

• ECOLES D'INGÉNIEURS

Les « mad skills », ces compétences enseignées dans les grandes écoles d'ingénieurs pour « développer une forme de subversion chez nos étudiants »

Après les « hard skills » et les « soft skills », certaines écoles veulent encourager la sensibilité artistique, l'originalité et la créativité débridée.

Par Séverin Gravelleau

Publié hier à 05h00, mis à jour hier à 14h22 · Lecture 5 min.

Article réservé aux abonnés

Exercices de création artistique, cours de théâtre, de photographie, de danse, de musique ou d'histoire de l'art, associations étudiantes de dessin, de couture, etc. : comme de nombreux étudiants en école d'ingénieurs, Lily Houël, 20 ans, a été quelque peu « surprise » quand elle a découvert en 2020 la pédagogie originale de l'Ecole de biologie industrielle (EBI). Outre les connaissances en biologie, en chimie, en mathématiques ou en physique durant la prépa, puis le génie industriel en cycle ingénieur, l'établissement a en effet choisi de développer la sensibilité artistique, l'originalité et la créativité débridée chez ses diplômés.

« Lorsqu'on nous donne par exemple dix minutes pour inventer et raconter devant nos camarades une histoire de notre choix avec une intrigue, un développement et un dénouement, on se dit, de prime abord, que c'est bizarre comme exercice en école d'ingénieurs, et qu'on ne va pas s'en sortir, illustre Lily Houël, mais en fait si : il en ressort des récits très originaux. » En plus d'apprendre à parler en public, « on se découvre soi-même grâce à cette approche, apprécie l'étudiante. On comprend qu'on peut se permettre de faire des choses un peu folles sans avoir un retour négatif, qu'on peut sortir des sentiers battus, assumer notre originalité, et surtout appliquer cela au travail ».

Attend-on désormais des jeunes futurs ingénieurs qu'ils sachent aussi « faire des choses un peu folles », comme elle dit ? Si elle ne connaissait pas le concept de *mad skills* avant qu'on ne lui en parle, expression à la mode désignant littéralement les compétences « folles » ou « atypiques » d'un employé ou d'un candidat à un poste, ces dernières seraient pourtant de plus en plus recherchées par les entreprises aujourd'hui. La Conférence des directeurs des écoles françaises d'ingénieurs (CDEFI) leur a même consacré une discussion lors de son colloque annuel, en juin, qui se penchait sur « les métiers et compétences d'avenir » à développer chez les futurs ingénieurs.

Regard issu des entreprises américaines de la tech

Alors que les *hard skills* désignent les compétences scientifiques et techniques attendues des recruteurs, ces derniers s'intéressent depuis une vingtaine d'années aux *soft skills*, soit le savoir-être et les compétences comportementales (communication, empathie, curiosité, etc.). Or « les mad skills sont comme les soft skills mais avec ce grain de folie en plus qui permet d'apporter un autre regard, plus décalé et global, sur les problématiques qui se présentent en contexte professionnel, d'imaginer des choses qui n'existent pas encore », commente Isabelle Patroix, docteure en littérature, responsable des *serious games* à Grenoble Ecole de management, et autrice d'un récent [article sur le sujet](#) rédigé avec son collègue Christian Rivet.

Lire aussi : [« Les “soft skills”, cet impensé des programmes scolaires, sont essentielles à la réussite des élèves »](#)

Ce regard de biais, qui peut être source d'innovation dans le management comme dans l'ingénierie, est issu des entreprises américaines de la tech et repose sur des compétences de créativité, de sens critique, de singularité ou de « *déviance positive* amenant l'individu à ne pas suivre les chemins tracés », explique-t-elle – en d'autres termes, à utiliser son « cerveau droit », siège des émotions et de l'intuition, au moins autant que son « cerveau gauche » et sa rationalité, selon un raccourci

scientifique régulièrement utilisé. « Or les formations d'ingénieurs sont encore trop souvent focalisées sur la rationalité et les compétences techniques », regrette Florence Dufour, la directrice de l'EBI, qui fait figure de précurseuse pour avoir introduit ses modules artistiques dès la création de l'école, en 1992.

Avoir « ce petit truc en plus et cette originalité » qui font la différence face aux recruteurs

Elle se réjouit donc de voir se développer une réflexion nouvelle dans les écoles autour des « compétences émotionnelles », de la « sensibilité » et des « capacités créatives » des étudiants, termes qu'elle préfère à l'anglicisme *mad skills*. Il y va de leur capacité à « créer des produits ou services vraiment nouveaux », mais aussi à avoir « ce petit truc en plus et cette originalité » qui font la différence face aux recruteurs, et que ceux-ci tentent en général de percevoir à travers la case « autres, hobbies, passions » du CV des candidats. « Les écoles ne peuvent plus laisser ce bas de CV strictement dépendant du milieu dans lequel les jeunes ont été élevés », estime Florence Dufour. D'où l'importance, aussi, des associations étudiantes qui permettent de découvrir ou de renforcer leurs talents.

Lire aussi : [Réseau dans le réseau : les « clubs étudiants » des MBA prospèrent](#)

Les enjeux écologiques, démocratiques et économiques du moment « confrontent les entreprises et les ingénieurs à l'incertitude et les obligent à sortir de leur zone de confort, à ne pas être de simples techniciens et technologues, à penser autrement », note Emmanuel Duflos, vice-président de la CDEFI et directeur général de Centrale Lille. Les écoles n'ont pas attendu l'émergence de l'expression *mad skills* pour s'y atteler, mais « nous devons plus que jamais développer ce regard de biais chez nos étudiants, gage de leur adaptabilité à un monde qui bouge vite », ajoute-t-il. Si le moule de la classe préparatoire reste le lieu du « fondement des hard skills et du socle scientifique de base pour les étudiants dans leur ensemble », le cycle d'ingénieur qui suit doit « multiplier les mises en situation d'innovation ».

Ces dernières années, cela passe en particulier par la participation des étudiants à des challenges ou hackathons, dans lesquels les entreprises leur présentent des problèmes technologiques, managériaux ou organisationnels auxquels ils doivent répondre rapidement. Cela se travaille aussi avec des exercices plus ouverts, à l'image du « défi personnel » mis en place en 2017 à Centrale Lille, dans lequel les étudiants ont un an et demi pour mener à bien un projet de leur choix.

Accentuer sa singularité

« On leur dit : vous avez carte blanche pour faire quelque chose dont vous serez fier, raconte le directeur. Certains se lancent un défi sportif, d'autres montent des pièces de théâtre ou se forment à la pâtisserie, etc. » Dans ces exercices, l'idée n'est pas tant « de créer des choses innovantes en tant que telles que de leur faire vivre des expériences atypiques où ils développent leur créativité et leur singularité », tout en ayant quelque chose en plus à ajouter en bas de leur CV.

Lire aussi : [« Quelque chose est définitivement reconfiguré par l'urgence écologique » : comment une partie des jeunes ingénieurs sont devenus « technocritiques »](#)

Pour répondre à la demande des entreprises en matière de *mad skills*, de plus en plus d'écoles d'ingénieurs misent aussi sur un renforcement des sciences humaines et sociales dans les cursus. Il en est ainsi aux Mines de Nancy, où la formation aux humanités, ainsi qu'une place prépondérante donnée à l'art visent ici aussi à développer une forme « de subversion et d'impertinence de pensée chez [les] étudiants », précise Samuel Nowakowski, enseignant-chercheur et responsable de cette partie de la formation.

Permettre aux étudiants « de réfléchir aux enjeux de leur futur métier dans la société »

Histoire, sociologie, philosophie, économie..., ces disciplines bien éloignées des sciences dites « dures » permettent aux étudiants « *de réfléchir aux enjeux de leur futur métier dans la société* », et donc de proposer des « *approches différentes* » à leurs futurs employeurs. Samuel Nowakowski confirme que ces derniers sont « *plus ouverts qu'avant à un regard "plus large" et à l'originalité de pensée chez les jeunes qu'ils recrutent* ».

A moins que cet intérêt affiché pour le « petit grain de folie » des candidats, que celui-ci s'exprime par des passions particulières ou par un regard atypique sur le métier, ne soit aussi pour les employeurs une manière d'intéresser des étudiants qui refusent désormais davantage d'intégrer des entreprises où ils ne peuvent pas exprimer leurs valeurs – écologiques, par exemple – et leur individualité, et dont ils ne peuvent questionner le fonctionnement...

Lire aussi : [L'argot de bureau : les « mad skills », bizarre ou original ?](#)

Cette extension du champ des compétences lors du recrutement « *est aussi une manière de prendre en compte les sensibilités et envies d'un futur collaborateur, de s'assurer qu'il vivra une expérience positive et épanouissante dans l'entreprise* », confirme Marianne Cordray Lafargue, la directrice des ressources humaines d'Eurécia, une entreprise toulousaine qui propose des solutions numériques pour les ressources humaines et recrute régulièrement des ingénieurs et des développeurs informatiques.

Enfin, dans un contexte général de difficultés de recrutement et de pénurie de talents, « *c'est un atout pour les entreprises pour attirer des candidats que de montrer qu'elles sont vraiment sensibles à ces questions-là* », conclut-elle. De l'art de montrer patte blanche lorsque le rapport de force sur le marché du travail s'inverse.

Lire l'enquête : [« Former des jeunes capables de relever les défis climatiques » : ces grandes écoles pionnières de la transition](#)

Séverin Graveleau