



Ingénieur, l'atout majeur!



Jouons cartes sur table

Cette publication lance un appel pour un engagement collectif visant à lutter contre la pénurie d'ingénieurs, garantir la qualité des études et promouvoir les carrières.

Trois fédérations regroupant les secteurs de l'industrie technologique (Agoria), de la construction (Confédération Construction), de l'industrie chimique et des sciences de la vie (essenscia) ont uni leurs efforts et proposent 7 mesures pour amener davantage de jeunes à se passionner pour les professions et les études d'ingénieur (civil, industriel et bioingénieur). En effet, la pénurie d'ingénieurs sur le marché du travail est réelle et risque de s'aggraver, puisque de plus en plus d'entreprises recherchent aujourd'hui ces profils.

Avant d'élaborer ces mesures, de nombreuses consultations ont été menées dans les milieux concernés : associations d'ingénieurs (FABI, UFIB), écoles d'ingénieurs civils (doyens des facultés de sciences appliquées) et ingénieurs industriels (ADISIF - association des directions des instituts supérieurs francophones). Tous les intervenants ont contribué à la mise au point de 7 propositions qui s'articulent autour de deux thèmes, l'orientation et la formation. Ils nous ont aussi permis de veiller à ce que les mesures soient à la fois concrètes, utiles et réalisables.

Cependant, pour mener aux progrès et résultats nécessaires, il est impératif que tous les acteurs concernés s'unissent pour les mettre en place. C'est l'appel que nous lançons aux autorités politiques, fédérations d'entreprises, universités et hautes écoles, associations d'ingénieurs, enseignement fondamental et secondaire, cités des métiers, centres de compétences... Il leur importera d'établir des plans d'action précis et une communication claire, à développer de manière appropriée à tous les niveaux et dans la durée.

Nous avons de bonnes cartes en main, mettons-les sur table.

Thierry Castagne

Agoria Wallonie

Bernard Broze

essenscia wallonie
essenscia bruxelles

Francis Carnoy

Confédération
Construction Wallonne



1 Donnons l'envie, faisons rêver

CONSTAT

Même si elle est perçue comme très attractive, la profession d'ingénieur est encore méconnue du grand public. Trop souvent, c'est uniquement la dimension purement technique et scientifique des études et des métiers qui est perçue. L'apport sociétal et l'épanouissement personnel n'apparaissent pas suffisamment, contrairement à d'autres professions (médecin, enseignant(e), avocat(e)...). Très sensibles à cette dimension sociétale, les jeunes filles sont très peu représentées dans les études d'ingénieur industriel (moins de 10%) et d'ingénieur civil (autour de 15%), alors que l'on observe une représentation équilibrée filles/garçons pour l'ensemble des études supérieures et universitaires.

Les défis en matière de santé, d'environnement, d'énergie, de communication, d'information, de sécurité, de mobilité, de construction durable... sont et seront résolus par l'innovation dans les sciences et les techniques. Les ingénieurs sont à la source du développement de ces solutions. L'ingénieur invente, innove, crée, entreprend, produit, vend, gère des équipes, exporte, crée de l'emploi...

Les ingénieurs sont actifs dans tous les secteurs (privé, public, non marchand, enseignement), dans tous les statuts (salariés, indépendants, chefs d'entreprises, fonctionnaires...) et dans toutes les fonctions (recherche, bureaux d'études, production, marketing et vente, qualité, informatique, ressources humaines...). Les débouchés sont variés, évolutifs et assurés sur un marché de l'emploi où la profession est considérée comme en pénurie. Il suffit d'examiner les évolutions du nombre d'inscriptions et de diplômés (graphiques 1 et 2 en dernière page) pour s'en rendre compte.

MESURE 1

Informier le public en général et les jeunes en particulier sur les débouchés nombreux et passionnants des études d'ingénieurs. Faire découvrir le métier d'ingénieur et son apport capital aux progrès de la société et au bien-être de la population, au quotidien.

Ingénieur, une profession utile, une profession-passion !

A green apple is the central focus, resting on a desk. The desk is covered with various school supplies: a calculator, a blue pen, several colored pencils (yellow, orange, red), and a blue protractor. In the background, there are sheets of paper with handwritten mathematical formulas and diagrams. One diagram shows a right-angled triangle with sides labeled 'a', 'b', and 'c'. Other formulas include $b = c \cos A$, $a = b \sin A$, and $a^2 + c^2 - 2bc \cos A$. The overall scene suggests a connection between nature (the apple) and mathematics/science.

ORIENTATION

2 Donnons le goût des mathématiques et des sciences

CONSTAT

Les mathématiques et les sciences sont encore trop perçues comme compliquées et abstraites par nombre de jeunes, principalement dans l'enseignement secondaire. De plus, ces matières sont parfois présentées de manière austère et parfois même dans une approche élitiste pouvant provoquer le dégoût et le rejet chez certains élèves.

Dans ce cadre, les jeunes ne perçoivent pas toujours leur utilité et leur application dans la vie de tous les jours. Les sciences permettent d'innover et sont omniprésentes dans l'univers des jeunes. Pensons par exemple au rôle concret que joue la technologie dans les jeux vidéo (animation), dans le sport (ralenti d'images lors de la diffusion de compétitions) ou encore dans la construction (fixation pour le soutien des fenêtres) et dans l'industrie pharmaceutique (production de vaccins...).

MESURE 2

Stimuler et favoriser un enseignement de qualité attisant la curiosité des jeunes. Soutenir les enseignants dans leur démarche pédagogique dynamique et innovante visant à montrer les applications concrètes des mathématiques et des sciences dans la vie de tous les jours.

3 Généralisons les stages et encourageons l'alternance

CONSTAT

L'entrée dans la vie professionnelle exige de la part des jeunes diplômés une faculté d'adaptation et des aptitudes qu'ils n'ont pas toujours acquises durant leurs études.

Pour l'ensemble des cursus à finalité scientifique et technique, il est primordial de faciliter la transition "études" et "vie professionnelle" en créant des articulations via un espace intermédiaire. Il s'agit de donner aux étudiants une première expérience professionnelle et de leur permettre d'élargir ainsi leurs compétences au niveau technique mais aussi en soft skills. Rappelons que pour le cursus d'ingénieur civil, cet élément a été cité comme point d'amélioration par l'Agence pour l'Evaluation de la Qualité de l'Enseignement Supérieur (rapport 2014).

MESURE 3

Pour faciliter la transition "études" et "vie professionnelle", rendre obligatoire le stage en milieu professionnel pour les ingénieurs civils et les bio-ingénieurs, tout en veillant à garder la spécificité du profil de compétences différent de celui de l'ingénieur industriel. Si possible, lier le stage au travail de fin d'étude et/ou à l'immersion dans une autre langue (néerlandais, anglais...).

Favoriser en outre cette transition en soutenant et en étendant à d'autres options l'alternance dans l'enseignement supérieur de type long (masters en alternance organisés avec les écoles d'ingénieurs industriels) et de type court.

4 Renforçons les liens avec le monde économique

CONSTAT

Les compétences demandées par les entreprises sont souvent très diverses, elles évoluent aussi de plus en plus vite. Afin d'éviter tout risque d'inadéquation et de décalage entre le programme des études et les compétences recherchées par les milieux professionnels, la liaison des études avec l'évolution technologique, scientifique et industrielle doit toujours être en vigueur.

MESURE 4

Participer aux projets des milieux industriels tels que les pôles de compétitivité ainsi qu'à des programmes comme Factories of the Future, et ce également dans des domaines non techniques, comme l'excellence opérationnelle, qu'il faut prendre en compte dans la formation des ingénieurs.

Par ailleurs, généraliser et renforcer la représentation des milieux d'entreprise dans les instances de gouvernance des écoles d'ingénieurs.

A close-up photograph of several hands holding white puzzle pieces. The hands are positioned around the pieces, with some fingers gripping them. The background is a soft, out-of-focus light blue. The puzzle pieces are arranged in a way that suggests they are being assembled or held together.

FORMATION

5 Développons les synergies entre hautes écoles et universités

CONSTAT

Les ingénieurs ne sont pas uniquement des techniciens. Ils sont aussi des gestionnaires (équipes, projets,...). Nombre d'entre eux fondent leur propre entreprise. Dans ces conditions, des synergies entre les hautes écoles et les universités méritent d'être multipliées, surtout afin de développer davantage de passerelles au profit des étudiants et de leur insertion socio-professionnelle. Cela permettra aussi de favoriser une spécialisation plus marquée des établissements et des options.

MESURE 5

Sur base d'une cartographie de l'offre, proposer des synergies dans les cursus et une spécialisation/différenciation selon les établissements. Encourager aussi la co-diplomation et la co-organisation (notamment pour développer les soft skills managériales) ainsi que les collaborations entre les différentes catégories d'enseignement et de formation à caractère scientifique, technologique, commercial et entrepreneurial.

6 Encourageons des échanges pédagogiques avec l'extérieur

CONSTAT

Dans la formation initiale des étudiants ingénieurs, les experts issus du monde de l'entreprise sont encore trop peu présents, que ce soit dans le cadre d'une intervention ponctuelle (en prolongement d'un cours, dans le cadre du cursus), d'une réorientation professionnelle (un salarié issu du monde économique qui souhaite devenir enseignant pour partager son expérience professionnelle), ou encore dans le cadre d'une carrière mixte.

MESURE 6

Envisager, pour la plupart des cours, l'intervention d'un cadre issu d'une entreprise ou d'un milieu professionnel (conférencier, case study, témoignage, chaires...). Prévoir un statut adapté d'expert (maître de conférence, maître d'enseignement...).

Pour favoriser les carrières mixtes, valoriser davantage l'expérience industrielle dans les nominations des enseignants et dans le calcul de l'ancienneté.



FORMATION

7 Organisons l'excellence sur le plan international

CONSTAT

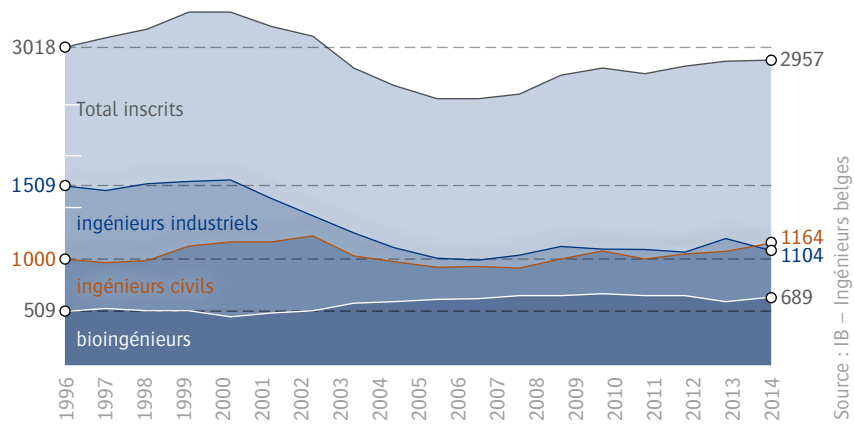
La connaissance des langues est plus utile et nécessaire que jamais dans notre économie mondialisée. Spécifiquement dans l'environnement professionnel des ingénieurs, la maîtrise des langues étrangères (l'anglais et le néerlandais de manière prioritaire) devient une condition capitale d'insertion professionnelle et d'intégration dans une équipe.

MESURE 7

Augmenter les échanges nationaux et internationaux (via Erasmus, par exemple) en proposant une partie du cursus en Flandre et à l'étranger.

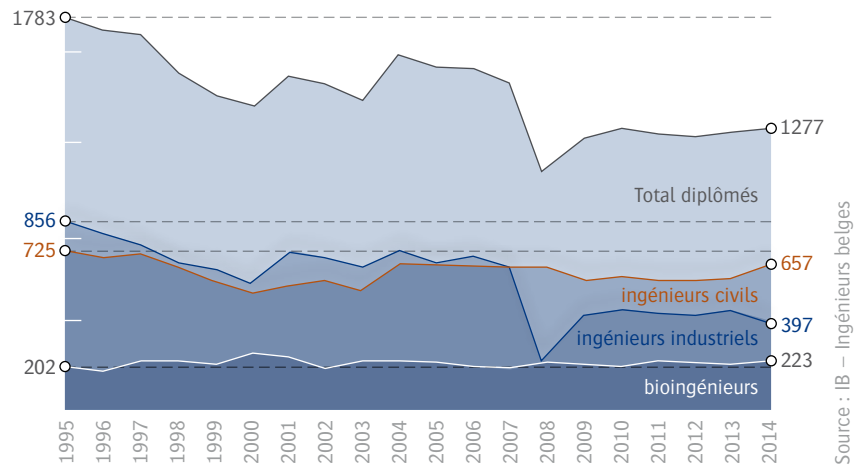
Soutenir la dispense de cours, voire de cycles entiers (masters), dans une langue étrangère.

Nombre d'inscriptions en Bac 1 en Fédération Wallonie-Bruxelles



18

Nombre de diplômés en Master 2 en Fédération Wallonie-Bruxelles



En 2008, les études d'ingénieur industriel passent de 4 à 5 ans

www.agoria.be
www.essenscia.be
www.confederationconstruction.be

publication sept. 2015

