



HAL
open science

De la question de la formation à l'éthique à celle de la socialisation des valeurs ingénieurs

Christelle Didier

► **To cite this version:**

Christelle Didier. De la question de la formation à l'éthique à celle de la socialisation des valeurs ingénieurs. Séminaire "technologie, Société et Environnement" du labo Sociétal de Centrale Marseille, Feb 2011, Marseille, France. <hal-00784812>

HAL Id: hal-00784812

<https://hal.science/hal-00784812v1>

Submitted on 4 Feb 2013

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.



HAL Authorization

De la question de la formation à l'éthique celle de la socialisation des valeurs des ingénieurs

Christelle DIDIER, Maîtresse de Conférences en sociologie

Université catholique de Lille / LEM UMR 8179

Le questionnement sur les liens entre technique et valeur, entre la profession d'ingénieurs et l'éthique, qui est au cœur de mes travaux de recherche, date de la fin des années 1980. Après deux années passées dans une petite prépa de province, j'ai passé une année complète à l'INPG de Grenoble dans l'ENSI d'Electrochimie et Electrometallurgie.

Aujourd'hui, je parle de cette période comme d'une expérience d'immersion, comme étudiante, dans le monde des futurs ingénieurs. En vérité, je ne savais pas à l'époque que j'effectuais une sorte de pré-stage en « ethnologie des sciences et des techniques ».

J'ai eu l'occasion de problématiser les questionnements issus de cette expérience très personnelle d'un début de formation au métier d'ingénieur et d'en faire sérieusement un objet de réflexion, quelques années plus tard. C'était dans le cadre d'une maîtrise en Sciences de l'éducation que j'ai passée en formation permanente, c'est-à-dire entourée d'étudiants bien plus âgés et expérimentés que moi, enseignants, directeurs d'école et travailleurs sociaux surtout, à l'université de Lille. Le titre de ce mémoire soutenu en 1993 était « **pédagogie de l'éthique des ingénieurs** ». Afin de mener à bien cette recherche, j'avais choisi d'analyser – à l'aide des outils des sciences de l'éducation - un cours d'éthique donné à titre expérimental à des ingénieurs diplômés. Ce cours était proposé dans le cadre d'un MBA à l'IEFSI de Lille.

Ce premier travail de recherche de ma vie constitua un tournant majeur dans mon parcours professionnel et intellectuel. Alors que je ne pensais jamais croiser ni **d'ingénieurs**, ni de **futurs ingénieurs**, ils sont soudain devenus – et pour longtemps - **l'objet central de mes recherches**.

Il faut dire que l'obtention de mon congé d'étude à l'issue de ma première année d'école n'avait pas été obtenue sans discussion avec le directeur de l'EEG. Les césures n'étaient pas à l'époque une pratique institutionnalisée comme maintenant.

Les sciences sociales sont devenues mon cadre de référence, mon terrain de jeu et ma boîte à outils disciplinaire. Enfin, à une époque où l'expression n'avait pas encore été inventée, ce qu'on appelle aujourd'hui les **Engineering Studies** sont devenues mon champ académique.

- Depuis les années 1960-70, les *Science and Technology Studies* (STS) étudient la manière dont les facteurs sociaux, politiques ou culturels interviennent dans les recherches scientifiques ou les innovations technologiques et, comment, en retour, ces dernières modifient la société, le politique ou la culture. Reconnu dans de nombreux pays, ce champ de type interdisciplinaire (comme les

Gender Studies, par exemple) offre même, dans certaines universités, la possibilité de soutenir des doctorats.

- Les *Engineering Studies* qui constituent un sous champ des STS depuis plus récemment portent sur la nature et la signification de l'*engineering*, sur la façon dont les savoirs, les pratiques et les groupes humains que désigne l'« ingénierie » sont liés aux contextes culturels, politiques et sociaux dans lesquels ils sont imbriqués. Elles étudient - entre autres choses - la formation, le travail et la culture des ingénieurs dans une dimension historique, comparative...

Après un détour par les mathématiques supérieures et spéciales, par l'électrochimie et l'électrometallurgie, puis la pédagogie, c'est finalement en sociologie que j'ai présenté ma thèse de doctorat en 2002. Celle-ci portait le titre « éthique et l'identité professionnelle des ingénieurs ». Depuis lors, plusieurs pistes de recherche ont vu le jour, poursuivant chacune à leur manière les intuitions présentes dans ce premier chantier vraiment personnel.

J'ai oublié de vous dire que le sujet de mon mémoire de maîtrise m'avait été un peu soufflé à l'oreille. Mon professeur de philosophie de l'éducation connaissait l'enseignant qui avait eu l'idée de mettre en place un cours d'éthique pour ingénieurs et savait que celui-ci cherchait une collaboration un étudiant en éducation pour réfléchir avec lui à la pertinence de son innovation : Bertrand Hériard était un ingénieur de Centrale Lille (IDN) et aussi un jésuite revenu des Etats-Unis où il avait croisé des enseignants et des chercheurs en engineering ethics (constitué comme un véritable champ académique depuis le début des années 1980 autour d'ingénieurs et de philosophes). Mon professeur de philosophie connaissait mon passé, ma carrière d'ingénieur « ratée ». Il nous a fait nous rencontrer alors que j'avais un tout autre sujet en tête : le fonctionnement et les fondements théoriques d'écoles proposant des pédagogies alternatives.

Quand à la recherche que j'ai menées en sciences de l'éducation lors de mon DEA, il s'agissait très clairement de répondre à une commande : les NFI était alors un type d'école tout à fait nouveau et certains aspects de la pédagogie se cherchaient encore : j'ai alors travaillé pour une NFI de Lille sur la fonction éducative des tuteurs d'entreprise dans une formation d'ingénieurs pas l'apprentissage. Ce fut une très bonne occasion de faire, après mes observations participantes dans le monde des écoles d'ingénieurs, de l'observation participante dans l'univers de l'industrie.

Donc, après un détour par les mathématiques, par l'INPG, quelques années à voyager et travailler dans le secteur social comme formatrice ou éducatrice spécialisée auprès de SDF, un autre détour par les sciences de l'éducation, j'ai donc soutenu ma thèse de sociologie. Comme je le disais précédemment, plusieurs pistes de recherche ont vu le jour depuis, poursuivant chacune à leur manière les intuitions présentes dans ce premier chantier. Mon travail de sociologue se situe à la charnière de la sociologie des professions, qui est mon champ principal, et d'autres domaines connexes : la sociologie et la philosophie des sciences et des techniques, la sociologie du travail et des relations professionnelle, la sociologie des valeurs et plus récemment la sociologie de l'environnement. Certains de mes travaux s'appuient sur des analyse de type historique (histoire de l'éducation, surtout).

D'autres constituent une contribution modeste – je ne me prétends pas philosophe - mais jugée souvent originale à la philosophie morale, tout particulièrement la branche de l'éthique « sectorielle » qui s'intéresse aux ingénieurs. Jusqu'à récemment je ne traduisais pas le nom que porte cette branche, j'utilisais l'expression *engineering ethics* dans sa version anglaise d'origine de peur de mal me faire comprendre. Depuis que j'ai pris le temps de proposer une définition de l'« éthique de l'ingénierie » qui me semble opérationnelle, c'est cette expression que j'emploie.

« Pourquoi étudier les ingénieurs ? »

La limitation de mon champ d'investigation à un univers professionnel n'est pas le fait du hasard. Elle s'explique d'abord par mon inscription institutionnelle de dix-huit années dans d'une petite équipe chargée de réfléchir aux questions concernant le groupe des ingénieurs au sein du Département d'éthique de l'Institut catholique de Lille. Cette situation de travail et mon entrée « tardive » en sociologie, après un détour par les mathématiques, les sciences expérimentales et la pédagogie, expliquent autant l'éclectisme disciplinaire que l'unicité de l'objet d'étude qui caractérisent mon parcours de recherche.

Ceci dit, **les ingénieurs constituent une profession particulièrement intéressante à étudier d'un point de vue sociologique**. Dans le contexte de la sociologie des professions, tout en présentant des proximités par rapport aux professions « traditionnelles » telles que les fonctionnalistes les ont définies après Alexandre Carr-Saunders (1933) et Talcott Parsons (1939), ou même par rapport aux « professions à caractère prudentiel » de Florent Champy (2009), ils ne font pas tout à fait partie ni des unes ni des autres.

- Les « professions » selon Talcott Parsons couvrent quatre domaines (médecine, technologie, droit et enseignement) liés à deux processus : l'application des sciences et l'éducation libérale. Quelques traits distinctifs les différencient du monde des affaires et de celui de l'administration : les professionnels cherchent à fournir un service performant plutôt que poursuivre leur profit personnel. Ils se réfèrent à une légitimité scientifique qui fonde leur autorité, mais aussi la limite à leur champ d'expérience (spécificité fonctionnelle de l'activité). Les *professions* sont orientées vers la collectivité. Pour Parsons, elles sont au cœur du système social moderne dont elles portent les plus importantes fonctions sociales.
- Ces travaux ont inspiré de nombreux auteurs et conduits à la définition d'un type idéal combinant deux traits principaux : la compétence, techniquement et scientifiquement fondée et l'acceptation d'un code éthique commun. Pour certains, il faut ajouter l'autorité et la sanction communautaire, pour d'autres, une profession doit correspondre à un besoin social bénéfique et indispensable...

Dans le contexte de la « sociologie des groupes professionnels » qui s'est développée en France (Chapoulié 1973 ; Dubar et Triper 1998 ; Demazière et Gadéa 2009), les ingénieurs présentent aussi un cas singulier. Certes, plusieurs chercheurs qui avaient travaillé sur le groupe des ingénieurs l'ont délaissé au profit d'un nouveau champ, celui de la « sociologie des cadres » (Bouffartigue et Gadea 2000 ; Bouffartigue 2001 ; Gadéa 2003). Cependant, si les ingénieurs ont perdu leur statut d'objet singulier en se perdant le vaste monde des cadres, ils continuent d'être évoqués régulièrement dans la sociologie des cadres à travers la figure historique qu'ils incarnent.

Quand on s'intéresse au champ de l'éthique professionnelle tel qu'il s'est développé aux Etats-Unis - dans un contexte culturel où la référence au fonctionnalisme domine - les ingénieurs constituent aussi un cas singulier. La reconnaissance sociale et les exigences académiques nécessaires pour acquérir leur titre devraient les conduire à être considérés sans la moindre hésitation comme constituant une « profession ». Mais, c'est un autre aspect de leur statut concret qui pose problème : les ingénieurs sont dans leur grande majorité des travailleurs salariés, ce qui est en contradiction avec l'idée d'autonomie associée à la définition du professionnel. Ainsi, la question : « est-ce que la « profession » d'ingénieur constitue une « véritable » profession ? » (*is engineering a profession ?*) revient-elle souvent dans la littérature états-unienne en éthique appliquée comme en sociologie, avec des réponses diverses d'un auteur à l'autre (Davis 1997, Luegenbiehl 2004), tandis que certains la traitent de question « parasite », nuisant à l'étude des implications éthiques de l'activité des ingénieurs (Schaub Pavlovic 1983).

D'autres raisons font que les ingénieurs m'apparaissent comme un groupe particulièrement intéressant à étudier d'un point de vue sociologique. Ces derniers sont en effet à la fois issus d'une longue tradition dominée par des attitudes conservatrices. Ce sont des hommes d'hier qui en même temps sont situés professionnellement dans un rapport de proximité avec l'innovation et la projection vers demain. Enfin, ils sont plongés, malgré eux, au cœur d'enjeux sociaux et environnementaux cruciaux. Bien que perceptibles depuis près d'un demi-siècle, (*Printemps silencieux* de Rachel Carson a été publié en 1962) ces enjeux ont surtout été mis à jour de façon publique depuis l'émergence des réflexions sur le développement durable (Brundtland 1987) et la Responsabilité Sociale des Entreprises (RSE) dont on a surtout parlé depuis la fin des années 1990 (Capron Quairel-Lanoizelee 2004).

Que dire des ingénieurs aujourd'hui ?

A priori, ils forment un groupe relativement homogène. En France, mais c'est souvent vrai ailleurs, ce sont en grande majorité des hommes issus de couches sociales moyennes supérieures qui exercent des activités scientifiques et techniques et ont souvent des responsabilités d'encadrement dans des entreprises privées. Ils ont suivi une formation scientifique au sein d'écoles, qui leur assure une forte garantie de promotion sociale, les

protège des risques de chômage et leur confèrent, dès leur entrée sur le marché du travail, un statut de cadre qui les rapproche de la direction des entreprises. Ils bénéficient du rayonnement conféré à la science, même si celui-ci s'est amoindri. Et surtout, dans le contexte français où l'institutionnalisation de la formation des ingénieurs est ancienne et où le prestige du titre résiste à l'épreuve du temps, la profession est constituée d'individus qui étaient parmi les meilleurs lycéens de leur génération, en termes de réussite scolaire.

A posteriori, toutefois, le groupe des ingénieurs se présente comme fait de diversité. Ses membres exercent, dans des secteurs assez variés, des activités basées sur leur expertise scientifico-technique, et plus ou moins dominées par les fonctions d'encadrement. Mais surtout, les caractéristiques de la population sont en profonde évolution : le flux des diplômés a fortement progressé (multiplié par cinq entre 1960 et 2000), les femmes d'abord absentes représentent aujourd'hui un quart des élèves ingénieurs et, enfin, les chemins accédant au titre se sont démultipliés, un diplômé sur deux seulement est passé par la voie royale des classes préparatoires. Enfin, et c'est un aspect des choses qui m'intéresse particulièrement, les ingénieurs se situent aujourd'hui à un endroit du monde social traversé par de grands bouleversements. Les sciences et les techniques auxquelles ils contribuent sont à la fois accusées de bien des maux, du réchauffement climatique à la disparition de nombreuses espèces, et en même temps sollicitées à résoudre l'équation difficile d'un développement qui satisfasse les besoins du présent sans compromettre les possibilités des générations futures de satisfaire les leurs (Brundtland 1987).

Les raisons ne manquent donc pas d'étudier le monde de ces hommes – et ses femmes un peu plus aujourd'hui qu'hier – à la fois « pivots des sociétés modernes » et « typiquement des anti-héros », de chercher à mieux comprendre les valeurs qui dominent leur groupe professionnel à l'aune de ses transformations internes et dans le contexte d'un monde qui change.

De l'éthique professionnelle aux valeurs des ingénieurs

Les travaux de recherche que j'ai réalisés jusqu'à maintenant s'articulaient autour d'un thème principal et de deux thèmes secondaires qui lui étaient fortement liés. Le thème principal était : l'éthique de la profession d'ingénieurs (1). Il comportait l'analyse de l'émergence au cours du vingtième siècle d'un questionnement éthique dans les milieux d'ingénieurs de divers pays (1.1), un travail de définition et de clarification des concepts nécessaires à l'analyse sociologique de cette émergence (1.2) et une étude empirique des attitudes des ingénieurs permettant, entre autres choses, de rendre compte de l'écart entre les rhétoriques professionnelles – dont les codes de déontologie – et les valeurs effectivement partagées par les principaux acteurs concernés, c'est-à-dire les ingénieurs (1.3). Ce thème s'est vu nourri par deux thématiques secondaires qui tout en poursuivant leurs objectifs propres ont contribué chacune à enrichir mon thème principal de recherche.

La première portait sur la formation initiale des ingénieurs et consistait en une étude des discours et pratiques de formation « à l'éthique » depuis le début du 20ème siècle aux Etats-Unis et surtout en France (2). Des travaux empiriques, descriptifs et parfois « de proposition » (*position paper*) se sont vus complétés de travaux historiques et plus analytiques. La seconde thématique portait sur les problèmes éthiques des ingénieurs en situation de travail (3). Elle s'intéressait à la responsabilité professionnelle des ingénieurs dans le contexte d'émergence du développement durable et de la RSE, la responsabilité sociale des entreprises (déclinaison du développement durable dans les entreprises). A partir de travaux empiriques sur le risque, j'ai étudié le rôle d'ingénieurs dans des cas d'échec, de faillite ou d'accident technologiques. Je me suis intéressées aussi à la question de « l'alerte éthique » (*whistleblowing*), sujet central des recherches pionnières en *Engineering Ethics* aux USA. Mais j'ai voulu inscrire cette réflexion dans le contexte français et contemporain, celui de la mise en place de nombreuses procédures d'alerte internalisées en entreprises (de type *hotline*) au début des années 2000.

Mon programme de recherche actuel s'articule également autour de trois thématiques complémentaires. Chacune constitue une évolution d'un des trois axes initiaux. Cette évolution de mes recherches présente plusieurs caractéristiques : une approche plus « académique », plus fondamentale peut-être ; l'affirmation de choix méthodologiques et enfin, l'ébauche d'une théorie générale : tout en reconnaissant la grande pertinence des travaux de Pierre Bourdieu et particulièrement ses analyses des mécanismes de reproduction sociale, j'affirme une conviction qu'il existe pour les individus des espaces de liberté à explorer. Etonnamment, plutôt que de me centrer sur les victimes apparentes de la domination symbolique, je m'intéresse à la question de la liberté des « élus », des enfants socialement et culturellement dotés, issus de famille d'« initiés » de la mécanique de sélection scolaire et tout particulièrement à la dynamique des choix de formation et de carrière. Je m'interroge aussi sur ce que j'appelle la « contreproductivité » du système, en termes de liberté individuelle. Le premier thème qui se trouve au cœur de mes travaux actuels laisse de côté les discours et définitions de l'éthique pour étudier la structuration des valeurs dans la profession d'ingénieurs. Le second thème me fait passer de la question de l'enseignement de l'éthique à celle de la socialisation professionnelle, de la socialisation des valeurs en particulier au cours de la formation en classes préparatoires et en école d'ingénieurs. Le troisième thème porte sur les ingénieurs dans leur contexte de travail, mais adopte une visée nouvelle, en terme philosophique je dirai que j'adopte une approche plus téléologique que déontologique, c'est-à-dire davantage tournée vers des questions de finalité (*télos* en grec) que de devoir (*déon* en grec), puisque c'est la question du « sens du travail » qui est au cœur de mon troisième thème.