Préface (non publiée) de Quelle éthique pour l'ingénieur ?

Christelle Didier

▶ **To cite this version:**

Christelle Didier. Préface (non publiée) de Quelle éthique pour l'ingénieur ?. 2019. halshs-03790241

HAL Id: halshs-03790241
https://shs.hal.science/halshs-03790241

Preprint submitted on 14 Oct 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Préface (non publiée) de *Quelle éthique pour l'ingénieur ?*

Christelle Didier

Flandrin, L., Verrax , F. (2019). *Quelle éthique pour l'ingénieur ?* Paris : Editions Léopold Mayer.

J'observe les ingénieurs et les institutions qui les forment, en France et ailleurs depuis un quart de siècle, scrute les débats qui animent la profession, participe à divers collectifs concernés par la formation des ingénieurs. J'ai failli devenir ingénieur moi-même, c'est sans doute là que tout a commencé. J'ai pourtant quitté l'école d'ingénieurs où j'étudiais avant le diplôme pour devenir formatrice en insertion, puis éducatrice auprès de sans abri. Ayant repris des études en sciences de l'éducation en vue de mieux comprendre les ressorts de l'illettrisme, ma route a croisé celle de Bertrand Hériard. C'était au début des années 1990. Ingénieur et enseignant, il revenait d'un séjour d'études aux Etats-Unis avec le projet de développer l'enseignement de *l'enginering ethics* en France. Depuis cette rencontre déterminante, j'ai retrouvé le monde des ingénieurs pour ne plus le quitter. En effet, j'ai fait de l'éthique (sa place, son statut) dans la profession et dans la formation des ingénieurs mon objet de recherche quasiment exclusif, d'abord comme étudiante, puis comme chercheure.

Depuis la découverte du champ académique de que je traduis aujourd'hui par « éthique de l'ingénierie », j'ai porté une attention particulière à la collaboration entre ingénieurs, philosophes et autres spécialistes des sciences humaines au sujet des questions éthiques liés à l'ingénierie dans de nombreux pays. J'ai été témoin des efforts des chercheurs pour développer une réflexion qui résonne avec l'expérience des praticiens. J'en ai croisé qui s'intéressaient réellement à l'ingénierie, non seulement en tant que problème théorique, mais aussi comme un défi humain formidable et crucial. J'ai aussi rencontré des ingénieurs désireux de créer des ponts vers d'autres formes de rationalité que la leur, soucieux de penser un cadre déontologique pour la pratique de leur profession et de mieux saisir les enjeux éthiques que soulève leur activité. Même si j'ai toujours jugé nécessaire, en bonne sociologue, de garder à distance mon objet de recherche, j'ai trouvé tout aussi essentiel de mener mon travail en proximité d'ingénieurs, d'élèves-ingénieurs et de celles et ceux qui les forment. C'est pour moi le seul moyen de promouvoir pour eux, mais surtout avec eux, le souci d'une éthique professionnelle en contexte. J'ai beaucoup aimé lire que les premiers remerciés de la liste de Fanny Verrax et Laure Flandrin étaient les ingénieurs. J'aurais fait de

même et pour les mêmes raisons qu'elles. Objets de nos recherches – et de notre attention - ils sont bien évidemment avant tout les sujets de leur propre vie, mais aussi des acteurs sociaux qui rendent possibles nos propres réalisations professionnelles.

J'étais très enthousiaste à l'idée que Fanny Verrax et Laure Flandrin envisagent de rédiger un manuel susceptible de développer la conscience des étudiants, d'accompagner les efforts des praticiens pour assumer leur juste part de responsabilité et participer à la discussion éthique en cours autour de leur activité professionnelle. Le manuel que vous tenez dans vos mains est le résultat d'un travail très documenté, vaste et profond, qui m'a donné une grande joie à sa lecture. Il constitue une brique supplémentaire dans la construction d'un champ d'intérêt insuffisamment développé au carrefour de la philosophie, des sciences humaines et de l'ingénierie, fondamentale dans le paysage francophone où les travaux sur l'éthique de l'ingénierie sont trop peu nombreux et trop peu visibles.

Il s'agit en effet d'un champ en émergence. La bioéthique et l'éthique des affaires ont depuis longtemps leurs conférences internationales, leurs réseaux universitaires, leurs revues scientifiques, leurs écoles de pensée et même leurs controverses internes. L'éthique de l'ingénierie n'a pas (encore) de statut, ni celui de discipline scientifique en sens strict, ni celui d'un champ d'étude suffisamment identifié en… en France, en tout cas. Là où un tel champ académique existe - puisque c'est le cas dans d'autres contrées - il est souvent bien moins connu que les champs précités de l'éthique biomédicale ou économique. Aux États-Unis, où de nombreuses conférences et revues scientifiques diffusent des travaux sur ce sujet depuis les années 1980, il y a d'abord eu des décennies de discussions « éthiques » au sein de la profession. Je préfère dire de discussions « déontologiques », même si le mot utilisé en anglais est le même (*ethics*, pour l'éthique, *ethics* pour la déontologie). Lorsque des chercheurs américains ont commencé à étudier les questions éthiques liées à l'ingénierie, comme pratique professionnelle complexe et hybride, de nombreux codes de déontologie écrits par des ingénieurs pour des ingénieurs avaient déjà été publiés, parfois même révisés plusieurs fois. Et si le tout premier vient du Royaume-Uni (publié par des ingénieurs consultants, en fait), le genre s'est développé à grande vitesse aux États-Unis et y a gardé toute sa vitalité jusqu'à aujourd'hui, ce qui n'a d'ailleurs pas été le cas au Royaume-Uni, où les débats sur ce sujet n'ont été repris qu'au début du XXe siècle.

Ainsi, l'éthique de l'ingénierie comme domaine de réflexion, de recherche et d'enseignement, qui a une longue histoire aux États-Unis, a pris racine là-bas dans un contexte singulier où parler d'éthique faisait sens pour les praticiens, donc aussi pour les enseignants et les étudiants. Le soutien depuis les années 1970 de la National Science Foundation à la recherche collaborative entre ingénieurs et philosophes y est pour quelque chose. Celui-ci a en effet permis la publication de manuels pédagogiques, la tenue de conférences, la diffusion d'articles académiques, la mise en ligne de nombreux codes de déontologie et d'études de cas à une visée pédagogique. On ne trouve rien de comparable ailleurs dans le monde. Depuis le milieu des années 1980, l'ABET (organisme d'accréditation des formations d'ingénieurs aux USA) incite les facultés d'ingénierie à inclure des enseignements relatifs à l'éthique (et/ou à la déontologie) professionnelle (les textes en anglais ne distinguent pas les deux). Les critères d'accréditation EC 2000 ont même rendu obligatoire la présence d'un tel enseignement. Tandis que certaines universités se contentent d'une conférence ponctuelle, d'autres déploient sur l'ensemble des curricula des enseignements abordant la déontologique des ingénieurs et/ou l'éthique de l'ingénierie avec un nombre d'heure et une progression pédagogique impressionnantes et de qualité.

Plusieurs revues académiques comme le *Journal of Engineering Education* (US), *l'International Journal of Engineering Educaiton* (Irlande) ou encore le *European Journal of Enginnering Education* (revue officielle de la SEFI, Société Européenne pour les Formations d'ingénieur, basée en Belgique) publie régulièrement des travaux académiques ayant comme objet des cours d'éthique donnés en formations d'ingénieurs, dans le monde entier, mais surtout aux Etats-Unis d'Amérique. Des effets de contexte expliquent à la fois l'ancienneté du champ de recherche et d'enseignement au sujet de l'éthique pour des ingénieurs aux Etats-Unis, mais aussi son style propre qui n'a d'égal dans aucun autre contexte national où les normes déontologiques devant encadrer le travail individuel des ingénieurs sont peu, voire pas du tout abordés dans les curricula.

Un autre pays s'est distingué depuis une vingtaine d'année dans le champ de la recherche en éthique de l'ingénierie. Il s'agit du royaume des Pays-Bas. Ce petit pays d'ingénieurs s'est doté depuis plus de dix ans d'un laboratoire en éthique de l'ingénierie, reconnu aujourd'hui internationalement : le 4TU Center for Ethics and Technology comprend plus de cent chercheurs dont une soixantaine de permanents. Il s'appuie sur vingt ans de recherche et

d'enseignements initiés d'abord au sein de l'Université technologique de Delft. L'institutionnalisation académique de l'éthique de l'ingénierie aux Pays-Bas ne repose pas d'abord sur la préexistence d'une rhétorique déontologique forte dans la profession –même si un code existait- mais sur une volonté politique au plus haut niveau de l'Etat, relayé par le monde académique. Suite à la promulgation en 1993 de la loi sur l'enseignement supérieur faisant de la formation à la responsabilité sociale une obligation pour toutes les universités Néerlandaises, l'Université Technologique de Delft entreprit de rendre obligatoire la formation éthique dans toutes les formations d'ingénieurs. D'abord fondés sur les méthodes et manuels venant des Etats-Unis, les cours d'éthique donnés à Delft ont progressivement laissé place à des enseignements construits sur des recherches originales, portée et pensée localement. (https://www.tudelft.nl/ethics/). Depuis 2011, en plus des manuels écrits en néerlandais, un ouvrage offre en anglais, pour une audience internationale, une alternative aux manuels états-uniens. (Van de Poel & Royakkers, 2011).

Si le métier d'ingénieur s'exerce dans un monde de plus en plus mondialisé, l'enseignement d'une éthique professionnelle contextualisée nécessite de s'inscrire dans des cadres de pensée dont l'échelle est plus locale. Certes, l'environnement de travail des ingénieurs est le monde entier. Les entreprises et les produits de l'ingénierie traversent les frontières et se déplacent dans de vastes régions du monde, les ingénieurs aussi, qui dans leur majorité travaillent dans de grandes entreprises multinationales. C'est ainsi que pour améliorer leur efficacité lorsqu'ils et elles travaillent avec des collègues venant d'autres horizons, les futurs ingénieurs étudient le plus souvent dans un contexte international pour y développer des compétences linguistiques et interculturelles. A côté des efforts déployés dans diverses régions du monde pour harmoniser les contenus des formations et favoriser la reconnaissance mutuelle des diplômes et des titres, quelques initiatives ont également été lancées afin de promouvoir des codes de déontologie internationaux pour les ingénieurs. Rien d'étonnant que ces initiatives s soient venues des USA où des universitaires ont même réclamé un accord international sur des normes déontologiques pour la pratique des ingénieurs, jusqu'à présent sans succès. Pays précoce et dynamique en matière de recherche et d'enseignement en éthique de l'ingénieur, mais surtout actif en matière de rédaction de code de déontologie.

L’initiative est louable, mais c’était oublier qu’un code de déontologie est un moyen parmi d’autres, et culturellement marqué. Certes, les défis éthiques mondiaux de l’ingénierie sont immenses car ce ne sont pas seulement les ingénieurs et leurs réalisations qui traversent facilement les frontières, ce sont aussi les risques et la pollution avec parfois des conséquences environnementales soudaines et dramatiques, mais le plus souvent, indirectes et subtiles, échappant à l’attention immédiate. Les impacts des décisions d’ingénierie sur les collectivités et sur l'environnement, sur la sécurité des êtres humains et celle de l'écosystème peuvent se jouer à des échelles géographiques et temporelles vastes. Pour relever de tels défis, en particulier lorsque les ingénieurs sont engagés dans des projets mondiaux impliquant des juridictions nationales multiples, des contextes culturels variés, ceux-ci ont grand besoin d’être outillés. Former les futurs ingénieurs à l’éthique, développer en eux une conscience approfondie à la fois des responsabilités morales qui leur incombent mais aussi des implications possibles des décisions auxquels ils participent, le plus souvent collectivement, dans le cadre de leurs obligations professionnelles, constitue un défi extraordinaire pour les formations.

Des réponses des ingénieurs pour relever ces défis éthiques existent déjà, aux Etats-Unis, aux Pays-Bas et dans de nombreux autres pays. Elles sont diverses car la manière dont les ingénieurs et leurs représentants appréhendent ces questions varie beaucoup d’un pays à l’autre. Cela ne signifie pas que les problèmes posés soient significativement différents d’un continent à l’autre, bien que certaines problématiques apparaissent plus aiguës dans certaines régions que d’autres. Pour tandis que pour certain, la réponse se trouve dans les codes de conduite, de déontologie, pour d’autres, dans les lois à transformer. Pour certains, elle se cherche avant tout à l’échelle individuelle, pour d’autres, au niveau collectif : organisationnel ou institutionnel. Au Canada, les étudiants en génie apprennent que toute infraction au code de déontologie peut donner lieu une interdiction d’exercer. En France, les étudiants peinent à imaginer qu'il puisse exister quelque part dans le monde un code de déontologie opposable aux ingénieurs. La plupart des ingénieurs des USA, pensent qu’en matière d'éthique, il existe des règles qui peuvent être appliquées à toutes les situations, ce qui explique la force - symbolique au moins - de ces codes, malgré l’absence de sanction légale. Ce rapport aux nomes n’est pas universel, en particulier des régions du monde où la conception de la morale est très différente de celle qui domine dans le monde occidental. Au

concept de responsabilité si central dans la pensée éthique en Occident, les japonais préfèrent le concept d'harmonie. En Chine, les réflexions en éthiques professionnelles se réfèrent à la culture confucéenne au concept d'ordre social.

Alors que nous observons une harmonisation croissante de la formation des ingénieurs dans le monde entier, les contenus d'enseignement relatifs à l'éthique – malgré la portée mondiale des défis sociaux et environnementaux en jeu - nécessitent d'être inscrits dans des cadres de pensée singuliers. Nous connaissons tous la définition des Agenda 21 « Penser globalement, agir local » rappelant que les territoires et la planète sont inséparables l'une de l'autre. Les actions des ingénieurs ont une portée mondiale. Celles-ci ont bien sûr besoin d'être pensées globalement. Mais, le questionnement éthique ne se développe pas hors-sol. On apprend à penser d'abord localement car les questions émergent dans des histoires individuelles et collectives et dans des géographies, car les outils pour comprendre, les pistes de réponse, les moyens d'action se formulent aussi dans des contextes. Les ingénieurs peuvent - et doivent sans doute- devenir plus conscient des problèmes éthiques mondiaux que pose l'ingénierie, apprendre à les penser plus globalement. Mais, ils doivent être aussi conscients que leur façon de formuler les problèmes et de les qualifier d'éthique, leur façon de les analyser et d'y faire face sera déterminée à la fois par leur éducation familiale, et leur formation d'ingénieur, mais aussi par le statut du groupe socio-professionnel des ingénieurs dans leur pays, par la nature des questions vives que soulève l'ingénierie dans leur environnement de travail et de vie, l'état des rapports de forces sociale et politiques…

Dans leur projet de développer des enseignements en éthique pour leurs étudiant, les formations d'ingénieurs ont trop vite pensé que n'importe quel bon manuel américain (il y a tant) ferait l'affaire pour construire un cours. C'est ainsi que de nombreux enseignants-chercheurs néerlandais, mais aussi des japonais ont créé leurs premiers cours d'éthique. C'était le cas aussi de Bertrand Hériard, et le mien, lors de nos premières expérimentations en France. Mais pour permettre aux futurs ingénieurs de se familiariser avec un domaine d'études qui n'est pas leur premier choix, il est fondamental de prendre en compte les cadres de référence qui sont les leur, ce qui fait sens pour eux. Ainsi, bien que l'accident de la navette Challenger (1986) puisse être discuté dans le monde entier, elle fera l'objet d'une approche différente non seulement en fonction de l'ancrage disciplinaire de l'enseignant

(sociologue, psychologue, économiste, philosophe…) mais en fonction de son ancrage culturel. Chercher des réponses au dilemme de Roger Boisjoly dans un code de déontologie, ou étudier le concept chinois du Dao, ne sera sans doute pas pertinent pour un étudiant français.

Je me réjouis donc de la proposition faite par Fanny Verrax et Laure Flandrin, rédigée pour des ingénieurs et futurs ingénieurs Français (sans doute de nombreuses pages seront pertinentes pour d'autres francophones). Je salue la maîtrise du sujet et la connaissance fine de l'état des débats dans d'autres contrées. Cet ouvrage apporte à des questions d'ampleur universelle une nouvelle lecture et une nouvelle perspective qui était attendue.

Il y a plus de vingt ans, dans mon tout premier article publié dans *Techology and Society*, j'écrivais que parler du développement de l'éthique de l'ingénierie en France était une tâche presque impossible. C'est peut-être moins vrai aujourd'hui, cet ouvrage en témoigne

Christelle Didier
Docteure en sciences sociales (EHESS)
Maitresse de conférences en sciences de l'éducation
Membre du laboratoire CIREL-Proféor, Université de Lille
Membre fondatrice du Collectif EPSI (Etudes Pluridisciplinaires sur l'Ingénierie)