



HAL
open science

Genre, éthique et profession.

Christelle Didier

► **To cite this version:**

Christelle Didier. Genre, éthique et profession. : Le cas des ingénieures. Le Genre Approches dépassionnées d'un débat, Sep 2012, Lille, France. halshs-01053665

HAL Id: halshs-01053665

<https://shs.hal.science/halshs-01053665>

Submitted on 31 Jul 2014

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.

Conférence donné au Colloque organisé par l'association Confrontations :
"Le Genre Approches dépassionnées d'un débat" 28 et 29 septembre 2012,
Université Catholique de Lille

Version auteur

Genre, éthique et profession. Le cas des ingénieures

Christelle Didier, sociologue

Maîtresse de conférences en sociologie

Département d'éthique, Université catholique de Lille /Lem (CNRS UMR 8179)

Résumé

Les travaux réalisés en sociologie au sujet des femmes ingénieurs s'intéressent surtout à leurs carrières et rémunérations en comparaison avec leurs collègues hommes, leurs motivations à choisir un métier d'homme, éventuellement leur style de management. La recherche présentée ici s'intéresse à la façon dont les hommes et les femmes ingénieurs perçoivent leur profession et les questions éthiques qu'elle soulève. Elle s'appuie sur une enquête par questionnaire, à laquelle 3901 diplômés ont répondu en 1999, portant sur les représentations des relations entre les techniques, les ingénieurs et la société. La présente communication qui porte plus particulièrement sur les enjeux sociaux et environnementaux des techniques étaye la thèse selon laquelle la différence d'attitudes observable au sujet des questions sociales et environnementales entre les hommes et les femmes ingénieurs ne repose pas forcément sur les raisons « naturelles » que l'on imagine parfois. Plus qu'une histoire de sexe, il s'agit là qu'une histoire de genre.

Lorsqu'il s'agit d'évoquer la situation des femmes cadres ou plus particulièrement des femmes ingénieurs, les sociologues des professions se penchent habituellement sur leurs évolutions de carrière au regard de leurs collègues masculins, sur leurs motivations au travail et, plus récemment, sur les éventuelles différences de style de management entre les hommes et les femmes. Je pense ici tout particulièrement aux travaux de Catherine Marry ou encore de Jacqueline Laufer. Je pourrais aussi citer le dossier publié par Marion Paoletti dans la revue *Travail Genre et Société* intitulé « Spéculations sur les performances économiques des femmes »¹, La contribution que je souhaite faire aujourd'hui propose une perspective différente. Elle porte, en effet, sur le champ des valeurs professionnelles, plus précisément, sur les représentations que se font les membres d'une profession technique (ici, les ingénieurs) des enjeux éthiques des techniques qu'ils et elles contribuent à concevoir, fabriquer, diffuser, évaluer, contrôler et parfois même faire disparaître. Quand je dis « techniques », je ne pense pas seulement aux objets et aux machines, mais aussi aux méthodes et aux processus qui sont des formes de techniques. Quand je dis enjeux éthiques ici, je me limiterai dans le

¹ Marry Catherine, 2004, *Une révolution respectueuse : les femmes ingénieures*, Belin, Paris ; Laufer Jacqueline, Pochic Sophie, 2004, « Carrières au féminin et au masculin », in Karvar Anousheh, Rouban Luc, *Les cadres au travail. Les nouvelles règles du jeu*, La découverte, pp. 147-168 ; Jacqueline Laufer et Marion Paoletti « Spéculations sur les performances économiques des femmes »¹, *Travail, genre et sociétés* 1/2010 (n° 23), p. 167-170.

cadre restreint de cette intervention à extraire d'une enquête plus vaste (l'enquête « Ingénieurs Sciences et Société » ou ISS) quelques indicateurs d'attitudes vis-à-vis des enjeux sociaux et environnementaux des sciences et des techniques.²

L'idée que je souhaite avant tout défendre dans le cadre de cette table ronde est que si les femmes ont « une voix différente » à faire entendre³, pour reprendre le titre original du célèbre ouvrage de la psychologue américaine Carol Gilligan (*a different voice*), la « grande différence » ou tout au moins la différence dans les attitudes que j'ai pu observer entre les hommes et les femmes ingénieurs ne repose pas forcément sur les raisons « naturelles » que l'on imagine parfois. Plus qu'une histoire de sexe, c'est une histoire de genre qui est à l'œuvre... Je terminerai ma présentation en évoquant l'influence de la féminisation de la profession des ingénieurs sur l'ethos collectif d'un milieu qui a été longtemps exclusivement masculin. J'évoquerai les effets que j'avais imaginés, projetés pour les années à venir, à l'époque de l'enquête ISS mais aussi de la façon dont la toute récente enquête sur les valeurs des ingénieurs que j'ai réalisée en collaboration avec Kristoff Talin en 2011 est venue bousculer mes hypothèses d'alors.

Ce travail sur les représentations s'inscrit dans vingt années de recherches consacrées à comprendre l'émergence et l'institutionnalisation et les enjeux de l'éthique chez les ingénieurs. Ainsi, ma contribution n'est pas celle qu'une experte es genre, mais plutôt celle d'une chercheuse qui ayant croisé cette question dans ses travaux a choisi de ne plus la lâcher. Erik Neveu dans son intervention disait que « nos objets nous renvoient aux rapports hommes/femmes ». Je pourrais dire que la question du genre est venue rencontrer mes travaux sur les valeurs des ingénieurs sans que je la cherche, mais ce ne serait pas tout à fait vrai. S'il est évident que la variable « sexe » est souvent prise en compte en sociologie quand on traite de représentations sociales, il est bien connu aussi que dans le domaine de la recherche scientifique, on ne trouve que ce que l'on s'est donné les moyens de chercher. Rien ne m'obligeait à pousser plus loin les investigations : personne ne me l'aurait reproché. En vérité, avec le recul, il me semble que ma façon de soumettre les chiffres à la question est venue de la fréquentation d'autres univers que celui de l'université, tout particulièrement l'association lilloise « du côté des femmes » où je me suis formée de façon « non académique » au féminisme dans les années 1990. Mais n'est-ce pas le cas de la plupart des chercheurs et chercheuses de ma génération qui traitent de la question du genre que d'avoir été formé en partie dans les milieux associatifs ?

Quelques mots donc sur la recherche sur laquelle je m'appuie. J'ai réalisée l'enquête « ingénieurs, science, société » en 1999-2000 : plus de 20 000 questionnaires ont été envoyés à des ingénieurs diplômés de douze écoles de la métropole lilloise par l'intermédiaire de leurs associations d'anciens élèves, touchant ainsi 90% des ingénieurs diplômés des écoles du Nord de la France : 3901

² Pour une approche plus complète de l'univers des représentations des ingénieurs, je renvoie les lecteurs à mon ouvrage *Les ingénieurs et l'éthique. Pour un regard sociologique* (Lavoisier, 2008)

³ C'est le titre de l'ouvrage de la psychologue américaine Carol Gilligan, 1982, *In a Different Voice. Psychological Theories and Women's Development*, Harvard University Press, Cambridge MA ; *Une si grande différence*, Flammarion, Paris, 1968.

ingénieurs diplômés ont répondu, 3378 hommes et 523 femmes. L'analyse des caractéristiques socio-démographiques et professionnelles des répondants a montré que l'échantillon obtenu présentait de nombreuses similarités avec l'ensemble de la population des ingénieurs français de moins de 65 ans telle que le *Conseil national des ingénieurs et scientifique de France* (CNISF) la décrivait alors.

Le premier constat issu de l'analyse était que les femmes ingénieurs semblaient exprimer une « sensibilité » aux risques technologiques plus forte que leurs collègues masculins. En effet, **tandis que 70% d'entre eux considéraient que les techniques apportaient plus bien que de mal à l'humanité, ce n'était le cas que de 55% des femmes.** Les femmes ingénieurs se montraient également plus souvent préoccupées que les hommes par les marées noires, la maladie de la vache folle, l'épuisement des ressources naturelles, la pollution atmosphérique, le réchauffement climatique. Si la majorité d'entre elles considérait que le progrès technique apportait « plus de bien que de mal » à l'humanité en général, elles ne se montraient pourtant pas fondamentalement pessimistes puisqu'elles étaient moins nombreuses que les hommes à penser que le progrès apporte « plus de mal » que de bien. En revanche, 40% d'entre elles considéraient que le progrès technique apportait « à peu près autant de mal que de bien », contre 26% des hommes. Comment expliquer ces différences ?

Evaluation de l'impact du progrès technique selon le sexe

Le progrès technique Apporte à l'« Homme »	HOMME	FEMME
Plus de bien que de mal	70	55
A peu près autant de mal que de bien	26	40
Plus de mal que de bien	2	1
Je ne sais pas	2	4
Total	100	100

En fait, derrière les disparités observées entre les réponses des hommes et celles des femmes se cachait un effet d'âge important qu'il convenait de prendre en compte. En effet, les réponses des femmes étaient des réponses de jeunes (85% des répondantes de l'enquête ISS avaient moins de 40 ans). Or, les jeunes hommes exprimaient alors les mêmes réserves que les femmes à l'égard du progrès technique : 55% d'entre eux se montraient optimistes, contre 70% des hommes ingénieurs de plus de 30 ans, sans grandes variations entre les différentes tranches d'âge ensuite. En revanche, parmi les moins de trente ans, les plus pessimistes étaient plus nombreux chez les hommes que chez les femmes, avec malgré tout un taux encore loin de la moyenne nationale qui était à l'époque de 15% tel que nous la connaissons grâce aux enquête sur les *valeurs des Français*.⁴

⁴ Bréchon, Pierre, dir. 2000. *Les valeurs des Français. Evolution de 1980 à 2000*, Paris, Armand Colin.

Evaluation de l'impact du progrès technique selon le sexe et l'âge

Le progrès technique Apporte à l'« Homme »	H < 30	H30-39	H > 40	F < 30	F30-39	F > 40
Plus de bien que de mal	54	71	73	52	58	56
A peu près autant de mal que de bien	39	25	24	43	37	40
Plus de mal que de bien	3	3	2	2	1	0
Je ne sais pas	4	1	1	3	4	4
Total	100	100	100	100	100	100

L'âge des répondants méritait donc d'être pris en compte. Mais s'agissait-il d'un effet d'âge ou d'un effet de génération ? Les jeunes hommes allaient-ils rejoindre les attitudes de leurs aînés ou appartenaient-ils d'abord à une nouvelle génération, plus soucieuse des impacts sociaux et environnementaux des techniques ? S'il l'on ne peut distinguer les effets d'âge des effets de génération sur la base d'une seule enquête, j'avais de bonnes raisons de croire qu'il y avait là un effet de génération. En effet, à l'époque de mon enquête, les moins de 30 ans étaient nés en même temps que les premiers mouvements écologistes. Ils avaient grandi au cœur d'une époque qui commençait à douter que le progrès technique s'accompagne forcément de progrès humains et sociaux. Ils avaient vingt ans lors du Sommet de Rio. A l'inverse, les aînés du groupe avaient grandi – et été formés – à une époque où la critique des techniques, en particulier la critique écologique, n'était portée que par des groupes marginaux et était peu relayée par la société dans son ensemble : la priorité était de reconstruire le pays après la guerre. Les réponses des femmes ingénieurs étaient donc, entre autres, des réponses de jeunes. Cependant, cette explication ne suffisait pas : lorsque l'âge était neutralisé, les différences d'attitudes entre les hommes et les femmes persistaient. Il fallait donc chercher d'autres hypothèses explicatives aux différences observées ?

Une question de l'enquête portait sur la qualité des informations données à la population française au sujet de certains « dangers ». L'analyse mettait en évidence deux groupes distincts : les dangers faisant l'objet d'une bonne information selon une très grande majorité des répondants et ceux faisant l'objet d'une mauvaise information. Le premier groupe comprenait le tabac, le sida, la drogue, l'alcoolisme et la circulation routière. Dans le second groupe se trouvaient le stockage des déchets chimiques et nucléaires, le transport de matières dangereuses et les manipulations génétiques, c'est-à-dire des dangers de type industriels. Globalement, les femmes ingénieurs considéraient plus souvent encore que les hommes que la population française était mal informée des dangers de type industriels. L'enquête les montrait en revanche plus confiantes qu'eux à l'égard de la qualité des informations données au sujet des dangers de la première liste...(tabac, sida, etc.) Par ailleurs, quand les hommes ingénieurs semblaient d'autant plus rassurés qu'ils étaient âgés, c'était le contraire qui semblaient se passer pour les femmes...

Dangers faisant l'objet d'une bonne (ou très	Dangers faisant l'objet d'une mauvaise (ou très
---	--

bonne) information selon la majorité des ingénieurs ayant répondu	mauvaise) information selon la majorité des ingénieurs ayant répondu
Le tabac Le sida La drogue L'alcoolisme La circulation routière	Le stockage des déchets chimiques Les manipulations génétiques Le transport de matières dangereuses Le stockage des déchets nucléaires
Les femmes sont plus « confiantes » que les hommes	Les femmes sont plus « méfiantes » que les hommes
Le sentiment d'être bien informé croît avec l'âge pour les hommes, il décroît pour les femmes	

Une première explication consistait à dire que les femmes se montraient plus inquiètes à l'égard des risques de type technologique que les hommes. Une seconde s'intéressait au degré de confiance accordée par les répondants aux producteurs d'information. Tandis que les dangers de la première série sont expliqués dans le cadre de campagnes menées par les Pouvoirs publics, ceux de la seconde sont plus souvent présentés par les entreprises privées créatrices des dangers en question. Il se pourrait que les femmes ingénieurs se montrent plus méfiantes que les hommes à l'égard de la communication des entreprises et plus confiantes à l'égard des institutions... Une autre question de l'enquête montrait qu'à tout âge les femmes étaient moins d'accord que les hommes pour dire que la seule obligation des entreprises est de faire du profit. (31% des femmes contre 42% des hommes), ce qui semblait témoigner d'un rapport à l'économie sensiblement différent...

Un autre des résultats de l'enquête était que les ingénieurs qui étaient les plus confiants dans les techniques étaient aussi les plus « positifs » à l'égard de leur profession. Leur degré d'optimisme professionnel était calculé à partir des réponses données à quatre questions liées entre elles et portant sur la confiance à l'égard de la profession, son utilité sociale, son avenir et la valeur du diplôme d'ingénieur. Plus les ingénieurs apparaissaient confiants à l'égard des impacts du progrès technique plus leur indice OPTIPRO était élevé : tandis que 74% des ingénieurs les plus optimistes à l'égard de leur profession (valeur de l'indice : 3 ou 4, sur une échelle de 4) considéraient que le progrès technique apportait à l'Homme plus de bien que de mal, ce n'était le cas que de 57% de ceux qui étaient les moins optimistes (indice OPTIPRO : 0 ou 1). Je me suis alors intéressée à ces ingénieurs qui étaient les plus optimistes à l'égard de leur profession ?

Les questions utilisées pour constituer l'indice OPTIPRO		
Formulation de la question	Réponses proposées	Réponses retenues pour l'indice
Dans quelle mesure êtes-vous d'accord avec cette proposition : « les ingénieurs ont des capacités qu'on ne trouve nulle part ailleurs dans l'entreprise »	Tout à fait d'accord, Plutôt d'accord Plutôt pas d'accord, Pas du tout d'accord, Ne sais pas	Tout à fait d'accord ou Plutôt d'accord

Dans dix ans, au sein de la société française, quels seront parmi ceux qui suivent les métiers les plus utiles (cochez-en deux)	Gestionnaire, travailleur-se social-e, psychologue, ingénieur, artiste, journaliste, médecin, expert	Ingénieur
Veuillez indiquer parmi les acteurs suivent les trois qui auront le plus de pouvoir dans dix ans	Les commerciaux, les actionnaires, les ingénieurs, les gestionnaires, le capital, les instances représentatives des salariés, les ouvriers, la direction de l'entreprise, les pouvoirs publics, les informaticiens, les banques, la direction du personnel	Les ingénieurs cités pour « dans dix ans »
Dans quelle mesure êtes-vous d'accord avec cette proposition : « le titre d'ingénieur est une valeur sûre »	Tout à fait d'accord, Plutôt d'accord Plutôt pas d'accord, Pas du tout d'accord, Ne sais pas	Tout à fait d'accord ou Plutôt d'accord

En fait, les plus optimistes étaient les répondants les plus âgés, et les hommes, en général. Par ailleurs, à chaque âge, les hommes se montraient plus optimistes que les femmes. L'indice d'optimisme professionnel était aussi corrélé à des caractéristiques de l'activité professionnelle des répondants, objectives (activité dominante, nature taille et secteur de l'entreprise) et subjectives, comme l'autonomie professionnelle, mesuré ici par le sentiment d'être « libre de prendre des décisions dans son travail ». Or, le sentiment d'autonomie au travail était très lié à l'âge des répondants : 75% des ingénieurs les plus âgés se considéraient « très libres » de prendre des décisions dans le travail (note supérieure à 7 sur une échelle de 10), quand c'était le cas de 53% seulement des plus jeunes diplômés de l'échantillon. Surtout, à tout âge, les hommes se sentaient plus autonomes que les femmes et contrairement aux hommes, plus les femmes étaient âgées, moins elles se sentaient autonomes dans leur travail : 45% seulement des femmes de plus de 40 ans de l'échantillon se considéraient « très libres » de prendre des décisions dans leur travail, contre 76% de leurs confrères.

Sentiment de liberté dans la prise de décisions au travail des répondants ayant un emploi selon leur âge et sexe

Sentiment de liberté de décision au travail	Moins de 40 ans		40 ans et plus		Tous
	Homme	Femme	Homme	Femme	
Faible (≤ 4)	15	16	9	27	13
Moyen (5-6)	20	26	16	28	19
Elevé (≥ 7)	65	59	76	45	68
Total	100	100	100	100	100

La sociologue Hélène Riffault montrait déjà dans l'enquête sur les *valeurs des français* que le sentiment de jouir d'une certaine liberté de décision était fortement corrélé avec le niveau de satisfaction du travail⁵. La 12eme enquête du CNISF de 1997, montrait quant à elle que si 83% des ingénieurs se considéraient « satisfaits ou plutôt satisfaits » de leur situation professionnelle, ce taux

⁵ « Travail et représentation sociale de l'économie » in Hélène Riffault, 1994, *Les valeurs des Français*, PUF, Paris, 100-101

était dans toutes les tranches d'âges moins élevé pour les femmes que pour les hommes.⁶ Ainsi, j'ai émis l'hypothèse que l'avis des femmes n'était pas seulement celui d'une génération désenchantée, mais qu'ils s'apparenteraient aussi, indépendamment de l'âge des répondants, à celui des ingénieurs qui se montrent inquiets pour eux-mêmes, pour leur évolution de carrière, mais aussi pour la profession à laquelle ils appartenaient.

Un autre résultat de l'enquête ISS est que, d'une façon générale, la méfiance à l'égard des technologies et de leurs impacts, tout comme le souci que les populations soient mieux informées des dangers liés au développement des technologies étaient, dans l'enquête deux attitudes d'autant plus courantes que les ingénieurs se situaient à gauche de l'échiquier politique. Or, d'une façon générale, la tradition familiale est la variable la plus déterminante de l'orientation politique des individus. En effet, avant d'occuper leur emploi les individus ont été socialisés politiquement dans leur milieu d'origine et ont hérité du système de valeurs propre au milieu dans lequel ils ont été élevés. C'est le résultat de ce qu'on appelle la « socialisation primaire ». Les politologues Gérard Grunberg et René Mouriaux ont montré que cela était également vrai parmi les cadres. Ainsi dans leur enquête, ils montrent que pour une origine sociale donnée, les cadres se situaient d'autant plus souvent à droite qu'ils occupaient un poste élevée. Selon eux, lorsqu'il y avait cohérence entre la tradition politique familiale et la situation de travail, les probabilités de « déviance » étaient très faibles⁷. Dans l'enquête ISS, il apparaissait de la même façon que les hommes étaient d'autant plus à droite que leur père était diplômé. Mais cela ne marchait pas pour les femmes, c'était même plutôt le contraire qui avait l'air de se passer.⁸

Positionnement politique des répondants hommes selon le niveau d'étude de leur père

Etudes du père Position des Hommes	Aucun	Primaire	Secondaire	Supérieur	Ensemble
Gauche (1,2,3)	34	29	25	25	26
Centre (4)	34	26	26	23	25
Droite (5,6,7)	33	45	49	52	48
Total	100	100	100	100	100

Positionnement politique des répondantes selon le niveau d'étude de leur père

Etudes du père Position des Femmes	Aucun	Primaire	Secondaire	Supérieur	Ensemble
Gauche (1,2,3)	26	31	34	38	35

⁶ CNISF, « 12^e enquête socio-économique sur la situation des ingénieurs et des scientifiques », *ID*, n°33, janv. 97, p. 58.

⁷ Gérard Grunberg, René Mouriaux, *L'univers politique et syndical des cadres*, Presses de Sc Po, Paris, 1979, p.131

⁸ J'ai eu l'occasion de retravailler cette question pour un chapitre d'ouvrage, Talin Kristoff, Didier Christelle, 2012, « Travail, famille et politique. Enquête sur la socialisation politique des ingénieurs du Nord-Pas de Calais », in Sainsaulieu Ivan, Surdez Muriel, *Sens politique du travail*, Armand Colin, « Recherche », Paris, p. 135-154

Centre (4)	32	31	31	25	28
Droite (5,6,7)	42	38	36	36	37
Total	100	100	100	100	100

Une des explications du positionnement idéologique des femmes ingénieurs peut être attribuée au fait que leur « dot scolaire et sociale » élevée les conduisait –et c’est encore vrai aujourd’hui - « automatiquement » que les hommes à des postes hiérarchiques élevés et à de fortes rémunérations : six femmes de l’échantillon (sur les 523) occupaient à l’époque de l’enquête un poste de direction, ce qui est faible mais surtout quatre d’entre elles dirigeaient une entreprise de moins de 20 salariés. Les enquêtes socio-économique sur les rémunérations menées régulièrement par le CNISF (appelé aujourd’hui association des *Ingénieurs et Scientifiques de France*, IESF) montrent que si les écarts de rémunérations entre les hommes et les femmes ne sont que de quelques pourcent (5.6% en 1999 ; 5% en 2011« toute chose égale par ailleurs »), ceux-ci en revanche sont particulièrement élevés dans les classes d’âge les plus élevées, où les femmes occupent moins de positions hiérarchiques élevées que les hommes (20% dans la tranche 45-49 ans en 2011). Les choses ne sont pas « égales par ailleurs »

Part des ingénieurs de l’échantillon ISS occupant un poste de direction générale, en administration des entreprises ou comme enseignant ou formateur, selon l’âge et le sexe (et part global des ingénieurs exerçant des fonctions « non techniques »)

Fonction	Sexe	< 30 ans	30-39	40-49	50-59	> 60 ans	Tous
Direction générale	H	1	6	17	24	25	13
	F	0	1	2	(18)*	-	1
Administration des entreprises	H	2	3	4	8	9	4
	F	1	3	14	0	-	3
Enseignement	H	1	2	3	3	3	2
	F	3	10	14	(9)*	-	8
Ensemble des fonctions « non techniques »	H	6	13	26	36	40	22
	F	10	18	31	27	0	16

Lecture du tableau : 6% des hommes de moins de 30 ans exercent une fonction non technique.(dont direction, administration des entreprises, enseignement détaillé plus haut) * 2 femmes parmi les 11 de 50 à 59 ans sont « directrice générale », 1 enseigne. Aucune des 4 femmes de plus de 60 ans n’occupe de fonction non technique

9 Conseil National des Ingénieurs et Scientifiques de France, 1999, « 13^e enquête sur les rémunérations des ingénieurs », *ID*, numéro spécial 61. Ingénieurs Et Scientifiques de France (IESF), 2011, *22e enquête socio-économique des Ingénieurs et Scientifiques de France*, (rédigé par Chantal Darsch et Laëticia Longuet), Paris.

Or la position dans la hiérarchie des entreprises et le niveau de rémunération sont deux caractéristiques d'un statut social élevé que l'on trouve souvent associées à un positionnement politique à droite. L'hypothèse que j'émettais alors était que parmi les femmes qui avaient grandi dans des familles au niveau d'éducation scolaire élevé, certaines avaient peut-être « dévié » idéologiquement par rapport à leurs milieux d'origine : bien qu'issues de famille de droite, elles se seraient retrouver davantage dans des valeurs associées à un positionnement de gauche du fait, peut-être, des obstacles rencontrés dans leur parcours de femme et d'ingénieur. Une autre hypothèse était que les femmes ingénieurs n'étaient peut être pas issues du même type de famille que les hommes. Elles avaient plus souvent qu'eux un père diplômé de l'enseignement supérieur et beaucoup plus souvent (deux fois plus souvent, en fait) une mère qui avait fait elle-même des études supérieures. Plutôt que déviantes politiquement, les femmes ingénieurs étaient peut être héritière de valeurs familiale différentes, parce qu'issue de familles différentes où les mères avaient davantage étudié, travaillaient davantage et où les parents avaient accepté à une époque où cela était encore rare que leur fille choisissent un métier d'homme.

L'analyse des résultats de l'enquête ISS semblait donc montrer qu'hommes et femmes ingénieurs ne partageaient pas le même regard sur les enjeux éthiques et sociaux des sciences et des techniques, ni de leur rôle social. Mais, après de plus amples investigations, il apparaissait que cette différence ne reposait pas forcément sur l'appartenance des répondants à un sexe plutôt qu'à un autre. La première explication des différences d'attitudes observées reposait sur le fait que les femmes ingénieurs constituaient à l'époque de l'enquête une population plus jeune que l'ensemble de la population des ingénieurs français : leur regard était donc un regard de jeunes, d'une génération désenchantée pour laquelle le progrès technique ne rimait plus avec le progrès social. Le regard des femmes semblait être aussi celui de professionnels dont le parcours était semé d'embûches. Leur souci des impacts sociaux et environnementaux des techniques semblait lié à leur degré d'optimisme professionnel (plutôt faible). Plutôt que des les considérer plus inquiètes pour des raisons naturelles parce que femmes, elles étaient peut-être plus critiques pour des raisons liés à leur insertion sociale dans le groupe professionnel qui était devenu le leur. Que restait-il après analyse d'un regard ou de la « voix différente » des femmes ingénieurs ? Si elle demeurait dans notre enquête de 1999, celle-ci apparaissait fortement liée à des différences de socialisation primaire entre les hommes et les femmes. Si les femmes répondaient à certaines questions différemment des hommes, c'était aussi parce qu'elles ne venaient pas exactement des mêmes milieux qu'eux et qu'elles n'étaient pas héritières des même valeurs. Devenir une femme ingénieur, signifiait avoir été élevé dans une famille qui avait jugé cette drôle d'orientation acceptable pour une jeune fille¹⁰... pour un homme la question ne se pose pas¹¹.

10 De nombreuses entretiens de recherches que j'ai eu l'occasion de réaliser ces dernières années auprès d'hommes et de femmes ingénieurs d'une quarantaine d'années me confirme dans cette affirmation que choisir d'entreprendre une formation d'ingénieur jusqu'au années 1980 était perçu comme un drôle de choix. « Quand j'ai dit à mon père que je voulais être ingénieur, il m'a dit «tu ne peux pas être comme tout le monde, infirmière, ou rester à la maison ? » (rires) (...) ça a été la fierté après. Pour les garçons c'était normal, mais pour une fille... » (Sylvie) « J'étais la deuxième d'une grande famille, la

N'est pas le rêve secret de tant de famille, et d'enseignant, de voir leur fils, ou leur élève, devenir Polytechnicien. Les ingénieures n'ont d'ailleurs pas seulement des pères plus souvent diplômés de l'enseignement supérieure mais surtout des mères plus souvent diplômés de l'enseignement supérieur que leurs confrères.

Pourcentage des parents diplômés du supérieur selon l'âge et le sexe des ingénieurs

Age	Sexe	Pères			Mères		
		H	F	Tous	H	F	Tous
Moins de 30 ans		42	53	45	32	42	35
30-39 ans		44	44	44	28	27	27
40-49 ans		35	53	37	15	30	16
50 ans et plus		34	33	34	7	7	7
Ensemble		39	48	40	20	32	22

Lecture du tableau : 42% des ingénieurs hommes âgés de moins de 30 ans, diplômés par la formation initiale, ont un père diplômé de l'enseignement supérieur »

Quel scénario pouvait-on imaginer pour l'avenir à l'époque ? Dans quelle mesure la féminisation de la profession était-elle susceptible d'exercer une influence sur l'ethos professionnel des ingénieurs ? D'une part, le pourcentage des femmes choisissant ce métier commençait déjà d'atteindre un seuil et la composition du groupe des ingénieurs s'annonçait relativement homogène, composé principalement d'hommes issus de familles aisées, dont les épouses renonçaient progressivement à la carrière, voire tout simplement à travailler au fur et à mesure de l'arrivée des enfants. Les femmes étaient dans une situation différente qui avait peu de chances d'évoluer : deuxième salaire d'un couple à double carrière. Par ailleurs, la tendance des femmes diplômées à s'éloigner des métiers typiques d'un ingénieur au profit de l'enseignement et de la recherche ou de métiers en marge de l'entreprise avait des chances de continuer, même si la part des femmes ingénieurs diplômés devenues enseignantes était beaucoup plus faible qu'à l'époque des pionnières. Ainsi, si la population des élèves-ingénieurs se féminisait, ce n'était forcément le cas du groupe professionnel dans la même mesure. En outre, il était probable que pendant encore longtemps, un certain nombre de métiers d'ingénieurs continueraient d'être exercés par des hommes parce que les femmes accédaient rarement aux mêmes positions qu'eux au cours de leur carrière. En conclusion, je pensais à l'époque que même si les femmes ingénieurs étaient porteuses d'une autre voix, pour des raisons assez diverses d'ailleurs (origines sociales, socialisation primaire, communauté de condition

première à faire des études agricoles, avec un petit frère derrière donc a priori c'était plutôt destiné à lui. (...) Il était attendu avec une forte pression (Marie). Evidemment il y a des exceptions comme Nathalie qui dit « Je pense que mon père avait sans doute une certaine fierté à ce qu'on s'oriente sur des métiers a priori pas féminin ». Mais contrairement aux deux autres ingénieures interrogées, elle est l'aînée d'une famille où il n'y a pas de garçons.

11 « Enfin, à part ma sœur, on a pris plutôt une carrière scientifique. J'ai un frère qui a pris plutôt pris une filière de fac et qui après a validé ça comme ingénieur, mais plus dans le domaine de la biologie et il travaille à l'agence de l'eau. Mon frère a fait ingénieur agricole, le deuxième; ma sœur est psychologue et après j'ai un petit frère qui est venu un peu après et qui a fait ingénieur télécom » (Marc)

d'un groupe minoritaire dans des milieux d'hommes ou encore d'épouses de cadre dans des foyers à deux carrières), cette voix aurait probablement peu de chances de modifier l'ethos de la profession à laquelle elles s'étaient formées.

Surtout le travail que j'avais réalisé afin de tenter d'expliquer les différences d'attitudes que j'avais observés à travers l'enquête ISS m'avait donné l'occasion de mieux appréhender le fait qu'entre une femme et un homme ingénieur, il n'existait pas qu'une différence de sexe, mais une différence de monde, d'origine, de trajectoire et de destin. Cette réflexion avait entré la question du genre dans mes recherches.

Epilogue : qu'en est-il donc des ingénieures en 2011 ?

Les chiffres issus de l'enquête ISS de 1999 concernaient uniquement les diplômés des écoles de la région Nord pas de Calais, 3 901 répondants dont 523 femmes. En 2011, en collaboration avec Kristoff Talin, chargé de recherche en sociologie et sciences politiques au CNRS au Clersé de Lille, une nouvelle enquête permettant d'analyser les valeurs des ingénieurs a été réalisée auprès de 39 000 ingénieurs diplômés français de toute la France, grâce à l'association des *Ingénieurs Et Scientifiques de France* (IESF anciennement CNISF)¹². Parmi les répondants à l'enquête d'IESF, 27 000 ont accepté de répondre aux questions proposées dans un module optionnel sur l'éthique. Si la majorité des items du questionnaire de 1999 ont été repris, les questions relatives au positionnement politiques des ingénieurs n'ont malheureusement pas pu être posées cette fois. En revanche une nouvelle série concernant les attitudes environnementales a pu être incluse¹³.

Ce n'est pas le lieu ici de développer l'ensemble des résultats de cette nouvelle enquête, mais les premiers tris me confirment – s'il était nécessaire - dans la nécessité d'être très précise sur les conditions de passation de toute enquête quantitative, également sur le moment et le périmètre de l'échantillon concerné. Les analyses présentées plus haut sur la base de l'enquête de 1999 constituaient des pistes de réflexion, des éléments de compréhension, des occasions d'étonnement qui nécessitaient d'être confrontés à d'autres enquêtes, d'autres méthodes plus qualitatives, d'autres approches.

Les différences entre les réponses des hommes et des femmes ingénieurs qui étaient apparues à l'époque m'avaient invitée à creuser plus loin tout un ensemble de facteurs qui faisaient que les ingénieurs n'étaient pas des ingénieurs comme les autres. Ce fut l'occasion pour moi de prendre davantage en compte les situations conjugales et le statut parental des répondants, homme comme femme. Ce fut aussi l'occasion pour moi de prendre en considération à nouveau le rapport non

¹² Talin Kristoff, Didier Christelle, 2011, « Les ingénieurs et l'éthique », in Darsch Chantal, Longuet Laëtitia, 2011, *22e enquête socio-économique des Ingénieurs et Scientifiques de France*, Ingénieurs Et Scientifiques de France, Paris, p. 73-79. Egalement Talin&Didier, 2011, « Les ingénieurs et l'éthique », in Observatoire des ingénieurs, 2011, *enquête 2011*, CNISF, Paris, p.30-31.

¹³ Ces questions ont été posées dans l'enquête sur les valeurs des Français et sur les valeurs des européens en 2008 et analysés par Jean-Paul Bozonnet « L'écocentrisme, un grand récit protestataire mais faiblement engagé », in Bréchon, Pierre et Olivier Galland, dir. 2010. *L'individualisation des valeurs*, Paris, Armand Colin, pp. 119-140..

seulement objectif au travail (quelle activité dominante exerce le répondant, dans quel type d'entreprise, de quel secteur ?...) mais aussi subjectif (quel est le degré d'autonomie qu'il ou elle considère avoir dans mon activité ?), également de mieux cerner les différences entre le monde social dont étaient issues les femmes ingénieures et celui dont étaient issus leur confrères. Ainsi, au-delà de la recherche d'explication des différences d'attitudes, ces investigations m'ont invitée à aborder autrement la profession des ingénieurs, aborder différemment les hommes ingénieurs dans leur rapport aux valeurs, en lien avec le travail et le hors travail, en lien avec leurs origine, leur trajectoire et leur destin. Travailler la question du genre a été surtout l'occasion pour moi de renouveler ma façon de faire de la sociologie.

Une analyse partielle des résultats de l'enquête 2011 a été réalisée sur la base des items du « nouveau paradigme environnemental » (*New Environmental Paradigm* ou encore NEP), qui est un indicateur d'attitude développé dans les années 1970 et affiné depuis lors à de nombreuses reprises. Cette analyse a fournit un résultat à première vue troublant : pour aucun des six items constitutifs de cet indicateur, on n'observe de différences significatives entre les attitudes des femmes et des hommes ingénieurs. En revanche, ils apparaissent, ils et elles, comme étant porteurs d'attitudes très différentes de celles des français en général, et même de celles des cadres. Des effets d'âge apparaissent, même ils sont de faible intensité. En revanche, on note de très fortes corrélations entre les attitudes environnementales des répondants et l'univers de leurs valeurs de base (attitudes politiques, sociales et religieuses).

Si à la question posée sur les impacts des technologies sur les humains, des différences demeurent entre les réponses des hommes et des femmes, on note que la part des hommes convaincus que les progrès technique apportent « plus de bien que de mal » a considérablement baissé par rapport à l'enquête ISS de 1999. Ce taux reste malgré tout très élevé en comparaison de celui des Français tels qu'on le connaît par les enquêtes « valeurs ». L'hypothèse que je me permets d'émettre provisoirement est que les ingénieurs, d'une façon générale, se montreraient un petit peu plus inquiets du sort de notre environnement naturel à tous que par le passé. Mais surtout, si on considère que les facteurs explicatifs des attitudes environnementales reposent davantage sur les valeurs de base issues de la socialisation primaire que sur des caractéristiques liées à la situation professionnelle, la proximité des attitudes des femmes et des hommes trouverait une part d'explication dans un rapprochement des mondes dont ils et elles seraient issus en 2011, par rapport à 1999. Il semble que les obstacles objectifs vécus par les femmes ingénieurs dans leur carrière et leur sentiment d'insatisfaction (relatif) au travail (en comparaison avec leur collègue dont le degré de satisfaction est très élevé) continueraient de nourrir une attitude plus critique vis-à-vis du monde des entreprises. En revanche, pour ce qui est des attitudes vis-à-vis des sciences (et de l'environnement comme je l'ai esquissé ici), les femmes ingénieurs seraient peut être aujourd'hui plus qu'hier marquée par leur formation scientifico-technique (beaucoup plus souvent « choisies » par elles que par leurs collègues hommes) et leur appartenance au

monde des ingénieurs au sein desquels elles occupent les postes où la dimension d'expertise est très présente. Mais, j'insiste bien sur ce point, tout cela ne constitue que des pistes pour cette recherche en cours : affaire à suivre.