

Le réchauffement climatique timidement enseigné dans les écoles d'ingénieurs

Les étudiants se montrent de plus en plus demandeurs de cours sur le climat, et sur l'impact écologique et sociétal des politiques industrielles.

Tous les mardis, dans son TD sur « l'ingénierie de la transition écologique », Jean-Marc Benguigui, enseignant à Centrale Nantes, aborde les questions d'économie circulaire, d'approvisionnement durable, d'écoconception, d'écologie industrielle... Face à lui, des étudiants « *de plus en plus demandeurs* » de discussions autour de ces thèmes, avec un noyau grandissant de jeunes très au fait de ces problèmes. « *Ils veulent que leurs connaissances techniques soient remises en contexte. La semaine de la démission de Nicolas Hulot [le 28 août 2018], j'ai projeté la vidéo en cours, et ils ont souhaité discuter ensuite de sa décision* », explique l'enseignant. Début octobre, c'est le discours de Jacques Chirac au Sommet de la Terre de Johannesburg en 2002 qui a suscité un débat.

En mars dernier, le Shift Project, un think tank consacré à la transition écologique, dressait un état des lieux des formations supérieures sur le climat. Selon ses estimations, tous établissements confondus, « **seulement 11 % des formations abordent les enjeux climat-énergie de manière obligatoire** » – contre 26 % dans les écoles d'ingénieurs. Mais les choses changent. « *Nos travaux ont eu des échos médiatiques et les écoles d'ingénieurs se sont senties concernées peut-être plus que les autres pour changer leurs maquettes de formation* », souligne Clémence Vorreux, chargée de projet enseignement supérieur et climat du Shift Project. En septembre, une centaine de dirigeants d'établissements supérieurs ont signé un appel à former tous les étudiants du supérieur aux enjeux climatiques et écologiques. Il stipule qu'« *aucun étudiant, quel que soit son âge, ne doit pouvoir valider une formation dans l'enseignement supérieur sans avoir compris les causes, les conséquences du changement climatique et travaillé, à son niveau, à l'identification de solutions possibles* ».

Les écoles d'ingénieurs aussi le constatent : leurs étudiants sont de plus en plus demandeurs de cours sur le changement climatique, et sur l'impact écologique et social des politiques industrielles. « *Il y a une prise de conscience sur ces sujets qu'il n'y avait pas il y a trois ans* », constate Matthieu Mazière, directeur des études des Mines ParisTech. Dans cette école, depuis 2015, les cours « énergie-climat » de l'ingénieur Jean-Marc Jancovici (dont les vidéos YouTube, qui comptent des centaines de milliers de vues, ont un succès retentissant auprès des étudiants) sont devenus obligatoires en première année. Autre indice d'un frémissement de tendance : les élèves polytechniciens, qui se précipitaient aux Mines pour ses cursus en mathématiques, sont désormais plus nombreux à s'orienter vers les questions d'énergie et de climat. « *C'est le retour des sciences de la Terre et des sciences physiques* », observe Matthieu Mazière, qui note aussi que les élèves végétariens sont de plus en plus nombreux dans son école, tout comme ceux qui refusent de prendre l'avion pour assister à des conférences à l'étranger.

Les ingénieurs se sentent « responsables »

Jean-Philippe Neuville, sociologue à l'INSA, observe les « *signaux faibles* » de cette aspiration depuis cinq ans. « *Sur le climat, les discours sont de plus en plus engagés chaque année. Des mots comme "anticapitalisme" et "décroissance", qui n'avaient pas leur place dans les écoles d'ingénieurs, sont devenus plus fréquents.* » La grève mondiale pour le climat du 15 mars 2019 a été suivie par 70% des 1 000 étudiants du département de génie mécanique de l'INSA Lyon. « *Cela a été un signal* », note l'enseignant. Si cette préoccupation pour les enjeux climatiques est de plus en plus forte au sein des écoles d'ingénieurs, c'est que les étudiants se sentent particulièrement responsables. « *Ils ont le sentiment que ce sont leurs pairs qui ont bâti ce monde, développé les solutions techniques, les innovations numériques, ils se sentent plus responsables* », poursuit Jean-Philippe Neuville.

Et pourtant, cette dimension critique et politique n'a rien d'évident dans ces écoles techniques, au départ conçues pour être au service de l'Etat, et qui visaient à former des fonctionnaires chargés de l'aménagement du territoire, de la construction des routes, des ponts... De fait, peu d'écoles proposent systématiquement des cours de science politique, de droit, de philosophie, d'écologie politique pour contextualiser les enseignements en sciences et techniques.

En outre, les étudiants de ces grandes écoles n'ont pas, a priori, le profil pour remettre en cause le système : on y trouve essentiellement des élèves « *dociles* » et formés « *à trouver des solutions à des problèmes complexes* », estime Jean-Philippe Neuville. « *C'est le modèle canonique français : les bons élèves avec de fortes capacités de travail se spécialisent en sciences dès le lycée puis sont absorbés dans les classes maths sup et maths spé et arrivent ainsi en école après les concours. **Très peu rêvaient d'être ingénieurs. Il n'y a rien d'étonnant à ce qu'il y ait une crise de sens pour ces jeunes*** », affirme Christelle Didier, sociologue à l'université de Lille, spécialiste de la formation des ingénieurs. Cette crise de sens s'accompagne chez certains d'une dénonciation du contenu des cursus – même si ce mouvement est à relativiser, selon Jacques Fayolle, président de la Conférence des directeurs des écoles françaises d'ingénieurs et directeur de Télécom Saint-Etienne : « *On entend ce signal qui remonte de l'ensemble des étudiants, et qui accompagne une évolution sociétale profonde. Mais la critique du système est loin d'être majoritaire. C'est une toute petite minorité qui se plaint des cursus en écoles d'ingénieurs.* »