département B*

Mobilité (entrées et sorties de personnel) :

IBLA		2021			2022			2023		
		H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Personnel entrant	*Chercheurs*	1	1	2	1	0	1	1	3	4
	Techniciens	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Personnel d'innovation	2	0	2	0	0	0	0	1	1
Personnel sortant	*Chercheurs*	2	0	2	1	1	2	0	0	0
	Techniciens	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Personnel d'innovation	0	0	0	1	0	1	0	0	0

5.8 LIS – Cross-National Data Center in Luxembourg

La mission du LIS est de permettre, de faciliter, de promouvoir et de mener des recherches comparatives internationales sur les agrégats socio-économiques des pays et sur les facteurs institutionnels qui façonnent ces résultats. Cette mission s'appuie sur quatre dimensions principales :

- acquérir, harmoniser et inclure dans des bases de données comparables au niveau international des micro-données d'enquêtes relatives aux revenus, au patrimoine, à l'emploi et à la démographie ;
- mettre à la disposition de la communauté de chercheurs en sciences sociales des matériaux d'analyse comparative de haute qualité pour mener des projets de recherche innovants ;
- promouvoir et participer à des activités de recherche comparative, tant spatiale que temporelle, dans les domaines majeurs de la science économique ;
- favoriser la recherche collaborative, tant internationale que locale, à travers l'organisation d'activités de formation, de conférences, de projets de recherche, etc.

Durant l'année 2023, le LIS a mené les activités suivantes, articulées autour de ces quatre dimensions :

Harmonisation des bases de données LIS

La principale contribution du LIS au monde de la recherche réside en l'accès à des micro-données individuelles harmonisées. Avec plus de 930 séries de données harmonisées (bases de données LIS, LWS et ERFLIS) provenant de 58 pays couvrant une période de plus de cinquante années (1.963 à nos jours), le LIS offre à ses utilisateurs la plus grande base de micro-données harmonisées existante sur les revenus des ménages (LIS) et la première base de données internationale harmonisée incluant des données sur le patrimoine des ménages (LWS).

En 2023, le LIS a atteint un record en ajoutant 151 nouveaux ensembles de données à ses bases de données (144 LIS, 7 LWS), marquant la plus grande production annuelle pour la quatrième année consécutive. Ces 12 derniers mois, il y a eu une augmentation significative des données annuelles, ce qui a abouti à l'annualisation de nombreuses séries de données pour plus de la moitié des pays de la base de données LIS. Les efforts notables d'annualisation incluent la Belgique (2018-2021), le Brésil (2017-2022), le Canada (1971-1995, 2019), l'Italie (à partir de 1977), le Luxembourg (1985-2019), la Roumanie (2006-2020), l'Espagne (1993-2000, 2004-2019), la Suède (2001-2021) et les États-Unis (1963-1978). De plus, le LIS a étendu sa couverture de données, incorporant de nouveaux points de régions diverses (Autriche, Géorgie, Israel, Lituanie, Mexique, Norvège, Suisse, Royaume-Uni, Uruguay). La base de données LWS, avec 7 nouveaux ajouts en 2023, inclut désormais 85 ensembles de données de 19 pays couvrant 1995 à 2021.

Accès aux données LIS par les chercheurs

Depuis sa création, LIS a développé et proposé à la communauté scientifique des outils technologiques innovants permettant aux chercheurs d'accéder à des données socio-économiques individuelles directement depuis leur poste.

- Accès 2023 – En 2023, plus de 1.000 utilisateurs (37% de chercheurs et 63% d'étudiants) se sont inscrits pour l'accès aux micro-données, et le nombre total de requêtes a dépassé pour la seconde fois consécutive le seuil des 80.000 demandes (avec un total de plus de 100.000 demandes). Comme par le passé, le Luxembourg est parmi les premiers pays en termes d'utilisation de micro-données. En outre, de nombreuses institutions supranationales ont continué à utiliser la base de données LIS, par exemple l'UNESCO, la Banque mondiale, l'OIT, l'OCDE et le FMI.
- Lancement de l'outil Compare.It – En mars 2023, un outil supplémentaire a été lancé qui informe les chercheurs sur la comparabilité dans le temps des données de chaque pays, et met en garde sur les éventuels changements méthodologiques.

Promotion de la recherche comparative en Sciences sociales

Former des jeunes universitaires à s'engager dans des projets de recherche comparatifs innovants et faciliter la diffusion des derniers résultats, méthodes et/ou outils statistiques à l'ensemble de la communauté scientifique ont toujours été des objectifs stratégiques du LIS.

Evénements LIS (ou liés à LIS)

- *Inaugural III/LIS Comparative Economic Inequality Conference* – Tenue les 24 et 25 février à Londres, la conférence a été organisée en partenariat avec l'*International Inequalities Institute (III)* de la *London School of Economics (LSE)*. 44 papiers ont été présentés au cours de 14 sessions portant sur divers sujets en lien avec les inégalités économiques comparées, tels que le revenu, la richesse, la dette, le genre, la race, la classe et l'espace.
- *31st LIS Summer Workshop 2023* – Tenu en mai à l'Université du Luxembourg et mené en collaboration avec le LISER et l'Université du Luxembourg, l'atelier était centré sur l'analyse des inégalités via l'utilisation des bases de données LIS. Les prof. Chauvel et Van Kerm ont guidé les étudiants de 11 pays durant 6 jours, avec des cours et des sessions pratiques.
- *LIS 40th Anniversary Conference 2023* – Tenue la semaine du Summer Workshop, la conférence a célébré les quatre décades du LIS. Le ministre Claude Meisch a fait l'éloge du rôle clé du Luxembourg dans le lancement de LIS. D'éminents spécialistes ont partagé des analyses sur les inégalités et la pauvreté en relation au LIS. Des perspectives externes d'organisations comme la Banque Mondiale et l'OCDE ont été mises en lumière.
- *LIS Anniversary Lecture 2023* – Le 25 mai, dans le cadre de la conférence du 40e anniversaire, *Sir Richard Blundell* a tenu la conférence intitulée *Connecting Income and Consumption Measurements of Inequality and Poverty: New Ideas and New Empirics*.
- *LIS-Gdańsk Tech joint conference* – LIS et Gdańsk University of Technology ont co-organisé la conférence internationale *Income and Wealth Inequality*: *Drivers and Consequences* à Gdansk du 27 au 29 septembre. Plus de 50 chercheurs venus de 4 continents ont présenté leurs recherches sur les aspects théoriques, empiriques et comparatifs des inégalités, explorant les politiques publiques et les effets des progrès technologiques.
- *(LIS)²ER May Research Festival* – (LIS)²ER a organisé divers événements visant à augmenter l'interaction parmi les chercheurs. Une mini-série de séminaires a mis en valeur des conférenciers externes durant 3 mercredis consécutifs, alors que des séminaires internes ont permis aux visiteurs de présenter leurs projets de recherche à la communauté locale.
- *(LIS)²ER Workshop Housing Policy and Wealth Inequality* – Les 28 et 29 novembre 2023, LIS et LISER ont organisé le 4e atelier scientifique international, en collaboration avec le projet PROPEL de l'Université du Luxembourg. Avec plus de 30 participants, l'atelier a compris 10 présentations sur les politiques de logement, couvrant des thèmes comme les inégalités de logement et de richesse, l'accessibilité et les perspectives comparatives sur le logement.
- Ateliers d'initiation aux bases de données LIS – Des mini-ateliers ont été organisés par le LIS pour des chercheurs du Bureau Statistique du Laos (à Ventiane), de l'Université de Bologne (à Bologna) et de la *Case Western Reserve University* (en ligne).

Autres collaborations et activités de promotion de la recherche

- MoU avec *Xiamen University* – Le LIS a signé un protocole d'accord avec le *Chow Institute for Studies in Economics*, de l'Université de Xiamen en Chine. Celui-ci implique un accès gratuit aux données LIS, des échanges universitaires et des activités académiques collaboratives.
- *OECD Expert Group on Disparities in National Accounts (EG DNA)* – Le LIS contribue activement au groupe d'experts de l'OCDE sur les disparités dans les comptes nationaux. Les données LIS sont en effet à la base de plusieurs des travaux de ce groupe.
- *(LIS)²ER Initiative Visiting Programmes* – En janvier 2023, l'initiative (LIS)²ER a lancé 2 programmes de visites pour encourager la recherche collaborative portant sur les politiques pour vaincre les inégalités. Durant l'année, 9 boursiers se sont engagés dans de courts séjours de recherche et 2 autres dans de plus longues visites pour des profils séniors.
- *Visiting scholars at LIS* – Outre les visiteurs accueillis grâce à l'initiative (LIS)²ER, LIS a continué d'accueillir une série de chercheurs au sein de ses locaux avec le but de promouvoir davantage la recherche dans le domaine des inégalités.

Recherche collaborative locale et internationale

Durant ces 12 derniers mois, le LIS a pris part à une multitude de projets de recherche ainsi que de colloques et conférences de recherche locaux et internationaux :

Projets de recherche

- *LCS Feasibility Study* – Avec l'appui d'experts internationaux, LIS a entrepris une étude de faisabilité en vue d'établir un agrégat basé sur la consommation qui permette de comparer le bien-être entre pays à revenu moyen et faible et pays à revenu élevé. Le but est de lancer une 3e base de données sur la consommation *(Luxembourg Consumption Study-LCS)*.
- *40 years of Luxembourg data* – Le LIS, le LISER et le STATEC ont collaboré afin de compiler 40 ans de micro-données sur les revenus des ménages au travers de l'enquête PSELL. La base de données qui en résulte, bientôt accessible à la recherche, a été présentée par le Professeur Van Kerm à la 40th Anniversary Conference.
- *Wealth Guidelines for LMICS countries* – Le LIS a rejoint le projet conduit par la Banque Mondiale portant sur le développement de lignes directrices pour mesurer la richesse des ménages dans les pays à revenu faible et intermédiaire (LMICs). Le projet a produit une première esquisse de directives, suivi d'un atelier organisé à Rome le 1er décembre.
- *LuxAid BRIDGES seedling* – Le LIS, en collaboration avec le LISER, a décroché une petite subvention du *LuxAid BRIDGES* pour un projet intitulé MaLaLux. Cette initiative se concentre sur le renforcement des capacités des bureaux statistiques maliens et laotiens.

Participation active à des événements

- 9-12/1/23 : présentation sur la Recherche avec les données LIS à la 16e *Winter School on Inequality and Social Welfare Theory* de Canazei, Italie.
- 22/2/23 : présentation du travail *Higher education and earnings inequality: A gender specific perspective au séminaire Quantitative Social Science (QSS) and Centre for Longitudinal Studies (CLS)* au *University College London*.
- 1/3/23 : présentation intitulée *Methodological approaches on how to measure risk of poverty with income and wealth* lors de la série de séminaires de la *Oxford Poverty and Human Development Initiative (OPHI).*
- 6/3/23 : présentation intitulée *Julia as a software for Official Statistics and Social Sciences à la conférence New Techniques and Technologies for Statistics* à Bruxelles.
- 15-16/6/23 : présentation LIS à l'atelier du *Centre for Economic Policy Research (CEPR) intitulé Microdata in Europe: The Way Forward* à Paris.
- 13-14/10/23 : présentation des données LIS et de travaux de recherche à la conférence *Income Inequality, Vulnerability, and the Middle-Income Trap* donnée en l'honneur du Professeur Ravallion à l'Université de Xiamen en Chine.
- 27-29/11/23 : présentation de travaux de recherche LIS à la réunion du *Group of Experts on Measuring Poverty and Inequality* organisée par l'UNECE à Genève.
- 8-9/12/23 : participation à la table ronde *Microdata in Europe: The Way Forward lors du CEPR Paris Symposium* organisé à Paris.

Vue détaillée des chercheurs et du personnel de recherche en 2023 par département :

Personnel en 2023 par département		Effectif			Équivalent Temps Plein		
		H	F	Total	H	F	Total
Département A	*Chercheurs*	0	1	1	0	0,4	0,4
	Techniciens	4	6	10	3,75	5,8	9,55
	Personnel d'innovation	0	0	0	0	0	0
***Total* – Département A**		***4***	***7***	***11***	***3,75***	***6,2***	***9,95***
Département B	*Chercheurs*	0	0	0	0	0	0
	Techniciens	1	2	3	0,8	1,4	2,2
	Personnel d'innovation	0	0	0	0	0	0
***Total* – Département B**		***1***	***2***	***3***	***0,8***	***1,4***	***2,2***
Grand total		**5**	**9**	**14**	**4,55**	**7,6**	**12,15**

Personnel en 2023 : CDD et CDI (en personnes physiques) :

Personnel en CDI et CDD	Effectif			Équivalent Plein Temps		
	H	F	Total	H	F	Total
CDI	3	5	8	2,75	4,8	7,55
CDD	2	3	5	1,8	2,4	4,2
Doctorants AFR en CDD	0	0	0	0	0	0
Autres doctorants en CDD (CORE, …)	0	0	0	0	0	0
Postdoc AFR	0	0	0	0	0	0
Autres Postdoc	0	1	1	0	0,4	0,4
Grand total	**5**	**9**	**14**	**4,55**	**7,6**	**12,15**

Nationalité du personnel :

LIS – Cross-National Data Center in Luxembourg	2021			2022			2023		
	H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Luxembourgeoise	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Belge	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Française	1	2	3	1	2	3	2	1	3
Allemande	1	0	1	1	0	1	1	0	1
Autres EU	3	4	7	2	4	6	2	4	6
Non EU	0	3	3	0	2	2	0	3	3
Total (effectif)	**5**	**9**	**14**	**4**	**8**	**12**	**5**	**9**	**14**

Profession du personnel :

LIS – Cross-National Data Center in Luxembourg		2021			2022			2023		
		H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Personnel RDI	*Chercheurs*	0	1	1	0	1	1	0	1	1
	Techniciens	4	5	9	3	4	7	4	5	9
	Personnel d'innovation	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personnel administratif		1	3	4	1	3	4	1	3	4
Personnel non lié à la recherche (p.ex. enseignement)		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total (effectif)		**5**	**9**	**14**	**4**	**8**	**12**	**5**	**9**	**14**

Mobilité (entrées et sorties de personnel) :

LIS – Cross-National Data Center in Luxembourg		2021			2022			2023		
		H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Personnel entrant	*Chercheurs*	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Techniciens	0	1	1	0	1	1	3	3	6
	Personnel d'innovation	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personnel sortant	*Chercheurs*	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Techniciens	1	0	1	1	2	3	2	0	2
	Personnel d'innovation	0	0	0	0	0	0	0	0	0

5.9 Fondation RESTENA

Développement général

Pour la Fondation Restena, l'année 2023 a été marquée de changements profonds au sein de son organisation interne. Le départ de trois employés, dont deux départs en pension après plus de 20 ans au service de la fondation, et l'intégration de cinq personnes embauchées ont notamment métamorphosé la branche administrative de l'organigramme.

En plus de ce renouveau, et des défis qui l'accompagnent, la Fondation Restena accorde une place grandissante à la communication transversale au sein de son équipe. De nouveaux outils et actions de communication interne ont été mis en place tout au long de l'année. Les employés de la fondation ont par ailleurs été sensibilisés à la cybersécurité grâce à une formation en ligne portant sur les risques et menaces auxquels tout le monde peut être confronté dans sa vie de tous les jours. Profitant des collaborations entre différents acteurs de la sécurité, cette formation a pu avoir lieu sur l'environnement virtuel *Luxembourg Cyber Range* de la Direction de la Défense du ministère des Affaires étrangères et européennes.

L'année 2023 souligne également l'intensification des implications de la Fondation Restena dans des projets européens dans le but de servir la communauté de la recherche et de l'éducation. Au-delà de son engagement depuis toujours dans la suite des projets GÉANT (et notamment du projet GN5-1 qui a débuté en janvier 2023), la Fondation Restena est active dans deux projets européens d'envergure lancés en 2023 et est en attente du lancement d'un troisième projet prévu pour début 2024.

L'infrastructure développée et maintenue par la Fondation Restena pour accompagner et soutenir les activités des institutions de recherche et d'éducation au Luxembourg s'adapte donc aux défis actuels et futurs. Par extension, les avancées bénéficient directement à la fiabilité et à la sécurité d'une autre infrastructure placée sous la responsabilité de Restena et garantissant notamment le bon fonctionnement de sites web et adresses email dotés d'une extension .lu. : l'infrastructure liée au domaine de premier niveau national (*country code top-level domain* - ccTLD) au Luxembourg, le .lu.

Pilier « réseau »

Depuis le début de l'année 2023, Restena est engagé dans le projet *Luxembourg Experimental Network for Quantum Communication Infrastructure* (LUX4QCI) mené par le SnT de l'Université du Luxembourg. Aux côtés de LuxConnect, SES, INCERT, itrust et le Service des médias, de la connectivité et de la politique numérique (SMC) du Luxembourg, la Fondation Restena est membre du consortium de partenaires. Elle intervient avec son expertise sur l'exploitation de fibres, et met une partie de ses installations à la disposition de la recherche. Avec ce projet européen financé par l'Union européenne via son programme pour une Europe numérique (DIGITAL), Restena aidera à fournir le premier réseau expérimental d'infrastructure de communication quantique au Luxembourg.

En parallèle, et dans le cadre du projet européen GÉANT destiné à garantir à travers l'Europe des activités de recherche et d'innovation efficaces, pertinentes, à forte valeur ajoutée et compétitives, la Fondation Restena a corédigé avec son homologue allemand, le réseau de recherche et d'éducation allemand (*Deutsches Forschungsnetz* – DFN), un document de travail qui pourrait révolutionner l'avenir de l'authentification des utilisateurs aux réseaux d'entreprises. Ensemble, et grâce à leur expérience commune au sein du service international d'itinérance Wi-Fi pour la recherche et l'éducation eduroam, ils ont rédigé une proposition de standardisation pour permettre le développement d'une nouvelle méthode d'authentification aux réseaux d'entreprise couplant les normes EAP et FIDO 2. Ce document de travail initial, soumis comme *Internet-Draft* auprès de *l'Internet Engineering Task Force* (IETF), un organisme de standardisation pour Internet, constitue la première étape d'une longue série de réflexions à venir à laquelle la communauté Internet internationale est invitée à prendre part.

Pilier « sécurité »

En septembre 2023, le projet européen *Enhancing Cybersecurity Services for the Luxembourgish Research and Education community* (LuCySe4RE) initié et mené par la Fondation Restena a été lancé. Co-financé par le programme Digital Europe (DIGITAL), ce projet est également soutenu par le *European Cybersecurity Competence Centre*. Grâce à ce projet, la Fondation Restena entend améliorer d'ici 2026 la protection des institutions luxembourgeoises des secteurs de la recherche et de l'éducation face aux risques de cybersécurité, avec, notamment, la mise en place d'une plateforme de gestion des événements de sécurité dédiée.

Pour sensibiliser la communauté de la recherche et de l'éducation aux problématiques liées à la cybersécurité, Restena a orchestré et participé activement à de nombreux événements et formations. Restena a notamment coorganisé avec l'Université du Luxembourg la sixième édition du Data Privacy Day, et organisé la sixième édition du CyberDay.lu, deux événements devenus incontournables au fil des années.

La Fondation Restena a également édité une fiche-conseils axée sur la sauvegarde des données, complétant ainsi la série de publications – lancée en 2020 – destinée à sensibiliser les personnes travaillant dans le secteur de la recherche ou de l'éducation au Luxembourg sur des thématiques clefs de sécurité informatique.

Enfin, en 2023, dans le but de partager avec sa communauté l'expertise accumulée dans sa gestion des infrastructures critiques, les collaborateurs de la Fondation Restena sont encore et toujours actifs dans la formation des futurs professionnels de la sécurité informatique, tant au niveau des cursus classiques de l'enseignement supérieur que de la formation professionnelle continue. D'une part, ils sont intervenus dans les formations BTS *Cloud Computing* et BTS *Cybersecurity* dispensées auprès des étudiants du Lycée Guillaume Kroll (LGK) – qui ont par ailleurs participé au CyberDay.lu dans le cadre de leur cursus. D'autre part, plusieurs formations ont été proposées dans les catalogues du Digital Learning Hub (DLH), confortant ainsi l'engagement pris en 2022 d'intervenir régulièrement au sein de cette structure de formation professionnelle continue du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse. Les formations données en 2023 portent sur l'application Ansible, l'IPv6, la gestion des incidents, l'authentification multi-facteurs, le système de nom de domaine (*Domain Name System* – DNS) et le protocole DNSSEC (*Domain Name System Security Extensions*).

Pilier « .lu »

Dans le cadre de son activité de bureau d'enregistrement, la Fondation Restena a mis en ligne en juin 2023 une nouvelle version de sa plateforme d'enregistrement et de gestion en ligne des noms de domaine en .lu. Plus moderne, plus intuitive, plus fluide et plus sécurisée, cette nouvelle plateforme constitue le point d'orgue d'un grand projet de modernisation des activités menées par Restena autour du .lu concrétisé dès 2022 avec une nouvelle identité et deux nouveaux sites Internet pour les activités .lu

Depuis mars 2023, la Fondation Restena émet et transmet des factures électroniques conformes dans le cadre des marchés publics. À ce titre, les factures relatives à la gestion classique des noms de domaine sont désormais transmises aux organismes du secteur public luxembourgeois via Peppol, le réseau européen de livraison commun défini par le gouvernement luxembourgeois pour l'émission, la transmission et la réception automatisées de factures électroniques.

Services

Depuis le début de l'année 2023, la Fondation Restena offre un nouveau service aux membres de la communauté luxembourgeoise de la recherche et de l'éducation : un raccourcisseur d'URL sécurisé et respectueux de la vie privée. Avec celui-ci, les institutions de recherche et d'éducation au Luxembourg peuvent permettre à leurs collaborateurs et étudiants de recourir à un service sécurisé de raccourcisseur d'URL, couplé à un générateur de code QR. Avec ce service, Restena propose une nouvelle fois à sa communauté un outil garantissant qu'aucune donnée sensible ne quitte inutilement les infrastructures techniques locales.

En parallèle, la Fondation Restena a remplacé le serveur DNS primaire gérant les données des zones DNS hébergées par Restena. Grâce à ce remplacement, les institutions de recherche et d'éducation utilisant le service « Serveurs DNS » peuvent, notamment, réaliser un transfert de zone sécurisé.

Activités internationales

Comme les années précédentes, les collaborateurs de la Fondation Restena ont pris part à de multiples réunions et groupes de travail organisés par les associations européennes dont elle est membre, et dont les services et échanges restent essentiels pour les activités de Restena :

- GÉANT, l'association des réseaux nationaux de la recherche et de l'éducation européens, au sein de laquelle Gilles Massen, directeur de la Fondation Restena, préside le Conseil d'administration depuis 2022, pour une durée de trois années ;
- CENTR, l'association dédiée à l'échange, au dialogue et à l'innovation des registres nationaux européens de domaines de premier niveau au sein de laquelle Gilles Massen, directeur de la Fondation Restena, a été réélu, pour deux années supplémentaires, membre du Conseil d'Administration en 2023.

Vue détaillée des chercheurs et du personnel de recherche en 2023 par département :

Personnel en 2023 par département		Effectif			Équivalent Temps Plein		
		H	F	Total	H	F	Total
Fondation RESTENA	*Chercheurs*	1	0	1	0,9	0	0,9
	Techniciens	14	2	16	13,10	1,9	15
	Personnel d'innovation	2	4	6	2	3,8	5,8
Grand total		**17**	**6**	**23**	**16**	**5,7**	**21,7**

Personnel en 2023 : CDD et CDI (en personnes physiques) :

Personnel en CDI et CDD	Effectif			Équivalent Plein Temps		
	H	F	Total	H	F	Total
CDI	17	6	23	16	5,7	21,7
CDD	0	0	0	0	0	0
Doctorants AFR en CDD	0	0	0	0	0	0
Autres doctorants en CDD (CORE, …)	0	0	0	0	0	0
Postdoc AFR	0	0	0	0	0	0
Autres Postdoc	0	0	0	0	0	0
Grand total	**17**	**6**	**23**	**16**	**5,7**	**21,7**

Nationalité du personnel :

RESTENA	2021			2022			2023		
	H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Luxembourgeoise	7	2	9	7	2	9	8	2	10
Belge	1	0	1	1	0	1	1	0	1
Française	5	4	9	6	3	9	7	3	10
Allemande	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Autres EU	1	1	2	1	1	2	1	1	2
Non EU	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total (effectif)	**14**	**7**	**21**	**15**	**6**	**21**	17	6	23

Profession du personnel :

RESTENA		2021			2022			2023		
		H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Fondation RESTENA	*Chercheurs*	1	0	1	1	0	1	1	0	1
	Techniciens	11	2	13	12	2	14	14	2	16
	Personnel d'innovation	2	5	7	2	4	6	2	4	6
Total (effectif)		**14**	**7**	**21**	**15**	**6**	**21**	17	6	23

Mobilité (entrées et sorties de personnel) :

RESTENA		2021			2022			2023		
		H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Personnel entrant	*Chercheurs*	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Techniciens	2	0	2	1	0	1	2	0	2
	Personnel d'innovation	0	0	0	0	0	0	1	2	3
Personnel sortant	*Chercheurs*	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Techniciens	2	0	2	0	0	0	0	0	0
	Personnel d'innovation	0	0	0	0	1	1	1	2	3

5.10 Luxembourg School of Religion & Society (LSRS) – (Centre Jean XXIII – Grand Séminaire)

L'esperluette « & » caractérise au mieux l'esprit et l'action de la Luxembourg School of Religion & Society : travaillant à l'intersection des religions et des sociétés dans ce qu'elles ont de plus concret et vivant, elle rassemble dans ses projets de recherche comme dans son *laboratoire* des chercheurs de différentes religions ou *Weltanschauungen* ainsi que de différentes disciplines. Leur dialogue est essentiel dans la genèse de savoirs capables de contribuer au vivre ensemble dans un monde pluraliste et menacé par des conflits dans lesquels les religions entrent.

Un réseau de coopérations vivantes

Depuis le 13 juillet 2023, le LSRS est un *institut affilié* de l'Université de Bonn, l'une des 11 universités d'excellence en Allemagne. Cette affiliation signifie que la LSRS complète les activités de recherche et de formation de son nouveau partenaire par ses propres compétences. L'accord de coopération inclut la possibilité pour les professeurs de la LSRS qualifiés pour le professorat en Allemagne d'être cooptés par une ou plusieurs des facultés. Ces professeurs pourront ainsi encadrer des doctorants en tant que directeur principal de thèse, éventuellement aussi en cotutelle avec une autre université. Le 25 septembre 2023, la cérémonie officielle à l'Université de Bonn a accueilli aussi une table ronde portant sur le besoin de dépasser les frontières pour théologiser à l'heure actuelle, rassemblant des collègues des quatre coins de l'Europe puisqu'ils venaient d'Estonie, de Hongrie, de Malte et du Portugal.

Un nouvel accord a été signé le 24 avril 2023 avec le Collège des Bernardins à Paris, où le Prof. Alberto Ambrosio codirige depuis de nombreuses années un séminaire de recherche. Plusieurs ouvrages ont également été publiés dans ce contexte.

La convention avec l'Institut Elie Wiesel (IEW) a été renouvelée le 25 avril 2023, en présence de l'ambassadeur du Luxembourg à Paris, Marc Ungeheuer, lors d'une conférence organisée par l'IEW et la LSRS en coopération avec l'Université de Tübingen au sujet de l'œuvre littéraire d'Élie Wiesel.

L'accord signé avec la Faculté de théologie catholique de Trèves a été renouvelé le 8 juin 2023 en présence de la ministre Corinne Cahen, et de la représentante de la Commission européenne au Luxembourg, Anne Calteux. La coopération se fait par exemple dans un séminaire sur le *Synode sur la synodalité* organisé au cours de l'année académique 2023/2024 : il promeut non seulement l'échange entre professeurs mais encourage aussi des étudiants à passer les frontières.

Des colloques créant des ponts

La conférence internationale *Trust & Society* a été en 2023 le plus grand événement de la LSRS. Virginia Gamba, sous-secrétaire des Nations Unies, a ouvert la conférence ; Pierre Gramegna, directeur du Mécanisme européen de stabilité a prononcé son *keynote speech* à la Bourse de Luxembourg. Françoise Thoma, directrice générale de la Banque et Caisse d'épargne de l'État, Marc Crochet, directeur général de Caritas Luxembourg, ont participé avec des universitaires à une table ronde. Cette démarche correspond à l'approche de la LSRS pour rapprocher les praticiens et les universitaires. De plus, la LSRS élargit les travaux sur la confiance établis surtout dans l'hémisphère nord, notamment en Europe et aux États-Unis, dans les domaines de la finance et de la gouvernance, en y apportant la contribution d'autres continents ainsi que des études religieuses au sens large. Ces travaux aboutiront à la publication d'un numéro spécial du *Journal of Trust Research*.

Un atelier international sur la *synodalité*, c'est-à-dire sur la façon de cheminer ensemble en tant qu'Église mondiale, très diversifiée, a été coorganisé avec *Ecclesia Lab* de l'UCLouvain, rassemblant en janvier 2023 quelque 40 chercheurs de toute l'Europe. Ces travaux offrent une contribution à la cohésion internationale à travers la réflexion sur les difficultés, les défis et les pratiques d'une institution présente sur tous les continents.

Intitulée *Zwischen Abgrenzung und Toleranz. Beiträge zur Biblischen Archäologie und Geschichte* (*Entre délimitation et tolérance. Contributions à l'archéologie et à l'histoire bibliques*), la conférence internationale sur l'archéologie biblique a rassemblé des chercheurs chrétiens, juifs et musulmans. Les actes sont sous presse. À la suite des événements du 7 octobre 2023, les travaux réunissant les chercheurs des trois monothéismes travaillant sur la *Terre sainte* gagnent encore en importance.

La conférence internationale sur les premières œuvres littéraires d'Élie Wiesel s'est tenue à l'Institut Élie Wiesel à Paris ; l'ambassadeur Marc Ungeheuer y a participé et a offert une réception à sa résidence. Les actes sont en préparation tout comme un ouvrage qui présentera l'ensemble de l'œuvre littéraire d'É. Wiesel.

Une conférence internationale intitulée « Ars bene credendi » et portant sur le développement d'une nouvelle *pistologie* a été co-organisée avec le VU Amsterdam à la LSRS sous la direction du Prof. Doude van Troostwijk. Elle fait suite à celle organisée l'année précédente à Amsterdam et dont les actes ont paru dans un numéro spécial de *NTT Journal for Theology and the Study of Religion*.

Une expertise innovatrice

Le développement de T&S (*Trust & Society – The Global Network on Trust*) est le projet le plus important de la LSRS. Une subvention de 850k € a été accordée par une fondation privée pour l'étendre sur trois ans. Ce projet créera un *laboratoire* spécifique suivant la philosophie de la LSRS, c'est-à-dire comprenant des théologiens, des universitaires d'autres disciplines et religions, et des praticiens. Les responsables se concentrent également sur la dynamique interne du groupe de recherche ou *laboratoire*, considérant celle-ci comme une partie intégrale des processus cognitifs. Il est prévu d'ajouter d'autres laboratoires axés sur des situations spécifiques traitant de questions de confiance. Ce projet de recherche porte l'intensité et la spécificité de l'approche de la LSRS à un niveau supérieur.

De plus, la LSRS s'est associée aux *2 Musées de la Ville de Luxembourg* pour organiser une grande exposition sur le multilinguisme et la traduction, intitulée *Babel heureuse*. Mme Barbara Cassin, de l'Académie française, est la co-commissaire de cette exposition qui doit ouvrir ses portes en 2024.

Le séminaire de recherche du Prof. Ambrosio sur *Fashion & Religion* est entré dans une deuxième phase au Collège des Bernardins. Le Prof. Ambrosio a par ailleurs publié deux ouvrages sur le sujet qui attire de plus en plus l'intérêt d'autres chercheurs et institutions : le premier s'intitule *Il Vangelo delle vanità. Moda e Spirito* et le deuxième, dirigé ensemble avec la professeure Nathalie Roelens (Université du Luxembourg), *Mode modeste, entre éthique et esthétique*.

Le projet d'édition des œuvres littéraires d'Élie Wiesel en traduction allemande continue de se développer en coopération avec les universités de Tübingen et Potsdam. Une *Introduction aux œuvres littéraires d'Elie Wiesel* sera publiée en 2024.

Un séminaire de recherche interdisciplinaire et interreligieux sur l'épistémologie théologique a été mis en place par les professeurs Chr. Theobald et Jean Ehret dans le cadre de la collaboration de la LSRS avec les Facultés Loyola Paris (nouveau nom du Centre Sèvres).

Une équipe passionnée

Canadien, ayant obtenu son doctorat à l'université de Cambridge, le Dr Matthew Pawlak a rejoint l'équipe de la LSRS en tant que responsable du réseau universitaire *Trust & Society – The Global Network on Trust* (T&S). Il avait auparavant travaillé pour les universités de Zurich et de Tübingen. Mme Johanna Baur, MBA, a rejoint T&S en tant qu'office manager à temps partiel.

Le professeur Grégory Quenet a rejoint l'équipe de la LSRS en tant que professeur affilié. Il est spécialiste en *histoire et sciences humaines de l'environnement*. Les nouveaux chercheurs affiliés s'appellent Dr Marius van Hoogstraaten, Dre Eleonora Pede et Dre Isabelle Mossong.

Le Dr Sferrazza Papa a quitté le LSRS en tant que chercheur post-doc et rejoint l'Université La Sapienza de Rome en tant que professeur. Le contrat de Maxim Kantor en tant qu'*artist in residence* a pris fin le 30 septembre 2023.

Le professeur Tomáš Halík a accepté l'invitation à rejoindre la LSRS en tant que professeur honoraire. Sociologue et théologien tchèque, le professeur Halík est l'auteur catholique le plus lu à l'heure actuelle. Il s'est converti sous le régime communiste, a été ordonné prêtre en secret. Parmi ses grands amis, il comptait Vaclav Havel. Il est professeur à l'Université de Prague et dirige l'Académie chrétienne tchèque qu'il a fondée.

Le professeur Alberto Ambrosio a été nommé professeur invité à l'Université de Bologne ; le professeur Doude van Troostwijk poursuit sa mission de professeur invité au Séminaire mennonite de l'Université d'Amsterdam ; le professeur Jean Ehret est *Distinguished Visiting Professor of Theology & Literature* à l'Université de Tübingen.

Vue détaillée des chercheurs et du personnel de recherche en 2023 par département :

Personnel en 2023 par département		Effectif			Équivalent Temps Plein		
		H	F	Total	H	F	Total
Laboratoire LSRS	*Chercheurs*	7	2	9	6,01	1,45	7,46
	Techniciens	0	1	1	0	0,50	0,50
	Personnel d'innovation	0	0	0	0,64	0	0,64
Grand total		***7***	***3***	***10***	***6,65***	***1,95***	***8,60***

Personnel en 2023 : CDD et CDI (en personnes physiques) :

Personnel en CDI et CDD	Effectif			Équivalent Plein Temps		
	H	F	Total	H	F	Total
CDI	5	6	11	3,78	4,20	7,98
CDD	2	2	4	2,49	0,95	3,44
Doctorants AFR en CDD	0	0	0	0	0	0
Autres doctorants en CDD (CORE…)	2	1	3	2	1	3
Postdoc AFR	0	0	0	0	0	0
Bénévole (bibliothécaire)	0	0	0	0	0	0
Grand total	**9**	**9**	**18**	**8,27**	**6,15**	**14,42**

Nationalité du personnel :

Luxembourg School of Religion & Society (LSRS)	2021			2022			2023		
	H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Luxembourgeoise	3	5	8	3	3	6	4	3	7
Belge	1	1	2	3	1	4	2	1	3
Française	0	1	1	0	3	3	0	2	2
Allemande	1	1	2	1	1	2	0	1	1
Autres EU	2	2	4	2	2	4	2	2	4
Non EU	2	0	2	2	0	2	1	0	1
Total (effectif)	**9**	**10**	**19**	**11**	**10**	**21**	9	9	18

Profession du personnel :

Luxembourg School of Religion & Society (LSRS)		2021			2022			2023		
		H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Personnel RDI	*Chercheurs*	6	3	9	8	2	10	7	2	9
	Techniciens	0	0	0	0	1	1	0	1	1
	Personnel d'innovation	2	0	2	2	0	2	0	0	0
Personnel administratif		2	5	7	2	5	7	3	4	7
Personnel non lié à la recherche (Conseillers)		0	2	2	0	2	2	0	2	2
Total (effectif)		10	10	20	12	10	22	10	9	19

Mobilité (entrées et sorties de personnel) :

Luxembourg School of Religion & Society (LSRS)		2021			2022			2023		
		H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Personnel entrant	*Chercheurs*	3	2	5	3	0	3	0	0	0
	Techniciens	0	0	0	0	1	1	0	0	0
	Personnel d'innovation	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personnel sortant	*Chercheurs*	-3	0	-3	-1	-1	-2	-1	0	-1
	Techniciens	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0
	Personnel d'innovation	0	-1	-1	0	0	0	-2	0	-2

5.11 University of Sheffield

Le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et l'Université de Sheffield ont signé une convention en 2009 pour financer une *Chair of Luxembourg Studies* dans le cadre du *Centre for Luxembourg Studies* à Sheffield. La mission du *Centre for Luxembourg Studies* est de promouvoir la langue et la culture luxembourgeoises au niveau mondial.

Cette mission s'appuie sur trois dimensions principales :

- entreprendre des activités de recherche et disséminer les résultats au moyen de conférences et de publications ;
- enseigner la langue et la culture luxembourgeoises au niveau universitaire (à la fois undergraduate et postgraduate) ;
- renforcer la coopération entre l'Université de Sheffield et l'Université du Luxembourg.

Le Centre for Luxembourg Studies jouit d'une excellente réputation pour sa recherche de classe mondiale dans le domaine de la sociolinguistique, avec un accent particulier sur le Luxembourg ainsi que d'autres contextes multilingues. Il bénéficie d'une collaboration interdisciplinaire avec des chercheurs travaillant dans d'autres domaines académiques tels que l'éducation, la politique, la sociologie et l'histoire.

Les objectifs du Centre sont alignés avec ceux de l'Université de Sheffield en ce qui concerne le développement de collaborations avec des partenaires clefs (académiques et non-académiques) au niveau international et le renforcement de son rôle de premier plan dans la recherche interdisciplinaire, particulièrement dans le cadre des projets dans le domaine du multilinguisme et de la migration.

Une priorité additionnelle consiste en l'*empowerment* de la prochaine génération de chercheurs : les étudiants et les chercheurs de niveau doctoral participent régulièrement aux activités, ce qui fait du Centre un exemple éminent de bonne pratique en matière de participation étudiante et méthodes d'apprentissage innovantes.

Dans ce contexte, le *Centre for Luxembourg Studies* a organisé et participé dans les activités suivantes :

- la conférence *The Sociolinguistics of 'Small' Languages: Policies, Practices and Interests* les 4-5 mai 2023 à l'Université de Sheffield (Royaume-Uni) ;
- le panel thématique *New Empirical Perspectives On Historical Multilingualism* à la 12th *Historical Sociolinguistics Network Conference* du 31 mai au 2 juin 2023 à la Vrije Universiteit Brussel (Belgique).

Projets de recherche avec collaboration internationale :

- *European Migration, Language Policy and Small States (British Academy TUKIC* avec l'Université de Bristol) ;
- L'Université de Sheffield (Sciences sociales) est partenaire du projet Horizon 2020 MIMY dirigé par l'Université du Luxembourg.

Publications et conférences scientifiques (sélection) :

- *The 'natural history' of multilingual policy in Luxembourg: Language ideology, discursive historicity and strategic ambiguity. 12th Historical Sociolinguistics Network Conference. Vrije Universiteit Brussel* (Belgique)
- *Linguistic authority, reflexivity and the 'normalisation' of language: The case of Luxembourg. The Sociolinguistics of 'Small' Languages: Policies, Practices and Interests. University of Sheffield* (Royaume-Uni)
- *Where Luxembourgishness and Europeanness meet: The case of Kirchberg. Panel on Spatialised Linguistic, Social and Cultural Tensions. University of Sheffield* (Royaume-Uni)
- *Historical and critical sociolinguistic approaches to metalinguistic discourse. Confucius Institute Applied Linguistics and Language Policy Programme. University of Sheffield* (Royaume-Uni)

Enseignement supérieur à l'Université de Sheffield :

- *Language and Society in Luxembourg*
- *Social Approaches to Multilingualism* (Luxembourg comme étude de cas principale)

Collaboration entre les universités du Luxembourg et Sheffield :

- Collaboration dans le domaine de l'enseignement *: Introducing Multilingualism – A Social Approach* : cours de niveau master enseigné à l'Université du Luxembourg
- Collaboration dans le domaine de la recherche en tant que membre de *l'Advisory Board : DisPOSEG – Disentangling postcolonial encounters in globalisation: a sociolinguistic-ethnographic study of Lusophone migrant workers' positionings in third space (FNR)*, Université du Luxembourg

Prix compétitifs (Université de Sheffield) :

- *Super Visionary for Excellence in PhD supervision*

Vue détaillée des chercheurs et du personnel de recherche en 2023 par département :

Personnel en 2023 par département		Effectif			Équivalent Temps Plein		
		H	F	Total	H	F	Total
The University of Sheffield	*Chercheurs*	1	1	2	1	0,8	1,8
	Techniciens	0	0	0	0	0	0
	Personnel d'innovation	0	0	0	0	0	0
Grand total		**1**	**1**	**2**	**1**	**0,8**	**1,8**

Personnel en 2023 : CDD et CDI (en personnes physiques) :

Personnel en CDI et CDD	Effectif			Équivalent Plein Temps		
	H	F	Total	H	F	Total
CDI	0	2	2	0	1	1
CDD	0	0	0	0	0	0
Doctorants AFR en CDD	0	0	0	0	0	0
Autres doctorants en CDD (CORE…)	0	0	0	0	0	0
Postdoc AFR	1	0	1	1	0	1
Autres Postdoc	0	0	0	0	0	0
Grand total	1	2	3	1	1	2

Nationalité du personnel :

University of Sheffield	2021			2022			2023		
	H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Luxembourgeoise	0	2	2	0	1	1	0	1	1
Belge	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Française	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Allemande	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Autres EU	1	0	1	1	0	1	1	0	1
Non EU	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total (effectif)	**1**	**2**	**3**	**1**	**1**	**2**	1	1	2

Profession du personnel :

University of Sheffield		2021			2022			2023		
		H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Personnel RDI	*Chercheurs*	1	2	3	1	1	2	1	1	2
	Techniciens	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Personnel d'innovation	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personnel administratif		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personnel non lié à la recherche (Conseillers)		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total (effectif)		**1**	**2**	**3**	**1**	**1**	**2**	1	1	2

Mobilité (entrées et sorties de personnel) :

University of Sheffield		2021			2022			2023		
		H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Personnel entrant	*Chercheurs*	0	0	0	1	0	1	0	0	0
	Techniciens	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Personnel d'innovation	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personnel sortant	*Chercheurs*	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Techniciens	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Personnel d'innovation	0	0	0	0	0	0	0	0	0

5.12 Luxembourg Institute of Research in Orthopedics, Sports Medicine and Science (LIROMS)

Grâce aux contributions généreuses de ses différents partenaires, le LIROMS a pu rendre opérationnel le nouveau laboratoire sur le mouvement humain. Ce laboratoire a pour objectif de réaliser des évaluations cliniques, mais aussi de promouvoir la recherche sur le mouvement à l'aide de méthodes biomécaniques. Les partenariats privilégiés avec la Clinique de Sport du Centre Hospitalier de Luxembourg à Eich (CHL) ainsi qu'avec le Luxembourg Institute of Health (LIH), localisé également à Eich, se sont consolidés. Les compétences cliniques et académiques ont été développées et appréciées à la fois par les cliniciens et les chercheurs dans les domaines de l'orthopédie, de la médecine et des sciences du sport.

En témoignent les nombreuses publications et présentations scientifiques, l'organisation d'événements médicaux et scientifiques au Luxembourg et le nombre de visiteurs du monde entier à LIROMS et dans son laboratoire.

En étroite collaboration avec le Luxembourg Institute for High Performance in Sports (LIHPS), le LIROMS a été le principal contributeur au développement des batteries de tests de base, spécifiques et de retour au sport.

Mission

Le LIROMS a pour mission d'apporter une valeur scientifique, économique et sociétale au Luxembourg en effectuant des recherches, des études et des développements dans les domaines de la médecine du sport, des sciences du sport, de la chirurgie du sport et de la réadaptation sportive, résumées comme la recherche liée au sport.

Objectifs stratégiques

- Initier un processus répondant aux normes les plus élevées dans la recherche liée au sport et au movement.
- Développer une stratégie solide pour une recherche publique de pointe sur le sport, répondant aux besoins du pays.
- Assumer un rôle de leader dans la recherche sportive en étroite collaboration avec les partenaires luxembourgeois.
- Promouvoir la santé dans le sport, protéger la santé des athlètes et prévenir les blessures et les maladies en mettant en œuvre une approche fondée sur la recherche innovante et translationnelle.
- Appliquer les résultats scientifiques en étapes concrètes et réalisables tout en favorisant des relations de collaboration avec des organisations au Luxembourg et au niveau international.

Activités liées à la recherche

Contributions scientifiques

En 2023, le LIROMS a publié plus de 50 articles dans des revues scientifiques à comité de lecture avec facteur d'impact et cinq chapitres de livre et a contribué activement à plus de 80 présentations lors de conférences internationales. Les collaborations internationales se sont renforcées, de nouveaux projets de recherche ont été initiés et les projets de formation doctorale en cours ont évolué très favorablement. La collaboration avec la Fondation Daniel Wagner, établie en 2020, pour l'étude des événements cardiaques soudains liés au sport s'est déroulée avec succès et continue à livrer des données très intéressantes.

Les projets de recherche suivants ont été publiés, poursuivis ou initiés (liste non exhaustive) :

- Pour le *China Table Tennis College Europe (CTTC-E)* : Fatigue mentale, tennis de table et le cerveau (projet de doctorat) en collaboration avec la *Vrije Universiteit Brussel* (VUB - Belgique). Un questionnaire a été élaboré pour recueillir des données sur les blessures chez les joueurs de tennis de table. Une étude Delphi a été menée, comprenant une recherche documentaire approfondie qui a permis d'identifier sept éléments à inclure dans le questionnaire. Ensuite, un panel d'experts nationaux et internationaux en tennis de table (athlètes, entraîneurs, professionnels de la santé) a été invité à participer à la validation du questionnaire. Un concept de tests biomécaniques spécifiques au tennis de table a été présenté en octobre 2023 et contient sept tests qui peuvent être évalués seuls ou en combinaison.
- Instabilité chronique de la cheville (projet de doctorat) avec l'université de Göteborg (Suède).
- Support du registre des ruptures du ligament croisé antérieur (LCA) chez les enfants de l'ESSKA (seul registre international existant en chirurgie orthopédique à ce jour).
- Instabilité du ménisque latéral après blessure du LCA avec l'Université de Tokyo (Japon) et l'Université de Marseille (France).
- Étude de la décompensation du genou après rupture du LCA (projet avec les services de chirurgie orthopédique de l'Université de Paris, de l'Université Reims-Champagne et de l'Université Libre de Bruxelles).
- Dépistage clinique des ruptures du LCA – construction et validation d'un score fonctionnel avec la Société Francophone d'Arthroscopie (SFA) et la Fondation Paul Bennetot de Paris (France).
- Gestion de la plateforme SFA datalake, le registre des pathologies articulaires de la SFA.
- Étude biomécanique de plaques d'ostéotomie tibiale et fémorale avec l'Université du Luxembourg.
- *Projet Healthy Living* destiné à réduire l'impact des blessures sportives au Luxembourg, en collaboration avec l'Université d'Amsterdam et avec le soutien de la CMCM.
- Expertise scientifique *du Luxembourg Institute for High Performance in Sports (LIHPS)*.
- *Projet Healthy Moves*, financé par la Fondation André Losch, en coopération avec le CHL, qui étudie la démarche des enfants atteints d'infirmité motrice cérébrale.

Reconnaissances internationales

- En étant accepté comme un des onze centres d'excellence de recherche pour la protection de la santé des athlètes, le LIROMS a obtenu une des plus hautes reconnaissances internationales dans le domaine de la médecine du sport par le Comité International Olympique (CIO). LIROMS y collabore dans le cadre du consortium Re-FORM (Reseau Francophone Olympique de la Recherche de Médecine du Sport) avec les Universités de Genève (Suisse) et de Liège (Belgique), l'Institut National des Sports du Québec à Montréal (Canada) et l'Institut National du Sport et de la Performance (INSEP) de Paris (France). En 2022, la réaccréditation de ce consortium a été obtenue avec succès.
- Un étudiant en doctorat à la VUB (Belgique) a continué à travailler sur l'influence de la fatigue sur la fonction cérébrale et l'instabilité chronique de la cheville dans le cadre de la *Luxembourg Chair for Translational Research in Human Motion, Sports Injury Prevention and Health*.
- Présentations des travaux scientifiques lors de multiples congrès internationaux en chirurgie orthopédique et en médecine du sport.
- Reconnaissance comme membre du jury par l'Agence Nationale de la Recherche en France dans le processus de sélection de projets de recherche dans le sport de très haut niveau en vue d'augmenter le nombre de médailles françaises aux Jeux Olympiques de Paris 2024.
- Reconnaissance comme membre du jury par le *Swedish Sports Science Research Council*.

- Création de nouvelles collaborations et de nouveaux réseaux internationaux avec : Université de Porto (Portugal), Vrije Universiteit Brussel (Belgique) en tant que membre du comité d'évaluation du doctorat, membre du comité directeur du réseau HEPA Europe, membre du jury nommé par le *Ministerium der Deutschsprachigen Gemeinschaft* (Belgique), Université Claude Bernard Lyon 1 (France), Aspetar Hospital, Doha (Qatar).

Organisation de conférences et symposiums

- L'Académie luxembourgeoise de médecine, de kinésithérapie et des sciences des sports intégrée au LIROMS a organisé 10 conférences ou séminaires en association avec ses partenaires (CHL, LIHPS/COSL, Société Luxembourgeoise de Kinésithérapie de Sport (SLKS), Société Luxembourgeoise de Médicine de Sport (SLMS)).
- Avec ReFORM, organisation en ligne du *Young Researchers Day*.
- Collaboration à la formation de master en médecine du sport, avec la *Gesellschaft für Orthopädisch-Traumatologische Sportmedizin (GOTS)* et l'Université de Krems (Autriche) à la *Sportfabrik* et à la Coque.
- Organisation du congrès annuel de la GOTS qui a eu lieu de 15 à 17 juin 2023 à Luxembourg.
- D'autres distinctions ont été reçues cette année, notamment celles de la meilleure présentation et comme reconnaissance de l'académisation de la kinésithérapie au Portugal.

La *Sportfabrik*, laboratoire biomécanique de sport de haut niveau à Differdange.

Sous la responsabilité du LIHPS et conformément au programme gouvernemental 2018-2023, ce laboratoire d'analyse du mouvement est devenu le centre d'innovation et de haute technologie au plus haut niveau international pour les athlètes luxembourgeois afin d'améliorer leurs performances sportives et de prévenir les blessures et lésions de surcharge. Par ailleurs, la mission secondaire de la Sportfabrik est de poursuivre, développer et diffuser ses connaissances scientifiques très spécifiques à travers des projets de recherche, des programmes ou des activités pédagogiques en collaboration avec d'autres acteurs publics et privés au Luxembourg et au-delà. Depuis trois ans, LIROMS apporte son expertise dans la conception, la planification et l'installation des équipements scientifiques en coordonnant le travail des partenaires publics et privés impliqués. Le LIROMS a reçu la responsabilité de la gestion quotidienne du laboratoire de mouvement et des tests de performance des athlètes d'élite luxembourgeois et a contribué à l'élaboration de sa conceptualisation.

Vue détaillée des chercheurs et du personnel de recherche en 2023 par département :

Personnel en 2023 par département		Effectif			Équivalent Temps Plein		
		H	F	Total	H	F	Total
LIROMS	*Chercheurs*	5	2	7	3,9	0,4	4,3
	Techniciens	0	2	2	0	1,8	1,8
	Personnel d'innovation	1	1	2	0,5	0,2	0,7
Grand total		**6**	**5**	**11**	**4,4**	**2,4**	**6,8**

Personnel en 2023 : CDD et CDI (en personnes physiques) :

Personnel en CDI et CDD	Effectif			Équivalent Plein Temps		
	H	F	Total	H	F	Total
CDI	2	2	4	2	1,8	3,8
CDD	4	2	6	1,4	0,4	1,8
Doctorants AFR en CDD	0	0	0	0	0	0
Autres doctorants en CDD (CORE, …)	0	0	0	0,5	0	0,5
Postdoc AFR	0	0	0	0	0,2	0,2
Autres Postdoc	0	1	1	0	0,2	0,2
Grand total	**6**	**5**	**11**	**3,9**	**2,6**	**6,5**

Nationalité du personnel :

LIROMS	2021			2022			2023		
	H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Luxembourgeoise	5	0	5	3	2	5	3	1	4
Belge	2	2	4	2	0	2	2	1	3
Française	0	1	1	0	2	2	0	2	2
Allemande	2	0	2	2	0	2	0	0	0
Autres EU	0	0	0	1	0	1	1	0	1
Non EU	0	1	1	0	0	0	0	1	1
Total (effectif)	**9**	**4**	**13**	**8**	**4**	**12**	6	5	11

Profession du personnel :

LIROMS		2021			2022			2023		
		H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Personnel RDI	*Chercheurs*	6	2	8	6	1	7	5	2	7
	Techniciens	1	0	1	1	1	2	0	2	2
	Personnel d'innovation	2	0,5	2,5	1	1	2	1	1	2
Personnel administratif		0,5	1,5	1,5	0	0	0	1	1	2
Personnel non lié à la recherche (Conseillers)		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total (effectif)		**9,5**	**4**	**13,5**	**8**	**3**	**11**	7	6	13

Mobilité (entrées et sorties de personnel) :

LIROMS		2021			2022			2023		
		H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Personnel entrant	*Chercheurs*	0,525	0,66	1,185	1	0	1	0	0	0
	Techniciens	0	0,38	0,38	0	2	2	0	0	0
	Personnel d'innovation	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personnel sortant	*Chercheurs*	0	0,25	0,25	0	0	0	0	0	0
	Techniciens	0,07	0	0,07	0	0	0	1	0	1
	Personnel d'innovation	0	0	0	0	0	0	0	0	0

6. ACTIVITÉS DES AGENCES INTERMÉDIAIRES DE RECHERCHE, D'INNOVATION ET D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

6.1 Fonds National de la Recherche (FNR)

Dans le cadre de sa démarche durable, le FNR a travaillé sur son plan d'action, dont l'organisation de séminaires de sensibilisation pour son personnel.

En cours de l'année, une évaluation externe de l'impact des programmes PEARL et ATTRACT a été entamée.

Dans une démarche d'amélioration continue, les rapports de suivi des instruments de financement ont été révisés et le nouveau processus a été mis en application dès mars.

En mai, le FNR a entamé un nouveau cycle des trois années de son système de management de la qualité selon la certification ISO 9001: 2015 (N°900326, ESCEM).

Les activités réalisées durant l'année pour atteindre les objectifs stratégiques fixés dans la convention pluriannuelle se résument comme suit :

Fortifier les fondations de la recherche publique

CORE[11]

Le FNR a reçu un nombre record de 194 propositions, dont 188 étant éligibles. Après évaluation des propositions par des experts internationaux indépendants, le FNR a sélectionné 41 projets (dont 13 propositions *CORE Junior* et 7 propositions dans le cadre des coopérations internationales bilatérales), financés à hauteur de 28,54 M€. Le budget a de nouveau été substantiellement augmenté vu le nombre élevé de projets évalués positivement. Malgré cette nette augmentation, 33 projets n'ont pas pu être retenus pour financement malgré leurs évaluations positives. Les six panels de sélection ont confirmé que le processus de sélection de projets est appliqué selon les plus hauts standards internationaux.

OPEN

Le FNR a reçu 6 propositions, toutes éligibles. Après évaluation par des experts internationaux, le FNR a sélectionné 3 projets financés à hauteur de 1,50 M€.

[11] *Les informations détaillées relatives aux différents instruments de financement du FNR (CORE, OPEN, INTER, etc.) sont disponibles sur le site www.fnr.lu*

INTER

Le FNR a évalué 160 propositions INTER (81 bilatérales, 79 multilatérales) et a accordé un financement à 40 projets INTER (23 bilatéraux, 17 multilatéraux) pour un engagement total de 17,3 M€. 58 projets sont encore en cours d'évaluation.

Le FNR a reçu 25 candidatures AFR bilatérales. Après évaluation, 8 candidatures avec 9 positions sont financées à hauteur de 1,85 M€ (7 doctorants et 2 postdoctorants : 6 Québec, 1 AFR NASA et 2 Singapour).

De plus, le FNR a évalué 19 propositions de mobilité (INTER Mobility) dont 13 ont été retenues pour un engagement total de 0,58 M€.

Il est à noter que dans le cadre du programme Fulbright, 3 projets (1 doctorat, 2 chercheurs confirmés) ont été retenus par le comité de sélection.

En 2023, le FNR continue de collaborer avec plus d'une vingtaine de partenaires internationaux. Il faut souligner que pour l'année 2023, le FNR a fait preuve d'une très grande activité dans les projets INTER, puisqu'un total de 23 demandes sur 81 ont été positivement évaluées. Dans le cadre de « WEAVE », 11 des 37 projets soumis ont été sélectionnés pour un financement. Précisons que 3 de ces projets ont été soumis de manière trilatérale et que 2 ont été acceptés et inclus dans les 11 projets susmentionnés.

Parallèlement, un accord-cadre a été finalisé en décembre 2023 avec les Fonds de recherche du Québec (FRQ) pour permettre un financement conjoint de projets de recherche dans le cadre du programme CORE du FNR tous les deux ans, en alternance avec les appels à projets dans le cadre du programme AUDACE des FRQ.

Par ailleurs, 17 des 79 projets soumis dans le cadre de coopérations multilatérales ont fait l'objet d'une évaluation positive.

Une nouvelle collaboration multilatérale a été formalisée au début de cette année avec GREEN ERA-Hub. Cette nouvelle initiative contribue à maintenir et à renforcer la position très concurrentielle de la recherche européenne dans les domaines de l'agroalimentaire et de la biotechnologie. Pour le premier appel de 2023, 2 des 7 propositions avec une participation luxembourgeoise ont été sélectionnées. De même, dans le cadre du programme EUROSTARS, 2 projets ont été retenus.

RESCOM

Le FNR a évalué 19 propositions et 16 ont été retenues pour un financement total de 0,45 M€.

AFR

Le panel d'experts a évalué un total de 93 propositions éligibles (70 IN + 23 OUT), parmi lesquelles 30 ont été retenues pour un financement à hauteur de 6,18 M€.

PEARL

Dans le cadre de l'appel, 1 projet PEARL a été soumis et retenu pour un financement total de 4,0 M€ (Dr Florian Kaiser, projet AQuaTSiC, LIST).

ATTRACT

En 2023, aucune proposition n'a été soumise. Suite au lancement de l'appel 2024, 4 pré-propositions ont été soumises vers la fin 2023.

PRIDE

Lancement de l'appel PRIDE 2023 et soumission de 15 propositions en fin 2023, postulant pour un financement de 170 chercheurs en formation. Évaluation en cours.

NCER-PD — National Centre of Excellence in Research on Parkinson Disease

Le financement FNR de ce NCER a été clôturé en 2023, et le projet continuera à fonctionner avec son propre financement.

NCER

1 projet a été soumis pour évaluation (Data Driven Energy Transition).

Contribuer à façonner le Luxembourg de demain

JUMP

Le FNR a évalué 18 propositions et accordé un financement à 5 projets lors de l'appel 2023-1 à hauteur de 1,33 M€. L'évaluation de l'appel 2023-2 est en cours.

Knowledge & Innovation Transfer Support (KITS)

Aucun projet n'a été soumis en 2023.

AGRICULTURE BRIDGES

Lors du deuxième appel à projets en coopération avec le ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement Rural (MAVRD), 6 propositions ont été évaluées et 3 propositions ont été retenues pour un budget global à hauteur de 2,10 M€, dont le FNR finance 1,05 M€. Il est prévu de lancer le prochain appel avec un intervalle de deux ans.

DEFENCE BRIDGES

Un nouvel appel dans le domaine de la défense (avec les sous-domaines de l'espace et des matériaux) en collaboration avec le ministère de l'Économie, Luxinnovation et la Direction de la défense du ministère des Affaires étrangères et européennes (MAEE) a été lancé en 2022. Au total, 60 projets ont été soumis et 21 d'entre eux ont été évalués par unpanel d'experts. Finalement, en 2023, 13 ont été retenus pour financement, dont 10 projets financés par le FNR pour un montant total de 5,24 M€ (dont 5 M€ du MAEE).

HEALTHTECH BRIDGES

Pendant l'appel 2023 dans le cadre de la coopération avec le ministère de l'Économie dans le domaine des technologies de la santé, 3 sur 5 propositions sont passées à la deuxième étape du processus de sélection. 2 projets ont finalement été sélectionnés avec un budget total de 3,02 M€, dont le FNR finance 1 M€. A noter que le ministère de la Santé contribue directement 0,05 M€ par projet.

HPC BRIDGES

Un appel à projets conjoint entre le FNR, le ministère de l'Économie et Luxinnovation a également été lancé en 2022 dans le domaine du calcul de haute performance (*High Performance Computing* – HPC). 10 propositions ont été soumises dans le cadre de la phase 1. 7 propositions ont été évaluées durant la phase 2, et 4 projets ont été sélectionnés pour un financement de 1,59 M€.

LUXAID BRIDGES

Début 2023, le FNR, la Direction de la coopération au développement et de l'action humanitaire du ministère des Affaires étrangères et européennes et LuxDev ont initié un premier appel à projets *Seedling*, pour financer des études de faisabilité et donner aux chercheurs la possibilité de rencontrer de nouveaux partenaires en vue d'initier des projets de recherche en matière de coopération au développement internationale. 10 propositions ont été sélectionnées sur un total de 41 projets soumis pour un financement de 0,13 M€. A la suite de cette phase préparatoire, un appel à projets de recherche a été lancé fin 2023.

Co-funded partnerships

1 projet a été soumis pour évaluation : Losch Centre for Rare Childhood Diseases, avec un co-financement par la Fondation Losch.

BRIDGES et Industrial Fellowships

Contrairement aux autres années, il n'y a eu qu'un seul appel par programme en 2023. 24 demandes au total ont été soumises pour BRIDGES et 17 pour Industrial Fellowships. 10 projets BRIDGES pour un financement de 3,74 M€ et 11 Industrial Fellowships pour un financement de 2,31 M€ ont été retenus après évaluation.

IPBG

Le FNR a reçu 3 propositions, toutes les 3 éligibles. Après évaluation par des experts internationaux, le FNR a sélectionné 1 projet pour un financement de 6 chercheurs en formation à hauteur de 0,96 M€. Deux projets sont encore en cours d'évaluation.

INITIATE

1 proposition a été soumise, et est en cours d'évaluation.

Ukraine add-on grants

En 2023, le FNR a décidé de poursuivre son soutien temporaire aux chercheurs réfugiés de la guerre en Ukraine en prenant en charge leurs coûts salariaux dans les institutions publiques de recherche luxembourgeoises pour les projets FNR en cours, pour une durée maximale de 18 mois. Ainsi en 2023, ce soutien s'élève à un total de 0,4 M€.

PSP

PSP-Classic : En 2023, le FNR a évalué 35 propositions de projets et a accordé un financement à 29 projets pour un engagement total de 0,97 M€.

PSP-Flagship : Le FNR a évalué 5 propositions de projets et a accordé un financement à 4 projets pour un engagement total de 1,5 M€.

Science of Science

Un contrat d'adhérence au groupe international de travail RoRI (Research on Research Institute) a été finalisé début 2023. Une enquête longitudinale sur l'évaluation des doctorants et le suivi des carrières a été lancée en janvier 2023 pour les doctorants qui ont été financés via un projet FNR. Les résultats de cette enquête sont disponibles. Les résultats d'un projet de recherche concernant les boursiers AFR vont être publiés début 2024 dans le journal *Research Policy*, un des périodiques académiques principaux dans le domaine. Les premiers CV narratifs ont été codés pour en mesurer l'impact.

Science in Society

Événements : Le FNR a continué, en collaboration avec la cellule scientifique de la Chambre des Députés, la 3e édition du *Pairing Scheme – Politics meets Research*, qui avait été lancé fin 2022. En 2023, une visite de Belval, des rencontres entre pairs, ainsi qu'une grande conférence internationale *Mégatendances* au Cercle Cité sur les liens entre le monde politique et celui de la recherche ont eu lieu. Le FNR a organisé également sa 13e édition de *Chercheurs à l'école* : 123 chercheurs ont participé à 71 sessions dans 25 lycées. Puis le FNR a organisé le Scicom Luxembourg, un événement rassemblant 95 communicateurs scientifiques. Ensemble avec le musée national d'histoire naturelle, le FNR a organisé le Science Festival, qui a connu sa 14e édition. 400 scientifiques ont animé 55 workshops et 5 Science Shows. 11.000 visiteurs étaient présents lors des quatre jours, dont 233 classes scolaires pendant la semaine.

Médias : Le FNR a lancé son projet *TAKE OFF – Science Challenge Show* , avec le recrutement des participants et la production des épisodes de la 1re série ainsi que le lancement sur les médias sociaux de contenus avec des influencers, des modérateurs et des candidats liés à TAKE OFF pour Instagram (environ 800 followers avant le début des diffusions sur RTL et Youtube), TikTok (environ 200 followers) et Youtube. Pour le format *Ziel mir keng ! De science.lu check*, 8 épisodes diffusés sur RTL Television et Youtube ont été produits. Sur Youtube seul, plus de 250.000 vues ont été comptées pour ces 8 vidéos, soit en moyenne plus de 30.000 vues/vidéo. Le FNR a développé un format spécifique pour promouvoir TAKE OFF sur Eldoradio (de Science Challenge Check) et a reconduit ses partenariats médias avec RTL Télé et RTL Radio, RTL Today, RTL 5 min, Radio 100,7, Tageblatt et Lëtzebuerger Journal.

science.lu continue à mobiliser et à fidéliser les lecteurs, avec 628k pages vues en 2023. Les réseaux Facebook (29k followers), Instagram (4.500 followers), YouTube (1moi million de vues) et TikTok (19.000 followers) sont également très largement suivis.

Formations : Organisation de 9 formations pour 73 participants en collaboration avec l'IFEN et le SCRIPT.

Le FNR a contribué à la rédaction de 2 livres : un premier livre *Wow* avec des expériences et dossiers pédagogiques pour enseignants, développé ensemble avec le SCRIPT, et un deuxième livre *50 essentials on science communication* développé ensemble avec l'Université du Luxembourg.

FNR AWARDS 2023

Pour la 15e édition, plus de 200 personnes ont pu assister en personne à la cérémonie. Les catégories qui ont été présentées cette année sont restées les mêmes, à savoir *Outstanding Mentor*, *Oustanding Scientific Achievement*, *Outstanding PhD Thesis* et *Oustanding Promotion of Science to the Public*. Au total 4 lauréats (ou équipes) ont été primés. Chaque prix est doté de 5.000 €.

Promotion des activités du FNR

Le FNR a procédé à une refonte de sa marque dans le but d'aligner les differents produits dans l'architecture globale de la marque FNR. Le site internet a été complètement refait en incluant le feedback des utilisateurs en vue d'améliorer l'expérience utilisateur. Le FNR communique régulièrement via son site internet fnr.lu ainsi que via ses canaux digitaux (LinkedIn, Twitter, Facebook, Instagram, YouTube et FNRInfo), pour informer la communauté scientifique et le grand public de ses activités, ainsi que des résultats de la recherche luxembourgeoise. La 3e saison du podcast *Mäin Element*, créé en collaboration avec le Lëtzebuerger Journal, a été publiée en 2023. Le FNR a également activement participé aux activités de Research Luxembourg.

Vue détaillée des chercheurs et du personnel de recherche en 2023 par département :

Personnel en 2023 par département		Effectif			Équivalent Temps Plein		
		H	F	Total	H	F	Total
Fonds National de la Recherche	*Chercheurs*	0	0	0	0	0	0
	Techniciens	0	0	0	0	0	0
	Personnel d'innovation	13	24	37	12,01	20,19	32,20
Grand total		**13**	**24**	**37**	**12,01**	**20,19**	**32,20**

Personnel en 2023 : CDD et CDI (en personnes physiques) :

Personnel en CDI et CDD	Effectif			Équivalent Plein Temps		
	H	F	Total	H	F	Total
CDI	13	23	36	12,01	19,00	31,01
CDD	0	1	1	0	1,19	1,19
Doctorants AFR en CDD	0	0	0	0	0	0
Autres doctorants en CDD (CORE, …)	0	0	0	0	0	0
Postdoc AFR	0	0	0	0	0	0
Autres Postdoc	0	0	0	0	0	0
Grand total	**13**	**24**	**37**	**12,01**	**20,19**	**32,20**

Nationalité du personnel :

Fonds National de la Recherche	2021			2022			2023		
	H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Luxembourgeoise	8	13	21	10	14	24	10	15	25
Belge	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Française	2	1	3	1	1	2	1	2	3
Allemande	1	3	4	2	3	5	2	3	5
Autres EU	0	3	3	0	4	4	0	3	3
Non EU	1	1	2	0	1	1	0	1	1
Total (effectif)	**12**	**21**	**33**	**13**	**23**	**36**	13	24	37

Profession du personnel :

Fonds National de la Recherche		2021			2022			2023		
		H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Personnel RDI	*Chercheurs*	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Techniciens	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Personnel d'innovation	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personnel administratif		12	21	33	13	23	36	13	24	37
Personnel non lié à la recherche (Conseillers)		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total (effectif)		**12**	**21**	**33**	**13**	**23**	**36**	13	24	37

Mobilité (entrées et sorties de personnel) :

Fonds National de la Recherche		2021			2022			2023		
		H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Personnel entrant	*Chercheurs*	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Techniciens	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Personnel d'innovation	0	2	2	2	2	4	0	2	2
Personnel sortant	*Chercheurs*	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Techniciens	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Personnel d'innovation	0	1	1	1	0	1	0	1	1

6.2 Luxinnovation

LUXINNOVATION
TRUSTED PARTNER FOR BUSINESS

Financements européens

Luxinnovation est le point de contact national pour les programmes-cadres européens pour la recherche et l'innovation. L'objectif de l'agence est d'augmenter la participation et le taux de réussite des acteurs luxembourgeois aux programmes et de les aider à identifier les opportunités de financement qui sont à la fois en accord avec les priorités nationales et avec leurs propres stratégies.

Soutien aux projets Horizon Europe

L'équipe des financements européens de Luxinnovation a soutenu les organismes luxembourgeois tout au long de l'année en identifiant les appels les plus appropriés, en vérifiant leurs propositions de projet et en les aidant à améliorer leur libellé, leur pertinence et leurs liens avec les politiques de l'UE.

Les résultats sont positifs : les candidats luxembourgeois ont eu un taux de réussite (au 14 décembre 2023) de 23,31% en 2023, un score meilleur que la moyenne européenne qui est de 18,76%. 147 nouveaux contrats Horizon Europe impliquant des participants luxembourgeois ont été signés en 2023. Ces projets ont reçu une contribution totale de l'UE de 60,86 millions €. 11,89 millions €, c'est-à-dire 19,5%, ont été attribués à des PME. En 2023, le Luxembourg a connu un grand succès dans les appels du cluster *climat, énergie et mobilité*. Les partenaires luxembourgeois, soutenus par Luxinnovation, qui ont participé à ces appels ont obtenu 14,27 millions € de financement.

Au niveau de la recherche publique et dans des domaines prioritaires tels que la transition verte, l'équipe de Luxinnovation a notamment aidé l'Université du Luxembourg à coordonner avec succès une proposition de projet particulièrement intéressante : LuxHyVal. Financé dans le cadre du prestigieux programme Clean Hydrogen, ce projet a pour objectif de lancer une vallée de l'hydrogène au Luxembourg afin de stimuler la pénétration de ce carburant. Il vise le déploiement d'initiatives en faveur de l'hydrogène vert sur l'ensemble de la chaîne de valeur, de la production locale à l'utilisation, en passant par le stockage et la distribution pour une série d'applications destinées à l'industrie et à la mobilité, tout en cherchant à se connecter aux infrastructures existantes et prévues. LuxHyVal produira 650 tonnes/an d'hydrogène vert, qui sera utilisé pour plusieurs applications finales dans le domaine de la mobilité (bus privés et publics, véhicules industriels légers) et de l'industrie (fabrication de métaux et de verre). Le projet a reçu 8 millions € de la Commission européenne et comprend, outre l'Université, 10 partenaires luxembourgeois (Paul Wurth, Encevo, Enovos, Luxenergie, SLA, TICE, Ceratizit, LIST, Luxmobility, et GPSS) et 6 autres partenaires internationaux provenant d'Allemagne, de France, d'Espagne, de la République tchèque, d'Ukraine et d'Australie.

Horizon Europe Day

L'édition 2023 de la journée Horizon Europe s'est tenue le 7 décembre au centre de la ville de Luxembourg. L'événement a été l'occasion d'inviter la communauté de l'innovation luxembourgeoise à faire le point sur la participation réussie du pays au programme de financement Horizon Europe.

L'événement a également été l'occasion d'explorer comment les outils de financement européens peuvent soutenir l'ensemble du parcours de l'innovation, de la recherche fondamentale à la validation du marché. Trois tables rondes ont été organisées afin de présenter des projets réussis à différents stades de leur maturation. L'événement, ainsi que la session de networking, ont attiré plus de 100 participants.

L'équipe des financements européens de Luxinnovation a également contribué à l'élaboration des futurs appels et partenariats du programme Horizon Europe. Les délégués de Luxinnovation ont participé à de nombreuses réunions des *programme committees* thématiques du programme Horizon Europe afin d'y représenter les intérêts et priorités des acteurs publics et privés du Luxembourg.

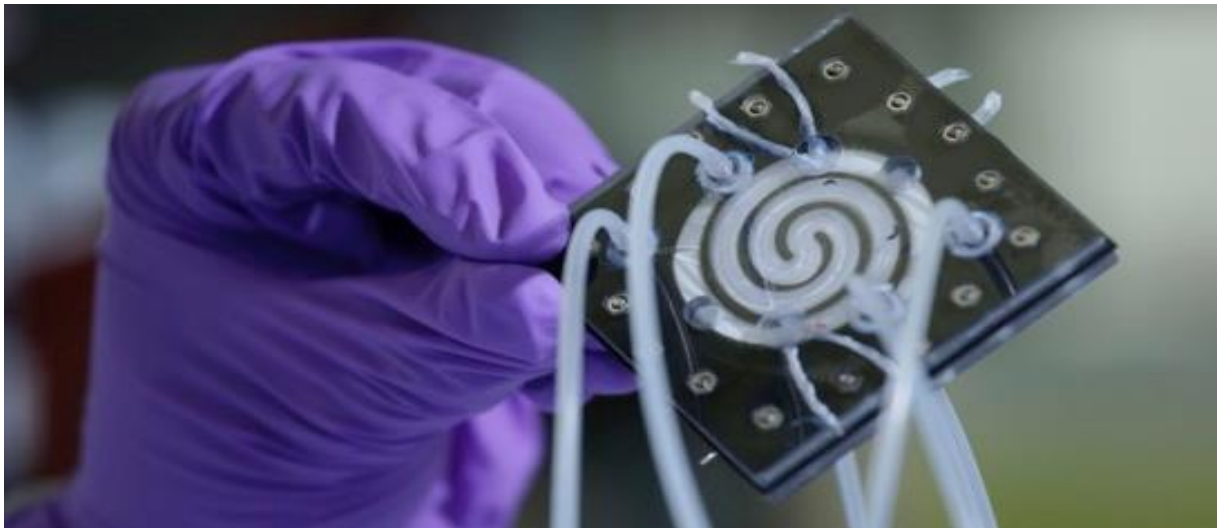
Le Digital Europe Programme et l'Innovation Fund

En 2023, Luxinnovation est devenu le point de contact national officiel pour un programme européen additionnel : le Digital Europe Programme, qui se focalise sur le pré-déploiement des technologies digitales avancées. L'agence soutient également les demandes de financement luxembourgeoises à l'Innovation Fund, une initiative soutenant la décarbonisation de l'industrie européenne. Cela lui permet de proposer un soutien plus global aux demandeurs de financement dans leurs démarches d'innovation.

Soutien aux collaborations publiques-privées de RDI

Stimuler les collaborations entre les entreprises et les centres de recherche publics est une priorité transversale dans toutes les activités de Luxinnovation. Cela concerne aussi bien le soutien aux entreprises nationales cherchant à lancer ou à développer des projets de R&D et d'innovation que les discussions avec des entreprises innovantes internationales potentiellement intéressées à s'installer au Luxembourg.

L'envergure de ce travail se traduit notamment en le nombre de demandes d'aide RDI nationale soumises avec le soutien de l'agence. Parmi les 61 demandes d'aide RDI soumises au ministère de l'Économie avec le soutien de Luxinnovation, 26 étaient des projets de collaboration avec des organismes de recherche publics. 10 de ces 26 demandes étaient issues des *joint calls* réalisés en collaboration avec le FNR.



6.3 Luxembourg Media and Digital Design Centre GIE

Le Luxembourg Media and Digital Design Centre GIE (LMDDC) a été créé le 18 décembre 2020 et est issu d'une initiative entre le MESR, le MENJE et le LIST. Il a pour but de soutenir les acteurs de l'enseignement digital au Luxembourg dans leurs efforts d'innovation et de digitalisation.

Les missions du LMDDC sont les suivantes :

- opérer et développer une plateforme d'hébergement destinée à l'apprentissage numérique ;
- réaliser une activité de veille et d'intelligence économique dans l'apprentissage numérique ;
- fournir du conseil et de l'aide en vue de soutenir les innovations en matière de formation numérique ;
- concevoir et produire des médias et des contenus numériques innovants.

Le LMDDC opère ses services sous la marque *Skill Tech Studio* et ses dérivés, actuellement *Skill Tech Café* pour les activités de veille et de dissémination et *Skill Tech Tools* pour les activités liées à la plateforme technologique.

Resources humaines et infrastructure

Après avoir effectué une étude de l'existant et des besoins en matière de stratégie, d'activité et d'outillage de l'apprentissage digital auprès de 16 institutions publiques en 2021 afin d'établir la stratégie et le cadre de ressources matérielles et humaines du GIE, et après avoir mis en place l'administration ainsi que l'outillage et les processus supports en 2022, deux vagues de recrutements ont eu lieu en 2023. Les trois managers en charge respectivement de la plateforme technique, du design multimedia, et de la gestion des partenariats, des projets et des activités de veille et de dissémination ont été recrutés début 2023. Les trois équipes opérationnelles ont été ensuite complétées par quatre nouveaux collaborateurs (UI/UX Designer, Multimedia Designer, Instructional Design Engineer et Full Stack Developer).

Le bureau unique situé dans le bâtiment Terres Rouges à Belval étant devenu trop exigu, le LMDDC a déménagé dans le bâtiment LUXMILL (toujours à Belval), où il occupe temporairement un espace de *co-working* dans l'attente de l'aménagement des 400m² du rez-de-chaussée du même bâtiment où il devrait s'établir définitivement.

L'infrastructure technique pour l'hébergement des outils de gestion, de la plateforme et la délivrance de services en ligne a débuté avec l'acquisition de plusieurs serveurs hébergés dans le « data center » de la Fondation RESTENA, complétés par une infrastructure de stockage de données et d'archivage. Le LMDDC a également acquis une série d'outils hardware et software pour la production de médias digitaux d'apprentissage (tels que caméras, microphones, casques de réalité virtuelle et augmentée, *Motion Capture*, logiciel d'édition graphique, de montage video, d'édition 3D, etc.). Il a également mis en place un serveur et une série de postes de travail mobiles. Il s'est enfin doté d'une capacité en Intelligence Artificielle pour l'inférence, l'apprentissage machine et le rendu graphique intégrés aux instruments digitaux d'apprentissage et aux outils de production de ceux-ci. Conformément aux observations collectées lors de l'étude, l'infrastructure technique du LMDDC est basée essentiellement sur du logiciel open-source, sur des standards d'interopérabilité ouverts et sur un hébergement souverain au Luxembourg. L'objectif est de garantir une total liberté opérationnelle aux partenaires du LMDDC sans leur imposer la prise de licence propriétaire d'aucune sorte.

Le développement d'une équipe managériale et opérationnelle, ainsi que de l'infrastructure ont permis au LMDDC de développer ses premiers services et de lancer ses premiers projets.

Activités

En complément du site web institutionnel (https://www.lmddc.lu), un portail d'information à destination du grand public et des acteurs de l'apprentissage a été lancé (https://www.skilltech.cafe). Il donne accès à des articles et des ressources média liées à l'apprentissage digital et aux activités de dissémination du LMDDC.

Une première version du portail d'accès aux outils digitaux mis à disposition des acteurs de l'apprentissage digital a été développée en 2023 et est en passe d'être ouverte au public au tout début 2024 (https://www.skilltech.tools).

Le 19 octobre 2023, le LMDDC a organisé au SKIP (Belval) son premier « hands-on workshop » destiné aux acteurs de l'apprentissage et ayant pour but de leur faire découvrir une technologie digitale particulière, de tester des prototypes d'application, de découvrir des scénarios d'application abordables tant techniquement que financièrement et d'éveiller leur propre créativité. Le premier épisode de cette série de workshops intitulée *EdTech Speed-Dating With…* a été consacré à l'Intelligence Artificielle. À côté des présentations et des *User Stories*, six prototypes d'outils basés sur des solutions AI open-source et hébergés sur le serveur mobile sans connexion internet ont été développés par les ingénieurs du LMDDC et ont pu être testés par les participants. Ils seront rendus accessibles sous licence Open-Source et seront intégrés prochainement dans la plateforme.

Une communication régulière a été mise en place via le site web et complétée par les réseaux sociaux LinkedIn et X (ex-twitter). Les activités de veille ont été soutenues par la participation du LMDDC à plusieurs conférences et salons professionnels en Europe, impliquant la participation de collaborateurs en tant qu'orateurs ou intervenants dans des panels Le LMDDC a également disposé d'un stand au *EdTech summit* à Luxembourg organisé par le SCRIPT et la House of Startups.

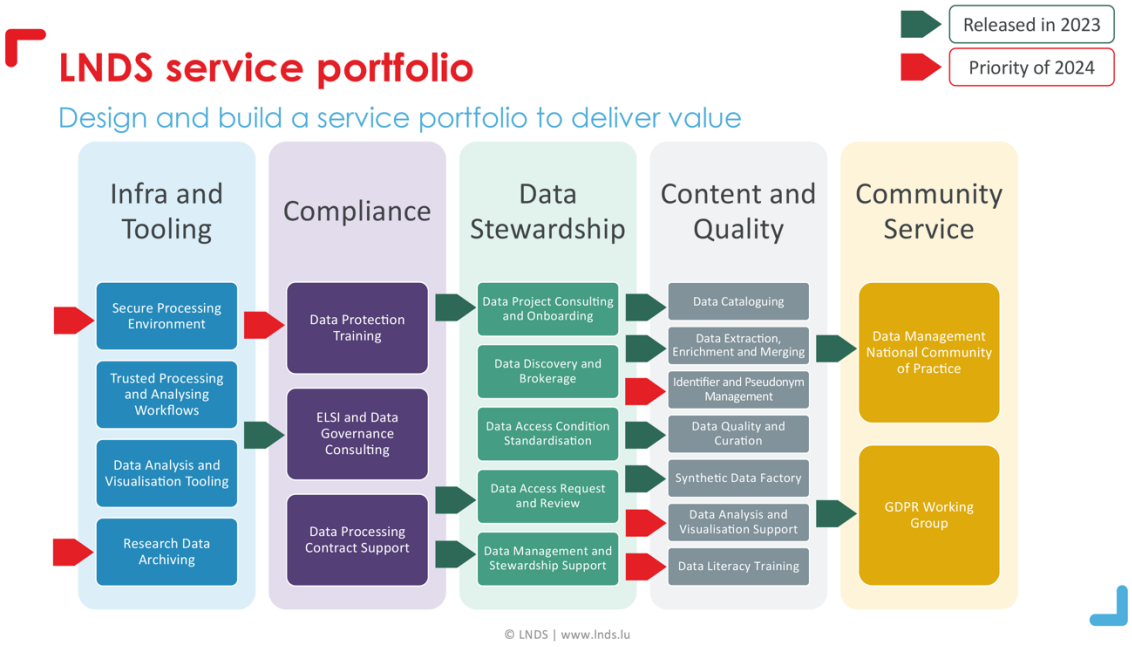
L'année 2023 a vu le lancement de plusieurs projets avec le LIST, Post, l'INAP, l'INAPS (anciennement ENEPS) et le DLH. De nombreux contacts avec d'autres partenaires potentiels tant publics que privés ont été établis pour constituer un large portefeuille d'opportunités de collaborations en attente de validation de leur financement. Le LMDDC est, avec le LIST, membre d'un consortium de projet INTERREG-NWE qui a été accepté et qui débutera en 2024. En tant qu'infrastructure de recherche, le LMDDC est également engagé dans des discussions avec le LIST, l'Université du Luxembourg et le LISER en vue d'apporter un support méthodologique et technique en matière d'apprentissage digital à des projets de recherche nationaux et européens qui seront soumis au cours de l'année 2024.

6.4 Luxembourg National Data Service (LNDS)

En 2023, le Luxembourg National Data Service (LNDS) a atteint sa vitesse de croisière, après la création du PNED GIE en juillet 2022 et le premier onboarding des employés en novembre 2022. Ces progrès ont été démontrés et célébrés le 4 décembre 2023, avec un événement de lancement formel et la première édition de son événement phare, le Data Summit Luxembourg, au European Convention Center au Kirchberg. La deuxième édition du Data Summit Luxembourg est déjà prévue pour le 11 décembre 2024.

La ministre de la Recherche et de l'Enseignement supérieur, Stéphanie Obertin, a prononcé un discours d'ouverture lors de l'événement de lancement et a déclaré le LNDS officiellement *en service*. En effet, la mission première du LNDS est de servir ses partenaires de données, de soutenir la recherche, l'innovation et l'élaboration de politiques grâce à des données de haute qualité et de permettre la participation de la recherche publique et des acteurs privés à la chaîne complète de création de valeur des données.

Au cours de sa première année d'existence, le LNDS a commencé à développer un riche portefeuille de services d'habilitation des données ainsi qu'une suite d'outils et d'infrastructures de soutien. Dix services initiaux et cinq outils logiciels ont été lancés en production, à un niveau de produit *minimal viable*. Tous les services et outils ont été créés en collaboration avec des partenaires dans le cadre de projets de données concrets, ce qui a permis de les valider dans des environnements réels. Tous les services et outils seront développés en 2024 conformément à leurs feuilles de route respectives. Plusieurs nouveaux services et outils sont prévus pour être ajoutés à ce portefeuille initial.



Alors que la moitié des ressources du LNDS est consacrée au développement de ces capacités (services et outils), l'autre moitié est allouée à des projets de données concrets. Les projets de données sont identifiés, définis et classés par ordre de priorité avec les différents partenaires de données du LNDS, dans une grande variété de domaines : santé, socio-économique, énergie, éducation, environnement. Sept de ces projets ont été présentés au Data Summit Luxembourg en décembre 2023, à différents stades de mise en œuvre. Les projets démontrent la grande variété des défis à relever : gouvernance et gestion des données, catalogage des données, analyse et visualisation des données.

Le LNDS a contribué à un projet de loi visant à mettre en œuvre la loi européenne sur la gouvernance des données au Luxembourg. Cette réglementation prévoit un large ensemble de services visant à doter le secteur public de la gouvernance et des outils nécessaires pour permettre l'utilisation secondaire des données du secteur public. Le LNDS se prépare à fournir plusieurs de ces outils et services, notamment des environnements de traitement sécurisés, des outils d'anonymisation et pseudonymisation, un soutien aux demandes d'accès aux données, etc. Parallèlement, le règlement européen sur l'espace des données de santé (European Health Data Spaces – EHDS) est en cours d'examen, et le LNDS a contribué aux négociations des États membres sur ce règlement à venir. Le projet Health Data Access Body a reçu un financement européen pour préparer la mise en œuvre de l'EHDS.

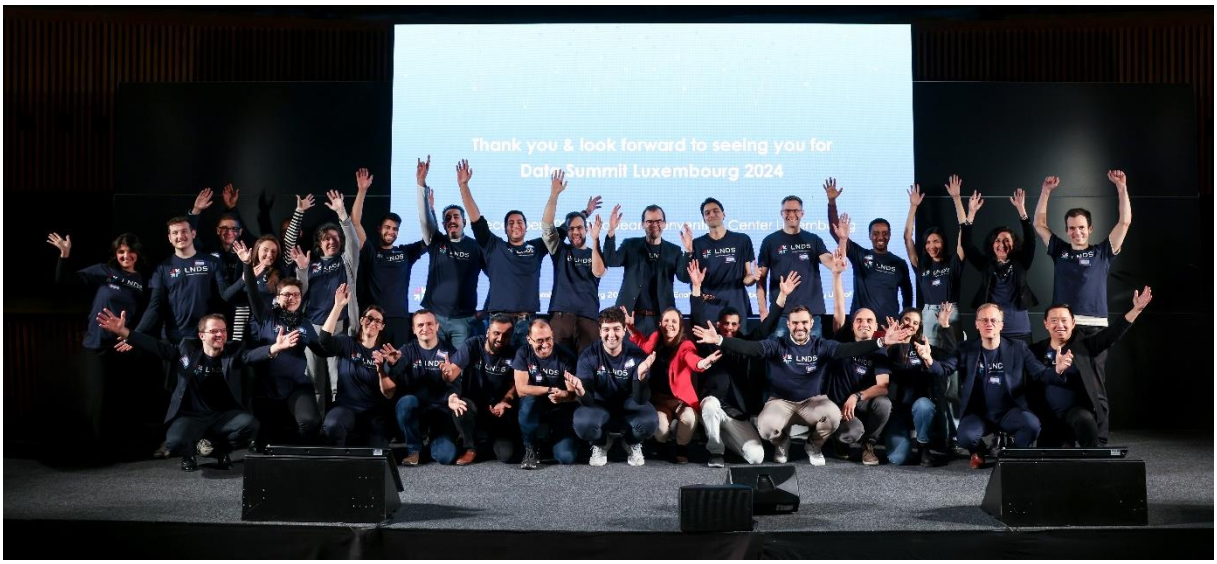
En complément, le LNDS participe à une multitude de projets financés au niveau international, principalement par l'intermédiaire de la Commission européenne. Ces projets permettent à l'organisation de travailler en réseau et d'accéder aux connaissances, grâce à la collaboration avec des partenaires renommés au sein de divers consortiums. Les projets financés au niveau international constituent également des plateformes de collaboration et de co-création internationales. La plupart de ces projets internationaux sont financés à moitié, certains même à totalité, ce qui apporte un financement supplémentaire au LNDS.

Involvement on European level

Making an impact also on European and international level

Enfin, l'équipe LNDS s'agrandit. L'organisation a constitué une équipe très diversifiée (21 nationalités, 39% de femmes) et très expérimentée, couvrant les différentes spécialités centrées sur les données. Les personnes recrutées sont issues du secteur public, de la recherche et du secteur privé. Le LNDS est géré dans une structure horizontale et agile. Ses forces motrices sont dans sa culture de confiance, agilité et transparence qui lui permet d'accroître la confiance de ses partenaires en matière de données et dans le domaine public. C'est extrêmement important, car le principal atout du LNDS réside dans les compétences de son personnel. En bref, il s'agit d'une activité humaine. En outre, les développements du LNDS ne se limitent pas à son personnel local. Le LNDS cherche à externaliser, lorsque l'expertise peut être trouvée par le biais de l'externalisation ou de partenariats. Par exemple, le développement du catalogue national de données du Luxembourg a été externalisé avec succès auprès d'un contributeur spécialisé dans le développement du logiciel libre CKAN.

À l'avenir, le LNDS continuera à développer ses capacités, ses services et ses outils, et à étendre son soutien à un ensemble croissant de projets de données ayant un impact, avec pour objectif d'avoir au moins cinquante projets de données finalisés ou en cours d'ici à la fin de 2024. Les résultats d'au moins dix des projets nommés seront présentés lors de son événement phare, le Data Summit Luxembourg, le 11 décembre 2024. Il s'agit là d'un défi important et ambitieux.



Personnel en 2023 : CDD et CDI (en personnes physiques) :

Personnel en CDI et CDD	Effectif			Équivalent Plein Temps		
	H	F	Total	H	F	Total
CDI	15	11	26	14,9	11	25,9
CDD	5	2	7	5	2	7
Doctorants AFR en CDD	0	0	0	0	0	0
Autres doctorants en CDD (CORE, …)	0	0	0	0	0	0
Postdoc AFR	0	0	0	0	0	0
Autres Postdoc	0	0	0	0	0	0
Grand total	**20**	**13**	**33**	**19,9**	**13**	**32,9**

Nationalité du personnel :

Luxembourg National Data Service (LNDS)	2021			2022			2023		
	H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Luxembourgeoise	0	0	0	1	1	2	1	3	4
Belge	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Française	0	0	0	0	1	1	5	2	7
Allemande	0	0	0	1	1	2	0	3	3
Autres EU	0	0	0	1	0	1	3	2	5
Non EU	0	0	0	1	0	1	10	3	13
Total (effectif)	**0**	**0**	**0**	**4**	**3**	**7**	**20**	**13**	**33**

Profession du personnel :

Luxembourg National Data Service (LNDS)		2021			2022			2023		
		H	F	Total	H	F	Total	H	F	Total
Personnel RDI	*Chercheurs*	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Techniciens	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Personnel d'innovation	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personnel administratif		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personnel non lié à la recherche (p.ex. enseignement)		0	0	0	4	3	7	20	13	33
Total (effectif)		**0**	**0**	**0**	**4**	**3**	**7**	**20**	**13**	**33**

6.5 Anefore

Créée en 2007 et placée sous l'autorité nationale du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse et du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Anefore est l'agence nationale chargée de la mise en œuvre des programmes Erasmus+ (E+) et Corps européen de solidarité (CES) au Luxembourg. Anefore est également le centre national Europass et Euroguidance, l'organisation d'assistance nationale eTwinning, l'unité nationale du réseau Eurydice et le correspondant national du réseau Youth Wiki. Eurodesk est sous-traité à l'Agence Nationale pour l'Information des Jeunes.

Le programme E+ concerne les secteurs de l'enseignement scolaire, de l'enseignement et la formation professionnels, de l'enseignement supérieur, de l'éducation des adultes, de la jeunesse et du sport. Le secteur de l'enseignement supérieur est celui qui bénéficie de la plus grande part du budget : pour l'appel à propositions E+ 2023, le budget communautaire disponible pour cofinancer des projets décentralisés du secteur de l'enseignement supérieur représentait 34,54% et s'est élevé à 4.468.438 €, correspondant à une augmentation de 31,89% par rapport au budget disponible de 2022.

Dans le cadre de l'appel à propositions E+ 2023, cinq des six établissements de l'enseignement supérieur qui détiennent la charte Erasmus pour l'enseignement supérieur (ECHE) ont soumis un projet de mobilité E+ (action clé 1) par rapport à quatre en 2022. En ce qui concerne les projets en faveur de la coopération (action clé 2), quatre propositions de projets ont été reçues en 2023, par rapport à deux candidatures en 2022.

Les cinq projets de mobilité ont été sélectionnés et cofinancés avec un montant total de 2.135.173 €. Ces projets permettront à 1.009 personnes de réaliser une mobilité E+. Concrètement, 679 étudiants pourront effectuer une mobilité d'études, 79 étudiants auront l'occasion d'effectuer un stage E+, 120 étudiants pourront suivre des programmes intensifs hybrides et 131 membres du personnel pourront réaliser des missions d'enseignement et/ou de formation.

En 2023, les destinations les plus prisées par les étudiants et le personnel correspondaient aux pays voisins comme l'Allemagne, la France et la Belgique. D'autres pays populaires étaient l'Espagne, le Portugal, l'Italie et l'Autriche. Pami les destinations plus lointaines, des pays comme la Colombie, le Japon ou encore le Sri Lanka ont accueilli plusieurs étudiants. 630 mobilités ont commencé au cours de l'année 2023. Parmi les participants figuraient 580 étudiants ayant bénéficié d'une bourse E+ moyenne de 2.500 €.

En ce qui concerne les projets en faveur de la coopération (action clé 2), deux des quatre propositions de projets ont été sélectionnées et ont bénéficié au total d'un cofinancement de 800.000 €. Il s'agit de deux projets de l'Université du Luxembourg : l'un concerne le développement de stratégies d'apprentissage en faveur de la santé, du bien-être et d'une mentalité de croissance ; l'autre vise le renforcement des capacités et technologies pour l'orientation vers les compétences vertes dans les universités européennes.

Quatre candidatures pour des mobilités individuelles relatives à des activités de formation et de coopération (TCA) ont été soumises, dont trois ont été sélectionnées. Les thèmes de ces formations étaient la progression de l'enseignement supérieur grâce aux nouveaux partenariats de coopération, l'internationalisation inclusive dans l'enseignement supérieur et l'engagement civique visant à favoriser une meilleure compréhension de l'Union européenne.

En somme, le budget total engagé en 2023 pour le secteur de l'enseignement supérieur s'est élevé à 2.936.883 €, ce qui représente un nouveau record de financement communautaire.

Anefore engage des efforts considérables pour offrir conseil et suivi sur mesure aux bénéficiaires et pour promouvoir les programmes et autres initiatives européennes gérés par l'Agence. Les événements qui ont spécialement marqué l'année 2023 ont été le *Summerfest* au sujet du programme E+ et des compétences numériques, et la conférence annuelle qui portait sur le développement durable et la transition verte, priorité phare du programme E+.

Anefore poursuit une collaboration étroite avec divers partenaires, tant au niveau national qu'européen. Située à eduPôle Walferdange, l'Agence met à profit sa proximité géographique avec les acteurs clés de l'éducation et de la formation au Luxembourg et continue à multiplier les opportunités d'échanges et de synergies.

7. ÉVÉNEMENTS MARQUANTS

En dehors des activités quotidiennes du ministère, plusieurs événements marquants de l'année 2023 méritent d'être soulignés :

Présentation du nouveau recteur de l'Université du Luxembourg

Lors d'une conférence de presse en date du 19 janvier 2023, Claude Meisch, ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, et Massimo Malvetti, secrétaire général du conseil de gouvernance de l'Université du Luxembourg, ont présenté le nouveau recteur de l'Université du Luxembourg, Jens Kreisel, qui a pris ses fonctions en date du 1er janvier 2023. Le mandat du recteur a une durée de 5 ans, une fois renouvelable (cf. *supra*, point 5.1. Université du Luxembourg).

Lancement du programme *National Centres of Excellence in Research* (NCER)

En date du 24 janvier 2023, le ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Claude Meisch, a présenté ensemble avec les responsables du Fonds National de la recherche (FNR), un nouveau programme de financement de la recherche intégrant les expériences d'un projet-pilote lancé en 2015 : les National Centres of Excellence in Research (NCER).

Ce programme constitue un élément important dans la réalisation des objectifs de la stratégie nationale de la recherche et de l'innovation adoptée par le gouvernement début 2020. Il offre un cadre structurant et un instrument de financement pour regrouper l'excellence de la recherche autour d'une mission présentant un intérêt sociétal important, en encourageant, conformément à la stratégie susmentionnée, la recherche transdisciplinaire de haut niveau et la collaboration intersectorielle.

Après un projet-pilote NCER, le National Centre of Excellence in Research on Parkinson's disease (NCER-PD), qui, depuis son lancement en 2015, est devenu un des exemples internationalement reconnus de meilleures pratiques scientifiques dans son domaine, tant en ce qui concerne les résultats et l'impact de la recherche que la manière dont elle est menée (cf. *supra*, point 6.1 Fonds National de la Recherche [FNR]). Deux des quatre projets NCER prévus pour la période 2022-2025, à savoir le NCER in Financial Technologies (NCER-FT) et le NCER Clinnova (médecine digitalisée), ont pu être lancés en mars et en avril 2023 respectivement (cf. *supra*, point 5.1 Université du Luxembourg).

Présentation de l'évaluation externe des centres de recherche publics

Après une première évaluation holistique des Centres de recherche publics (CRP) en 2018, le Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST), le Luxembourg Institute of Health (LIH) et le Luxembourg Institute of Socio-Economic Research (LISER) ont été systématiquement évalués pour la deuxième fois par des experts externes entre début 2022 et début 2023. Selon le principe des *Peer reviews*, les experts de la société d'évaluation suisse Interface ont évalué tous les départements de recherche, l'administration centrale ainsi que la direction de l'entreprise pour la période 2018-2021.

Le résultat global de l'évaluation, présenté le 12 juin 2023 dans le cadre d'une conférence de presse par le ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Claude Meisch, et l'expert en évaluation Stefan Rieder, est positif, tant en ce qui concerne la conception et le développement, la mise en œuvre que la quantité, la qualité et l'impact des activités (pour plus de détails cf. *supra*, point 1.2 Gouvernance).

Annonce de la création d'un nouveau Centre interdisciplinaire en droit européen

Lors d'une conférence de presse, le 21 septembre 2023, le ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Claude Meisch, et le recteur de l'Université du Luxembourg, Jens Kreisel, ont annoncé l'intégration des activités du Max Planck Institut Luxembourg (MPI) au sein de l'Université du Luxembourg et la création d'un nouveau Centre Interdisciplinaire en droit européen.

L'objectif de cette intégration, qui repose sur un accord entre le gouvernement luxembourgeois et la Max-Planck-Gesellschaft, est de développer et de promouvoir l'excellence de la recherche et de l'innovation au sein des structures de gouvernance nationales ((pour plus de détails cf. *supra*, point 1.2 Gouvernance et point 5.6 Institut Max Planck Luxembourg pour le droit procédural [MPI]).

Passation des pouvoirs

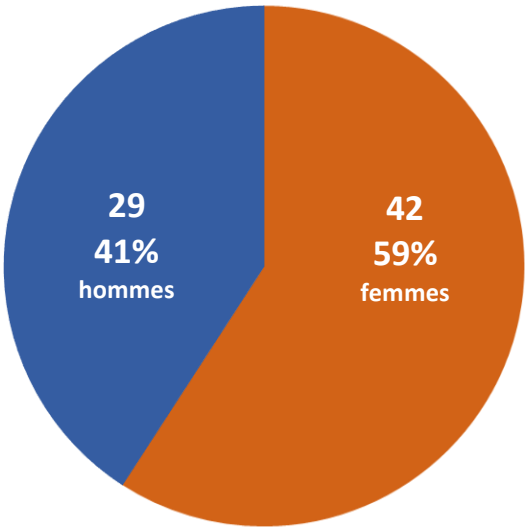
Suite aux élections législatives du 8 octobre 2023 et à la formation du nouveau gouvernement, une cérémonie de passation des pouvoirs entre le ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche sortant, Claude Meisch, et la nouvelle ministre, Stéphanie Obertin, a eu lieu le 17 novembre 2023.

Visites de travail auprès des centres de recherche publics et de l'Université du Luxembourg

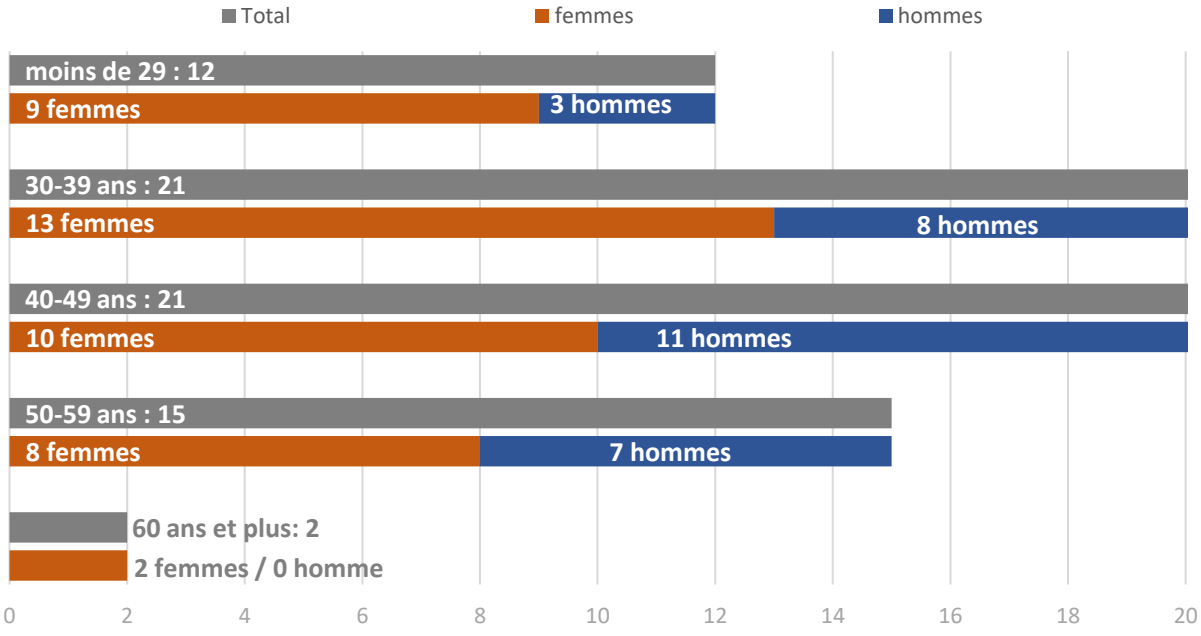
Entre le 30 novembre et le 15 décembre 2023, la ministre de la Recherche et de l'Enseignement supérieur, Stéphanie Obertin, a effectué des visites de travail auprès du Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST), du Luxembourg Institute of Health (LIH), de l'Université du Luxembourg et du Luxembourg Institute of Socio-Economic Research (LISER).

8. CHIFFRES CLÉS DU MESR

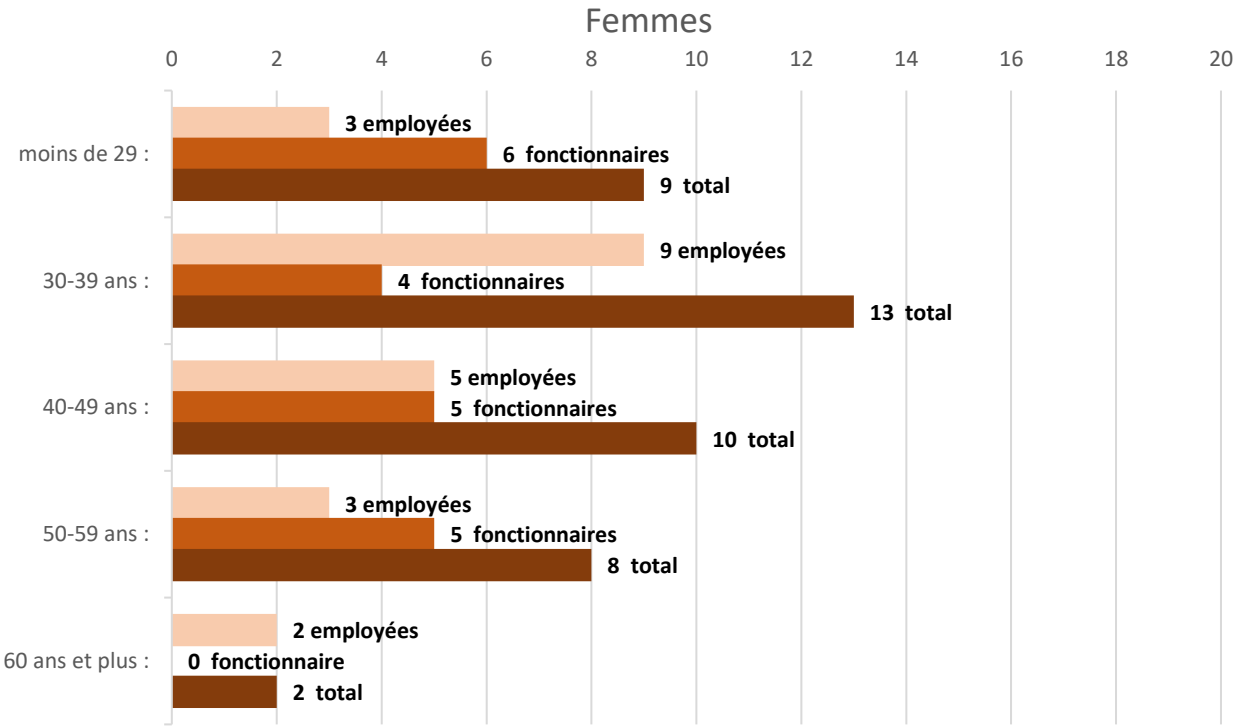
Personnel du MESR

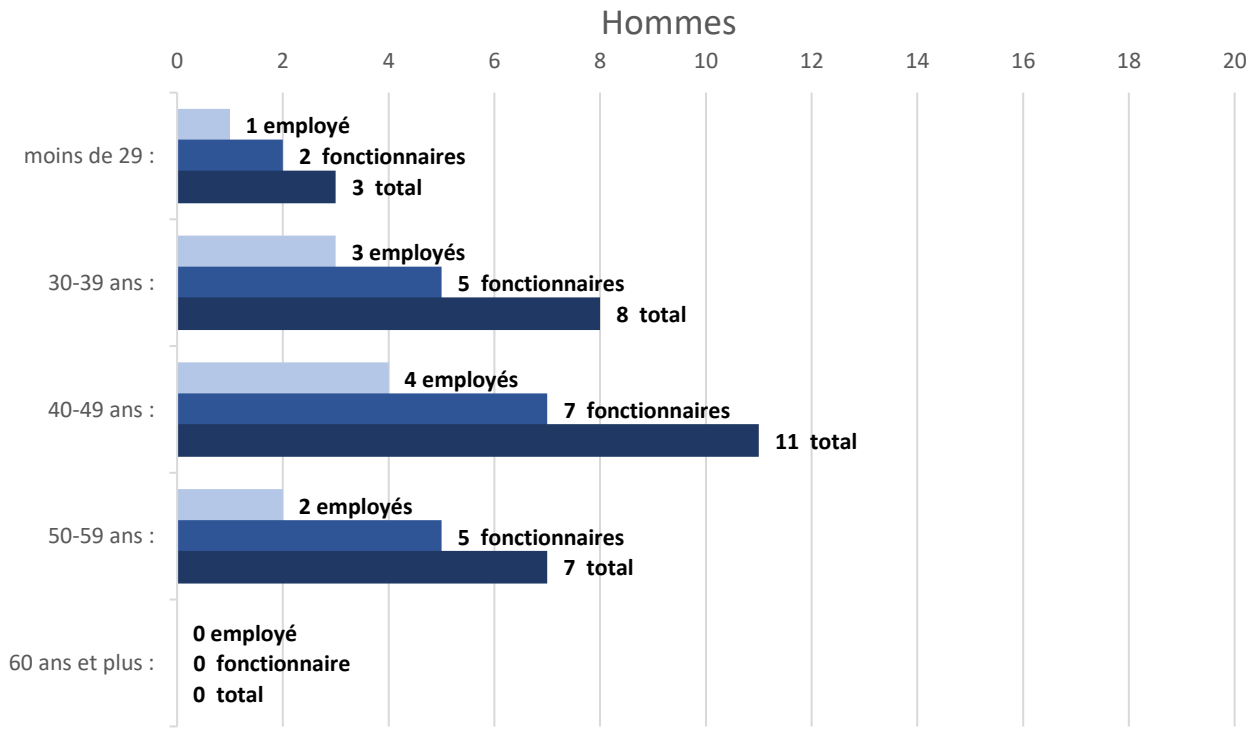


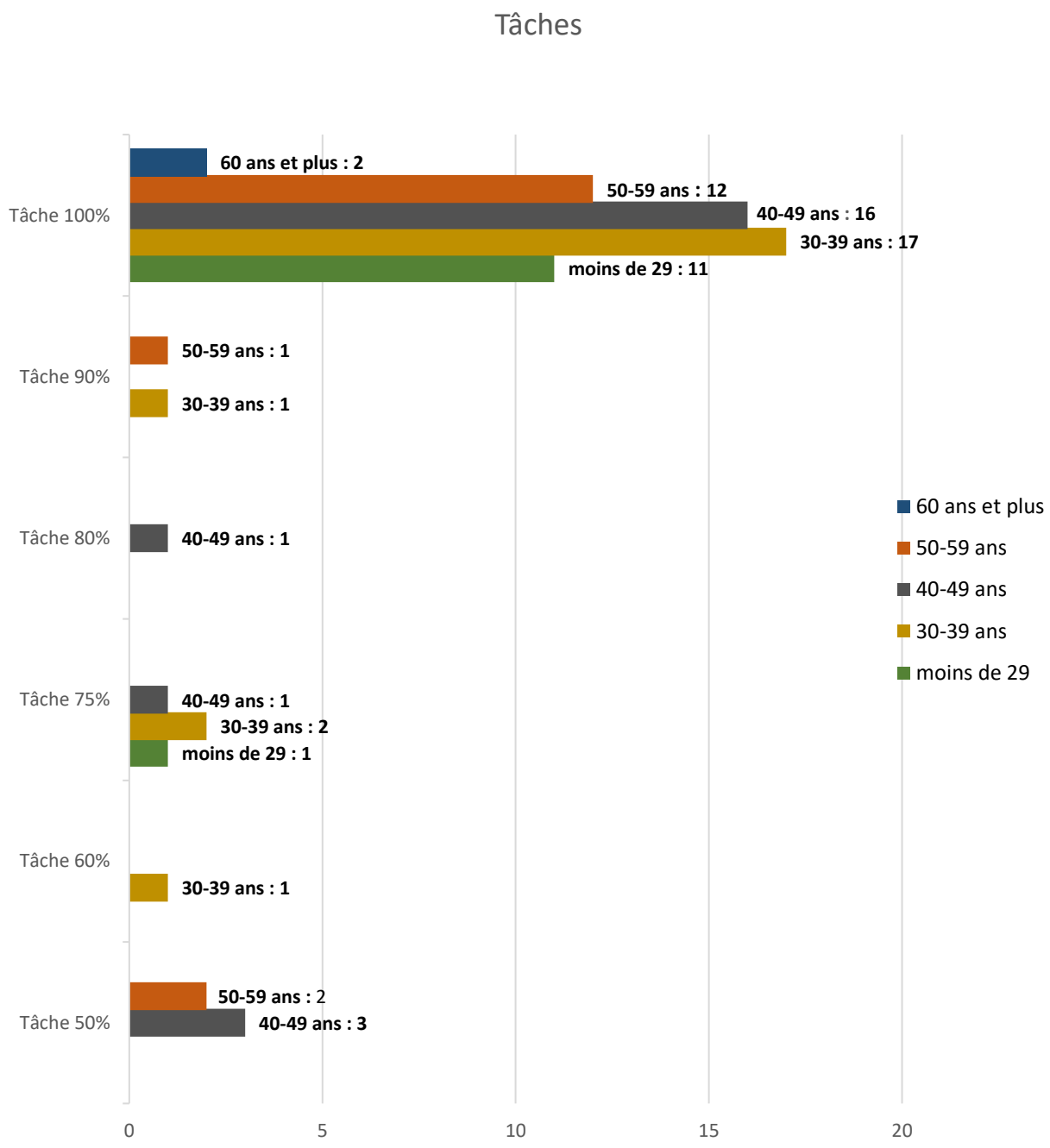
Chiffres par tranche d'âge



Chiffres par tâches






Tâches
Tâche 100%
60 ans et plus : 2
50-59 ans : 12
40-49 ans : 16
30-39 ans : 17
moins de 29 : 11
Tâche 90%
50-59 ans : 1
30-39 ans : 1
Tâche 80%
40-49 ans : 1
Tâche 75%
40-49 ans : 1
30-39 ans : 2
moins de 29 : 1
Tâche 60%
30-39 ans : 1
Tâche 50%
50-59 ans : 2
40-49 ans : 3
0
5
10
15
20
60 ans et plus
50-59 ans
40-49 ans
30-39 ans
moins de 29