Position - 22/03/2019

AVIS DE LA FEDIL – LA RÉVISION DES PRIORITÉS NATIONALES DE LA RECHERCHE PUBLIQUE

Introduction

Le 27 février 2019, la FEDIL a eu une entrevue avec les responsables du FNR pour se concerter sur le processus de révision des priorités nationales de la recherche publique. Suite à cette entrevue, la FEDIL a été demandée d'introduire son avis écrit sur un premier rapport intitulé 'Longlist of potential national research priorities – Outcomes of the Scientific Consultation Phase'.

Pour rédiger son avis écrit, la FEDIL a organisé un groupe de projet regroupant des entreprises actives en R&D qui ont pu faire part de leur avis concernant ce premier projet de liste de priorités de recherche.

Commentaires généraux

La FEDIL apprécie l'initiative du ministère de l'Education supérieure et de la Recherche pour mandater le FNR pour procéder à la révision des priorités nationales de la recherche publique, et tient à rappeler les recommandations qui ont été faites au Haut Comité pour le Soutien, la Promotion et le Développement de l'Industrie au Luxembourg en 2015 :

« Afin d'aligner l'ensemble des acteurs de la recherche publique sur les priorités de recherche définies, le groupe de travail RDI recommande :

- *de redéfinir un nombre limité de priorités RDI du Luxembourg qui permettent d'obtenir une masse critique selon les deux critères suivants : 1. Consolider les compétences existantes aujourd'hui et identifier celles à développer à l'avenir. 2. Intérêts économiques nationaux.*
- *d'obliger l'ensemble des acteurs de la recherche publique à s'aligner aux priorités d'une stratégie commune des domaines de recherche prioritaires et, veiller à ce que les instruments financiers du FNR, du Ministère de l'Economie et de Luxinnovation, ainsi que les dotations attribuées par le gouvernement aux institutions publiques, servent à financer essentiellement les activités de recherche dans ces domaines.*
- *de clarifier les principes et limites de la liberté de la recherche publique au Luxembourg.*

- *d'adapter la stratégie d'embauche des organismes de recherche publique (ORP) afin qu'elle prenne mieux en compte les besoins industriels et les priorités stratégiques.*
- *de favoriser davantage la concertation et l'échange entre l'Université du Luxembourg et les ORPs.*
- *d'établir des liens permanents entre l'Université et les ORPs et de promouvoir des fonctions communes entre ORPs et université.*
- *de créer une plateforme commune sur le plan national entre les acteurs publics et privés qui aura comme seul objectif de synchroniser l'échange d'informations entre acteurs et d'identifier de projets communs.*
- *de maintenir un portfolio de projets de tailles et niveaux de complexité adaptés aux besoins d'innovation/de marché à résoudre en phase avec les priorités nationales retenues.*

Le besoin de définir une stratégie d'innovation nationale et de redéfinir un nombre limité de priorités de RDI est incontournable. Ainsi, il faudra rapidement :

- *entamer un processus d'évaluation coordonné de la recherche avec tous les acteurs de la RDI au Luxembourg.*
- *évaluer les compétences acquises dans les différents domaines de recherche et définir les objectifs à atteindre, ainsi que les moyens nécessaires pour y arriver.*
- *identifier les lacunes de notre système d'innovation.*
- *définir les priorités de recherche sur base des compétences existantes et à développer en ligne avec les intérêts industriels et socio-économiques du pays.*
- *améliorer davantage la collaboration entre le ministère de l'Economie et le ministère de la Recherche (p.ex. : au niveau de la définition des KPI pour les différents contrats de performance et de l'allocation des aides d'état aux entreprises pour les projets PPP).*
- *évaluer les formations bachelor et master actuelles et vérifier le besoin de ces formations dans la mise en place des priorités de recherche et de l'innovation (combien d'étudiants / bachelor master ; les formations offertes répondent-elles aux axes stratégiques et aux besoins industriels et socio-économiques ?). »*

Dans ses recommandations au HCDI, la FEDIL s'est également exprimé en faveur de projets PPP dans le domaine de la recherche et pour une amélioration de la collaboration tripartite : *« Il est nécessaire de promouvoir davantage les PPP dans le domaine de la recherche et de privilégier les projets de recherche avec retombées économiques. En effet, de tels projets présentent de nombreux défis et sont complexes à mettre en place et à exécuter. Dans ce contexte, le groupe de travail RDI recommande de :*

- *prioriser/privilégier et inciter la recherche collaborative en y accordant plus d'aides / budgets.*
- *récompenser les projets de recherche collaboratifs et ceux avec retombées économiques par des incitatifs supplémentaires, personnels ou budgétaires (incitatifs à définir : 'topping up' … PRIDE ….).*
- *mettre en oeuvre un mécanisme pour promouvoir la RDI en collaboration avec les entreprises via des projets RDI collaboratifs dans les organismes de recherche publics. »*

Commentaires spécifiques

Alors que le ministère de la Recherche et le FNR définissent les domaines prioritaires de l'innovation, il faudrait envisager que le ministère de l'Economie et les Clusters de Luxinnovation organisent des initiatives similaires dans des

domaines similaires. Si ce n'est déjà fait, il serait bon de comparer et d'aligner les principales initiatives des deux ministères. Par exemple, le projet « Digital Cross-Border Testbed », qui traite des possibilités futures de mobilité, de connectivité et de conduite automatisée, correspond parfaitement au point 5.5. de la 'longlist'.

La FEDIL est plutôt étonnée de voir que l'étude 'RIFKIN' n'a pas eu plus d'impact sur les travaux de réflexions sur les futures priorités de recherche. La transition énergétique et numérique transforme les modèles traditionnels de production et de consommation d'énergie, avec d'une part l'intégration croissante des énergies renouvelables intermittentes et décentralisées, et d'autre part le développement de nouveaux usages rendus possible par des leviers technologiques tels que le compteur intelligent ou le véhicule électrique.

Dans l'esprit 'post-RIFKIN', la FEDIL propose d'ajouter une recherche en « efficacité de stockage et de consommation de l'énergie électrique » notamment dans le contexte de le mobilité électrique qui se développe de plus en plus au Luxembourg. Il y a une belle synergie à jouer entre les télécoms, l'intelligence artificielle et l'optimisation de l'utilisation de l'énergie : la connectivité des véhicules électriques ouvre toute une panoplie de possibilité d'optimisation. Idem pour les centres de données, les ménages, etc. Bref le IOT permet de créer de nouveaux systèmes de feedback et de contrôle.

Commentaires spécifiques pour les 5 domaines de recherche :

1. Material Sciences

La FEDIL classe les 3 thématiques suivantes sous la catégorie 'high priority' :

- Material life cycle
- Materials discovery through machine (reinforced) learning
- Multiscale modelling in materials science and physics

Pour ces trois domaines il existe un besoin accru pour développer les compétences par rapport à la situation actuelle.

En ce qui concerne les autres thématiques (Fundamental processes defining materials function and devices ; Interface dominated materials ; advanced manufacturing : devlop multifunctional, multiclass and multiscale materials (and their implementation)), la FEDIL les considère comme compétences clés des différents ORPs luxembourgeois sans besoin spécifique de les développer davantage.

La FEDIL recommande de mettre en place un projet interdisciplinaire (Materials/ICT) dans le domaine : Manufacturing 4.0 / Energy / IoT (internet of Things)

2. Biomedical Sciences

La FEDIL se considère comme pas compétent pour donner un avis dans ce domaine de recherche.

3. Resources under threat

La transition énergétique et les objectifs ambitieux prix par les pays européens pour réduire la consommation énergétique finale aura un fort impact sur l'industrie, la mobilité et le transport. Comme indiqué ci-avant, la FEDIL est d'avis que les enjeux de la transition énergétique et numérique sont énormes et qu'il faut accroître le soutien à la recherche et à l'innovation dans le domaine

de la transition énergétique. L'eau est peut-être la ressource la plus importante à préserver, mais pour un pays qui dépend entièrement des importations, « l'énergie » devrait être un sujet prioritaire à traiter plus en détail.

Par ailleurs, la FEDIL constate que le domaine de l'observation de la terre 'Earth observation' ne figure pas sur la liste des priorités.

La FEDIL recommande de mettre en place un projet interdisciplinaire dans le domaine :
'Improving energy efficiency in Manufacturing Processes and in Transport'

4. Social Sciences / Humanities

La FEDIL propose d'ajouter, sous le point 4.1. Markets and regulations, la thématique 'Space Law'. Ceci dans le contexte de l'initiative 'Spaceresources.lu' lancée par le Ministère de l'Economie.

La FEDIL recommande de mettre en place un projet interdisciplinaire dans le domaine : 'Societal impact of digitalization and the need to reskill'

5. ICT / Mathematics

La FEDIL valide toutes les thématiques proposées dans le domaine ICT / Mathematics. La FEDIL tient cependant à donner encore plus d'importance à la cybersécurité.

La FEDIL recommande de mettre en place un projet interdisciplinaire dans le domaine :

'Logistics and digital supply chain management'.