



Le magazine  
de l'École polytechnique  
de Bruxelles  
et de ses Alumni



**POLYANNIVERSAIRE**

# DÉFENDRE NOS VALEURS

Professeure-s, chercheur-euse-s, Alumni, étudiant-e-s: iels témoignent

**NOS 6 VALEURS**

L'ouverture au monde et à la diversité / **p. 6**  
Le libre examen / **p. 8**  
La collégialité / **p. 10**

La contribution active à la société / **p. 12**  
L'éducabilité / **p. 14**  
L'exigence / **p. 16**

Ranked #1

TIME

WORLD'S MOST  
SUSTAINABLE  
COMPANIES

IN PARTNERSHIP WITH  
statista 2024

Schneider's purpose is to create **Impact** by empowering all to make the most of our energy and resources, bridging progress and sustainability for all. At Schneider we call this **Life Is On**.

Our mission is to be the trusted partner in **Sustainability and Efficiency**.

se.com

Life Is On | Schneider  
Electric

ÉDITO

## Les piliers de notre formation

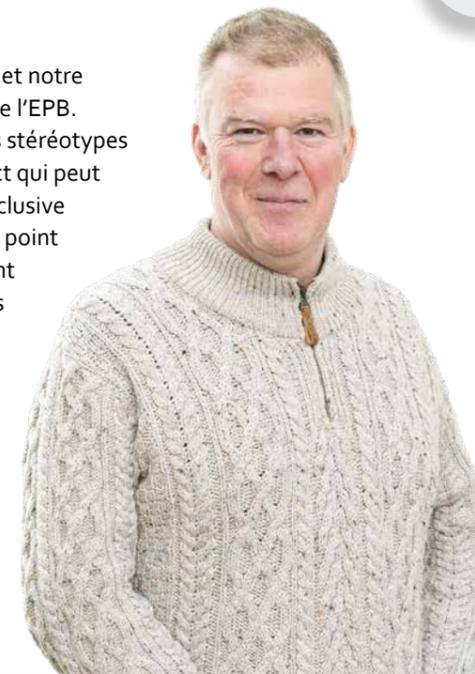
Les six valeurs de l'École polytechnique de Bruxelles sont le fruit d'un travail collégial réalisé il y a quelques années. Dans ce numéro spécial, nous avons souhaité donner la parole à différentes personnes de l'EPB, à travers des cartes blanches ou des interviews, pour qu'ils partagent librement et sans tabou leur vision de ces valeurs.

### Des valeurs centrées sur l'Humain et la liberté de pensée

L'EPB forme des ingénieur-e-s, des ingénieur-e-s architectes et des bioingénieur-e-s. Tout au long de leur parcours, iels acquièrent des compétences indispensables telles que la capacité d'analyse, la rigueur, l'innovation... Vous pourrez fréquenter n'importe quelle école d'ingénierie dans le monde, le discours sur les compétences à acquérir sera très certainement le même. Et pourtant, les ingénieur-e-s qui sortent de l'EPB ne sont pas tout à fait identiques à celles et ceux qui sortent d'autres institutions. Ce sont les valeurs portées par l'École qui contribuent à cette particularité. Ces valeurs constituent les piliers de notre formation et de la politique menée par l'École. Comme vous le lirez dans ce g<sup>2</sup>, nombre de nos valeurs sont centrées sur l'Humain et la liberté de pensée, une pensée critique et étayée. Ces valeurs nous guident dans notre contribution collégiale à un monde juste et équilibré.

### L'École continue sa progression

Œuvrer à l'équilibre de genre dans nos formations et notre profession est directement connecté aux valeurs de l'EPB. Nous avons donc le devoir de déconstruire tous les stéréotypes de genre dans le domaine de l'ingénierie. Un aspect qui peut sembler anecdotique est l'adoption de l'écriture inclusive dans le g<sup>2</sup>. Celle-ci ne se limite pas à l'utilisation du point médian, mais englobe un arsenal sémantique visant à éviter que les représentations mentales suscitées par un texte ne renvoient majoritairement à un genre donné. La littérature scientifique soutenant cette approche, nous avons fait évoluer le g<sup>2</sup> en ce sens. L'École continue sa progression, en remettant en question des certitudes, en maniant le doute méthodique, à la lumière de ses valeurs.



Dimitri Gilis

Doyen de l'École polytechnique de Bruxelles

© Fr. Raevens

NOS RENDEZ-VOUS



- 05-07/07/2025  
1<sup>ère</sup> session pour l'examen spécial d'admission
- 08/2025  
Cours préparatoires
- 29/08/2025  
2<sup>e</sup> session pour l'examen spécial d'admission
- LES DERNIÈRES NOUVELLES  
Retrouvez également l'actualité des événements à venir sur le site d'École polytechnique de Bruxelles Alumni: [polytech.ulb.be/fr/alumni-1](https://polytech.ulb.be/fr/alumni-1)



Ce magazine est imprimé sur papier FSC

g<sup>2</sup> est une publication de l'École polytechnique de Bruxelles, Université libre de Bruxelles, CP 165/01, avenue Roosevelt 50, 1050 Bruxelles. ÉDITEURS RESPONSABLES Dimitri Gilis et Maxence Paridans, École polytechnique de Bruxelles, Université libre de Bruxelles, CP 165/01, avenue Roosevelt 50, 1050 Bruxelles. RÉALISATION ET PRODUCTION ViVio Téléphone: 02/640.49.13 E-mail: [info@vivio.com](mailto:info@vivio.com). Web: [www.vivio.com](http://www.vivio.com). RÉDACTRICE EN CHEF Maud Pique DIRECTEUR DE LA RÉDACTION Hugues Henry RÉDACTION Samia Ben Rajeb, Benoît Dubus, Dimitri Gilis, Hugues Henry, Céline Kermisch, Maud Pique COMITÉ DE RÉDACTION Julie Belien, Gilles Bruylants, Frédéric Debaste, Pierre Gérard, Dimitri Gilis, Hugues Henry, Pierre-Étienne Labeau, Maud Pique PHOTOS Adobe Stock, Archives ULB, Frédéric Raevens PHOTO DE COUVERTURE Adobe Stock, Frédéric Raevens MAQUETTE Marie Bourgois COORDINATION GRAPHIQUE Noémie Chevalier IMPRESSION Warning Graphics PUBLICITÉ airbr@ulb.be. Trimestriel. Tirage: 4.000 exemplaires. Pour toute suggestion de thème d'article ou pour nous adresser vos dernières nouvelles d'ordre professionnel: [communication.polytech@ulb.be](mailto:communication.polytech@ulb.be). Changements d'adresse: [airbr@ulb.be](mailto:airbr@ulb.be). Les mentions d'entreprises le sont à titre documentaire. Les articles, dessins, photos illustrant la revue g<sup>2</sup> ne comportent pas de publicité. Les articles, opinions, dessins et photos contenus dans cette revue le sont sous la seule responsabilité de leurs auteurs. Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction réservés pour tous pays.

## JOURNÉE INTERNATIONALE DES FEMMES ET DES FILLES DE SCIENCE



### Succès pour la conférence à l'École!

Le 11 février, l'École a célébré la Journée Internationale des Femmes et des Filles de Science en organisant une conférence thématique en partenariat avec l'École de Bioingénierie de Bruxelles et la Faculté des Sciences. L'événement, qui s'est déroulé en soirée, a rassemblé 70 participant-e-s, témoignant de l'intérêt croissant pour la promotion des femmes dans les disciplines scientifiques. Il a été marqué par les interventions de quatre oratrices inspirantes: Alessia Cuccurullo (chargée de cours à l'EPB et Présidente de la commission Gender Poly-Equity; voir en p. 7), Caroline Frédérix (Processing Team Leader chez Syensqo), Claire Detrain (Directrice de recherche FNRS et chargée de cours à l'ULB) et Dalia Benayyoub (employée chez Lazard Investment Banking). Leurs présentations ont mis en lumière leur parcours au sein de domaines souvent représentés par des hommes. Ensuite, des échanges constructifs ont eu lieu autour des posters scientifiques de chercheuses de l'EPB, de l'EBB et de la Faculté des Sciences, avant un traditionnel moment convivial autour d'un verre. Cet événement, chapeauté par la cellule Gender Poly-Equity, souligne l'engagement de l'École en faveur de l'égalité des genres et de l'inclusion dans les sciences et les technologies.

### CODEPO: UNE COLLABORATION BELGO-CUBAINE

La Cellule de Coopération au Développement (CODEPO) permet chaque année à une vingtaine d'étudiant-e-s de s'engager dans des projets de coopération au développement grâce à un réseau de partenaires dans les pays du Sud. Un groupe composé de 6 étudiant-e-s – 3 Cubain-e-s et 3 Belges de MAI – travaille sur la mise au point d'unités de séchage adaptées aux exploitations agricoles cubaines.

Ce projet vise un double objectif: d'une part, sécher une partie de la production alimentaire pour améliorer sa conservation et faciliter son transport; d'autre part, traiter les déchets agricoles afin de produire de la biomasse, contribuant ainsi à une gestion durable des ressources. Actuellement, les étudiant-e-s cubain-e-s sont en Belgique pour suivre des cours spécifiques et finaliser un premier prototype de taille réduite. Cette phase préliminaire permet de tester les concepts développés et d'ajuster les solutions techniques en fonction des besoins identifiés. Durant l'été, l'équipe se rendra dans la région de Santa Clara, à Cuba, pour construire un prototype à grande échelle, marquant une étape clé vers l'implémentation de solutions durables pour l'agriculture locale.

### SELF-ORGANIZING NERVOUS SYSTEM



### Avancée dans le contrôle des essaims de robots hétérogènes

Wei Xu Zu, Sinan Oguz et Mary Katherin Heinrich, respectivement doctorants et postdoc au sein du service IRIDIA, ont publié dans la revue «Science Robotics» une nouvelle approche pour le contrôle des essaims hétérogènes de robots. Appelée Self-organizing Nervous System (SoNS), celle-ci permet la

création auto-organisée de hiérarchies dynamiques au sein des essaims de robots. Grâce au SoNS, un essaim de  $n$  robots indépendants peut se structurer en une seule entité coordonnée, puis se diviser en plusieurs sous-essaims autonomes, chacun adoptant une hiérarchie temporaire et flexible. Ce mécanisme facilite non seulement la conception de logiciels de contrôle, mais aussi l'interaction entre les essaims et leurs utilisateurs humains. De plus, il permet une coordination locale centralisée des fonctions de perception, d'action et de prise de décision, tout en préservant les avantages de scalabilité, de flexibilité et de tolérance aux pannes, caractéristiques clés de la robotique en essaim. Cette recherche a été dirigée par Marco Dorigo (IRIDIA) et Emanuele Garone (SAAS).



SMN

### Happy Nuclear! Party

Le 12 février, le Service de Métrologie Nucléaire (SMN) était à la fête. Cette célébration visait plusieurs objectifs: souhaiter la bienvenue au Pr Matteo Zanetti (voir en p. 18), titulaire de la nouvelle chaire ULB/VUB en «Reactor Physics and Safety» soutenue par le Centre d'Étude de l'Énergie Nucléaire (SCR CEN) de Mol, faire découvrir le laboratoire de métrologie nucléaire après le rafraîchissement conséquent dont il a bénéficié, et honorer deux partenaires marquants du service: l'Association Vinçotte Nucléaire (AVN) et Bel V, bras technique de l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire (AFCN). À cette occasion, les Salle AVN et Salle Bel V du laboratoire ont été inaugurées. Cette Happy Nuclear! Party a permis d'accueillir de nombreuses personnalités: Pascale Absil, Directrice générale de l'AFCN, Peter Baeten, Directeur général, et divers membres de la direction du SCR CEN, Michel Vanhaesendonck, Directeur général, et tout le comité de direction de Bel V, plusieurs administrateurs d'AVN... et une belle brochette d'anciens. L'EPB est plus que jamais sur la carte du nucléaire belge!



PROJET BA1 BATHYSCAPHE

### Les étudiant-e-s plongent!

Chaque année, les étudiant-e-s de BA1 doivent relever un défi en groupe. Cette fois, 243 étudiant-e-s réparti-e-s en 36 groupes se sont attaqués à un projet ambitieux: la construction d'un bathyscaphe mécanique, démontable et réparable avec des outils du quotidien, capable d'atteindre 8 m de profondeur (voir G Square #53). Le 20 mars, leurs prototypes ont été mis à l'épreuve dans la piscine du Nemo 33 à Uccle, un cadre idéal pour une telle expérience. La journée d'épreuves comprenait un contrôle technique, vérifiant la solidité des engins et leur capacité à ne pas perdre de pièces sous l'eau, suivi d'un test à 8 m de profondeur, puis d'une dernière descente à une profondeur aléatoire. Un défi technique et une aventure inoubliable pour les étudiant-e-s, qui ont su faire preuve d'inventivité et d'ingéniosité pour mener à bien cette mission sous-marine!

150  
50

### POLYANNIVERSAIRE

### Un banquet d'exception

Le 14 mars dernier, le banquet Polyanniversaire est venu conclure une année riche en festivités, marquant les 150 ans de l'École polytechnique de Bruxelles et de l'A.Ir.Br., ainsi que les 50 ans de l'École de Bioingénierie de Bruxelles. C'est dans le cadre prestigieux du Centre Belge de la Bande Dessinée que l'événement a réuni la communauté polytechnicienne et bioingéniere pour une soirée à la hauteur de ces anniversaires d'exception. Dans une ambiance à la fois élégante et conviviale, les convives ont pu partager un moment unique, célébrant l'histoire et l'avenir de ces institutions emblématiques. Cette soirée festive a été marquée par des échanges chaleureux, des souvenirs partagés et une atmosphère enthousiaste qui restera gravée dans les mémoires. Un final en beauté pour une année de commémorations inoubliable!

Maxence Paridans, Président de l'A.Ir.Br., Dimitri Gillis, Doyen de l'École polytechnique de Bruxelles, et Frédéric Debaste, Président de l'École de Bioingénierie de Bruxelles, trinquent au Polyanniversaire!



## VALEUR 1

# L'ouverture au monde et à la diversité

## ENSEIGNEMENT ET RECHERCHE

## OUVRIR LES ESPRITS: UNE NÉCESSITÉ

Ses études lui ont permis de travailler en France, en Suisse, au Japon ou en Finlande. **Pierre Lambert** (ICEM 1998) souhaite rendre un peu des possibilités reçues de l'École. Une bonne motivation pour devenir Vice-Doyen aux Relations internationales.

?: PROFESSEUR ET CHERCHEUR À L'ÉCOLE, VOUS Y AVEZ EMBRASSÉ UNE TROISIÈME MISSION, EN VOUS OCCUPANT DE LA MOBILITÉ ÉTUDIANTE ENTRANTE ET SORTANTE. EN QUOI CELA CONSISTE-T-IL?

**Pierre Lambert:** «Être Vice-Doyen aux Relations internationales inclut de multiples dimensions, mais la gestion des étudiant·e·s "in" et "out" est une préoccupation majeure, pour laquelle je me charge de signer les accords avec les partenaires institutionnels internationaux. Les deux types de mobilité, à côté des stages et des projets Codepo (coopération au développement), sont l'échange de substitution, quand l'étudiant·e suit des cours, passe des examens à l'étranger et voit ses points "rapatriés" ici, comme lors d'un Erasmus, et le double diplôme, où l'étudiant·e suit un parcours similaire mais bénéficie d'une intégration plus longue au sein de l'institution partenaire et, à l'arrivée, repart avec deux diplômes. Ceci concerne tant nos étudiant·e·s partant à l'étranger (destination n°1: l'École Polytechnique de Montréal), que celles et ceux qui en viennent pour suivre nos cursus (institution d'origine n°1: Universitat Politècnica de Catalunya). Les conventions de substitution actives en juin 2024 concernaient 17 pays – dont la Belgique, avec la KU Leuven et l'Universiteit Gent – et les programmes de doubles diplômes accessibles (BA3, MA1, MA2) cette année académique sont au nombre de 13. À ceci s'ajoute une opportunité de mobilité

«Au vu du contexte international, nous devons plus encore défendre nos valeurs»

courte proposée au sein du programme Erasmus+ 2021-27: les "BIP" pour Blended Intensive Programmes. Globalement, notre mobilité étudiante concerne chaque année, en moyenne, une centaine d'étudiant·e·s entrant·e·s et une bonne cinquantaine sortant·e·s.»

?: COMMENT ENTREVOYEZ-VOUS L'ÉVOLUTION DE L'OUVERTURE AU MONDE À L'AUNE DE L'ACTUALITÉ INTERNATIONALE?

**PL:** «L'École est membre fondatrice du réseau international T.I.M.E. (1989), à l'initiative du concept de double diplôme, qui compte 57 membres dans 25 pays, principalement dans l'hémisphère nord. Or les problèmes que nous avons à résoudre (énergie, climat, etc.) nécessitent d'impliquer tout le monde. Nos futur·e·s ingénieur·e·s doivent être confronté·e·s à l'altérité mondiale. Aussi, nous souhaitons notamment développer des partenariats avec l'Afrique; c'est en cours avec l'École Supérieure Polytechnique de l'Université Cheikh Anta Diop (UCAD) de Dakar, au Sénégal. Hélas, l'actualité ne favorise pas l'ouverture au monde. Guerre au Moyen-Orient, durcissement des conditions d'accès à l'Europe combiné à des chamboulements géopolitiques en Afrique subsaharienne, arrivée de Trump... C'est une catastrophe aussi en matière de recherche, par essence internationale. Les valeurs de l'École et de l'ULB vont peut-être devoir être défendues de façon plus militante à l'avenir.»

L'École polytechnique de Bruxelles est ouverte sur son environnement et sur le monde. Elle considère la diversité comme une richesse, et un fondement de la haute qualité de son enseignement et de sa recherche.

## CECI SE TRADUIT NOTAMMENT PAR:

- ▶ **sur le plan local:** un accueil et une intégration de publics différents, aux profils socio-économiques variés; une politique d'accueil proactif des étudiants à besoins spécifiques; un dispositif explicite de formation à l'interculturalité;
- ▶ **sur le plan international:** un rayonnement international sur le plan de la recherche; une mobilité étudiante entrante et sortante touchant le monde entier; le cosmopolitisme des personnels et des étudiants;

- ▶ **sur le plan interne:** une politique de maintien et de valorisation de la diversité (des projets de recherche, des profils académiques, etc.);
- ▶ **sur le plan des missions:** l'investissement dans la valorisation de la recherche et dans la sensibilisation à l'enseignement des sciences et techniques (vulgarisation).

**Missions de l'ULB (extrait):** «Située au cœur de l'Union européenne, l'ULB est ouverte sur le monde. Elle s'implique dans la réalisation d'une Europe multiculturelle et contribue ainsi à faire rayonner ses valeurs humanistes et démocratiques.»

Titulaire de la chaire en Ingénierie géotechnique (BATir), **Alessia Cuccurullo** est Présidente de la commission facultaire Gender Polyt-Equity. Elle est convaincue que l'égalité des genres est un enjeu fondamental dans les milieux académiques.

?: DES QUESTIONS LIÉES AU GENRE, OU PLUS LARGEMENT À LA DIVERSITÉ, SE SONT-ELLES DÉJÀ POSÉES AU COURS DE VOTRE CARRIÈRE SCIENTIFIQUE ET PROFESSIONNELLE?

**Alessia Cuccurullo:** «Oui, et ce ne sont pas nécessairement des injustices flagrantes, mais plutôt des détails du quotidien qui rappellent que l'égalité des chances n'est pas encore une réalité absolue. Combien de fois ne me suis-je pas retrouvée dans une réunion ou une conférence majoritairement composée d'hommes? J'y ai vu des collègues brillantes hésiter à s'exprimer, comme si elles devaient s'excuser d'être là. Ces constats ne m'ont pas découragée, au contraire! J'y ai puisé l'envie d'agir et de contribuer, à mon échelle, à faire en sorte que la diversité devienne une évidence et non un combat. Parce qu'au fond, ce n'est pas juste une question d'égalité, c'est aussi une question d'intelligence collective. Plus les points de vue sont variés, plus nous progressons ensemble. Cela fait partie de la mission menée par la commission Gender Polyt-Equity, en équipe, avec ses membres, les étudiant·e·s, les académiques, les chercheur·e·s et les PATGS. Les inégalités sont tellement ancrées dans les normes culturelles et nos habitudes qu'elles en deviennent presque invisibles. C'est pourquoi l'information et la sensibilisation sont essentielles. L'équité ne se décrète pas, elle se construit d'abord par la prise de conscience.»

«L'équité ne se décrète pas, elle se construit d'abord par la prise de conscience»

?: UNE PRISE DE CONSCIENCE QUI VA DONC BIEN AU-DELÀ DES QUESTIONS DE GENRE...

**A.C.:** «Bien entendu. Il est essentiel que tout·e étudiant·e, peu importe ses origines géographiques et socio-économiques, se sente réellement inclus·e dans l'environnement de l'École, et pas uniquement "accueilli·e". L'intégration va bien au-delà d'un simple processus administratif. Ce serait précieux de voir plus de mentorat ou de projets de coopération entre étudiant·e·s de diverses origines afin qu'ils apprennent les un·e·s des autres au-delà des salles de cours. Je suis diplômée de l'Università degli studi di Cassino e del Lazio Meridionale, en Italie, j'ai poursuivi mon doctorat en 2019 au Royaume-Uni (Durham University) et en France (Université de Pau et des Pays de l'Adour), et j'ai toujours considéré la mobilité étudiante internationale comme un véritable levier d'enrichissement personnel et académique. Pour moi, l'ouverture au monde et à la diversité ne doit pas être un concept abstrait ou une finalité, mais un processus continu et vivant qui doit se traduire dans les actes quotidiens, dans les structures et dans les pratiques internes de l'École. Je cherche constamment à évoluer dans des environnements qui partagent ces idéaux et qui ne se contentent pas seulement d'en parler.»

## VALEUR 2

# Le libre examen

## LE «LIBREX»

## AU CŒUR DE LA RÉFLEXION DE L'INGÉNIEUR·E?

Lorsque l'École m'a demandé d'écrire un article sur l'ingénieur·e et le «librex», sans grande surprise, j'ai immédiatement repensé à la citation d'Henri Poincaré, qui nous faisait tellement vibrer lorsque nous étions étudiant·e-s...

«La pensée ne doit jamais se soumettre, ni à un dogme, ni à un parti, ni à une passion, ni à un intérêt, ni à une idée préconçue, ni à quoi que ce soit, si ce n'est aux faits eux-mêmes, parce que, pour elle, se soumettre, ce serait cesser d'être» (1909, à l'occasion des 75 ans de l'Université libre de Bruxelles). Aujourd'hui, on doit sans doute s'interroger sur la pertinence de se fonder sur «les faits eux-mêmes», sachant que ces faits sont toujours dans une certaine mesure interprétés par l'humain. Néanmoins, le reste de cette citation est plus que jamais d'actualité.

Afin de souligner l'importance du libre examen pour l'ingénieur·e, revenons à ce qui fonde notre profession. Par définition, l'ingénieur·e organise la conception et la production d'objets techniques, eux-mêmes destinés à répondre à des besoins – qu'ils soient individuels, sociétaux ou environnementaux. L'ingénieur·e est donc un acteur-clé de la société. Comme l'affirmait déjà le prix Nobel d'économie Herbert Simon il y a plus d'un demi-siècle, l'objectif des sciences de l'ingénieur·e est de produire des connaissances non pas sur les choses telles qu'elles sont, mais sur «les choses telles qu'elles devraient être», précisément pour répondre à ces besoins.



Pr Céline Kermisch  
(ICEM 2000)

Dès lors, on peut dire que l'activité de l'ingénieur·e est essentiellement normative. D'où l'absolue nécessité, pour l'ingénieur·e, d'adopter une distance critique par rapport à son activité et aux technologies qu'il choisit – ou non – de contribuer à développer. Le libre examen, en stimulant une approche réflexive et autonome, s'impose ainsi comme une démarche intellectuelle essentielle pour l'ingénieur·e, et ce à plusieurs égards.

Tout d'abord, le libre examen stimule l'innovation. En incitant les ingénieur·e-s à remettre en question les idées reçues et à explorer de nouvelles pistes – à penser out of the box –, il favorise l'émergence de solutions inédites et adaptées aux défis contemporains. Loin de se contenter de l'existant, l'ingénieur·e qui pratique le libre examen est constamment à la recherche d'améliorations et de progrès. Il refuse de céder à la tentation de la facilité de l'habitude et de la routine procédurière, même en présence des incertitudes liées à une réalité de plus en plus complexe.

L'École polytechnique de Bruxelles, en tant que faculté de l'ULB, fonde son enseignement et sa recherche sur le principe du libre examen. Celui-ci postule, en toute matière, l'indépendance de jugement et le rejet de l'argument d'autorité.

## CECI SE TRADUIT NOTAMMENT PAR:

- l'ouverture d'esprit inconditionnelle aux points de vue différents; «le respect de la personne et de la liberté d'autrui»;
- la formation des étudiant·e-s à l'esprit critique et au questionnement scientifique, en dehors de toute contrainte dogmatique ou argument d'autorité;
- la liberté académique, comprise comme la possibilité effective d'exercer individuellement des choix éclairés quant aux directions à suivre dans ses missions de recherche et d'enseignement, tout en s'insérant dans un projet commun défini collégialement (responsabilité).

Missions de l'ULB (extrait): «Moteur permanent de réflexion, lieu de débat et d'opinions, foyer de créativité et de diffusion des connaissances, l'Université libre de Bruxelles fonde son enseignement et sa recherche sur une totale liberté de pensée. Cette pratique du libre examen, qui passe par une attitude critique vis-à-vis de tout pouvoir, est pour elle un des multiples aspects de l'émancipation humaine.»

«En développant l'esprit critique, notre École contribue à préserver l'humanisme»

Ensuite, cette capacité de remise en question favorise une meilleure adaptation aux évolutions rapides de la science et des technologies. En effet, l'ingénieur·e qui sait questionner les pratiques actuelles et analyser les perspectives innovantes est apte à intégrer les nouvelles connaissances et les paradigmes émergents. De son côté, l'EPB n'hésite pas à bousculer la tradition et à proposer de nouvelles formations. En témoigne par exemple son implication dans les masters en cybersécurité ou en big data.

De plus, le libre examen joue un rôle crucial dans l'analyse critique de l'impact des technologies sur la société. En effet, les ingénieur·e-s sont souvent confrontés à des choix aux conséquences multiples, tant sur le plan technique que social, économique ou environnemental, et ce à la fois pour nos contemporains et pour les générations futures. Le libre examen offre la mise à distance nécessaire pour évaluer ces conséquences, anticiper les dérives potentielles et proposer des solutions éthiques et responsables<sup>(1)</sup>. C'est d'ailleurs ce regard critique sur les enjeux environnementaux et sociétaux actuels qui ont conduit l'École à lancer un chantier sur la durabilité, qui mènera prochainement à une réforme du programme des bacheliers.

Enfin, le libre examen favorise une vision globale et humaniste de la technologie. Il permet de placer les avancées technologiques au service de l'humain, dans le respect de ses valeurs et de son bien-être et, ce faisant, d'éviter les écueils d'une technocratie où la technologie et l'économie primeraient sur l'humain, une tendance qui rencontre le succès que l'on sait aujourd'hui outre-Atlantique.

On voit donc à quel point le libre examen apparaît comme une qualité fondamentale pour l'ingénieur·e – il lui permet non seulement de résoudre des problèmes techniques, mais aussi de comprendre et d'assumer les implications plus larges de ses missions sur la société et l'environnement.

C'est en cultivant cette démarche anti-dogmatique que notre École contribue à former des ingénieur·e-s responsables, critiques et créatifs, capables de relever les défis complexes du monde contemporain et ceux de demain. C'est aussi en développant l'esprit critique de nos étudiant·e-s que notre École entend contribuer à préserver l'humanisme si cher à notre institution, à ce moment-charnière où la vigilance est plus que jamais nécessaire, que ce soit face au développement de l'intelligence artificielle susceptible de mettre en jeu notre autonomie, ou face aux récentes politiques obscurantistes qui suppriment tout garde-fou. ▶

<sup>(1)</sup> À cet égard, rappelons ici que la FABI invite les ingénieur·e-s à agir de manière à «Respecter et mettre en œuvre leurs responsabilités sociétales. La responsabilité sociétale propose une approche intégrée du développement et implique l'évaluation des conséquences de ses actions par l'ingénieur·e soi-même, de manière concomitante dans les domaines économique, social, environnemental et de bonne gouvernance (...)» (Charte Éthique de l'Ingénieur·e, <https://www.fabi.be/page/2913639-chartre-ethique>)



## VALEUR 3

# La collégialité

## ENGAGEMENT ÉTUDIANT

### L'ESPRIT D'ENTRAIDE ET DE SOLIDARITÉ

Jodel Kaze Ntibarufata, 21 ans, est Adjoint au Vice-Doyen à la Transition et à l'impact sociétal. Chloé Blommaert, 24 ans, est Vice-Présidente de Gestion auprès du Bureau Étudiant de Polytechnique (BEP).. Leur point commun, en plus d'être en BA3? «On se sent bien en Polytech!»

?: LES ÉTUDES D'INGÉNIEUR-E SONT RÉPUTÉES ARDUES ET CHRONOPHAGES. QUEL EST LE MOTEUR DE VOTRE ENGAGEMENT DANS LA VIE DE L'ÉCOLE, EN PARALLÈLE À VOTRE VIE ACADÉMIQUE?

**Jodel Kaze Ntibarufata:** «J'ai toujours apprécié la convivialité, partager des expériences et collaborer avec les gens. Nos études sont passionnantes, épanouissantes, et j'ai hâte de m'engager dans la voie biomédicale, mais pour ma part j'ai parfois besoin de penser à autre chose qu'à mes cours. Je trouve donc essentielles les initiatives comme celles du Bureau Étudiant de Polytechnique (BEP) ou du Cercle Polytechnique (CP) qui offrent notamment aux étudiant-e-s l'opportunité de partager des loisirs communs. C'est ce qui fait également l'essence de la vie sur le campus. J'ai démarré dans cette voie en BA1, avec le projet d'organiser un tournoi de foot. Le BEP m'a aussitôt prêté main-forte et m'a encouragé à mettre sur pied d'autres événements dans le but de rassembler les étudiant-e-s, qu'il s'agisse de sport ou de sessions d'étude. Puis, quand j'ai repris le poste d'Adjoint au Vice-Doyen à la Transition et à l'impact sociétal, cela a représenté un tournant.

«L'esprit Polytech, c'est: nous allons grandir ensemble»

Jodel



**L'École polytechnique de Bruxelles promeut la collégialité, la cohésion, la convivialité... au sein d'un projet collectif enthousiasmant. Elle privilégie le dialogue comme moyen de prévenir et résoudre les conflits.**

**CECI SE TRADUIT NOTAMMENT PAR:**

- l'esprit d'entraide, de solidarité et de camaraderie entre les membres de l'École;
- la représentation systématique de tous les corps, y compris les étudiant-e-s, dans les organes décisionnels de la faculté;
- une politique forte d'interaction avec les entités proches de l'EPB (Alumni, CP, BEP, BEST, etc.).

Avec le soutien du Bureau d'appui pédagogique en Polytech (BAPP), je me concentre désormais sur les questions liées à la transition écologique dans le but de sensibiliser les étudiant-e-s et l'ensemble de notre communauté. Car l'ingénieur-e aura un rôle-clé dans ce secteur! Cette mission me permet d'interagir étroitement avec beaucoup de personnes aux profils différents, jusqu'aux professeur-e-s et assistant-e-s.»

**Chloé Blommaert:** «Je partage le point de vue de Jodel: je trouve très important d'avoir certains engagements à côté des études, même si celles-ci ne sont pas faciles, au point d'avoir très peu de temps pour soi. Par nature, je suis une personne timide et plutôt réservée, qui éprouve des difficultés à aller vers les gens. Et cependant, à l'École, grâce à l'écoute et au dialogue que j'y ai rencontrés, tant de la part de mes pairs que des professeur-e-s, par exemple, tout se passe bien. Je suis Vice-Présidente de Gestion au sein du BEP, où je gère notamment les relations avec les Alumni, et je me suis aussi investie dans la représentation étudiante, en tant que déléguée au Conseil facultaire, mais aussi dans plusieurs commissions facultaires: pédagogique, enseignement, et également la plus récente Gender Polyt-Equity pour l'égalité des genres. Cet engagement est très enrichissant. Dans la commission pédagogique, par exemple, nous évaluons le travail des professeur-e-s et j'ai pu constater combien ceux-ci peuvent accepter la critique et s'investir, selon leurs possibilités, pour trouver des solutions quand cela semble nécessaire. Parce qu'ils accordent de l'importance à ce que les étudiant-e-s racontent. C'est vraiment chouette!»

?: EN TANT QU'ÉTUDIANT-E-S, IDENTIFIEZ-VOUS L'UNE OU L'AUTRE PISTE D'AMÉLIORATION DANS LE FONCTIONNEMENT DE L'ÉCOLE POUR TENDRE VERS PLUS DE COLLÉGIALITÉ?

**Ch.B.:** «J'ai le sentiment que globalement cela fonctionne bien parce que nous sommes dans une dynamique de constante amélioration. Que ce soit au niveau personnel, car vous trouverez toujours quelqu'un pour vous aider, étudiant-e, professeur-e ou autre, ou au niveau de votre cohorte, parce que je sais que l'ensemble de la communauté de la faculté est ouvert à nos propositions et prêt à en discuter avec nous. Professeur-e-s, assistant-e-s, etc., toutes souhaitent que nous réussissions le mieux possible nos études.

«Au moindre souci, vous trouvez toujours quelqu'un pour vous aider»

Chloé

Idem entre étudiant-e-s, avec les pompes, qui sont gérées par le BEP via un serveur. Des synthèses, des résumés, etc. sont fréquemment déposés spontanément et ils sont accessibles à toutes. Autre point positif: ces informations demeurent disponibles pour les générations futures. Pour certaines matières, j'utilise parfois des synthèses de 2017, parce qu'elles sont toujours d'actualité. Cela a même motivé une de mes amies à réaliser celle d'un cours qui n'était pas encore disponible, pour celles et ceux qui nous succéderont.»

**J.K.N.:** «Je ne m'attendais pas à un tel niveau d'entraide à l'université et j'ai le sentiment que c'est propre à la faculté. J'ignore à quoi cela est dû, mais je ne ressens pas de concurrence entre étudiant-e-s. Au contraire, car l'idée est de partager les conseils et les ressources, de les mettre en commun, via des canaux Discord ou des groupes WhatsApp notamment, et d'essayer toutes de se pousser vers le haut. L'esprit Polytech, c'est: nous allons grandir ensemble. Je ne trouve pas non plus d'exemple d'une piste d'amélioration, mais il y a toujours des choses à faire! Que ce soit en matière de sensibilisation à la transition énergétique ou pour toute autre question, il est crucial d'essayer de convaincre des étudiant-e-s à s'investir afin de pérenniser nos efforts et ce que nous avons construit. Les professeur-e-s, assistant-e-s et PATGS sont à l'écoute, mais ils n'ont pas toujours le temps ou l'énergie nécessaire pour régler certains problèmes. C'est pour cela que nous avons besoin d'étudiant-e-s prêt-e-s à consacrer un certain temps à la préservation de cette dynamique d'amélioration et à contribuer au bien-être global de la faculté. Il ne faut pas se reposer sur nos acquis et croire que tout se passera bien tout le temps. Il faut poursuivre nos efforts et veiller à ce que d'autres prennent le relais lorsque nous partirons.»

## VALEUR 4

# La contribution active à la société

## POUR UN IMPACT SOCIÉTAL DURABLE

### VERS UNE CO-CONSTRUCTION DU SAVOIR

Le secteur de la construction est confronté à des défis majeurs: l'urgence climatique, la densification des villes, l'inclusion sociale ou encore l'évolution rapide des technologies. Comment leur faire face?

Pour y répondre, il est important de favoriser une approche transdisciplinaire visant la co-construction du savoir, qui valorise autant la recherche académique que l'expertise citoyenne, professionnelle et institutionnelle. Au cœur de cette démarche se trouve l'ambition de conjuguer architecture, ingénierie et construction pour générer un impact sociétal durable et former les acteurs-rices de la transition. Cette contribution à la société pourrait se concrétiser autour de trois axes: Enseignement, Recherche et Service à la collectivité.

#### 1. ENSEIGNEMENT: FORMER DES ACTEURS-RICES DU CHANGEMENT

Pour intégrer la co-construction du savoir dans la formation, l'apprentissage par défis (Challenge-Based Learning) est prometteur. Plus qu'une transmission de connaissances théoriques, il s'agit d'offrir des expériences concrètes liées aux défis socio-écologiques actuels. Ainsi, dans le cadre de la formation d'ingénieur-e civil-e architecte, des projets concrets sont proposés.

- Participation à de réels appels à concours. L'atelier d'architecture en BA3 met les étudiant-e-s au défi de répondre à des appels à projets, tels ceux diffusés par le Bouwmeester Maître Architecte (BMA). Tout en stimulant leur créativité face aux problématiques urbaines et architecturales de Bruxelles, ces projets les confrontent aux réalités complexes du terrain, aux enjeux de la ville, à la diversité des parties prenantes et aux contraintes normatives, techniques et réglementaires.

- Collaboration avec la société civile. Via la Boutique des Sciences (relais entre université et société) ou la Chaire Perspective.brussels (référence pour le développement régional et territorial bruxellois), les étudiant-e-s explorent des thématiques en lien avec les stratégies de développement régionales. Leurs projets sont exposés et discutés avec des représentant-e-s de commune, des associations, des gestionnaires du territoire et des professionnel-le-s du secteur.

Les étudiant-e-s apprennent à dialoguer avec des parties prenantes variées et à répondre aux besoins locaux avec des solutions innovantes et résilientes.

#### 2. RECHERCHE: VISER UN IMPACT GLOBAL ET LOCAL

Avec la transition numérique dans la construction (BIM, jumeaux numériques), il est crucial de dépasser une vision techno-centrée pour privilégier la collaboration augmentée. Au sein de l'EPB (AIA\_BATir), nous développons des outils et méthodologies participatives pour accompagner ces transformations et favoriser une co-production de connaissance en vue de répondre aux défis numériques et écologiques de la Construction 4.0. Face aux transitions rapides du secteur, nous cherchons à impliquer une diversité de disciplines et de partenaires extérieurs. En adoptant une approche participative et interdisciplinaire dans nos recherches, nous visons à transformer nos défis en opportunités d'innovation sociétale. Nous sommes par exemple impliqué-e-s dans des projets financés par l'UNESCO, l'ARES ou encore Innoviris.

L'École polytechnique de Bruxelles entend contribuer concrètement au progrès et au bien-être de la société. Elle atteint ces objectifs en développant des recherches (appliquées et fondamentales) qui produisent de nouvelles connaissances et de nouvelles solutions au service de la société, et en formant des citoyens responsables, capables d'agir avec leadership et discernement dans et pour cette société.

#### CECI SE TRADUIT NOTAMMENT PAR:

- un **ancrage fort** dans la société, une **intégration effective et positive avec son environnement**: Bruxelles (Région, VUB, etc), la Fédération Wallonie-Bruxelles, le milieu économique et associatif, les autres institutions d'enseignement;
- un **esprit collégial pragmatique**, «orienté solutions»: l'ingénieur-e est formé-e à chercher le plus objectivement possible des solutions à des problèmes multidisciplinaires complexes;
- la **valorisation et le soutien de l'engagement personnel et collectif**, du dynamisme;

- dans les missions, la **mention du principe d'émancipation individuelle**, qui va bien au-delà de l'enseignement ou de la formation.
- Missions de l'ULB (extrait):** «L'Université libre de Bruxelles s'engage à former ses étudiant-e-s à une citoyenneté responsable, en passant de l'enseignement à l'apprentissage et en préparant, tout au long de la vie, à un monde en perpétuelle mutation. L'ULB se veut un pôle clé d'articulation de la recherche sur les grandes questions requérant une approche transdisciplinaire, dans une perspective d'excellence et de développement durable.»

- Les projets «Observatoire collaboratif du patrimoine» ou encore «P@trimonia» implémentent la recherche participative en réunissant chercheur-se-s, habitant-e-s et institutions pour préserver et valoriser un patrimoine en péril ou invisibilisé à travers des approches inclusives et innovantes.
- Les projets «HARPO» (intégration des ouvrier-ère-s dans le calcul de rendement) et «CAMBODia» (implémentation du BIM dans le secteur AEC au Cambodge) explorent de nouvelles manières de combiner ingénierie, architecture et principes de la Construction 4.0.
- La méthode «ShareLab», appliquée en entreprises, soutient l'implémentation du BIM et la gestion de la collaboration dans le secteur de l'architecture et de la construction.

Ces projets renforcent les liens entre l'académique et le monde professionnel, contribuant au transfert de technologies et de savoirs nécessaires pour garantir une amélioration continue et effective face aux défis complexes des transitions numérique et socio-écologique.

#### 3. SERVICE À LA COLLECTIVITÉ: OPENLAB.BRUXELLES

En tant que chercheur-se-s, en introduisant des démarches participatives et en encourageant les recherches transdisciplinaires, nous ouvrons la porte à la co-construction de connaissances, mais aussi à la mise

en pratique, via des acteur-ice-s de divers horizons, dans des projets concrets. L'ULB s'est investie, aux côtés de la VUB, dans la mise en place du premier lieu dédié à la promotion et à la diffusion des recherches participatives en Région Bruxelles-Capitale. À Usquare, OpenLab.brussels est un lieu d'échange et de co-construction de savoir rassemblant des chercheur-se-s, des administrations publiques et des représentant-e-s de la société civile autour de problématiques comme la mobilité, la durabilité, l'inclusion sociale, etc. Les recherches participatives y sont aussi perçues comme moteur de transformation sociétale.

#### UNE DYNAMIQUE COLLECTIVE

En réunissant enseignement, recherche et service à la collectivité, nous traçons un chemin vers une co-construction du savoir au service d'une transition durable. Chacun de ces «axes» – enseigner, chercher, partager – participe à rythmer une dynamique collective où innovation, inclusion et résilience deviennent les fondations de notre société. En multipliant les connexions entre savoir académique, réalités locales et enjeux globaux, nous avons la capacité de construire un futur où chaque projet devient une pierre posée pour un monde plus équitable et durable. ▼



Pr Samia Ben Rajeb

Vice-Présidente de la filière Constructions et architecture



VALEUR 5

# L'éducabilité

APPUI PÉDAGOGIQUE ET ENSEIGNEMENT

## L'APPRENTISSAGE EN QUESTION(S)

**Aline De Greef** (ICME 2005) adore «comprendre pourquoi l'autre ne comprend pas». Conseillère pédagogique au Bureau d'appui pédagogique en Polytech (BAPP), qui fête cette année ses 20 ans, elle y a enfilé en 2013 la casquette de Coach Polytech.

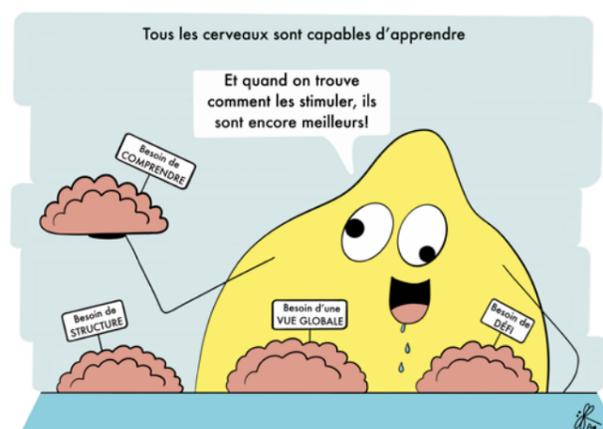
?: VOUS INCARNEZ, EN TANT QUE COACH POLYTECH, UN BRAS EXÉCUTIF DE LA PROMOTION DE LA RÉUSSITE. LE CONCEPT D'ÉDUCABILITÉ SERAIT-IL VOTRE MANTRA?

**Aline De Greef:** «Ce terme d'éducabilité, conceptualisé au cours du XX<sup>e</sup> siècle, est en ligne avec l'essor des pédagogies nouvelles. Il témoigne de l'évolution importante des méthodes éducatives. Par le passé, l'éducation était envisagée comme une méthode très "froide" de transmettre un savoir d'un cerveau à un autre. Or le fait d'être convaincu-e que l'autre est capable d'apprendre est fondamental et change beaucoup la posture. Car il faut chercher à comprendre comment cet-e autre apprend dans le but de l'aider au mieux.»

?: COMMENT LES DISPOSITIFS MIS EN PLACE À L'ÉCOLE FAVORISENT-ILS LA TRANSMISSION DES SAVOIRS?

**A.D.G.:** «L'accompagnement des apprentissages se déploie à travers des projets complémentaires, évalués en continu pour favoriser leur évolution: le cours "Introduction aux sciences appliquées", qui assure la transition entre le secondaire et l'université, mais aussi les tuteurs-rices de master encadrant des groupes de bachelier, les entretiens individuels à la demande, les séances de questions-réponses et les blocus encadrés avec le Bureau Étudiant de Polytechnique (BEP). Ces dispositifs ont en commun le sentiment d'appartenance à la faculté:

l'étudiant-e doit sentir qu'il n'est pas un numéro, pour en tirer de la motivation et tendre vers la réussite. Au fil des ans, ces dispositifs ont été de plus en plus intégrés aux enseignements, grâce à l'implication des professeurs, qui leur ont apporté leur soutien et par là une légitimité renforcée par l'engagement d'étudiants des années supérieures. Ce qui est également fantastique, c'est que par leur diversité nos dispositifs peuvent apporter des réponses et du soutien à tous les profils d'étudiant-e-s, qu'ils soient doubleurs, moins favorisés socialement ou en difficulté d'intégration parce qu'ils viennent de l'étranger. À travers la Coach Polytech et son réseau, la faculté tend la main aux futur-e-s ingénieur-e-s.»



**Aline De Greef** réalise des illustrations qu'elle publie sur son compte Instagram Citron Zombie. Sous ce même nom, elle anime aussi un parascolaire de dessin pour développer la créativité des enfants de 7 à 12 ans. Elle développe également des pochettes d'activités de dessin où son personnage guide les jeunes artistes à travers différents défis.

**L'École polytechnique de Bruxelles base son enseignement (y compris à et par la recherche) sur le principe d'éducabilité. Celui-ci postule que tout·e étudiant·e peut apprendre. Il a comme corollaire que l'enseignant·e recherche en permanence les leviers sur lesquels il peut agir pour faire apprendre.**

**CECI SE TRADUIT NOTAMMENT PAR:**

- le **respect inconditionnel** des étudiant·e-s et futur·e-s étudiant·e-s en tant qu'individus;
- la mise en place de **dispositifs d'aide à l'orientation et de soutien à la réussite**;
- l'**inclusion** de tous·tes, y compris les étudiant·e-s moins favorisés (facteurs socio-économiques défavorables, étudiant·e-s en situation de handicap, etc.);
- la **recherche objective**, y compris via une véritable démarche scientifique, des causes d'échec des étudiant·e-s et des moyens pour y remédier.

Vice-Doyen à l'Enseignement, **Antoine Nonclercq** (ICElec 2002) espère mettre à jour les mécanismes à l'œuvre derrière le recrutement et l'apprentissage au sein de la faculté. Tout bénéfique pour nos futur·e-s diplômé·e-s.

?: ALINE DE GREEF LÈVE LE VOILE SUR L'ASPECT QUALITATIF DES ACCOMPAGNEMENTS MIS EN PLACE À L'ÉCOLE. POURRIEZ-VOUS NOUS ÉCLAIRER SUR L'ASPECT QUANTITATIF?

**Antoine Nonclercq:** «Une étude sur l'évolution de la réussite est en cours. Elle illustre notre volonté d'analyser notamment le parcours d'un-e étudiant-e depuis l'école secondaire jusqu'au master. Qui sont nos étudiant·e-s? Quel est l'impact du genre ou des origines socio-économiques sur leur réussite? Quels sont nos liens avec le secondaire? Quels constats réaliser sur base des réussites à l'examen d'entrée? Nos étudiant·e-s reflètent-ils notre bassin de recrutement ou seulement certaines écoles? Comment évoluent-ils ensuite? Les réponses à ces questions sont autant de leviers pour favoriser l'éducabilité. Car il faut que l'ensemble des étudiant·e-s puisse avoir de bonnes chances de réussir tout son parcours chez nous. Ensuite, il y a évidemment l'enseignement en tant que tel qui nous tient à cœur, car nous souhaitons que nos diplômé·e-s deviennent des citoyen·ne-s actif·ve-s et responsables. C'est une de nos missions.»

«Nous avons à cœur de voir nos diplômé·e-s devenir des citoyen·ne-s actif·ve-s»

?: SUITE À LA PANDÉMIE ET AUX MESURES DE CONFINEMENT, L'ENSEIGNEMENT EST DEVENU «MULTICANAL», PORTÉ PAR LES TICS. EST-CE ÉGALEMENT EN FAVEUR DE L'ÉDUCABILITÉ?

**A.N.:** «Chaque année, nous demandons aux étudiant·e-s d'exprimer leur avis sur les cours reçus; ceci donne évidemment aux enseignant·e-s des pistes d'amélioration de leur pratique. Que découvre-t-on dans ce feed-back étudiant? Plein de choses, et notamment leur souhait de bénéficier de différents modes d'enseignement qui permettent à chacun-e d'étudier grâce aux supports qu'ils affectionnent le plus (notamment les vidéos). Cependant, je pense qu'il faut garder un juste milieu. De nombreuses études confirment que le fait d'assister à un cours ex cathedra est plus profitable en termes de réussite. Et de collégialité, une autre de nos valeurs (voir en p. 10). Un exemple intéressant d'innovation pédagogique sur les modes d'enseignement me paraît être celui d'Axel Coussemont (ICEM 2006), Prix Socrate de pédagogie 2024, à travers le Serious Game sur la gestion et le développement durables qu'il a développé pour faciliter la compréhension de sujets cruciaux pour l'avenir de l'ingénierie.»



VALEUR 6

# L'exigence

L'École polytechnique de Bruxelles fonde son enseignement, sa recherche et son fonctionnement interne sur le respect d'une exigence et d'une intégrité élevées. Celles-ci s'exercent notamment sur les plans de l'objectivité et de la rigueur des analyses, de l'honnêteté intellectuelle, de la responsabilité, de l'implication, de la qualité des résultats obtenus et de l'équité.

## L'ULTIME VALEUR DE NOTRE FACULTÉ?

### UNE EXIGENCE PLURIELLE

L'exigence... L'ultime valeur de notre faculté... C'est vague. Elle est décrite comme l'honnêteté et l'intégrité qui guideraient nos réflexions et fonderaient nos enseignements, nos recherches et notre fonctionnement.

Pour l'honnêteté intellectuelle, commençons par avoir **une exigence d'humilité**, reconnaissons les grandes limites de notre expertise, écoutons la société, les sciences humaines, les philosophes, militant-e-s et artistes. Dépassons l'hubris de l'ingénieur-e et ouvrons-nous au monde!

**Une exigence du libre examen**, remettons nos dogmes en question, pas seulement ceux des autres. Questionnons les mythes capitalistes et néolibéraux, croissance nécessaire ou marchés efficients, les mythes coloniaux et néocoloniaux, l'occident seul civilisé qui apporte la lumière au monde, mais surtout le mythe de l'ingénieur-e génie salvateur-ice.

Ensuite **une exigence d'objectivité**, examinons systématiquement nos biais face à toutes les discriminations, du racisme au sexisme, de la queer-phobie au validisme, en passant par le classisme et la grossophobie, et les biais dans nos modèles et données.

**Une exigence de clairvoyance**, reconnaissons que notre faculté n'est pas toujours accueillante pour nos collègues minorisés. Notamment, ouvrons les yeux, certaines étudiantes ne se sentent pas en sécurité auprès de certains professeurs et étudiants.

Mais surtout, ayons **l'exigence d'être intègres**, les matins où nous fleurissons les tombes de nos résistant-e-s, ne fermons pas les yeux sur les génocides à travers le monde et ne nous drapons pas dans une prétendue neutralité face à des conflits déséquilibrés. Ingénieur-e-s, ne participons pas aux dérives autoritaires voir fascisantes partout dans le monde. Eichmann en puissance, ne nous contentons pas de suivre les ordres ou les fonds. Ne concevons pas de nouveaux dispositifs de contrôles, vidéo de surveillance algorithmique, récolte d'informations numériques et refusons d'inventer des administrations les plus kafkaïennes pour maximiser les profits des investisseurs-e-s et oligarques.

Ayons **l'exigence d'ouvrir les yeux sur notre impact**: les ingénieur-e-s tuent. Notre corporation, sortie de nos écoles, prend activement part à la domination des peuples, aux massacres à travers le monde et à l'exploitation des habitats. Nous concevons des armes, nous gérons des projets climaticides et liberticides, et entretenons les conditions nécessaires pour toutes les violences sociales. Nous siégeons dans de nombreux lieux de pouvoir, du financier au politique, des gouvernements aux organisations internationales en passant par de nombreux conseils d'administration de grandes entreprises. Arrêtons de créer des injustices, arrêtons de reproduire les injustices, mais surtout, arrêtons d'ignorer l'injustice.



«Si vis pacem,  
para pacem»

Pour l'illustration de ma carte blanche, **Joseph Rotblat** me semble être la personne soutenant le plus le texte. Né Józef Rotblat le 4 novembre 1908 à Varsovie, ce physicien polonais (puis anglais; il est décédé à Londres le 31 août 2005) a participé au projet Manhattan, projet de recherche du gouvernement américain dont l'objectif était de produire une bombe atomique au cours de la Seconde Guerre mondiale, avant de s'en retirer après avoir appris que les Allemands avaient de leur côté suspendu cette même recherche. Il a ensuite été un fervent avocat du désarmement nucléaire, a participé pour cette raison aux négociations entre les deux blocs (US, URSS) et a reçu le prix Nobel de la Paix en 1995 pour son engagement.

Bicéphale, l'exigence ne doit cependant pas s'arrêter là. Avoir cette honnêteté intellectuelle n'est pas suffisant. Les bons sentiments ou les culpabilités ne servent à rien d'autre que se voiler derrière un éthos bien-pensant. Ayons **l'exigence d'agir en conséquence, de prendre des mesures, d'être le changement**. Réduisons à peau de chagrin nos impacts négatifs, faisons fleurir toutes opportunités bénéfiques.

Dans nos enseignements, ayons **l'exigence de poursuivre une perpétuelle quête de qualité**, afin d'offrir notre meilleur aux étudiants-e-s, sans nous laisser avoir par la paresse et la suffisance.

Cessons de dénigrer l'éthique et l'épistémologie et continuons à dédier des cours à l'ouverture sur le monde, de la sociologie à la politique en passant par des bases de géographie et d'histoire.

Dans notre lutte pour l'équité, continuons de réfléchir à la féminisation du métier, mais ne nous contentons pas d'essayer de plus attirer, rendons nos locaux plus agréables pour toutes, en changeant les conditions matérielles. Offusquons-nous quand un ou une collègue a un geste ou un propos inapproprié, et si nous sommes critiqué-e-s, remettons-nous en question.

Cessons de penser aux profits d'abord, c'est indispensable. Jurons de ne jamais mettre qui que ce soit en danger pour une poignée de dollars. Priorisons toujours la sûreté et la durabilité pour épargner les vies et l'environnement.

Ayons **l'exigence de refuser toutes collaborations avec les entreprises coupables de crimes contre l'humanité, climatiques ou financiers** et engageons-nous dans l'aide aux ONG et ASBL. Systématiquement, examinons le contexte socio-historique avant d'accepter un projet, et considérons toutes les utilisations négatives potentielles de nos créations.

Les ingénieur-e-s, comme toutes citoyen-e-s, se doivent de participer aux efforts vers un meilleur. Funambules, engageons-nous dans les questions écologiques, de la déforestation au climat, et humanitaire, de Gaza à Lampedusa et la Green Border, sans penser que nous seul-e-s pouvons apporter une solution. Abandonnons le techno-solutionnisme, ouvrons nos yeux sur tout l'ensemble des autres outils à notre disposition.

Surtout, chaque nouvelle arme est une nouvelle souffrance, espérer en être épargné-e est illusoire, alors arrêtons d'en inventer. Travaillons à reculer l'horloge atomique: désescaladons et désarmons. Face aux conflits, privilégions la justice, l'éthique et les accords de non-prolifération et de démantèlement, afin de créer une paix durable. Si vis pacem, para pacem.

Ayons **l'exigence de prendre notre courage à deux mains**, de réunir les bonnes volontés, et d'agir, car, oui, mieux est possible. Il faut avoir aussi **l'exigence de ne pas désespérer**, c'est faisable. De nombreux projets se lancent avec l'objectif de faire une ingénierie éthique, de l'open source au low-tech, en passant par l'ingénierie équitable. Leurs noms sont Wind Empowerment ou fairphone. Rapprochons-nous de mouvements d'ingénierie humanitaires tel que l'Humanitarian Engineering Initiative ou Ingénieurs Sans Frontières, ou le #TechWontBuildIt, ou engageons-nous dans l'aide à nos communautés locales. Surtout, ayons **l'exigence de repenser en profondeur le rôle de l'ingénieur-e**.

Enfin, **pour ma propre exigence intellectuelle**, je vais reconnaître que, bien qu'il reste beaucoup de travail, j'ai quand même de l'espoir quand je reconnais ces exigences chez plusieurs-e-s de mes collègues. ▽

Benoît Dubus  
(ICPhys 2023)



### ▶ MATTEO ZANETTI

Matteo Zanetti a pris ses fonctions de **titulaire de la chaire ULB/VUB «Reactor Physics and Safety»** le 1<sup>er</sup> mars. Il est titulaire d'un Master en Ingénierie Nucléaire et d'un doctorat en Énergie, Science et Technologie Nucléaires, obtenus tous deux au Politecnico di Milano. Il a ensuite occupé divers postes de Research Assistant en Italie, tant à l'University of Milano Bicocca qu'au CNR (Rome). Depuis 2019, il a été ingénieur en sûreté nucléaire au SCK CEN à Mol. Il y a poursuivi ses recherches sur le projet de nouveau réacteur MYRRHA et en particulier sur la problématique des accidents graves.

Matteo Zanetti sera en charge de divers enseignements, accessibles aux étudiants des masters ingénieur physicien et électromécanicien, option énergie: multiphysique des réacteurs nucléaires, cycles du combustible nucléaire et filières de réacteurs, simulation Monte Carlo. Sa recherche portera sur le développement des Small Modular Reactors (SMRs) refroidis au plomb et sur d'autres concepts innovants de réacteurs.



### YVES DE SMET

## Directeur du service CoDe



Le service CoDe (Complexity and Dynamics) connaît un changement de direction notable. Le Pr Yves

De Smet prend la relève du Pr Hugues Bersini, qui a dirigé le service avec distinction pendant de nombreuses années. Ce dernier, reconnu pour ses contributions significatives en intelligence artificielle et en systèmes complexes, a été à la tête du laboratoire d'Intelligence Artificielle IRIDIA et a marqué de son empreinte le service CoDe. Son leadership a été caractérisé par une recherche innovante et une pédagogie dynamique, contribuant au rayonnement international du département.

Le Pr Yves De Smet apporte une expertise solide en sciences de l'ingénieur et en informatique. Sa nomination à la direction du service CoDe est accueillie avec enthousiasme par la communauté académique, qui anticipe une continuité dans l'excellence et l'innovation.



OGNYAN ORESHKOV

## Une double reconnaissance

Le Pr Ognyan Oreshkov, chercheur qualifié du F.R.S.-FNRS au sein du service Quantum Information & Communication (QulC), a reçu deux distinctions prestigieuses de la Classe des Sciences de l'Académie Royale de Belgique, le 14 décembre dernier.

Le **prix Adolphe Wetrems** en sciences mathématiques et physiques, attribué chaque année à une personne ayant réalisé une avancée scientifique significative. Ce prix reconnaît ses contributions aux problématiques de causalité quantique en théorie de l'information quantique, un domaine clé pour l'avenir des technologies quantiques.

Le **prix triennal Agathon De Potter** en physique qui en 2024 salue ses travaux remarquables en information quantique.

Ces distinctions témoignent de l'excellence et de l'impact de la recherche menée à l'École.

## Envie de nous sponsoriser ?



contact : [airbr@ulb.be](mailto:airbr@ulb.be)

## Envie de participer aux activités du Polyanniversaire ?

## Rejoignez l'association



150 ans de l'École polytechnique de Bruxelles Alumni



### ILS NOUS ONT QUITTÉ·E·S

▶ **André Vandewalle** (ICME 1974)

▶ **Jean-Pierre Elinck** (SciPhys 1963), ancien Chef de Travaux au Laboratoire de Génie Civil (1966-1999)

Nous présentons à la famille et aux proches nos plus sincères condoléances.



### ÉLISE LEFÈVRE

## Prix Frank Goes

Le 15 janvier, Élise Lefèvre a reçu le Prix Frank Goes, catégorie génie civil, décerné par la Fédération des Entrepreneurs Généraux de la Construction. Il souligne

l'excellence de son mémoire de master: «Stabilisation des sols par précipitation de carbonate à l'aide d'uréase d'origine végétale pour des applications dans la construction», sous la supervision d'Alessia Cuccurullo. Élise Lefèvre y a étudié les performances hydromécaniques de la terre compactée en tant qu'alternative durable aux matériaux de construction conventionnels, souvent gourmands en énergie. L'étude s'est concentrée sur une technique innovante de stabilisation, la précipitation de calcite induite par enzyme (EICP), qui a démontré son potentiel pour améliorer les propriétés mécaniques des matériaux terreux tout en préservant leur caractère écologique.

# Vous aimez les festivals ?

Alors, vous avez déjà une  
chose en commun avec  
vos futur(e)s collègues

Prêt(e) à changer le futur de la Tech?  
[proudtobeorange.be/fr](https://proudtobeorange.be/fr)

orange™