



CHAMBRE DES DÉPUTÉS
GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Session ordinaire 2019-2020

JM/LW

P.V. ENEJER 09

**Commission de l'Education nationale, de l'Enfance, de la Jeunesse,
de l'Enseignement supérieur et de la Recherche**

Procès-verbal de la réunion du 25 février 2020

Ordre du jour :

1. **Adoption des projets de procès-verbal du 29 janvier et du 5 février 2020**
2. **Présentation de la stratégie nationale de la recherche et de l'innovation**

Révision à mi-terme des conventions pluriannuelles 2018-2021 des centres de recherche publics, du Fonds national de la recherche et de l'Université du Luxembourg

3. **Divers**

*

Présents : Mme Diane Adehm, Mme Simone Asselborn-Bintz, M. André Bauler, M. Gilles Baum, Mme Djuna Bernard, Mme Tess Burton, Mme Francine Closener, M. Paul Galles, M. Marc Hansen, Mme Martine Hansen, M. Fernand Kartheiser, M. Claude Lamberty, M. Georges Mischo remplaçant Mme Octavie Modert, M. Claude Wiseler

M. Claude Meisch, Ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche

M. Léon Diederich, Mme Christiane Huberty, M. Robert Kerger, M. Romain Martin, du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche

Mme Joëlle Merges, de l'Administration parlementaire

Excusés : Mme Octavie Modert, M. David Wagner

M. Sven Clement, observateur délégué

*

Présidence : M. Gilles Baum, Président de la Commission

*

1. Adoption des projets de procès-verbal du 29 janvier et du 5 février 2020

Les projets de procès-verbal susmentionnés sont adoptés.

2. Présentation de la stratégie nationale de la recherche et de l'innovation

Révision à mi-terme des conventions pluriannuelles 2018-2021 des centres de recherche publics, du Fonds national de la recherche et de l'Université du Luxembourg

• *Stratégie nationale de la recherche et de l'innovation*

Le représentant ministériel présente les grandes lignes de la stratégie nationale de la recherche et de l'innovation, pour les détails de laquelle il est renvoyé au document figurant en annexe du présent procès-verbal. Ladite stratégie vise à fixer un cadre général qui devra permettre à l'écosystème scientifique du Grand-Duché de se développer de manière ciblée pour qu'il contribue à faire du Luxembourg à l'horizon 2030 une société de la connaissance durable, diverse et numérique. A noter que la stratégie sous rubrique tient compte des documents de stratégie nationaux et internationaux déjà existants, tels que l'étude de l'OCDE sur la politique d'innovation du Luxembourg publiée en 2016, le Plan national intégré en matière d'énergie et de climat ou les propositions relatives aux priorités nationales pour la recherche publique, élaborées par le Fonds national de la recherche (ci-après « FNR ») en 2019. De même, des consultations ont été menées en amont avec les établissements de recherche publics dans le cadre d'un nouveau comité de coordination stratégique et avec tous les Ministères concernés.

Afin que le secteur de la recherche et de l'innovation puisse contribuer à la réalisation de la vision du Luxembourg pour 2030, il doit reposer sur le cadre suivant :

- une gouvernance, des infrastructures et des politiques coordonnées, comme par exemple les conventions pluriannuelles avec l'Université du Luxembourg, les centres de recherche publics et le FNR, ou le nouveau comité de coordination réunissant les acteurs précités sous la présidence du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche ;

- un cadre réglementaire et des instruments de financement qui permettent à la recherche d'être un moteur de l'innovation dans l'industrie, les services et le secteur public. Ainsi, le Gouvernement veillera à porter les investissements publics dans la recherche et le développement à un pour cent du PIB en termes de budget de l'Etat et à 0,8 pour cent du PIB en termes de dépenses dans la recherche publique. Parallèlement, de nouveaux instruments de partenariat entre le secteur public et le secteur privé, de même que des instruments pour la recherche orientée sur des missions, seront développés ;

- un ancrage solide dans la société : les activités pour la promotion scientifique, la sensibilisation quant à l'importance du savoir et de l'innovation ainsi que l'interaction entre les chercheurs et les décideurs politiques et économiques seront poursuivies et intensifiées.

La stratégie nationale de la recherche et de l'innovation définit quatre domaines prioritaires de recherche interdisciplinaires, à savoir :

- la transformation industrielle et des services : est visée la recherche dans les secteurs industriels dans lesquels le Luxembourg souhaite développer et consolider ses atouts, tels que les sciences des matériaux, l'industrie spatiale ou l'automatisation et la robotique ; le développement de nouveaux systèmes informatiques et de communication ; l'élaboration de nouvelles perspectives pour les secteurs économiques les plus importants du Luxembourg, comme l'industrie financière ;

- la santé personnalisée : est visée la recherche dans le domaine de systèmes biomédicaux complexes ; la compréhension, la prévention et le traitement de la transition entre santé et maladie ; les soins de santé basés sur les données ; la prise en considération d'aspects socio-économiques et comportementaux dans le cadre de la prévention de maladies et des changements de comportements ;

- l'éducation du 21^e siècle : est visée la recherche en matière d'environnements d'apprentissage et d'évaluation numériques innovants ; l'apprentissage dans une société multilingue et diverse ; l'égalité des chances en matière d'éducation ; l'éducation des adultes, le renforcement des compétences et la reconversion, l'apprentissage tout au long de la vie ;

- le développement durable et responsable : est visée la recherche dans le domaine de la lutte contre le changement climatique (efficacité énergétique, gestion intelligente de l'énergie), dans le domaine du développement économique (finance verte et durable, économie circulaire et du partage), dans le domaine du développement sociétal (migration et cohésion sociale, identités culturelles, patrimoine culturel et appartenance nationale) et dans le domaine du développement responsable (élaboration d'un cadre réglementaire et éthique pour une société basée sur les données).

En guise de conclusion, le Ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, M. Claude Meisch, souligne que la stratégie précitée n'est pas à considérer comme fixe et inaltérable, mais comme un processus continu, qui peut être adapté à la lumière de développements futurs et des discussions qui seront menées régulièrement avec les acteurs concernés. L'orateur souligne également que l'accent mis sur les quatre domaines prioritaires de recherche interdisciplinaires développés ci-dessus n'est pas contradictoire au principe de l'autonomie de la recherche, auquel le Gouvernement souscrit pleinement.

A noter qu'une stratégie nationale de l'enseignement supérieur sera élaborée en complément à la stratégie nationale de la recherche et de l'innovation.

Echange de vues

De l'échange de vues subséquent, il y a lieu de retenir succinctement les points suivants :

- M. Paul Galles (CSV) demande des renseignements supplémentaires sur la recherche en matière d'inégalités sociales. Le représentant ministériel explique que ce sujet à multiples facettes est au centre des activités de plusieurs équipes de recherche tant au niveau de l'Université du Luxembourg qu'au niveau des centres de recherche publics. L'intervenant cite notamment les travaux menés par le professeur Louis Chauvel à l'Université du Luxembourg, ainsi que les activités du « Luxembourg Institute of Socio-Economic Research » (« LISER »). A noter que le sujet de la cohésion sociale occupe également les chercheurs du département des sciences de l'éducation de l'Université du Luxembourg. Le défi consiste dorénavant à relier les constats obtenus par les différentes équipes de recherche et à fournir des perspectives pour l'avenir.

- M. Paul Galles (CSV) s'enquiert sur la façon de procéder pour élaborer les principes éthiques en matière de culture de la recherche. Le représentant ministériel explique qu'à ce sujet, l'Université du Luxembourg est en train de mettre sur pieds une unité de recherche dont la mission principale consiste à analyser les activités de recherche dans une perspective philosophique, éthique et juridique.

- Suite à une question de M. Paul Galles (CSV), il est expliqué que les assises de la recherche, dont la troisième édition aura lieu au cours du premier semestre 2020, rassemblent traditionnellement tous les acteurs de la recherche. Il est dorénavant prévu d'y

associer également les acteurs de la société civile, tels que des organisations non gouvernementales ou des syndicats professionnels par exemple.

- M. André Bauler (DP) rappelle que, dans le cadre de l'instruction parlementaire des projets de budget des recettes et dépenses de l'Etat, les Députés ont constaté à plusieurs reprises l'absence de données scientifiquement fiables sur le tissu économique et financier du Grand-Duché et l'interconnexion des différents facteurs de croissance qui le façonnent. L'orateur pose la question de savoir si la présente stratégie vise à remédier à cette déficience. Le représentant ministériel explique que l'interdisciplinarité constitue un des fils rouges de la présente stratégie, de sorte qu'il est prévu de relier davantage les travaux menés par l'Université du Luxembourg, d'une part, et les centres de recherche publics, d'autre part. Concernant le sujet relevé par M. André Bauler (DP), le représentant ministériel explique que l'interconnexion des facteurs de croissance de l'économie luxembourgeoise n'est pas seulement un projet de recherche qui intéresse l'Université du Luxembourg, mais qui pourrait également être analysé dans le cadre du projet de « digital twin », élaboré par le « Luxembourg Institute for Science and Technology » (« LIST »). Rappelons que ce projet a été présenté à la Commission en date du 6 novembre 2019.

- En réponse à une question de Mme Djuna Bernard (« déi gréng »), il est expliqué que, malgré l'accent mis sur les quatre domaines de recherche prioritaires définis dans la présente stratégie, les projets de recherche alternatifs resteront admissibles à l'attribution de fonds publics, notamment via le programme « OPEN » du FNR. Parallèlement, l'Université du Luxembourg est en cours de se doter d'une stratégie de prospective scientifique, dans le contexte de laquelle il est prévu de faire appel à des chercheurs développant des projets innovateurs qui sont trop précoces pour satisfaire aux critères de rigueur scientifique du FNR. A noter que le FNR a d'ores et déjà aligné ses critères pour l'attribution des subsides dans le cadre du programme CORE aux domaines prioritaires définis dans la présente stratégie.

- ***Révision à mi-terme des conventions pluriannuelles 2018-2021 des centres de recherche publics, du Fonds national de la recherche et de l'Université du Luxembourg***

Le représentant ministériel présente les éléments principaux de la révision à mi-terme des conventions pluriannuelles 2018-2021 des centres de recherche publics, du FNR et de l'Université du Luxembourg. Rappelons que cette révision permet de faire des ajustements que, d'une part, les institutions jugent nécessaires en vertu de l'évolution du contexte national et international, et que, d'autre part, le Gouvernement considère opportuns en vertu de la mise en œuvre du programme gouvernemental. A noter que la révision à mi-terme tient également compte de la mise en œuvre de la stratégie nationale de la recherche et de l'innovation susmentionnée.

Les points saillants de la révision à mi-terme se présentent comme suit :

- Université du Luxembourg : la dotation financière supplémentaire de 9,65 millions d'euros pour les années 2020 et 2021 vise à financer entre autres la mise en œuvre d'éléments de la stratégie digitale de l'Université, son rapprochement avec les centres de recherche publics, l'augmentation de l'offre de matériel et de formation de la bibliothèque ainsi que l'extension des heures d'ouverture de cette dernière, la création d'une filière en enseignement musical dans le cadre du bachelor en sciences de l'éducation, l'implémentation de nouveaux outils et d'applications numériques en vue d'une administration efficace ;

- LIST : la dotation financière supplémentaire de 1,78 millions d'euros pour les années 2020 et 2021 est destinée aux activités de recherche en relation avec le développement de solutions technologiques liées aux secteurs prioritaires du Luxembourg, notamment au

niveau du développement durable et de l'efficacité énergétique et du lancement des programmes « Smart Nation » et « Smart Space » ;

- « Luxembourg Institute of Health » (« LIH ») : la dotation financière supplémentaire de 1,83 millions d'euros pour les années 2020 et 2021 vise entre autres à soutenir les activités de recherche en matière de médecine du sport, le renforcement de la collaboration des acteurs luxembourgeois de la biomédecine et la mise en place d'un laboratoire de recherche clinique et translationnelle pour le développement de systèmes de surveillance « ambulatoires » ;

- LISER : la dotation financière supplémentaire de 2,34 millions d'euros pour les années 2020 et 2021 a trait à la révision à la hausse d'un certain nombre des indicateurs de performance de l'institut, notamment de ceux en relation avec la productivité scientifique et la qualité des publications ;

- FNR : aucune dotation financière supplémentaire n'est attribuée au Fonds, dont les plafonds d'engagement des trois objectifs stratégiques prévus dans la convention pluriannuelle sont néanmoins revus à la hausse ;

- « University of Luxembourg Competence Centre » : la dotation financière supplémentaire de 400.000 euros vise à étendre les activités du centre de gestion pour la formation continue et professionnelle de l'Université. A noter que ce centre a remplacé l'ancien Institut universitaire international Luxembourg (« IUIL »), suite à l'entrée en vigueur de la loi modifiée du 27 juin 2018 ayant pour objet l'organisation de l'Université du Luxembourg.

En résumé, le financement supplémentaire attribué dans le cadre de la révision à mi-terme s'élève à sept millions d'euros pour l'année 2020 et à neuf millions d'euros pour l'année 2021. A cela s'ajoutent les montants attribués dans le cadre du système de bonus de performance introduit afin de stimuler et de récompenser la participation des institutions de recherche publiques luxembourgeoises au programme-cadre de recherche européen Horizon 2020. Sur base des recettes obtenues par les différentes institutions dans le cadre d'Horizon 2020 respectivement du programme-cadre précédent de 2016 à 2018, un bonus de 4,5 millions d'euros a été alloué aux différentes institutions pour l'année 2019. Ce montant devrait augmenter à sept millions d'euros en 2020 et à neuf millions d'euros en 2021.

Au total, le montant de la dotation financière de l'Etat attribuée dans le cadre des conventions pluriannuelles 2018-2021 s'élève à 1,431 milliards d'euros.

Echange de vues

De l'échange de vues subséquent, il y a lieu de retenir succinctement les points suivants :

- Mme Martine Hansen (CSV) demande des informations supplémentaires au sujet de la mise en place d'une filière en enseignement musical dans le cadre du bachelor en sciences de l'éducation. M. Claude Meisch explique que cette démarche est à voir en relation avec la révision de la loi modifiée du 28 avril 1998 relative à l'enseignement musical, telle qu'annoncée dans le programme gouvernemental 2018-2023. Dans le cadre de ladite révision, il est, entre autres, prévu de définir des exigences en matière de formation des futurs enseignants et chargés de cours engagés auprès des conservatoires et des écoles de musique. Il n'est pour autant pas prévu que ces enseignants interviennent dans l'enseignement fondamental, où l'enseignement musical relève du champ de compétence des instituteurs titulaires. A noter que l'introduction de la filière précitée se fera en étroite concertation avec les conservatoires qui seront en charge du volet de la formation musicale des futurs enseignants en musique.

- Mme Martine Hansen (CSV) se renseigne sur les nouveaux outils et applications numériques à développer par l'Université du Luxembourg pour améliorer l'efficacité de son administration. Le représentant ministériel explique qu'il s'agit en outre de mettre à disposition de l'Université du Luxembourg les moyens financiers nécessaires pour le développement d'un nouveau système informatique pour la gestion des étudiants. Il s'agit là d'un processus chronophage et assez coûteux.

- Mme Martine Hansen (CSV) s'enquiert des démarches prévues afin d'élargir les activités de l'Université du Luxembourg en matière d'e-learning. Le représentant ministériel explique qu'à ce sujet, il est, entre autres, prévu d'étendre l'offre de matériel du « Luxembourg Learning Centre » à Belval, afin notamment de promouvoir l'apprentissage autonome des étudiants. A cela s'ajoute une initiative du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche en vue de créer, en collaboration avec tous les acteurs concernés, une structure servant de plateforme de services divers en matière d'e-learning.

- En réponse à une question de Mme Martine Hansen (CSV), il est expliqué que la dotation financière supplémentaire attribuée au LISER dans le cadre de la révision à mi-terme de la convention pluriannuelle 2018-2021 tient compte des activités de recherche supplémentaires mises en œuvre par cet institut suite à l'entrée en fonction de sa nouvelle direction en 2016.

- Mme Martine Hansen (CSV) s'enquiert des raisons pour lesquelles il a été décidé, dans le cadre de la révision à mi-terme de la convention pluriannuelle 2018-2021, de renforcer les activités de recherche en matière de médecine du sport au sein du LIH. Le représentant ministériel explique que ce sujet est à voir dans le contexte du domaine prioritaire de recherche de la santé personnalisée, défini dans la stratégie nationale de la recherche et de l'innovation susmentionnée. En effet, les études scientifiques montrent un lien étroit entre les capacités motrices d'un patient, et le risque de développer une maladie du système nerveux, telle que la maladie de Parkinson par exemple. La recherche en médecine de sport constitue donc un volet parmi plusieurs afin d'analyser au mieux le lien entre aspects comportementaux et la prévention de maladies.

- M. Paul Galles (CSV) demande des informations supplémentaires au sujet de la participation du secteur privé au programme-cadre européen de recherche Horizon 2020. Le représentant ministériel explique que, des 133 millions d'euros attribués par l'Union européenne dans le cadre dudit programme au Grand-Duché, environ 41,5 pour cent (50 millions d'euros) reviennent à des projets de recherche initiés par le secteur privé. Il s'agit là de projets relevant souvent du domaine des technologies de l'information et de la communication et regroupant des entreprises en provenance de plusieurs Etats membres de l'Union européenne.

3. Divers

Le Président de la Commission, M. Gilles Baum (DP), propose d'inviter à une prochaine réunion de la Commission, les représentants du Service de médiation scolaire de l'Education nationale afin de procéder à un échange de vues au sujet du rapport 2018-2019 dudit Service, publié en janvier 2020. Les membres de la Commission approuvent cette proposition.

M. André Bauler (DP) suggère à la Commission de se déplacer au « Luxembourg Centre for Contemporary and Digital History » (« C2DH ») afin de s'informer sur les activités de recherche récentes de cet institut. Les membres de la Commission approuvent cette proposition. La visite devrait avoir lieu au cours de l'automne 2020.

Luxembourg, le 25 février 2020

Le Secrétaire-administrateur,
Joëlle Merges

Le Président de la Commission de l'Education nationale,
de l'Enfance, de la Jeunesse, de l'Enseignement
supérieur et de la Recherche,
Gilles Baum

Annexe :

Document *PowerPoint* : Stratégie nationale de la recherche et de l'innovation pour le Luxembourg ; révision à mi-terme des conventions pluriannuelles 2018-2021 des centres de recherche publics, du Fonds national de la recherche et de l'Université du Luxembourg

MISSION DÉCRITE DANS LE PROGRAMME GOUVERNEMENTAL

- « ...une stratégie nationale de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation sera développée... »
- La stratégie nationale de la recherche et de l'innovation a l'ambition de dresser le cadre général, qui permettra dans les années à venir un développement ciblé de l'écosystème scientifique luxembourgeois visant à maximiser son impact sur le développement du pays et au-delà, tout en positionnant le Luxembourg comme un acteur internationalement visible à travers l'excellence de ses activités scientifiques.

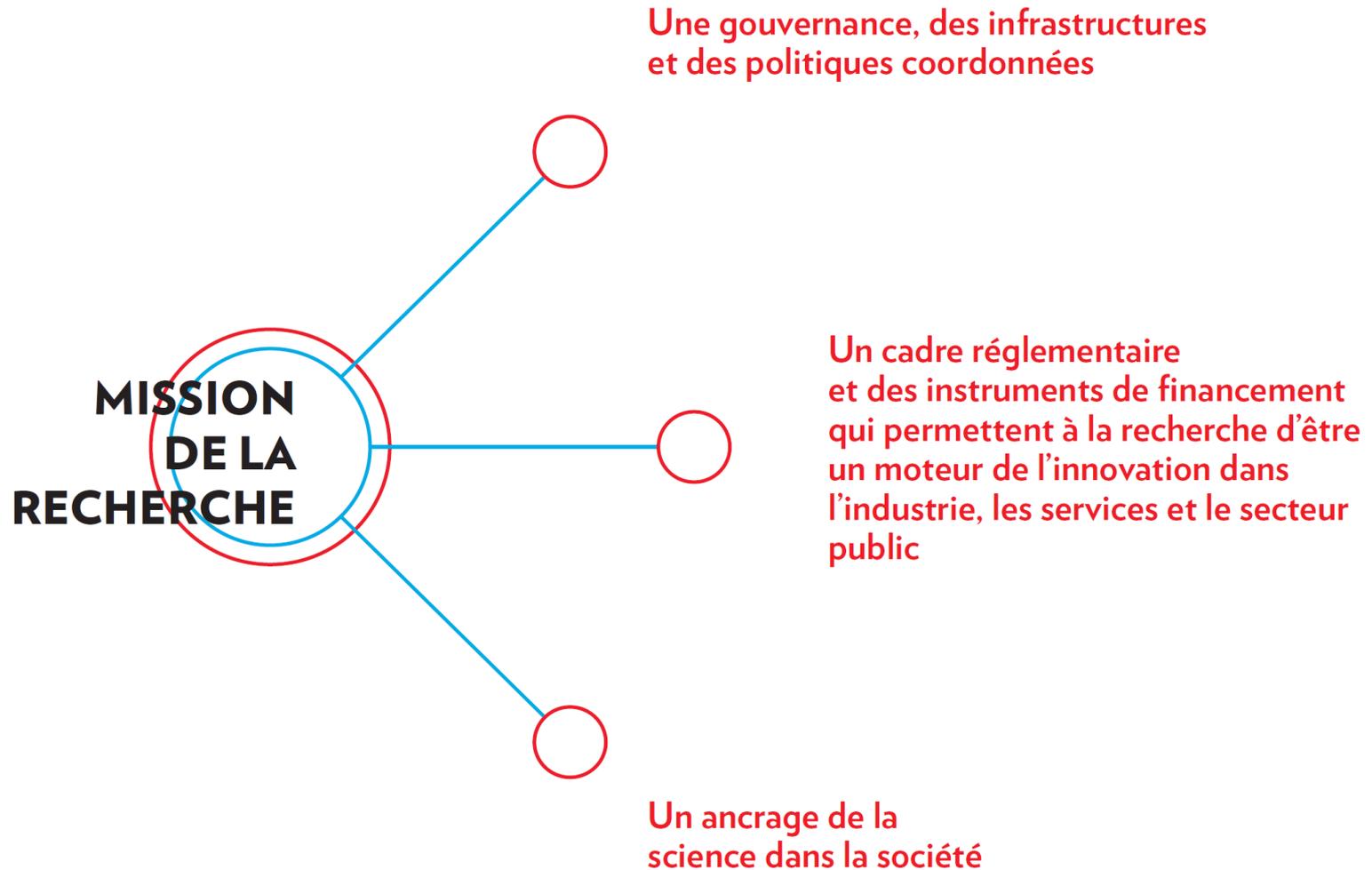


MÉTHODOLOGIE ET OBJECTIF

- Intégration de documents de stratégie nationaux et internationaux déjà existants, notamment une étude de l'OCDE publiée en 2016, ainsi que les propositions du FNR faites au MESR en avril 2019
- Consultation des acteurs nationaux de la recherche et des ministères concernés
 - Avril à novembre 2019
- Adoption par le Conseil de Gouvernement le 20 décembre 2019
 - Publication en décembre 2019 de l'appel CORE du FNR aligné avec la stratégie nationale
- Objectif principal:
 - **Aider le Luxembourg à travers l'écosystème de la recherche à réaliser à l'horizon 2030 la vision d'une société de la connaissance durable, diverse et numérique visant une amélioration de la qualité de vie pour tous les citoyens.**



RECHERCHE POUR « LUXEMBOURG 2030 » COMMENT REMPLIR LA MISSION?



RECHERCHE POUR « LUXEMBOURG 2030 »

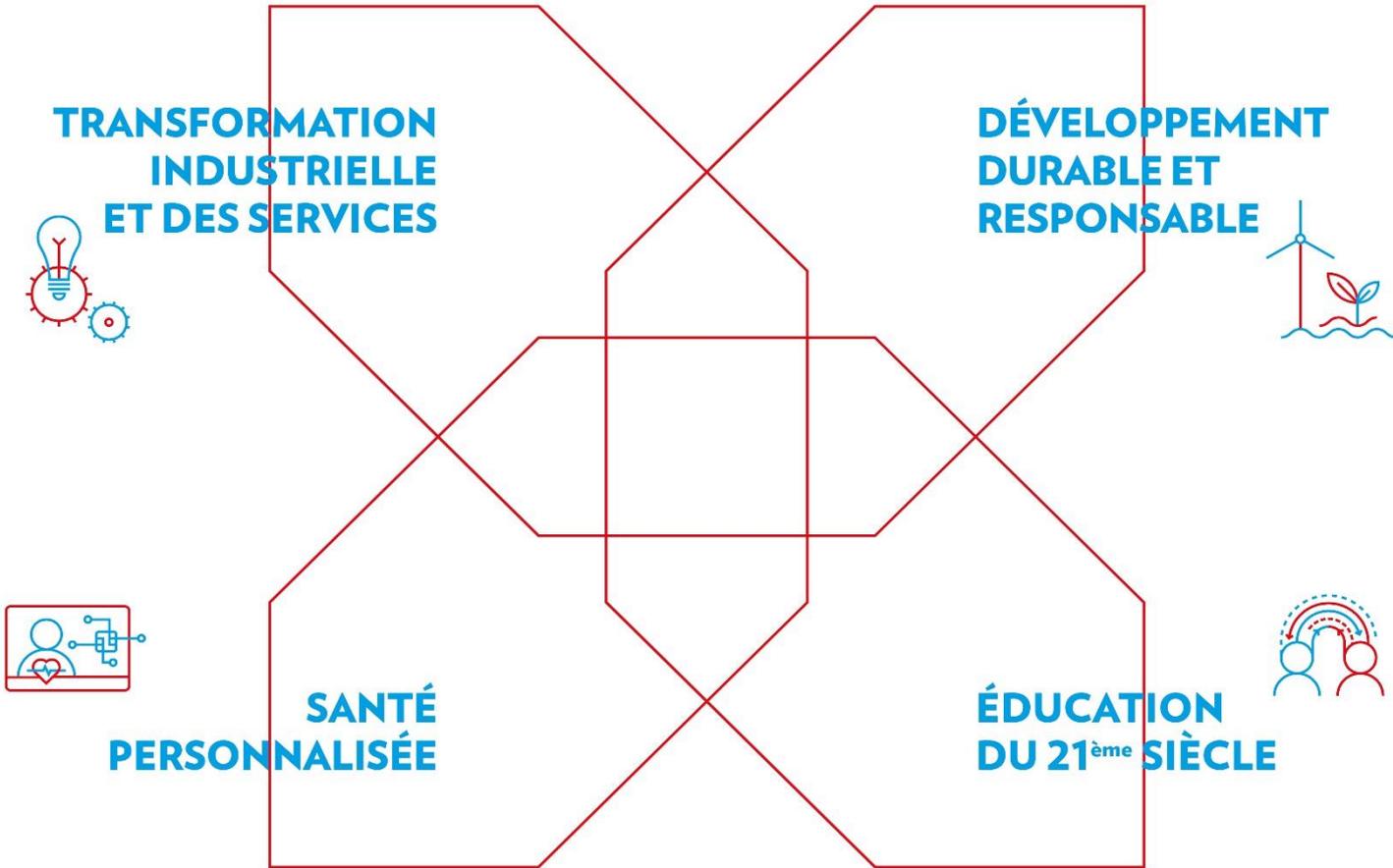
COMMENT REMPLIR LA MISSION?

- Objectifs 1,0% / PIB en termes de budget de l'Etat et 0,8% / PIB en termes de dépenses de recherche publique
- Conventions pluriannuelles
- Comité de coordination réunissant UL, LIST, LIH, LISER, FNR, MESR (présidence), afin d'améliorer la coordination entre les instituts de recherche
 - Initiative « Research Luxembourg » - promotion commune de l'écosystème de recherche
 - Création d'unités de recherche interinstitutionnelles
 - Infrastructures communes
 - Politiques communes (p.ex. transfert de propriété intellectuelle, intégrité de la recherche, open science et open data, attractivité des carrières et égalité des opportunités pour femmes et hommes)
 - Suivi et feedback par rapport à la stratégie nationale
- Nouveaux instruments de partenariat public-privé, public-public, public-public-privé
 - Nouveaux instruments pour faire de la recherche orientée sur les missions (« mission oriented research »)
- Promotion de la science à tous les niveaux
 - Implication du public
 - Interaction avec les décideurs politiques

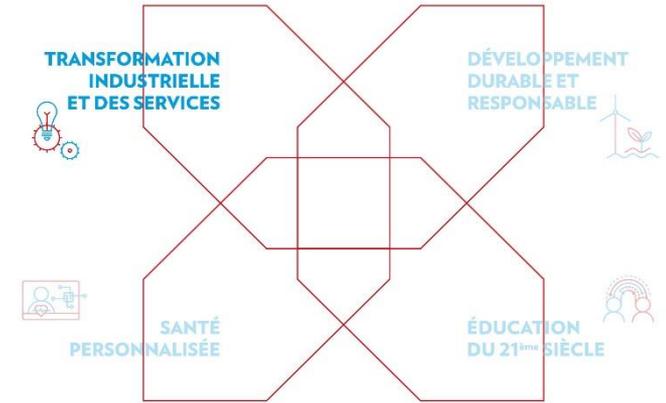


RECHERCHE POUR « LUXEMBOURG 2030 »

OÙ INVESTIR?



RECHERCHE POUR « LUXEMBOURG 2030 » OÙ INVESTIR?



Systèmes autonomes et intelligents, robotique pour la Terre et l'espace



et applications transformatives des technologies des registres distribués



Futurs systèmes informatiques et de communication



Outils fondamentaux, modélisation et simulation basées sur les données



Télécommunications spatiales, observation de la Terre et ressources spatiales



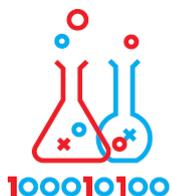
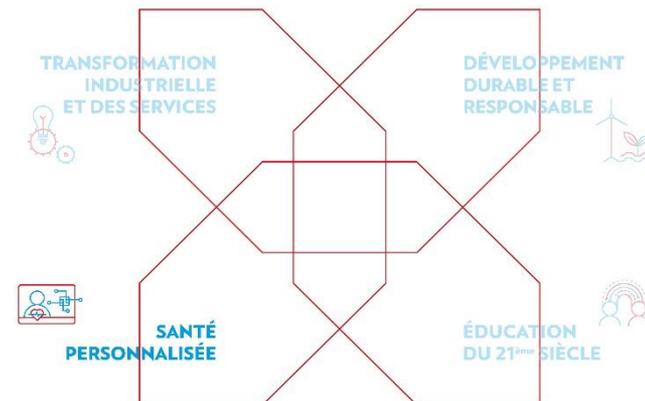
Économie fiable axée sur les données et systèmes critiques



Science et technologie des matériaux



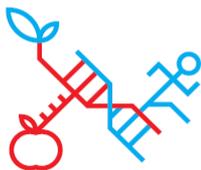
RECHERCHE POUR « LUXEMBOURG 2030 » OÙ INVESTIR?



Systèmes biomédicaux complexes – données et modèles



Compréhension, prévention et traitement de la transition entre santé et maladie



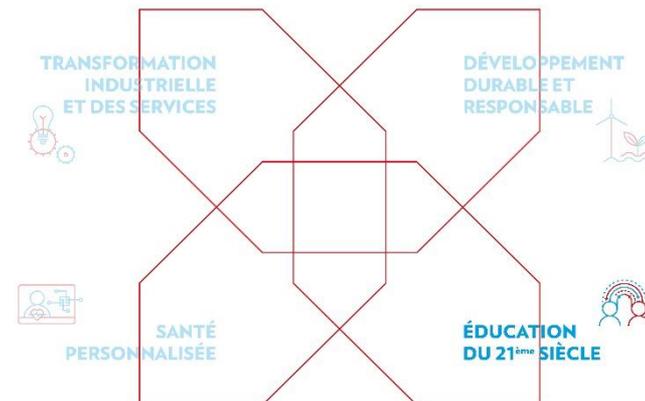
Médecine de précision, y compris facteurs environnementaux, socio-économiques et liés au mode de vie



Soins de santé basés sur les données



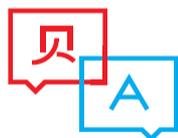
RECHERCHE POUR « LUXEMBOURG 2030 » OÙ INVESTIR?



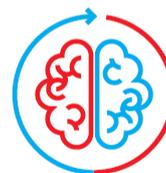
Environnements
d'apprentissage et
d'évaluation numériques et
innovants



Égalité des chances en
matière d'éducation



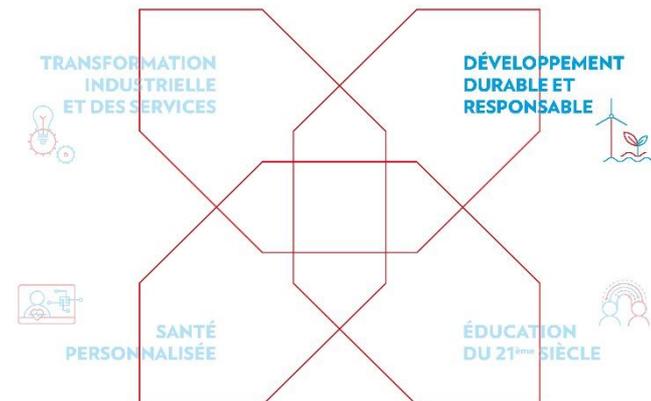
Apprentissage dans une
société multilingue et
diverse



Éducation des adultes,
renforcement des
compétences et
reconversion (up/re-skilling)
et apprentissage tout au
long de la vie



RECHERCHE POUR « LUXEMBOURG 2030 » OÙ INVESTIR?



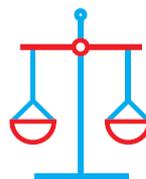
Changement climatique :
efficacité énergétique
et gestion intelligente
de l'énergie / éco- et
agrosystèmes résilients



Développement sociétal :
migration et cohésion
sociale / identités culturelles,
patrimoine culturel et
appartenance nationale



Développement
économique : finance verte
et durable / économie
circulaire et du partage



Développement responsable :
cadre réglementaire et éthique
pour une société basée sur les
données



PROCHAINES ÉTAPES

- Monitoring de la stratégie par le comité de coordination, les ministères, le conseil scientifique du FNR
- FNR-CORE: suivi des projets soumis et retenus
- 3èmes “assises nationales de la recherche” à organiser au courant du 1^{er} semestre 2020
- Élaboration d’une stratégie nationale de l’enseignement supérieur en complément de la stratégie nationale de la recherche et de l’innovation



Conventions pluriannuelles: Révision à mi-terme

Conventions pluriannuelles / contrat pluriannuel
2018-2021

- Université du Luxembourg
- LIST, LIH, LISER
- FNR
- ULCC

« Les parties contractantes conviennent de la possibilité d'une révision de la présente convention à mi-terme, à savoir pour le 31 décembre 2019 au plus tard. »



Révision à mi-terme:

Université du Luxembourg

- Mise en œuvre d'éléments de la stratégie digitale
- Contribution à la mise en œuvre du PNEC
- Interopérabilité et accessibilité des données de recherche
- Indicateurs relatifs à la production scientifique revus à la hausse
- Rapprochement de l'Université et des centres de recherche publics

- Augmentation de l'offre de matériel et de formation de la bibliothèque – heures d'ouverture
- Égalité des chances et inclusion
- Filière en enseignement musical dans le cadre du Bachelor en Sciences de l'Éducation

- Nouveaux outils et applications numériques : administration efficace
- Multilinguisme



Révision à mi-terme: Université du Luxembourg

Financement:

	Dotation supplémentaire (mio. €)	Dotation ajustée (mio. €)
2021	+4.31	202.44
2022	+5.34	215.60
<i>TOTAL</i>	<i>+9.65</i>	<i>418.04</i>



Révision à mi-terme: LIST

- Développer et coordonner des compétences stratégiques permettant de rechercher et de développer des solutions technologiques liées aux secteurs prioritaires du Luxembourg :
- Soutenir le développement durable et l'efficacité énergétique - contribution à la mise en œuvre du PNEC
- Lancement des programmes Smart Nation (« Digital Twin ») et Smart Space, avec la participation des trois départements RDI du LIST



Révision à mi-terme: LIST

Financement:

	Dotation supplémentaire (mio. €)	Dotation ajustée (mio. €)
2021	+0.78	48.55
2022	+1.00	51.36
<i>TOTAL</i>	<i>+1.78</i>	<i>99.91</i>



Révision à mi-terme: LIH

- Renforcement de l'aspect translationnel
- Renforcement des activités de recherche en médecine du sport
- Renforcement de la collaboration de tous les acteurs luxembourgeois de la biomédecine: institutions de recherche, hôpitaux et CNS : interopérabilité informatique dans le domaine médical
- Mise en place au centre d'un laboratoire de recherche clinique et translationnelle pour le développement de systèmes de surveillance « ambulatoires »



Révision à mi-terme: LIH

Financement:

	Dotation supplémentaire (mio. €)	Dotation ajustée (mio. €)
2021	+0.83	39.60
2022	+1.00	43.26
<i>TOTAL</i>	<i>+1.83</i>	<i>82.86</i>



Révision à mi-terme: LISER

- Révision à la hausse d'un certain nombre des indicateurs de performance, notamment de ceux en relation avec la productivité scientifique et la qualité des publications

Financement:

	Dotation supplémentaire (mio. €)	Dotation ajustée (mio. €)
2021	+ 0.91	12.90
2022	+ 1.43	14.00
<i>TOTAL</i>	<i>+2.34</i>	<i>26.90</i>



Révision à mi-terme: FNR

- Hausse des plafonds d'engagement des 3 objectifs stratégiques:
 - 1) consolider les fondations de la recherche publique ;
 - 2) contribuer à façonner le Luxembourg de demain, notamment à travers des programmes de recherche orientés sur les missions (mission-oriented research) ;
 - 3) promouvoir l'innovation dans l'organisation de la recherche publique
- Pas de financement supplémentaire



Révision à mi-terme: ULCC

- Extension des activités

Financement:

	Dotation supplémentaire (mio. €)	Dotation ajustée (mio. €)
2021	+0.17	2.20
2022	+0.23	2.30
<i>TOTAL</i>	<i>+0.40</i>	<i>4.50</i>



Révision à mi-terme (résumé):

- Financement supplémentaire révision mi-terme
2020: + 7 mio. €
2021: + 9 mio. €
- Bonus de performance (Horizon 2020):
Objectif: stimuler et récompenser la participation au programme Horizon 2020
2019: +4.5 mio. €
2020: +7.0 mio. €
2021: +9.0 mio. €



Programme-cadre européen de recherche

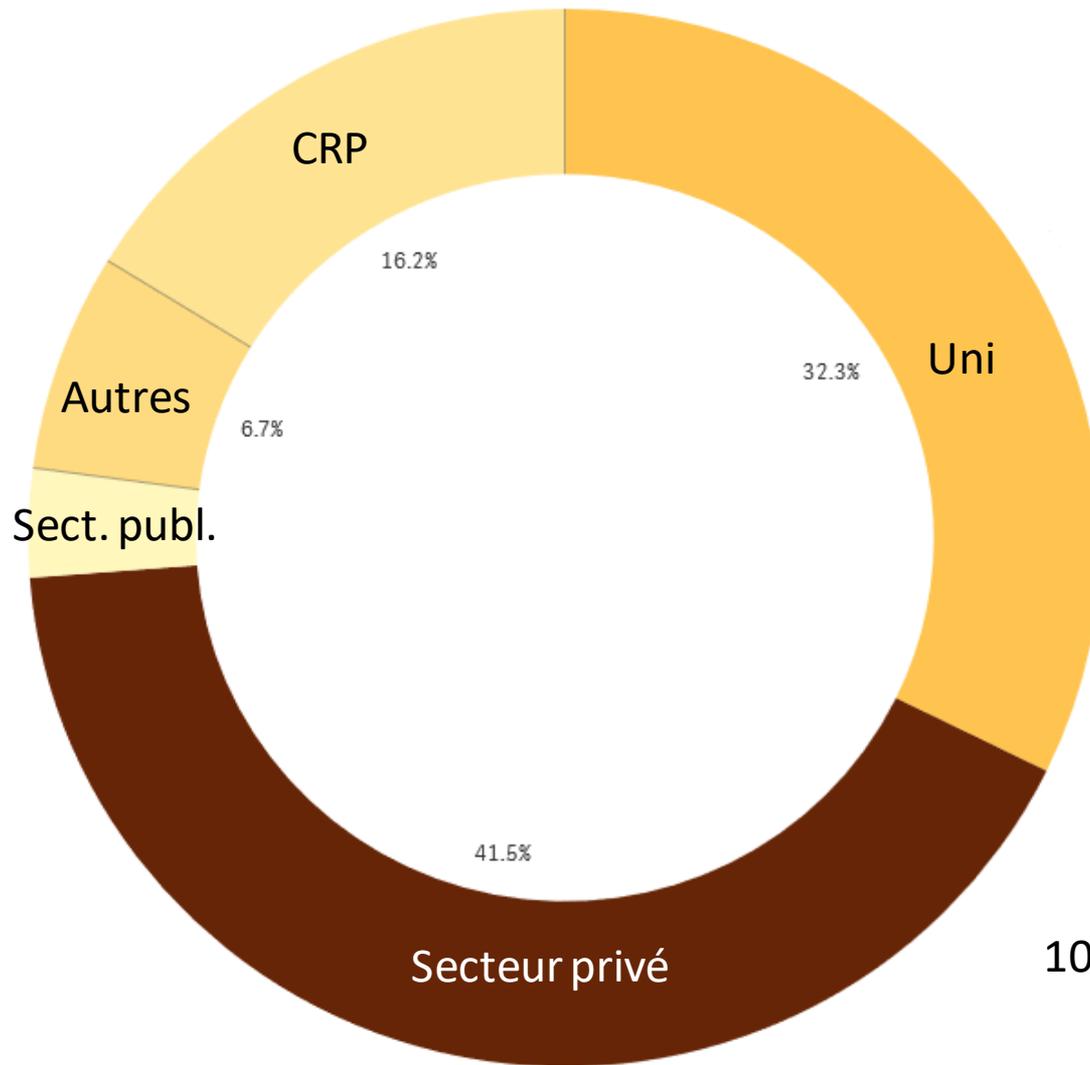
■ Horizon 2020: 1.1.2014 – 31.12.2020
+/- 80 milliards d'EUR sur 7 ans

■ Le Luxembourg et H2020 (15 janvier 2020)

- 427 participations retenues
- 363 contrats signés
- Taux de succès: 16.8% (moyenne UE: 11.9%)
- Retour financier: 133 millions EUR
(Retour financier 7^e PCRD (2007-2013): 60.7 millions EUR)



Programme-cadre européen de recherche



	EU fin. Contribution [mio. €]
Université du Luxembourg	43.6
LIST	14.9
LIH	5.1
LISER	1.3

1er ERC au LIST

10 ERC à l'Université du Luxembourg



H2020 Bonus - 2019

■ Répartition du bonus de performance 2019 (4,5 mio €) sur base des recettes 7e PCRD/H2020 des années 2016-2017-2018 :

- Université du Luxembourg: ~ 3 mio. €
- LIST: ~ 1.25 mio €
- LIH: ~ 0.15 mio €
- LISER: ~ 0.04 mio €



Merci pour votre attention!

