



CONVENTION

FNR/CP5-22-25

Entre l'État du Grand-Duché de Luxembourg, ci-après dénommé « l'État », représenté par le Ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, ci-après dénommé « le Ministre »,
d'une part,

et l'établissement public « Fonds national de la Recherche », ci-après dénommé « le FNR », représenté par Madame Martine Reicherts, Présidente du Conseil d'administration, et Monsieur Marc Schiltz, Secrétaire général,
d'autre part,

considérant la volonté de l'État de soutenir les activités de recherche et de développement de haut niveau ainsi que de transfert technologique visant à promouvoir le progrès scientifique ou l'innovation technologique sur le plan national,

vu les articles 2 et 3 de la loi modifiée du 31 mai 1999 portant création d'un fonds national de la recherche dans le secteur public, conférant au FNR la mission générale de recevoir, de gérer et d'employer des allocations et dons provenant de sources publiques ou privées en vue de la promotion sur le plan national de la recherche et du développement technologique dans le secteur public,

il est convenu et arrêté ce qui suit :

Art. 1^{er} Objet

La présente convention s'inscrit dans le cadre défini au premier paragraphe de l'article 4 de la loi modifiée du 31 mai 1999 portant création d'un fonds national de la recherche dans le secteur public. Elle arrête la politique générale du FNR, ses choix stratégiques, ses activités ainsi que ses objectifs à atteindre et détermine les contributions financières de l'État telles que prévues au premier point de l'article 10 de la loi du 31 mai 1999 précitée.

Le numéro de référence attribué à la présente convention est FNR/CP5-22-25.

Art. 2 Durée

La présente convention est conclue avec effet au 1^{er} janvier 2022 pour une durée de 48 mois. Elle cessera donc ses effets de plein droit le 31 décembre 2025. Des négociations en vue de la prochaine convention pluriannuelle seront entamées au plus tard le 30 juin 2025.

Les contractants conviennent du principe d'une révision de la présente convention à mi-terme, à savoir pour le 31 décembre 2023 au plus tard. Des pourparlers en vue de cette révision seront entamés au plus tard le 30 juin 2023. La révision sera actée par voie d'avenant selon

les modalités précisées à l'article 8.

Art. 3 Engagements des parties

Les objectifs stratégiques visés par les activités du FNR ainsi que le plan d'action pluriannuel y relatif sont décrits en annexe 1 qui fait partie intégrante de la présente convention.

La mise en œuvre du plan d'action pluriannuel fera l'objet d'un programme annuel de réalisation et d'un budget que le FNR transmet pour information au Ministre pour le 1^{er} février de chaque année.

Le FNR s'engage :

- à prendre les dispositions adéquates et raisonnables pour la mise en œuvre du plan d'action en vue d'atteindre les objectifs stratégiques ;
- à fournir toutes les données détaillées demandées par l'État aux fins de la bonne gestion des activités visées ;
- à informer l'État de tout événement pouvant avoir une incidence directe sur la mise en œuvre du plan d'action et l'atteinte des objectifs prévus ;
- à fournir à l'État, et à tout autre organisme ou particulier dûment mandaté par celui-ci, les informations demandées dans le cadre des contrôles et des audits ;
- à participer activement aux activités de contrôle, de suivi et d'évaluation ;
- à soutenir, ensemble avec les principales institutions publiques de la recherche, une stratégie de communication de la recherche luxembourgeoise à l'international, sous l'égide « Research Luxembourg »;
- à contribuer à la mise en œuvre au plan national intégré en matière d'énergie et de climat (PNEC) ;
- à contribuer aux efforts de recherche et de santé publique dans la lutte contre la pandémie COVID-19.
- à fournir au Ministre, dans le cadre de l'élaboration du projet de l'Etat pour l'exercice à venir de la mise au point de la programmation financière pluriannuelle, ses prévisions de recettes et de dépenses pour l'exercice budgétaire à venir ainsi que pour les trois exercices subséquents, établies conformément au plan comptable du système européen des comptes.
- à fournir au moins semestriellement au Ministre le décompte des recettes et des dépenses de la période écoulée, établi suivant le même système de classification des comptes

L'État s'engage :

- à garantir au FNR l'autonomie nécessaire pour l'exécution du présent contrat, dans le respect des dispositions légales y relatives ;
- à informer le FNR de tout événement pouvant avoir une incidence directe sur l'attribution de ces contributions financières ;
- à garantir au FNR l'indépendance rédactionnelle et éditoriale dans ses actions de communication scientifique, notamment sur la plateforme science.lu.

Art. 4 Cadre financier

Art. 4.1. Dépenses et plafonds d'engagement

Pour la mise en œuvre des activités visées par la présente convention, le FNR est autorisé à prendre des engagements qui ne dépasseront pas un plafond global s'élevant à 445.870.000 €.

L'annexe 2 présente à titre purement indicatif les montants prévisionnels pour les engagements annuels ainsi qu'une prévision des paiements annuels.

Sous réserve des dispositions du présent article, le FNR est autorisé à prendre des engagements qui vont au-delà de la période couverte par la présente convention. Ces engagements seront couverts par des contributions financières de l'État attribuées au FNR dans le cadre des futures conventions pluriannuelles à conclure entre l'État et le FNR. L'Etat s'engage à fournir au FNR, pour le 1^{er} mars de chaque année, une reconnaissance de dette correspondant aux *dotations budgétaires à recevoir* inscrites à l'actif du bilan du FNR.

Dans ses prévisions budgétaires, le FNR admettra que les allocations financières de l'État augmenteront progressivement pour être pérennisées à 90.000.000 € annuellement après 2025. La cadence de cette progression sera révisée annuellement par l'État, en tenant compte de l'évolution des avoirs en banque du FNR d'une part, et de ses besoins en liquidités pour honorer les dettes à courte échéance (moins de 12 mois) auprès des bénéficiaires, d'autre part. Il est entendu que le FNR devra en tout temps rester en mesure de maintenir ses liquidités à un niveau suffisant pour pouvoir honorer les paiements qui tombent à échéance dans un période de quatre mois et qui découlent de l'ensemble de ses engagements passés.

Pour les différents programmes et actions prioritaires et pour les frais de fonctionnement, les dépenses sont limitées aux plafonds d'engagement pluriannuels indiqués ci-dessous.

- Programmes et actions prioritaires visant la réalisation des différents objectifs stratégiques décrits en annexe 1 :
 - Objectif stratégique 1 : 268.720.000 €
 - Objectif stratégique 2 : 144.390.000 €
 - Objectif stratégique 3 : 8.140.000 €
 - Frais de fonctionnement : 24.620.000 €

Si tel s'avère opportun, les plafonds d'engagement prévus pour les objectifs stratégiques 1, 2 et 3 pourront faire l'objet d'une augmentation sans pour autant modifier la contribution financière annuelle de l'État et sans que le plafond d'engagement global visé au premier alinéa du présent article ne puisse être dépassé. Le FNR informera le Ministre par voie écrite de ces modifications.

Le plafond d'engagement des frais de fonctionnement ne pourra pas être revu à la hausse.

Le FNR se concertera avec le Ministère pour définir les modalités de mise en œuvre de chaque nouveau programme développé dans le cadre de la présente convention.

La partie des plafonds d'engagements prévus qui n'a pas encore été engagée au terme de la présente convention ne sera pas reprise au-delà du 31.12.2025 dans la prochaine convention.

Art. 4.2. Allocations de l'État

En application des dispositions de l'article 10 de la loi modifiée du 31 mai 1999 portant création d'un fonds national de la recherche dans le secteur public, l'État accorde, dans la limite des moyens budgétaires disponibles et par imputation au crédit budgétaire inscrit au ministère ayant dans ses attributions la recherche dans le secteur public une contribution financière de 294.030.000 €, établie au regard des actions à mettre en œuvre dans le cadre de la présente convention ainsi que des engagements pris par le FNR dans le cadre des précédentes conventions pluriannuelles conclues avec l'État.

Sous réserve des dispositions de l'article 4.1., les contributions financières annuelles de l'État s'établissent comme suit :

- Exercice 2022 : 69.030.000 €
 - Exercice 2023 : 70.000.000 €
 - Exercice 2024 : 75.000.000 €
 - Exercice 2025 : 80.000.000 €
- Une première tranche de 30 % du montant annuel à verser le 15 février de chaque année, sous condition de remise par le FNR des rapports dits annuels visés à l'article 5 ;
 - Une deuxième tranche de 30% du montant annuel à verser le 15 mai de chaque année, sous condition de remise par le FNR du rapport d'activités sur l'exercice précédent visé à l'article 13 de la loi modifiée du 31 mai 1999 portant création du FNR, y compris les comptes de fin d'exercice et le rapport du réviseur d'entreprises agréé ;
 - Une troisième tranche de 20% du montant annuel à verser le 15 août de chaque année ;
 - Le solde de 20% à verser le 15 octobre de chaque année.

Les contributions financières de l'État versées antérieurement à la période couverte par la présente convention et qui n'ont pas encore été dépensées au 31.12.2021 resteront à disposition du FNR.

Art. 4.3. Autres sources de financement

Conformément à l'article 10 de la loi modifiée du 31 mai 1999 portant création d'un fonds national de la recherche dans le secteur public, le FNR peut disposer de recettes de sources autres que des allocations provenant du budget des recettes et des dépenses de l'État. Ces recettes ne tombent pas dans le champ d'application de la présente convention. Les plafonds d'engagement précités (art. 4.1) ne leur sont pas applicables.

Art. 5 Rapports et évaluation

Art. 5.1. Rapports annuels

Le FNR remettra au Ministère pour le 1^{er} février de l'année suivant l'exercice visé un rapport sommaire d'activités sous forme de texte libre reprenant les éléments marquants de l'année considérée.

Pour le 1^{er} mai, le FNR remettra au Ministère le rapport visé à l'article 13 de la loi modifiée du

31 mai 1999 portant création du FNR, y compris les comptes de fin d'exercice et le rapport du réviseur d'entreprises agréé.

En cas de constat d'écarts importants entre les objectifs visés et l'atteinte de ces derniers, des mesures correctrices peuvent faire l'objet d'un avenant au présent contrat.

Art. 5.2. Évaluation et rapport final

Le FNR élabore pour le 31 mai 2025 un rapport d'autoévaluation qui présente une synthèse de la réalisation du plan d'action et de l'atteinte des objectifs stratégiques et comprendra un tableau des indicateurs visés à l'annexe 3.

Le cas échéant, ce rapport d'autoévaluation servira de base à une évaluation externe et indépendante qui pourra être réalisée à la demande du Ministre au cours de l'année 2025.

Le cas échéant, l'étendue, les méthodologies et les grilles de l'évaluation externe seront définies dans un cahier des charges que le Ministre s'engage à développer et qui sera soumis au FNR pour commentaires préalablement au démarrage de la sélection des experts externes. Le FNR s'engage à coopérer et à mettre à disposition toutes les informations nécessaires à l'évaluation. Le résultat de l'évaluation externe consistera en un rapport écrit et motivé. Le FNR disposera du droit de réponse à l'égard de ce rapport d'évaluation. Le Ministre a le droit de communiquer le résultat de l'évaluation sous condition d'y adjoindre les commentaires y relatifs du FNR.

Le rapport d'autoévaluation du FNR, le cas échéant accompagné du rapport d'évaluation externe et des commentaires du FNR, sera transmis au Gouvernement pour le 1er décembre 2025.

Pour le 1^{er} mai 2026, le FNR remettra au Ministre un rapport final couvrant la durée entière de la présente convention. Ce rapport final comprendra un tableau des indicateurs visés à l'annexe 3, une description sommaire des activités réalisées ainsi qu'une analyse critique des résultats et des objectifs atteints.

Art. 6 Inexécution, retards ou défaillances

Chaque partie signale sans délai à l'autre partie, en lui fournissant toutes précisions utiles, tout événement susceptible de porter préjudice à l'exécution de la présente convention. Les parties fixent d'un commun accord les mesures à prendre.

Art. 7 Contrôle

Le FNR conservera, pendant une période de cinq ans après l'échéance finale de la période couverte par la présente convention, l'original ou, dans des cas exceptionnels dûment justifiés, les copies de l'original de tous les documents concernant la présente convention. Durant l'exécution d'audits dans le cadre de la présente convention, ces documents seront mis à la disposition des personnes chargées de ces audits.

Art. 8 Modifications de la convention

Les parties conviennent d'une adaptation des objectifs stratégiques et du plan d'action si les hypothèses financières posées dans la présente convention ne se vérifient pas ou si le cadre organisationnel, légal ou réglementaire au plan national entrave la réalisation desdits objectifs et/ou actions.

Les dispositions de la présente convention et de ses annexes ne peuvent être modifiées que par voie d'avenant(s) signé(s) pour chacune des parties par un représentant dûment mandaté.

Une proposition de modification de la part du FNR doit être adressée au Ministre par voie écrite. Dans un délai de trois mois à compter de la notification par le FNR, le Gouvernement décide, sur proposition du Ministre, de la suite à donner à la demande.

Art. 9 Diffusion des connaissances

Sans préjudice des accords de confidentialité conclus avec des tiers, chaque partie a le droit d'informer des tiers de l'objet des travaux visés par la présente convention, de leur état d'avancement et de leurs résultats,

- soit par la diffusion de rapports généraux, sommaires et sous forme agrégée, sur tout support à l'inclusion des moyens informatiques,
- soit à tout autre niveau de détail, après accord écrit de l'autre partie.

Art. 10 Droit applicable et juridiction compétente

Le présent contrat est soumis au droit luxembourgeois et tout litige en relation avec le présent contrat est de la compétence exclusive des tribunaux de l'arrondissement judiciaire de Luxembourg, Grand-Duché de Luxembourg.

Fait à Luxembourg, le 13 janvier 2022 en autant d'exemplaires que de parties.

Pour le FNR,



Martine Reicherts
Présidente du Conseil
d'administration

Pour l'État, représenté par le
Gouvernement,



Claude Meisch
Ministre de l'Enseignement supérieur
et de la Recherche



Marc Schiltz
Secrétaire général

ANNEXE 1 : Objectifs stratégiques

Notre ambition est de réaliser la [stratégie nationale de recherche et d'innovation](#) pour le Luxembourg et de soutenir un système de recherche et d'innovation qui crée de la valeur pour la société. Un élément central de cette stratégie est l'approche visant à intégrer les besoins, les valeurs et les attentes des parties prenantes de la société dans les activités de recherche. En tant qu'action majeure de notre plan quadriennal, nous soutiendrons des projets phares qui regroupent les forces existantes de notre système national de recherche et d'innovation dans le but de renforcer les capacités complémentaires afin de s'attaquer à des missions concrètes conçues conjointement avec les parties prenantes concernées de la société, selon l'approche de la recherche transdisciplinaire. Les missions abordées seront d'un intérêt direct pour la société, l'industrie, le gouvernement, la santé et l'éducation de la population.

D'autres actions sont également prévues pour renforcer le rôle essentiel de la communication scientifique et de la sensibilisation du public, ainsi que l'importance des débats publics et de l'élaboration des politiques fondés sur des données probantes.

Toutefois, si nous voulons apporter une valeur ajoutée à la société, nous devons avant tout maintenir et développer un système de recherche de haute qualité au Luxembourg. Le renforcement des fondements de notre système de recherche et d'innovation restera donc une priorité importante au cours de la période à venir. Par ailleurs, les attentes de la recherche et de la société évoluent rapidement dans un environnement en mutation. Maintenir notre agilité et développer davantage notre capacité à identifier les tendances émergentes dans la recherche et à nous adapter rapidement sera également une priorité essentielle.

Sur la base de la mission du FNR et de ses principales forces, nous avons identifié les principaux moteurs sur lesquels le FNR peut agir efficacement dans chacune des trois priorités stratégiques.

PRIORITE 1

Renforcer les bases de notre système de recherche pour le maintenir au premier rang

- Maintenir la qualité et l'intégrité de la recherche
- Attirer et développer les talents
- Garantir des mécanismes de financement efficaces
- Soutenir un système de recherche cohésif et collaboratif
- Développer des infrastructures de recherche de pointe, la gestion des données de recherche et les pratiques de la science ouverte
- Ancrer le Luxembourg dans le réseau mondial de la recherche

PRIORITE 2

Connecter la science et la société - créer de la valeur pour tous

- S'appuyer sur notre expertise en matière de transfert, d'application et d'innovation des connaissances
- Assurer la pertinence sociétale de la recherche - intégrer les besoins, les valeurs et les attentes des parties prenantes de la société dans les programmes de recherche
- Promouvoir l'engagement du public et une communication scientifique fiable, pertinente et innovante
- Soutenir l'innovation dans la communication et l'enseignement des sciences

PRIORITE 3

Créer un système de recherche de pointe pour demain - prendre les devants et préparer l'avenir

- Identifier, évaluer et adopter les nouvelles tendances dans la recherche
Comprendre et évaluer l'impact de la recherche
- Adopter et façonner une culture de la recherche tournée vers l'avenir
- Influencer les développements de la politique de recherche aux niveaux européen et mondial
- Développer les principaux atouts du FNR : les personnes, les données, la marque

Plan d'action

Le conseil d'administration du FNR a validé un plan d'action complet lors de sa réunion du 10 décembre 2021, afin de mettre en œuvre les priorités stratégiques 2022-25. Les principales actions sont résumées ci-dessous.

Programmes axés sur les missions

Par le biais du programme-cadre NCER, le FNR soutiendra des projets phares qui regroupent les forces existantes de notre système national de R&I dans le but de renforcer les capacités complémentaires afin de s'attaquer à des missions concrètes qui sont conçues conjointement avec les acteurs sociétaux concernés, en suivant l'approche de la recherche transdisciplinaire. Les missions abordées présentent un intérêt direct pour la société, l'industrie, le gouvernement, la santé et l'éducation de la population et sont conformes à la stratégie nationale de recherche et d'innovation du Luxembourg.

Évaluation de la qualité

Nos méthodes d'évaluation des projets de recherche sont essentielles pour garantir la qualité. Nous évaluerons donc nos processus d'évaluation par rapport aux meilleures pratiques et recommandations internationales, telles que les recommandations de Science Europe sur les processus d'évaluation de la recherche et les recommandations du Global Research Council sur l'évaluation responsable de la recherche. Notre ambition est de maintenir le FNR dans le groupe de tête des financeurs qui défendent les meilleures pratiques en matière d'évaluation de la recherche, dans le monde entier.

Partenariats

Nous continuerons à encourager la collaboration et à tirer parti de l'expertise et des co-

investissements des parties prenantes concernées, en particulier des ministères et des organisations de la société civile, par le biais d'appels conjoints et de partenariats cofinancés. Notre ambition est de devenir l'organisation leader recherchée dans les partenariats de recherche cofinancés.

Science ouverte et données de recherche

Nous continuerons à mettre en œuvre les principes de la science ouverte en nous référant à la recommandation de l'UNESCO sur la science ouverte et en coopérant et en nous alignant étroitement avec la Commission européenne et d'autres financeurs par le biais de notre participation à la cOAlition S et à l'association European Open Science Cloud (EOSC). Nous étendrons les mécanismes de financement pour soutenir la gestion des données de recherche, en transformant notre instrument Open Access Fund afin de soutenir les initiatives de science ouverte et de gestion des données de recherche d'une manière plus large et plus cohérente. Nous collaborerons également avec la Bibliothèque nationale du Luxembourg afin de soutenir un dépôt national pour les publications de recherche, de soutenir les contrats-cadres nationaux avec les éditeurs en libre accès, ainsi que de fournir un soutien à la recherche archivistique.

La science dans la société

Nous lancerons une " Science Challenge Show ", une compétition impliquant des jeunes, afin de promouvoir des modèles, de créer un contenu pédagogique et amusant pour les écoles, la télévision et les médias sociaux, et d'encourager les collaborations avec les scientifiques locaux, les communicateurs scientifiques, les enseignants, les éducateurs et le Ministère de l'Éducation nationale. Nous ferons de science.lu un nouveau type de centre public pour les médias et la politique scientifiques, en mettant l'accent sur la communication scientifique pertinente, la vérification des faits sur des questions importantes, la formation et une stratégie innovante en matière de médias sociaux, afin de stimuler les débats publics fondés sur des données probantes.

Nous renforcerons notre collaboration avec la Chambre des députés - en particulier avec la nouvelle cellule scientifique - pour servir de passerelle entre les décideurs politiques et les chercheurs.

La science de la science

Nous continuerons à développer notre expertise interne en matière de science de la science et à coopérer au niveau international avec d'autres institutions pour mettre en commun des données, des analyses, des méthodes d'évaluation et des renseignements sur l'élaboration de cadres, le partage des meilleures pratiques et la normalisation des méthodes afin de rendre les systèmes de recherche plus stratégiques et de tester de nouveaux systèmes d'attribution de subventions. Nous continuerons à développer le savoir-faire et les infrastructures de données pour mettre en œuvre une approche basée sur les données qui nous permettra de mieux comprendre et d'évaluer si les programmes du FNR ont un impact à long terme.

Soutenir l'atout majeur du FNR : les personnes

Nous renforcerons notre soutien aux formations individuelles et collectives pour le personnel du FNR et nous développerons une stratégie de formation, assurant à la fois l'amélioration des compétences et la transition vers l'utilisation de nouveaux outils numériques pour tous nos membres du personnel.

FNR STRATEGY PLAN 2022-25

FNR's vision, mission, core strengths, and values

FNR has been a key player in the development of the Luxembourg research and innovation system over the past twenty years. Our **legal remit** is (1) *to fund and promote public-sector research in view of contributing to the economic, social and cultural progress of the country, and (2) to contribute to the process of reflection for the orientation of national research policy.* FNR is thus a central actor in implementing the national strategy, as synopsized in our renewed vision and mission statements:

Our Vision

FNR's vision is to establish Luxembourg as a leading knowledge-based society through science, research, and innovation, thereby contributing to the country's economic diversification, societal development, and future prosperity.

Our Mission

FNR's mission is to champion the development of a sustainable first-class research system that will generate societal impact in key strategic areas for Luxembourg.

Five important elements appear in our mission statement:

1. The notion of a first-class research system, which is reflected in our strong focus on quality and international visibility.
2. The notion of a sustainable research system, which is reflected in our focus on capacity building through talents and infrastructures.
3. The notion of societal impact, which is the central tenet of the [National Research and Innovation Strategy for Luxembourg](#).
4. The notion of key strategic areas for Luxembourg, which entails that we actively develop [National Research Priorities](#) that are aligned with and support the societal and economic development goals of the country.
5. The notion of that FNR will champion these developments, which leverages on our unique strengths within the Luxembourg research system.

FNR's core strengths in serving this mission – as seen by our stakeholders – are as follows:

- FNR is a custodian of research quality and integrity in our national research system.
- FNR is a trusted, unbiased, autonomous (neutral) facilitator and enabler.
- FNR has an overarching view, and at the same time deep knowledge of the Luxembourg R&I eco-system.
- FNR is championing best practices and can take bold moves early.

- FNR is agile, innovative, and open to partner up with others.
- FNR is the premier communicator/facilitator between science and society in Luxembourg.
- FNR is highly connected internationally.

FNR standards of operation

The FNR's most highly valued criterion is quality in research. In order to identify the highest quality and most promising projects, we systematically submit funding requests to an expert assessment. We implement the [Principles for Scientific Merit Review](#), which embody the highest international standards of expert assessment, transparency, impartiality, confidentiality and integrity. We commit to conduct our operations through a Quality Management System (QMS) certified in accordance with the [ISO 9001:2015 standard](#).

FNR's core values

- Towards researchers and research institutions: we implement a fair and transparent process in our decision-making and nurture an open dialogue with the scientific community.
- Towards the government, tax-payers and partners: we are accountable for the usage of funds that we are entrusted with and we strive for efficiency in our operations.
- Towards the general public: we care for the long-term interest of the country and consider engagement with society as a constitutive part of science.
- Towards our collaborators: we aim to stimulate talent-development and competence building of our staff, who translate FNR's vision, mission and core values into action.

FNR's strategic priorities 2022–25

Our ambition is to deliver on the [National Research and Innovation Strategy for Luxembourg](#) and to bolster a research and innovation system that **creates value for society**. Key to this strategy is the approach to integrate the needs, values, and expectations of societal stakeholders into research activities. As a major action of our 4-year plan, we will support flagship projects that bundle existing strengths in our national R&I system with the aim to build complementary capacities to tackle concrete missions which are co-designed with relevant societal stakeholders, following the approach of trans-disciplinary research. The addressed missions will be of direct relevance for society, industry, government, and the population's health and education. Further actions are also planned to reinforce the critical role of science communication and public outreach and the importance of evidence-informed public debates and policy making.

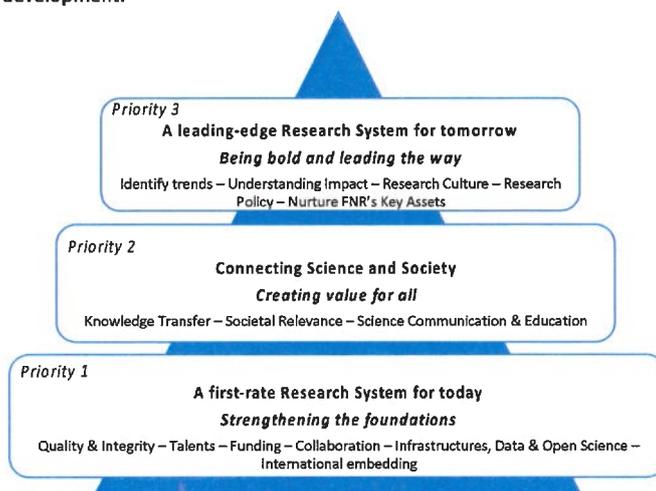
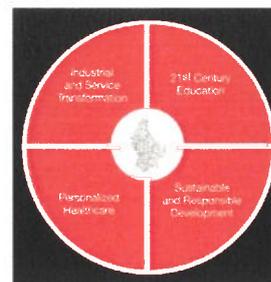
However, if we want to deliver value for society, we must foremost sustain and further develop a high-quality research system in Luxembourg. Strengthening the foundations of our research and innovation system will therefore remain an important priority in the upcoming period. Also, research and societal expectations are rapidly evolving in a changing environment. Maintaining our agility and further developing our capacity to identify emerging trends in research and to adapt rapidly will also be a key priority.

Based on FNR's mission and core strengths, we have identified key drivers on which FNR can effectively execute in each of the three strategic priorities.



Creating value for society

- Anchor science in society
- Research as a driver for innovation in industry and services,
- Research as a key enabler for better health, innovative education
- Research as the basis for developing solutions for a sustainable and responsible development.



STRATEGIC PRIORITIES 2022-25

Priority 1: A first-rate Research System for today – *strengthening the foundations*

- Sustaining research quality and research integrity
- Attracting and nurturing talent
- Ensuring efficient funding mechanisms
- Supporting a cohesive and collaborative research system
- Developing state-of-the-art research infrastructures, research data management and open science practices
- Anchoring Luxembourg in the global fabric of research

Why is this important?

If we want to deliver value for society, we must foremost sustain and further develop a high-quality research system. Research integrity and research quality are the prime prerequisites of a solid science system, building trust for downstream users of research. Through its systematic implementation of state-of-the-art evaluation and monitoring processes, FNR continues to play a prime role in promoting research quality.

For an R&I system to flourish, three further essential items are required: talented people,

effective funding mechanisms, and leading-edge infrastructures. People form the backbone of research, and the base of any research system requires both the attraction and nurturing of talent for all careers in research. To support people and their ideas, effective funding tools must be developed and maintained to ensure that research being done remains sustainable and of high quality.

In addition, research infrastructures are becoming more necessary than ever before, especially in the wake of the ongoing digital transformation. Research data – now produced at impressive speed and volume – is becoming an important asset for generating new knowledge and innovations. Providing adequate data infrastructures and management approaches is a vital necessity for performant research systems. The Open Science paradigm ensures that scientific knowledge and discoveries are shared and used in a way that maximises their benefit to science and their impact for society.

Many actors are part of the research and innovation eco-system, yet it is important to align institutional strategies. The [National Research Priorities](#), and the coordinating mechanisms established by the Ministry for Higher Education and Research are important structuring instruments to increase the cohesion of our research system.

Science is a truly borderless endeavour, and our research must continue to be firmly embedded in the global fabric of science. There is no better driver for research quality in Luxembourg than competition and collaboration at the international scale. While Luxembourg should develop national priorities, there are many challenges – such as climate change or future pandemics – which can only be tackled through global collaboration. Finally, a successful research system represents a key asset in promoting and branding Luxembourg as an open and forward-looking country.

Priority 2: Connecting Science and Society – *creating value for all*

- Building on our expertise in knowledge transfer, translation, and innovation
- Ensuring societal relevance in research – integrate needs, values, and expectations of societal stakeholders into research programmes
- Promoting public engagement and trustworthy, relevant, and innovative science communication
- Supporting innovation in science education

Why is this important?

Building scientific excellence into the Luxembourg Research system has initially been the main mission of FNR since its creation. This criterion has been progressively coupled with strategic considerations and an emphasis on the generation of impact as an important outcome of FNR-funded research. Supporting efficient knowledge transfer from research to industry and society, implemented through dedicated programmes, will continue to be an important focus of FNR.

The expectations of society are that research produces outcomes which, on the long run, will have a positive impact on people's quality of life, economic growth, and sustainable development. To meet those expectations, FNR will reinforce its role to further connect the research ecosystem to relevant societal stakeholders through projects which implement the mission-driven paradigm of transdisciplinary research. The addressed missions will be co-

created with societal stakeholders and will be of direct relevance for society, industry, government, and the population's health and education.

A solid relationship of trust between science and society is crucial to guarantee a proper functioning of research and for research to positively impact society. Currently the trust in science and research is high in Luxembourg¹. But science is complex, and fake news, alternative facts, oversimplifications, and misinformation as well as distrust against elites and social inequalities represent threats to the fact-based approach of science and the relation of trust between society and science. The Covid-19 crisis has highlighted the critical role of science communication and public outreach – and the importance of evidence-informed public debates and policy making.

Promoting scientific literacy of the public – with a special focus on those who, because of their background, are difficult to reach – is important for science to be relevant and to be understood and trusted by society. An understanding of how research works is also a prerequisite for societal actors wanting to enter fruitful collaborations with researchers.

Besides all this, science also fulfils a cultural mission, by fascinating people, stimulating their curiosity and challenging the way we see the world. And there is a need to motivate the younger generations to engage in science and consider research as a career option. Science education, relevant and innovative science communication and public engagement allow to improve scientific literacy, to inform policy debates, to build up inspiring role models, to widen participation, to fascinate, motivate and inspire people and the younger generations and thus contribute to strengthen the relationship of trust between science and society.

Priority 3: A leading-edge Research System for tomorrow – *being bold and leading the way*

- Identifying, assessing, and embracing emerging trends in research
- Understanding and evaluating the impact of research
- Embracing and shaping a forward-looking research culture
- Influencing research policy developments at the European and global levels
- Nurturing FNR's key assets: people, data, brand

Why is this important?

Research systems are constantly evolving throughout the world, based on the development of new ideas, identification of emerging trends, and priorities at a global level. Research is becoming more and more a collaborative and a world-wide endeavour, which has only been more clearly exemplified by the efficiency and efficacy during the COVID-19 pandemic.

The FNR aims to broaden and deepen its activities at a national, regional, and global level, through identifying upcoming changes in the research system and adapting rapidly, together with other international players. To do this, we will deepen and extend the international collaborative links we already have while pursuing methods of developing a leading-edge international research system together. Our compact national science system can also serve

¹ According to [FNR's national survey on the public's perception of science and research in Luxembourg](#), 70% of the Luxembourgish population claim to absolutely or rather have trust in science and research.

as a testbed for experimenting and championing new approaches in research and research funding.

By understanding its mechanisms, science can be improved via a multitude of aspects, from how it is funded to how it is organised, how it is achieved, and how it can have the most societal and economic impact. In order to implement an evidence-based approach in the design, monitoring, and assessment of research strategies and to gain a better understanding of the impact of our programmes and actions, we will further develop our Science of Science knowledge base as well as our data infrastructures.

Research culture encompasses the behaviour, values, expectations, attitudes, and norms of a research system. Currently, a substantial reappraisal of research culture is ongoing globally, with the goal to develop new approaches to better recognize and promote a broad array of research outputs, as well as the variety of career pathways and activities generated by researchers.

FNR's key asset is our people, who translate our vision, mission and core values into action. We want FNR to continue being an attractive employer, allowing us to hire bright people, and offering them an environment and working conditions where they can thrive. Data that we collect on our projects will be key for assessing the impact of our programmes and actions. Finally, FNR's strong brand underpins our core value of quality.

Major actions

The FNR Board has approved a comprehensive Action Plan 2022-25 at its 10th December 2021 meeting, in order to execute on the Strategy plan. Some of the major actions are summarized below.

Mission-driven programmes

Through the NCER framework programme, FNR will support flagship projects that bundle existing strengths in our national R&I system with the aim to build complementary capacities to tackle concrete missions which are co-designed with relevant societal stakeholders, following the approach of trans-disciplinary research. The addressed missions are of direct relevance for society, industry, government, and the population's health and education and aligned with the [National Research and Innovation Strategy for Luxembourg](#).

Quality assessment

Our assessment methods for research projects are central to ensure quality. We will therefore evaluate our assessment processes against international best practices and recommendations, such as the [Science Europe Recommendations on Research Assessment Processes](#) and the [Global Research Council's recommendations on Responsible Research Assessment](#). Our ambition is to maintain FNR in the leading group of funders that are championing best practices in research assessment, worldwide.

Partnerships

We will continue to foster collaboration and leverage expertise and co-investments from relevant stakeholders, in particular from ministries and charities through joint calls and co-funded partnerships. Our ambition is to become the sought-after lead organisation in co-funded research partnerships.

We will continue to develop bilateral and multilateral cooperation agreements where there is a clear strategic interest for Luxembourg research to intensify scientific collaboration.

Open Science and Research Data

We will continue to implement Open Science principles in reference to the [UNESCO Recommendation on Open Science](#) and in cooperation and close alignment with the European Commission and other funders through participation in [cOAlition S](#) and in the [European Open Science Cloud \(EOSC\) Association](#). We will extend funding mechanisms to support the management of research data, by transforming our existing Open Access Fund to support Open Science and research data management initiatives in a broader and more coherent manner. We will also work together with the Luxembourg National Library to support a national repository for research publications, support national framework contracts with open access publishers, as well as providing support for archival research.

Science in Society

We will initiate a « Science Challenge Show », a competition involving youngsters, to promote role models, create pedagogical and fun content for schools, TV and social media, and to foster collaborations with local scientists, science communicators, teachers, educators and the ministry of education. We will grow [science.lu](#) into a new type of public Science Media/Policy Centre with an emphasis on providing relevant science communication, fact checks on important issues, training, and an innovative social media strategy in order to stimulate evidence-informed public debates.

We will reinforce our collaboration with the Luxembourg Parliament – in particular with the new scientific advisory structure – to act as bridge between political decision-makers and researchers.

Science of Science

We will continue to build up our in-house expertise in Science of Science and cooperate internationally with other institutions to pool data, analysis, evaluation methods and intelligence on developing frameworks, sharing best practices, and standardizing methods to make research systems more strategic and trialling novel schemes of grant allocation. We will further develop know-how and data infrastructures to implement a data-based approach that allows us to better understand and assess whether FNR programmes are achieving long-term impact.

Nurturing FNR's key asset: people

We will reinforce our support for individual and collective trainings for FNR Staff and develop a comprehensive training strategy ensuring at the same time the upskilling and the transition to automatization and usage of digital tools for all our staff members.

ANNEXE 2 : Cadre financier

1. Plafonds d'engagement

		Engagements annuels (moyenne)	Plafonds d'engagement pluriannuels (selon art. 4.1)
<p>Priorité stratégique 1 Renforcer les bases de notre système de recherche pour le maintenir au premier rang</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir la qualité et l'intégrité de la recherche • Attirer et développer les talents • Garantir des mécanismes de financement efficaces • Soutenir un système de recherche cohésif et collaboratif • Développer des infrastructures de recherche de pointe, la gestion des données de recherche et les pratiques de la science ouverte • Ancrer le Luxembourg dans le réseau mondial de la recherche 	<p>LARI, AFR, PRIDE ATTRACT, PEARL, CORE, OPEN, Open Science, INTER, INTER-Mobility, RESCOM, Research Luxembourg</p>	<p>67.180.000 €</p>	<p>268.720.000 €</p>
<p>Priorité stratégique 2 Connecter la science et la société - créer de la valeur pour tous</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • S'appuyer sur notre expertise en matière de transfert, d'application et d'innovation des connaissances • Assurer la pertinence sociétale de la recherche - intégrer les besoins, les valeurs et les attentes des parties prenantes de la société dans les programmes de recherche • Promouvoir l'engagement du public et une communication scientifique fiable, pertinente et innovante • Soutenir l'innovation dans la communication et l'enseignement des sciences 	<p>BRIDGES, IF, IPBG, JUMP21, KITS, Co- funded Partnerships, NCER, PSP-Classic, PSP-Flagship, science.lu, SiS- COM, Science Challenge Show, FNR Awards</p>	<p>36.097.500 €</p>	<p>144.390.000 €</p>
<p>Priorité stratégique 3 Créer un système de recherche de pointe pour demain</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • Identifier, évaluer et adopter les nouvelles tendances dans la recherche • Comprendre et évaluer l'impact de la recherche • Adopter et façonner une culture de la recherche tournée vers l'avenir • Influencer les développements de la politique de recherche aux niveaux européen et mondial • Développer les principaux atouts du FNR : les personnes, les données, la marque 	<p>INITIATE, Transversal programmes, SoS (Science of Science), Research Culture, International collaboration in science policy, Data & IT investments (e.g. Grant Management System)</p>	<p>2.035.000</p>	<p>8.140.000 €</p>
<p>Frais de fonctionnement</p>		<p>6.155.000 €</p>	<p>24.620.000 €</p>
<p>TOTAL</p>		<p>111.467.500 €</p>	<p>445.870.000 €</p>

Conformément à l'article 12 de la loi modifiée du 31 mai 1999 portant création d'un fonds national de la recherche dans le secteur public, les comptes du FNR sont tenus suivant les règles de la comptabilité commerciale. En conséquence, les dépenses sont comptabilisées dès qu'elles sont certaines dans leur principe et déterminées dans leur montant, et cela même si elles ne sont pas encore payées. La distinction entre engagements et paiements est particulièrement importante dans le cas du FNR, où la plupart des engagements (projets subventionnés) donnent lieu à des paiements qui s'échelonnent sur plusieurs années.

2. Estimation des paiements annuels et des versements provenant du budget des recettes et des dépenses de l'État

- **Estimation des paiements** = sortie de fonds de la trésorerie .
- **Versement de l'État** = entrée de fonds dans la trésorerie.

	à titre indicatif les montants annuels prévisionnels				
	2022	2023	2024	2025	TOTAL
Estimation des paiements	79.218.965 €	86.536.472 €	87.652.411 €	98.384.710 €	351.792.558 €
Versements de l'État	69.030.000 €	70.000.000 €	75.000.000 €	80.000.000 €	294.030.000 €

La différence entre les paiements et les versements de l'État sera couverte par les avoirs en banque du FNR.

ANNEXE 3 : Évaluations et indicateurs

Comment jauger le succès ?

Le système de suivi d'évaluation du progrès et du degré de réalisation des objectifs stratégiques est constitué par un ensemble de jalons et d'indicateurs de performance clés (tant qualitatifs que quantitatifs).

Indicateurs de monitoring

Dans ses rapports annuels au gouvernement, le FNR suivra les progrès réalisés en fonction des indicateurs suivants:

Par instrument de soutien

- Nombre de demandes soumises au FNR
- Nombre d'évaluations demandées par le FNR
- Nombre moyen d'évaluations par projet
- Nombre de projets sélectionnés pour financement
- Budget engagé
- Coûts des évaluations
- Nombre de doctorants soutenus
- Nombre de projets cofinancés par des appels communs avec d'autres organisations
- Volume des co-investissements à effet de levier issus d'appels communs avec d'autres organisations
- Résultats des projets terminés : publications en accès libre, création d'entreprises spin-off.

Les mêmes indicateurs, comme ci-dessus, spécifiquement pour les projets avec des partenaires:

- industriels ou autres utilisateurs de résultats de recherche
- Internationaux

Suivi de l'équilibre entre les sexes:

- dans les comités de sélection
- parmi les évaluateurs externes
- au niveau des chefs de projet des projets soumis/acceptés

Suivi de nos principales activités de sensibilisation:

- Nombre de participants

Suivi de nos canaux de communication:

- Statistiques de notre page web fnr.lu et des médias sociaux et campagnes associés
- Statistiques de notre page web science.lu et des médias sociaux et campagnes associés

Jalons et indicateurs clés de performance de la réalisation des objectifs stratégiques

Dans son rapport final au gouvernement, le FNR évaluera le niveau de réalisation des objectifs stratégiques selon des critères qualitatifs et quantitatifs basés sur l'ensemble des jalons et indicateurs détaillés dans le tableau ci-dessous.

Le degré de réalisation de ces jalons sera évalué par un mélange d'indicateurs quantitatifs et de méthodes d'évaluation qualitative telles que:

- évaluation par des experts
- l'auto-évaluation
- enquêtes et sondages
- entretiens structurés
- benchmarking international
- portefeuille de description de cas

	Jalon / KPI	Pourquoi est-ce important?	Méthode d'évaluation	Délai
<p align="center">Priorité 1</p> <p align="center">Renforcer les bases de notre système de recherche pour le maintenir au premier rang</p>	<p>1. Le FNR continue à mettre en œuvre et à défendre les meilleures pratiques en matière d'évaluation de la recherche, dans le monde entier.</p>	<p>L'évaluation des propositions et des projets est la pièce maîtresse du système du FNR pour assurer la qualité de la recherche. Les meilleures pratiques en matière d'évaluation de la recherche sont en constante évolution et le FNR s'efforce de suivre le rythme des développements internationaux. Une évaluation formative (cf. action 1.1) est proposée pour faire le point sur la position du FNR par rapport aux meilleures pratiques et sur les points que nous pouvons encore développer.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-évaluation, y compris une analyse comparative internationale et une analyse des écarts par rapport aux documents de référence pertinents (e.g. Science Europe Recommendations on Research Assessment Processes, Global Research Council's recommendations on Responsible Research Assessment). • Évaluation par des experts 	<p>2022 (auto-évaluation) and 2024 (évaluation par des experts)</p>
<p>2. Les programmes d'attraction des talents du FNR, ATTRACT et PEARL, permettent aux institutions de recherche d'engager des chercheurs exceptionnels pour développer et accroître les priorités stratégiques de recherche.</p>	<p>Le renforcement des capacités est important pour continuer à développer notre système national de recherche et d'innovation en pleine croissance. Nos programmes d'attraction des talents ont été conçus pour faire venir dans le pays des scientifiques exceptionnels qui peuvent rapidement acquérir de nouvelles compétences. Une évaluation formative (cf. action 1.2) est proposée pour évaluer l'impact à long terme que ces programmes ont eu sur le développement de l'écosystème de recherche luxembourgeois, permettant ainsi de réévaluer l'approche du FNR en matière d'attraction et de développement des talents.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entretiens structurés avec les bénéficiaires actuels et passés des subventions et avec les responsables des institutions. • Portefeuille de description de cas • Évaluation par des experts 	<p>2023</p>	

Priorité 2 Connecter la science et la société - créer de la valeur pour tous				2025
<p>3. Le FNR augmente le nombre de partenariats cofinancés avec les parties prenantes concernées (ministères, fondations, organisations de la société civile, entreprises, autres).</p>	<p>L'implication et les co-investissements des parties prenantes de la société sont des indicateurs forts de la pertinence sociétale de notre recherche. Ainsi, nous visons une croissance soutenue des partenariats cofinancés avec d'autres parties prenantes intéressées par la recherche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Portefeuille de description de cas • Indicateurs quantitatifs: <ul style="list-style-type: none"> ○ volume des co-investissements ○ nombre de projets co-financés 		2025
<p>4. Grâce au programme NCER du FNR, un certain nombre d'importantes initiatives phares orientées vers des missions nationales ont été lancées, avec une participation importante des parties prenantes.</p>	<p>Les attentes de la société sont que la recherche ait un impact positif sur la qualité de vie des personnes, la diversification économique et le développement durable. Les missions des NCER sont censées être créées conjointement avec les parties prenantes de la société et présenter un intérêt direct pour la société, l'industrie, le gouvernement, la santé et l'éducation de la population.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Portefeuille de description de cas, accompagné des résultats des <u>évaluations à mi-terme</u> des projets NCER en cours • Indicateurs quantitatifs: <ul style="list-style-type: none"> ○ nombre de nouvelles parties prenantes impliquées dans la recherche ○ volume des co-investissements 		2025
<p>5. La notoriété des principales activités de sensibilisation du public du FNR reste au niveau élevé actuel.</p>	<p>La confiance dans la science est d'une importance capitale pour maintenir le pacte implicite entre la science et la société. Les actions de vulgarisation et de communication scientifique du FNR contribuent largement au renforcement de cette relation de confiance. C'est pourquoi le FNR s'efforce de veiller à ce que ses activités de sensibilisation du public maintiennent un haut niveau de notoriété.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sondage auprès d'un échantillon représentatif de la population luxembourgeoise. 		2023 et 2025

	<p>6. Les données scientifiques sont utilisées dans les débats politiques pertinents. Le contenu de science.lu est utilisé par les décideurs politiques et/ou les journalistes.</p>	<p>Pour réaliser la vision Luxembourg 2030 d'une société compétitive et fondée sur la connaissance, il est important que les connaissances issues de la recherche soient partagées avec la société de manière à permettre des débats publics et des décisions politiques fondés sur des données probantes.</p>	<p>2025</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enquête auprès des décideurs politiques, éventuellement complétée par des entretiens structurés • Portefeuille de description de cas <ul style="list-style-type: none"> ○ Exemples où les chercheurs sont invités par les décideurs politiques à rédiger des notes d'information ou à échanger avec eux. ○ Exemples où des députés ou d'autres acteurs politiques se réfèrent au contenu publié sur science.lu ○ Exemples où des journalistes utilisent ou citent du contenu publié sur science.lu pour leurs articles ou sollicitent l'équipe de science.lu.
<p>7. Le contenu produit par le FNR est utilisé à des fins éducatives dans les écoles primaires et secondaires.</p>	<p>L'enseignement des sciences est crucial pour de nombreuses raisons, par exemple</p> <ul style="list-style-type: none"> • développer les talents nécessaires pour demain • pour améliorer la culture scientifique de la société • pour atteindre des publics difficiles à atteindre. <p>Des formats et des approches novateurs ainsi qu'un contenu de haute qualité sont nécessaires pour améliorer la qualité de l'enseignement des sciences au Luxembourg.</p>	<p>2024</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enquête auprès des enseignants, complétée par des entretiens structurés avec des représentants de Script et d'IFEN • Portefeuille de description de cas <ul style="list-style-type: none"> ○ Exemples d'adoption du contenu par les enseignants ou dans le programme d'études national/matériel d'enseignement officiel 	

<p align="center">Priorité 3</p> <p align="center">Créer un système de recherche de pointe pour demain - prendre les devants et préparer l'avenir</p>	<p>8. Le FNR a établi une collaboration internationale sur des projets SoS (Science of Science) pertinents.</p>	<p>La collaboration avec des organisations internationales telles que des institutions académiques actifs dans la science des sciences permet au FNR d'expérimenter avec les dernières tendances en termes d'évaluation d'impact, de financement et de gestion de la recherche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Portefeuille de description de cas • Contributions à la littérature académique, présentations et débats 	<p align="center">2025</p>
	<p>9. Mise en œuvre d'une stratégie de formation pour le personnel du FNR</p>	<p>L'atout essentiel du FNR est le savoir et le savoir-faire des personnes qui y travaillent. Le FNR doit pouvoir faire appel à un personnel compétent, motivé et doté de la volonté d'innover et d'assumer de multiples responsabilités dans un monde en constante évolution et mis au défi par des méga-tendances telles que la numérisation, l'automatisation, l'IA et les processus décisionnels basés sur les données. Il y a également un besoin de nouvelles compétences dans le travail d'aujourd'hui qui incluent la définition des problèmes, la conception participative, les compétences d'analyse des données, l'innovation et les mises en œuvre collaboratives. Le FNR doit soutenir les formations individuelles et d'équipe, la poursuite du développement personnel de son personnel, afin d'être prêt à entrer dans l'avenir et de rester une organisation attrayante pour des personnes compétentes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indicateurs quantitatifs: <ul style="list-style-type: none"> ○ nombre moyen d'heures de formation par an et par personne, avec une valeur cible de 40 heures/par an à atteindre d'ici 2025 ○ nombre de formations certifiantes ou diplômantes 	<p align="center">2022</p>