

Monsieur Fernand Etgen
Président de la Chambre des Députés
Luxembourg

Luxembourg, le 15 septembre 2021

Monsieur le Président,

Conformément à l'article 80 de notre règlement interne, nous vous prions de bien vouloir transmettre la question parlementaire suivante à Monsieur le Ministre de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

Au cours de ces dernières années, nous avons constaté qu'il devient de plus en plus difficile de recruter du personnel pour un certain nombre de postes spécialisés tant dans le domaine public (communal et étatique) que privé. Cela vaut notamment pour les postes destinés à des ingénieurs, aussi bien au niveau d'étude bachelor que master.

Dans ce contexte, nous aimerions poser les questions suivantes à Monsieur le Ministre de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche :

- Le Luxembourg fait-il actuellement face à une pénurie d'ingénieurs ?
- Quel est le nombre d'ingénieurs actuellement en activité au Luxembourg ? Combien sont engagés dans le secteur privé, respectivement dans le secteur public (communal et étatique) ?
- Existe-t-il des projections sur le nombre d'ingénieurs dont le pays aura besoin dans les années à venir ?
- Combien de jeunes résidents suivent actuellement une formation d'ingénieur au Luxembourg ou à l'étranger ?
- Quelles sont les mesures pour encourager les jeunes gens à suivre une formation en ingénierie ?

Veuillez croire, Monsieur le Président, en l'assurance de notre profond respect.



Simone Asselborn-Bintz
Députée



Dan Biancalana
Député

Réponse de Monsieur le Ministre de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse et Ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche à la question parlementaire n° 4968 des Députés Simone Asselborn-Bintz et Dan Biancalana

À titre préliminaire, il convient de préciser que ni le ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse (MENJE) ni le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MESR) ne disposent de données relatives au nombre d'ingénieurs actuellement en activité au Luxembourg ou encore d'informations concernant des projections sur les besoins futurs.

Actuellement, quelque 1 250 étudiants résidents suivent une formation dans le domaine de l'ingénierie à l'étranger et environ 210 étudiants résidents suivent une telle formation au Luxembourg. Ces chiffres ont continuellement augmenté au cours des dernières années – à titre de comparaison, le nombre total d'étudiants résidents ayant suivi une telle formation en 2015/2016 (soit au Luxembourg, soit à l'étranger) n'était que de 1 043.

La formation des ingénieurs a une longue tradition au Luxembourg. L'Université du Luxembourg propose une formation de Bachelor en ingénierie avec six filières différentes, ainsi que quatre programmes différents de master en sciences de l'ingénieur, allant du génie civil jusqu'à l'efficacité énergétique et économique.

Les effectifs des formations du département d'ingénierie de l'Université sont restés élevés au cours des dernières cinq années. Ainsi, le nombre total d'étudiants inscrits en ingénierie (toutes années confondues) a toujours été supérieur à 400 au cours des cinq dernières années.

Le nombre de diplômés de Bachelor ou de Master en ingénierie reste également stable, avec plus de 70 diplômés chaque année. D'après des recherches sur l'emploi des diplômés que l'Université du Luxembourg a menées, au moins 50 % de diplômés de Master en ingénierie et en informatique entre 2009 et 2019 ont trouvé un premier emploi au Luxembourg. Parmi ces diplômés, la grande majorité (environ 90 %) était toujours employée au Luxembourg en 2019.

Par ailleurs, un nombre croissant d'étudiants prépare un doctorat dans l'un des programmes d'ingénierie de l'Université du Luxembourg. Le nombre d'inscrits est passé de 75 en 2016 jusqu'à 108 en 2020. Ces doctorants pourront apporter aux entreprises et aux administrations des compétences plus approfondies dans le domaine de l'ingénierie.

L'Université développe actuellement activement des partenariats avec des institutions de premier plan dans le but de renforcer ses formations en science et ingénierie, et particulièrement pour augmenter le nombre d'étudiants de niveau master issus de formations d'ingénieur. Un partenariat ambitieux a ainsi été signé récemment avec CentraleSupélec, l'une des principales écoles d'ingénieurs en France, et avec Georgia Tech, l'une des meilleures universités d'ingénierie aux États-Unis. D'autres partenariats ont été signés ou sont en préparation, qui devraient permettre d'apporter au marché de l'emploi luxembourgeois encore plus de jeunes ingénieurs de talent.

Le MENJE a pris toute une panoplie de mesures ces dernières années pour initier et motiver les enfants et les jeunes aux matières STEM (*science, technology, engineering, and mathematics*). Cet engouement devrait inciter de plus en plus de jeunes à choisir une formation d'ingénieur. Ci-après une sélection des projets les plus importants :

Depuis 2014, 24 *Makerspaces*, initiés par le Service National de la Jeunesse (SNJ), ont été introduits dans les lycées luxembourgeois, en plus de celui appelé Base1, qui est accessible aux groupes, classes et jeunes individuels de tout âge au Forum Geesseknäppchen. En outre, trois *Makerspaces* sont installés dans des maisons relais et écoles fondamentales au niveau communal. Depuis 2017, un *Makerfest* où le mouvement Maker est promu auprès de tous les enfants, est organisé chaque année.

À côté des *Makerspaces*, le Luxembourg Science Center à Differdange, un centre de découverte ludique et divertissant dédié à la science et aux technologies, est un des lieux phares de la promotion des sciences et de l'ingénierie, s'adressant particulièrement aux enfants et aux jeunes : plus de 70 stations invitent à l'exploration et à la découverte.

D'autres initiatives, comme le site www.science.lu du Fonds National de la Recherche (FNR), le Scienceenslab - De Labo fir Jonker de l'Université du Luxembourg ou le Wëssensatelier des « Ingénieurs & Scientifiques du Luxembourg a.s.b.l. » se dédient également à la promotion des sciences et de l'ingénierie.

Le Service de Coordination de la Recherche et de l'Innovation pédagogiques et technologiques (SCRIPT) soutient l'organisation d'un certain nombre de compétitions dans les écoles, qui intéressent les jeunes en général tout en promouvant l'excellence. À titre d'exemple, on peut citer les compétitions *First Lego League*, les jeux olympiques des sciences naturelles, de biologie, de chimie, de physique et d'informatique. Les matières STEM sont également promues dans le cadre des compétitions *Worldskills Luxembourg*.

D'autres initiatives soutenues par le SCRIPT sont le projet DIMAS, qui fait découvrir chaque année à une centaine de jeunes le monde de l'aviation et de l'aéronautique, ainsi que le projet ESERO, mené en collaboration avec l'European Space Agency (ESA), et qui vise à amener le contexte passionnant de l'Espace en classe. À cet effet, ESERO Luxembourg développe de nouveaux supports pédagogiques interactifs, organise des concours et propose régulièrement des formations aux enseignants.

Le développement de nouvelles formations qui pourraient également conduire à d'éventuelles études complémentaires dans le domaine de l'ingénierie, telles que la section I à l'ESC et les sections SN, SE et A3D à l'ESG, ainsi que la formation Smart Technologies au niveau de la formation professionnelle sont tout aussi importants dans ce contexte. Enfin, les services du MENJE sont également représentés dans les réseaux européens Scientix (la communauté de l'enseignement scientifique en Europe) et inGenious, qui est un organisme européen de coordination de l'enseignement des sciences, des technologies, de l'ingénierie et des mathématiques. Les échanges au sein de ces réseaux constituent une source d'inspiration importante pour les acteurs de l'éducation au Luxembourg.

Le Service Information études supérieures du MESR informe par de multiples moyens les (futurs) étudiants sur les programmes de formation qui sont offerts par les établissements d'enseignement supérieur nationaux et étrangers, ainsi que sur les débouchés professionnels potentiels. Cela vaut évidemment aussi pour les voies de formation relevant du domaine de l'ingénierie.

Au niveau des publications éditées par ledit service, les deux brochures suivantes, faisant partie de la série « Études & Métiers », sont consacrées au domaine en question : *Technique et Industrie*¹ (brochure réalisée en coopération avec la FEDIL) et *Architecture, Ingénierie, Construction, Urbanisme*² (brochure réalisée en collaboration avec l'OAI). Ces brochures sont régulièrement mises à jour, afin de tenir compte des dernières évolutions dans le domaine. Par ailleurs, le service contribue à chaque échéance à la publication de la FEDIL intitulée *Les qualifications de demain dans le domaine de l'industrie* et présentant à chaque fois les résultats d'une enquête réalisée à intervalles réguliers auprès des entreprises industrielles³.

Le Service Information études supérieures du MESR collabore en outre à la plateforme « beruffer.anelo.lu »⁴, qui présente à un public jeune une panoplie de métiers ainsi que les voies de formation afférentes. En font partie des fiches consacrées à des formations et des métiers relevant du domaine de l'ingénierie.

À noter encore qu'à la plateforme digitale de la Foire de l'Étudiant 2021 participeront 43 universités et hautes écoles proposant des formations d'ingénieur, 20 grandes écoles d'ingénieur, l'Association Nationale des Étudiants Ingénieurs Luxembourgeois (ANEIL), ainsi que deux associations professionnelles dudit domaine. Pendant la phase d'interaction directe, les 28 et 29 octobre, les futurs étudiants pourront échanger directement avec les exposants, étant entendu qu'ils pourront explorer la plateforme digitale et consulter le matériel d'information mis à disposition par les exposants dès le 25 octobre et que la plateforme restera accessible au public pendant un certain temps après la semaine de la Foire de l'Étudiant.

¹ [Technique et Industrie — Cedies - Luxembourg \(public.lu\)](#)

² [Architecture, Ingénierie, Construction, Urbanisme — Cedies - Luxembourg \(public.lu\)](#)

³ [brochure-enquete-les-qualifications-de-demain-dans-lindustrie-edition-2021.pdf \(fedil.lu\)](#)

⁴ <https://beruffer.anelo.lu/fr/>