



Dossier de presse
Dernière version

Ce 4 mars

Journée mondiale de l'ingénierie pour le développement durable

Aux côtés de ses homologues européens, la Fédération Royale d'Associations Belges d'Ingénieurs (FABI) tire la sonnette d'alarme face à la pénurie toujours plus sévère d'ingénieur.e.s, menaçant le progrès technologique et le développement économique, à l'échelle mondiale.

La FABI mobilise l'ensemble des acteurs francophones du pays pour proposer des mesures urgentes et stratégiques pour l'avenir.

Table des matières

Contexte	3
La FABI, un acteur clé dans l'écosystème de l'ingénierie francophone	4
Opportunités	4
Défis	6
La FABI se positionne à l'avant-garde du changement	8
Les causes principales de la désaffection des jeunes pour les STEM, et les métiers de l'ingénierie en particulier	12
La FABI se dote d'un plan d'actions	16
Conclusion : L'ingénierie, pilier d'un avenir durable	18
Contact	19

Contexte

À l'ère où les défis mondiaux exigent des solutions innovantes, **l'ingénierie se positionne comme l'un des moteurs du développement et du bien-être humains**. En 2019, en reconnaissance de ce rôle crucial, la Conférence générale de l'UNESCO a proclamé le 4 mars comme la Journée mondiale de l'ingénierie pour le développement durable. Cette célébration met en avant **l'importance de l'ingénierie dans notre vie quotidienne et son potentiel pour répondre aux enjeux du développement durable**, sur les 5 continents.

Cette journée encourage donc à réfléchir sur l'avenir de l'ingénierie et sa capacité à relever les défis, locaux et mondiaux, actuels et futurs. L'engagement est crucial pour piloter les innovations qui doivent et devront répondre aux Objectifs de Développement Durable (ODD) ainsi que pour **promouvoir une industrie plus verte et plus inclusive**.



**WORLD
ENGINEERING
DAY** FOR SUSTAINABLE
DEVELOPMENT



La FABI, un acteur clé dans l'écosystème de l'ingénierie francophone

La Fédération Royale d'Associations Belges d'Ingénieurs représente un réseau professionnel de près de **7 000 ingénieur.e.s** civil.e.s issu.e.s des universités de Bruxelles, de Mons, de Liège, de l'Institut Montefiore de Liège, de l'École Royale Militaire fédérale, ainsi que bio-ingénieur.e.s des universités de Bruxelles et de Liège.

Fondée en 1926, elle agit comme **porte-parole des ingénieur.e.s** auprès des institutions académiques, économiques et politiques francophones du pays, soulignant l'engagement et la contribution de ses membres aux avancées technologiques et sociétales.

Opportunités

«À l'heure où le monde fait face à des défis sans précédent en matière de développement durable, l'ingénierie émerge comme **une force transformatrice essentielle** pour bâtir un avenir viable», partage le Dr Philippe Beaujean, Ingénieur mécanicien et expert hydraulique à la SWDE.

La **demande croissante de profils techniques et d'ingénieur.e.s** (ingénieur.e.s civil.e.s, ingénieur.e.s agronomes, bio-ingénieur.e.s ou encore ingénieur.e.s industriel.le.s) reflète l'évolution rapide de la technologie et les mutations profondes de la société.

En Belgique, cette demande est particulièrement pressante, les entreprises rivalisant pour attirer les jeunes diplômés en ingénierie, exacerbant une pénurie déjà significative. Cette situation est vécue du côté francophone ainsi que du côté néerlandophone.

Cet engouement témoigne d'un **marché extrêmement compétitif** et d'une **économie avide d'innovation**. Cette dynamique met en lumière l'**importance capitale des compétences techniques et de l'ingénierie** dans un paysage professionnel en constante évolution, où la capacité à innover et à s'adapter aux défis technologiques et sociétaux est devenue un impératif **pour assurer la compétitivité et la pérennité des entreprises et des filières industrielles**.

L'évolution vers une économie plus verte accentue encore la nécessité d'**avoir toujours plus d'ingénieur.e.s** possédant des compétences spécialisées, capables de contribuer à la **transition énergétique du pays**.



[Youtube](#)

À cela s'ajoute **l'importance cruciale du développement des sciences liées à l'alimentation et aux sciences biomédicales**, notamment pour le développement de vaccins et d'autres avancées médicales comme l'utilisation des nanotechnologies (pour la délivrance ciblée de médicaments par exemple), les bioprinting et ingénierie tissulaire (pour la conception de bio-imprimantes 3D capables de fabriquer des tissus et des organes fonctionnels), ou encore l'utilisation de l'intelligence artificielle (IA) (pour des diagnostics plus précis et des traitements personnalisés), **en réponse aux défis sanitaires mondiaux actuels et futurs**.

Ces domaines, essentiels à la santé publique et à la sécurité alimentaire, requièrent notamment une expertise en ingénierie bio-médicale et en biotechnologie alimentaire, soulignant **l'urgence d'élargir le spectre des compétences d'ingénierie** pour répondre à ces nouveaux enjeux.

Défis

Et c'est bien là que le bât blesse. Nous sommes confrontés à une **pénurie criante d'ingénieur.e.s**, qui dépasse l'Europe.

Largement documentées par des institutions académiques, des organismes industriels, et des agences gouvernementales, tout le monde s'accorde aujourd'hui pour dire que **les conséquences s'annoncent catastrophiques si aucune action structurelle n'est prise**.

En effet, elles s'étendent bien au-delà du simple manque de personnel qualifié. Elles touchent à la **capacité des économies à innover**, à **développer des infrastructures critiques**, à **sécuriser les approvisionnements énergétiques** et à **garantir le bien-être** en tissant un lien indissociable entre le progrès technique et l'amélioration de la qualité de vie.

À titre d'exemple, le secteur des technologies propres, **crucial pour la lutte contre le changement climatique**, dépend fortement de l'innovation en ingénierie pour développer des solutions durables. Il s'annonce donc comme un gros pourvoyeur d'emplois liés à l'ingénierie.

Dans ce cadre, Christophe Lasseur, ingénieur aérospatial de l'Agence Spatiale Européenne, qui fut aux commandes du Projet MELiSSA (Micro-Ecological Life Support System Alternative) pendant plus de 30 ans, s'étonne : *« Il est fascinant de constater que les nouvelles générations, pourtant très préoccupées par le changement climatique, ne saisissent pas toujours que **les avancées techniques sont étroitement liées au rôle de l'ingénieur.e**. Aujourd'hui plus que jamais, ce dernier se révèle être un **acteur incontournable pour préserver la Terre**. »*

*« Un enseignement davantage **pluridisciplinaire** et **une meilleure intégration des jeunes dans le milieu industriel** sont aussi à prendre en considération pour pallier ces lacunes »,* explique Anne Fievez, ingénieure de formation et Présidente de la FABI.

Situation mondiale

La demande mondiale en ingénieur.e.s qualifié.e.s n'a donc jamais été aussi pressante.

Aux États-Unis, le déficit prévu de diplômé.e.s en sciences et ingénierie devient un enjeu national qui pourrait engendrer **un manque à gagner économique important, chiffré en milliards de dollars**.

L'Europe, notamment l'Allemagne et le Royaume-Uni, **fait face à un besoin urgent d'ingénieur.e.s supplémentaires** pour soutenir son innovation et sa compétitivité.

La situation est encore plus préoccupante dans les pays en développement. Selon un rapport de l'Unesco de 2023, **l'Afrique subsaharienne requiert 3 millions de nouveaux ingénieurs et techniciens** pour répondre aux objectifs de développement durable, notamment en ce qui concerne l'accès à l'eau potable et à l'assainissement.

Par ailleurs, **l'avènement des technologies numériques** et des **énergies renouvelables** exige non seulement des ingénieur.e.s en nombre suffisant, mais aussi doté.e.s de compétences adaptées aux défis actuels.

La robotique, l'intelligence artificielle, les sciences bio-médicales et les technologies vertes sont également au cœur de cette transformation, nécessitant une réévaluation constante des compétences.

Pour répondre à cette évolution, **les investissements dans l'éducation des STEM** (science, technologie, ingénierie et mathématiques) **ont augmenté** dans les cinq dernières années, témoignant d'un effort global pour préparer la prochaine génération d'ingénieur.e.s.

Partout dans le monde, des initiatives internationales et des partenariats entre les secteurs public et privé cherchent à **inspirer** et à **former des millions de jeunes à travers le monde dans les domaines des sciences, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques**.

«Concernant les répercussions de la pénurie d'ingénieur.e.s, je mets en garde contre **un affaiblissement du progrès** et de la **compétitivité de l'Europe**. **Les ingénieurs indiens, chinois, coréens, ou encore brésiliens sont en train de se positionner pour prendre les places vacantes**. Il est crucial, pour l'Europe, de continuer à produire des richesses pour rester présents sur le marché mondial. Et ne négligeons pas non plus la menace que représentent encore les pôles d'attraction majeurs tels que la **Californie, Boston ou encore New York** pour les meilleurs ingénieurs européens, qui pourraient être tentés de rejoindre ces centres d'innovation et de recherche dynamiques», souligne Christophe Lasseur.

L'objectif est clair : **combler le déficit d'ingénieurs** et répondre aux enjeux environnementaux, économiques et sociaux de notre temps.

La FABI se positionne à l'avant-garde du changement

Dans un monde où l'ingénierie est le moteur du progrès et de l'innovation, **la Belgique n'échappe pas à la règle** en étant également confrontée à une pénurie criante d'ingénieur.e.s.

En tant qu'ingénieure et Présidente de la FABI, Anne Fievez, est profondément préoccupée par la problématique et ses conséquences.

«Chaque année, **notre économie souffre d'un manque de l'ordre de 1000 ingénieur.e.s**. Si nos établissements d'enseignement diplôment annuellement environ 2300 ingénieur.e.s civils et bioingénieurs, les entreprises et industries belges réclament en réalité plus de 3000 diplômé.e.s pour alimenter la recherche et le développement, mettre en œuvre les transitions nécessaires et ainsi maintenir leur compétitivité», explique Anne Fievez.

Et d'ici 2030, ce sont plus de **5000 ingénieur.e.s supplémentaires** dont nos entreprises auront besoin pour **répondre aux défis de l'innovation et notamment de la transition écologique et climatique mais aussi des développements des sciences biomédicales et des technologies numériques**, assurant ainsi la compétitivité et la durabilité de l'économie belge dans un contexte de transformation accélérée.

Dans ce cadre, la FABI a organisé, très récemment, **une table ronde** qui a rassemblé les autorités académiques, les responsables de fédérations professionnelles et le bureau de la FABI.

Points discutés :

- L'état des lieux de cette désaffection/pénurie d'ingénieur.e.s
- Les principales causes
- Les actions à mettre en place pour contrer ce phénomène.

Sensibilisation des jeunes

Chacun.e reconnaît qu'il faut urgemment unir ses forces pour promouvoir efficacement la **richesse** et la **diversité des carrières dans le domaine de l'ingénierie**, auprès du grand public mais aussi de manière plus ciblée, auprès des jeunes à partir de 12 ans, de leurs parents, de leurs enseignants et des autorités publiques.

*«Ce fossé entre l'offre et la demande constitue un défi majeur, exigeant une **réponse coordonnée et proactive**. Il est impératif de mettre en œuvre **un plan d'actions stratégique global et immédiat**, qui **sensibilise nos jeunes aux matières scientifiques et mathématiques**, dès leur plus jeune âge. Cette sensibilisation précoce est cruciale non seulement **pour garantir la prospérité de nos entreprises** en comblant le besoin croissant en ingénieur.e.s qualifié.e.s, mais aussi pour **répondre aux enjeux fondamentaux du développement durable**. **En investissant dans l'éducation** et en encourageant les vocations scientifiques, **nous préparons les prochaines générations à relever les défis technologiques et environnementaux du futur** », explique Guillaume Dewispelaere, ingénieur de formation et Secrétaire général de la FABI.*

Les défis de l'inclusion dans l'ingénierie

L'ingénierie a besoin des femmes et les femmes ont besoin de l'ingénierie !

Un autre aspect préoccupant de cette pénurie réside dans le constat du **très faible pourcentage de femmes actives dans le domaine de l'ingénierie** partout dans le monde, et aussi en Belgique, où elles représentent à peine **20% des diplômés ingénieur.e.s civils**.

La sous-représentation des femmes dans l'ingénierie reste donc un défi majeur. Malgré une augmentation des femmes dans les STEM, peu entrent sur le marché du travail en tant qu'ingénieures. Malgré ses efforts, la FABI reconnaît que les freins pour choisir le métier d'ingénieur.e restent massivement liés à «**une image trop masculine ancrée dans les esprits**».

Pour aborder cette problématique, il est donc impératif de **démanteler les stéréotypes de genre** dès les premières étapes de l'éducation, en mettant en place **des programmes éducatifs et des initiatives de sensibilisation ciblées**.

Les institutions éducatives, dès l'enseignement primaire, en collaboration avec les acteurs de l'industrie et les autorités politiques, doivent jouer un **rôle central dans la promotion des filières STEM** pour une représentation équilibrée des genres dans les domaines techniques et scientifiques.

Sarah Gilles, étudiante en dernière année d'ingénieur.e à l'UMons

Action de sensibilisation à l'école communale d'Oreye, avec des élèves de 5^e et 6^e primaire.



Par ailleurs, outre la sensibilisation, le **renforcement de la confiance des jeunes filles en leurs capacités** est un élément essentiel pour favoriser leur engagement et leur succès dans les carrières d'ingénierie.

*«Authentique, riche et nécessaire. Trois mots qui qualifient cette première rencontre avec les jeunes élèves du primaire. Ce fût pour moi un vrai plaisir de **partager ma passion** pour les sciences ainsi que **ma vision de l'ingénierie**. J'espère avoir pu susciter chez ces élèves un intérêt et **démontrer l'importance des métiers techniques et scientifiques** au sein de notre société.»*, explique avec enthousiasme, Sarah Gilles.

En effet, beaucoup trop de jeunes filles témoignent encore aujourd'hui de leur fébrilité à intégrer une faculté d'ingénierie en raison de stéréotypes de genre persistants ou de **perceptions erronées sur leurs compétences**.

Dans ce cadre, des **programmes de mentorat** dirigés par des femmes ingénieures pourraient jouer un rôle déterminant pour qu'elles se projettent dans des carrières STEM ou pour les inciter à s'investir pleinement dans des carrières ambitieuses, liées à l'ingénierie.

*«Lors de ma démarche de sensibilisation auprès de **80 étudiant.e.s de 2e année secondaire**, à l'athénée royal de Chênée, 4 étudiantes ont exprimé un réel intérêt pour le métier d'ingénieur.e après notre présentation, ce qui démontre l'**impact positif des échanges** et leur importance. **Cette première rencontre est un succès**, avec l'espoir d'avoir pu susciter de nouvelles vocations »*, poursuit Sarah Gilles.

Par ailleurs, de nombreuses initiatives sont en train de se mettre en place, en Flandre via l'**ie-net**, le pendant flamand de la FABI, mais aussi au niveau national via l'initiative **«Da's Geniaal»**, dans laquelle la FABI est active pour encourager toujours plus de filles et de jeunes femmes à s'engager dans les domaines des sciences et de la technologie.



«Da's Geniaal», un événement qui s'est tenu à Bruxelles, le 11 février dernier, à l'occasion de la «Journée internationale des filles et des femmes dans les STEM», initiée par les Nations Unies.

Les causes principales de la désaffection des jeunes pour les STEM, et les métiers de l'ingénierie en particulier

Le désintérêt des jeunes pour les filières scientifiques et les études d'ingénieur.e peut être attribué à **plusieurs facteurs**, lesquels peuvent varier en fonction des contextes culturels, éducatifs, et sociaux. Ceux-ci ont été identifiés par la FABI.

Chacune de ces causes souligne l'importance d'une **approche holistique pour encourager l'intérêt pour les filières scientifiques et d'ingénierie**, en prenant en compte les besoins, les aspirations et les préoccupations des jeunes d'aujourd'hui.

Parmi les principales causes, la FABI met en exergue **la perception des sciences et de l'ingénierie**. Les sciences et l'ingénierie sont souvent perçues comme **des domaines exigeants**. Cette perception peut dissuader les jeunes qui craignent de ne pas réussir ou qui préfèrent des domaines liés aux sciences humaines. De plus, beaucoup de jeunes ne sont pas suffisamment informé.e.s sur ce que font réellement les ingénieur.e.s , sur la diversité des métiers et **des carrières possibles**. Cela peut les amener à considérer l'ingénierie comme un champ limité et peu attrayant.

La FABI cite également le **manque d'encouragement et de mentorat**. Le manque de mentors ou de modèles dans le domaine scientifique et de l'ingénierie peut limiter l'intérêt des jeunes. Si les étudiants ne voient pas de figures inspirantes ou ne reçoivent pas d'encouragements, ils peuvent être moins susceptibles de s'engager dans les voies scientifiques.

«En Suède, le programme "Tekniksprånget" met en relation des lycéens avec des ingénieur.e.s expérimenté.e.s pour des stages de quatre mois, offrant ainsi une expérience pratique et inspirante dans le domaine de l'ingénierie. Ce programme a augmenté le nombre d'étudiant.e.s choisissant des carrières en ingénierie en leur permettant de voir de près le rôle des ingénieur.e.s dans la résolution de problèmes réels», souligne Philippe Beaujean.

L'exposition insuffisante aux sciences et à l'ingénierie **dès le plus jeune âge** constitue donc un facteur limitant l'intérêt et la compréhension de ces domaines d'activités, rendant les jeunes moins enclins à les choisir comme carrières.

C'est pourquoi, depuis plus de 30 ans, l'Euro Space Center (ESC), basé à Transinne, sensibilise les jeunes, de 6 ans à 18 ans, à l'intérêt des STEM.

«Nous cultivons l'envie d'apprendre et nous croyons que l'enthousiasme est contagieux, c'est pourquoi nous mettons la passion qui nous anime pour le domaine du spatial au service de la transmission des connaissances», indique Jean-Marcel Thomas, Directeur de l'ESC.



Près de 1000 jeunes étaient venus à l'Euro Space Center, en 2018, à la rencontre de Thomas Pesquet, Ingénieur en aéronautique et astronaute français de l'ESA.

« Je suis venu ici pour appeler les jeunes à saisir les opportunités qui s'offrent à eux. L'espace fait rêver et reste donc un moyen pour sensibiliser les jeunes à toutes sortes de problématiques qui se présenteront dans le futur », a partagé Thomas Pesquet.

L'influence des parents et de l'environnement social sont aussi des facteurs déterminants. Les attitudes et les attentes des parents et de l'entourage peuvent fortement influencer les choix d'orientation des jeunes. Si l'environnement familial et social ne valorise pas les carrières scientifiques, les jeunes peuvent être plus enclins à se tourner vers d'autres domaines.

Les inégalités en termes d'accès à l'éducation de qualité et les barrières socio-économiques peuvent également empêcher certains jeunes de poursuivre des études en sciences ou en ingénierie.

Il en va de même pour les **stéréotypes et représentations culturelles**. Les stéréotypes culturels sur les "scientifiques" et les "ingénieur.e.s" en particulier peuvent influencer la perception des jeunes.

Si ces professions sont représentées de manière peu attrayante ou inaccessible dans les médias et la culture populaire, cela peut être de nature à décourager les jeunes.

La FABI attire également l'attention sur la **conscience écologique et éthique des jeunes**.

Aujourd'hui, de nombreux jeunes ont une forte conscience environnementale et éthique. Ils sont de plus en plus préoccupés par les **impacts des activités industrielles et des entreprises sur l'environnement et la société**. Cette conscience peut les amener à voir chez «les» ingénieur.e.s, du moins ceux travaillant dans l'industrie lourde ou les entreprises multinationales, une responsabilité dans la course à la productivité ayant mené à une exploitation non raisonnable des ressources.

Enfin, **l'influence du Covid** a également joué un rôle dans cette pénurie, en sensibilisant à l'importance des sciences humaines au détriment des sciences plus abstraites.

La FABI se dote d'un plan d'actions

La FABI pourra compter sur les fédérations sectorielles, les entreprises et les industries concernées, mais aussi sur sa communauté d'ingénieur.e.s et de compagnons pour promouvoir les métiers de l'ingénierie et en devenir les ambassadeurs. Chaque frein a été étudié, et c'est avec créativité qu'il faudra y répondre.

«Par exemple, un programme de **"Compagnonnage"** peut être organisé par une école d'ingénieurs et ses diplômés pour mettre en relation des étudiants avec des professionnels expérimentés dans leur domaine, offrant ainsi un **mentorat** et une **expérience pratique** significative. Ce type de partenariat permet aux étudiants de s'immerger **dans le monde professionnel**, d'acquérir des **connaissances concrètes** et de **développer un réseau professionnel** au-delà des générations. Il s'agit d'une opportunité enrichissante qui peut considérablement **influencer la trajectoire professionnelle** d'un étudiant, en lui fournissant des insights précieux sur son futur métier et en l'aidant à affiner ses objectifs de carrière», explique Guillaume Dewispelaere, Secrétaire général de la FABI.



Frédéric Scohier, Maître-Compagnon, chef du service ICT Infrastructure & Operations à Infrabel & Lucien Drescigh, BA3 électricité et aujourd'hui Big Data Engineer à Infrabel

C'est donc une campagne omnicanale qui s'annonce, sur le long terme.

La FABI œuvre à fédérer autour d'elle toutes les parties prenantes : les instances académiques des écoles et facultés d'ingénieur.e.s, les pouvoirs organisateurs des écoles primaires et secondaires, les élèves et leurs parents, mais aussi les instances politiques régionales et fédérales.

À travers ce plan d'actions, la FABI se veut présente sur tous les fronts avec pour ambition d'impacter durablement les jeunes, en favorisant **une culture de l'ingénierie dynamique et inspirante pour cette prochaine génération d'innovateurs et de leaders de l'industrie.**

Conclusion : L'ingénierie, pilier d'un avenir durable

Face aux défis majeurs de notre époque, tels que le changement climatique, la sécurité alimentaire ou encore l'accès à l'eau potable, **l'ingénierie se positionne comme un pilier essentiel d'un avenir durable.**

En regardant vers les cent prochaines années, l'importance de l'innovation et du développement durable est plus évidente que jamais. Dans cette prise de conscience, la FABI a bien l'intention de jouer **un rôle majeur** en veillant à faire connaître et à valoriser une ingénierie qui favorise aussi le bien-être de l'humanité et peut ainsi inspirer les jeunes.

Notre ère attend une réponse globale et novatrice de la communauté des ingénieur.e.s, apte à relever les défis actuels avec des solutions durables. En Belgique, comme en Europe, l'engagement vers un développement durable marque le début d'un siècle où **l'ingénierie transcende ses réalisations techniques pour contribuer activement à un monde plus juste et plus durable.**

La Belgique, confrontée à sa propre pénurie d'ingénieur.e.s, se trouve donc, elle aussi, à un carrefour décisif. Surmonter cette crise exige d'augmenter le nombre de diplômé.e.s en ingénierie, tout en promouvant la diversité au sein de la profession. Cette démarche est essentielle pour maintenir l'élan économique du pays et son **leadership technologique.**

La réponse requiert un **effort concerté** et, bien que les résultats ne soient pas immédiats, ils n'en sont pas moins cruciaux pour garantir un avenir où l'ingénierie jouera un rôle clé dans le développement d'**une société plus résiliente et toujours plus innovante.**

En célébrant la Journée mondiale de l'ingénierie pour le développement durable, nous soulignons l'importance vitale de l'ingénierie dans la **construction d'un avenir meilleur pour tous.tes.**

Contact

Relations presse

Pour toute information complémentaire ou demande d'interview, nous vous invitons à contacter :

Isabelle Damoisiaux-Delnoy, Attachée de presse

idd@iddup.be

0474/74.13.31

Anne Fievez, Présidente de la FABI

presidence@fabi.be

+32 496 25 05 25

Guillaume Dewispelaere, Secrétaire général de la FABI

secretariat.general@fabi.be

+32 476 98 86 43