

Éthique professionnelle et éthique en ingénierie Professional Ethics and Ethics in Engineering Ética profesional y ética en ingeniería

Nathalie Cadieux and Roch Laflamme

Volume 64, Number 2, Spring–spring 2009

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/037923ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/037923ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Département des relations industrielles de l'Université Laval

ISSN

0034-379X (print)

1703-8138 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Cadieux, N. & Laflamme, R. (2009). Éthique professionnelle et éthique en ingénierie. *Relations industrielles / Industrial Relations*, 64(2), 307–325. <https://doi.org/10.7202/037923ar>

Article abstract

Very old but nevertheless current, the understanding of the upsurge of ethical concerns connected to the professional practice first transcends the understanding of the interaction between several social dynamics. The development of technoscience and of its corollary the economy of knowledge, the professionalization, the institutionalization of ethics through law and other modes of regulation, as well as the emancipation of globalization in all the productive spheres only represent some of the underlying stakes of this problem. Besides, it is important to remember that these social dynamics are combined to several factors, such as the workplace transformation, the irreversible degradation of the environment, the disintegration of the traditional family, etc. (Giroux, 2000: 79). In brief, the synergy ensuing from the reproduction of these various factors has allowed to bring to light the disuse of the usual rules of conduct for the control of behaviour, while giving priority to the importance of collectively adopting new means of regulation (Bourgeault and Caron, 2000: 110).

Based on this recently acknowledged context from which emanates some uncertainty, the ethic appears as a completely innovative means which makes it possible to exercise some control on human behaviour and to take into account its impurity and transparency. The profession of engineer did not escape this current trend in the business world. A review of the literature on the subject shows a marked evolution in the number of events which have contributed, sometimes slowly sometimes drastically, to the implant of ethics in engineering.

These concerns have led to the realization of a study involving engineering consultants who work within diverse domains of engineering. Since the subject of ethics has not been researched extensively up to now even though it is considered increasingly important in the organizational sphere, the present study establishes itself as the onset of a theoretical as well as empirical reflection on the problems linked to professional ethics. This study was neither aimed at the extension of its results nor at suggesting any causality. Its purpose was to explore the relationship between the type of ethical dilemma experienced (classified through the typology of Langlois, 2005) as well as the gender, age and work experience of the participants. More specifically, this study aimed to verify three main hypothesis: (1) the existence of a link between the gender of the participant and the type of ethical dilemma experienced; (2) the existence of a link between the age of the participant and the type of ethical dilemma experienced; and (3) the existence of a link between work experience and the type of ethical dilemma experienced.

Sixteen engineers from Québec (eight men and eight women) working in diverse domains of engineering have been selected for the data collection which was realized through semi-structured interviews. The guide for these interviews was produced by Langlois (2003) and inspired by Brown's research in moral theory (1988). The qualitative approach was chosen for the analysis. More specifically, the analysis of the interviews made with the participants has enabled us to identify the determining factors in the choice of ethical decision by the engineer himself when subjected to a situation of ethical dilemma. This allowed us to classify the dilemmas experienced by the professionals who had been interrogated, based on Langlois's typology (2005) which is essentially a model which reviews three ethical dimensions: the ethics of justice, the ethics of care and the ethics of criticism. These dimensions are the results of developments in moral theories as well as developments in philosophy and psychology. Each one of these dimensions is associated with the characteristics and values guiding the action of the individual. Finally, the classification of these various dilemmas into either dimension of the typology was taking into account the gender, age and work experience of the participants.

Although the results confirm the diverse hypothesis, they must be restricted to the limits of this study. They are nonetheless discussed, as are the limits implied by the methodology chosen for the research. It would be unwise to take for granted or to validate the results of this study for all the engineers associated with the criteria of this research. However, these results should interest the scientific community in the advent of future researches on professional ethics. More research will have to be done in order to confirm these results and to reinforce the conclusions which could be drawn on the ethics in the world of engineering.

Éthique professionnelle et éthique en ingénierie

Nathalie Cadieux et Roch Laflamme

Le présent article vise à présenter, d'une part, les éléments contextuels d'une réflexion en éthique professionnelle, puis en éthique de l'ingénierie et, d'autre part, les résultats d'une étude qualitative réalisée auprès d'ingénieurs conseils œuvrant dans divers domaines de l'ingénierie. Dans l'optique où peu de recherches ont été effectuées sur ce sujet jusqu'à présent, alors que l'éthique constitue un enjeu de plus en plus important de la sphère organisationnelle, cette étude se veut le point de départ d'une réflexion à fois théorique et empirique quant aux problèmes liés à l'éthique professionnelle. Le but de cette étude est d'explorer les relations mises en évidence entre le type de dilemme éthique vécu et le sexe, l'âge et le nombre d'années d'expérience des participants.

MOTS-CLÉS : dilemme éthique, ingénieurs, étude de cas, justice, sollicitude, critique

Éléments contextuels à l'origine d'une réflexion en éthique professionnelle

Pour comprendre la recrudescence des préoccupations éthiques liées à la pratique professionnelle, il faut d'abord se pencher sur l'interaction existant entre plusieurs dynamiques sociales. Le développement de la technoscience et de l'économie du savoir, la professionnalisation, l'institutionnalisation de l'éthique par le droit et les autres modes de régulation ainsi que la présence croissante de la mondialisation dans toutes les sphères productives ne représentent que quelques-uns des enjeux sous-jacents à la présente problématique. Par ailleurs, faut-il rappeler que ces dynamiques sociales sont combinées à la conjoncture de plusieurs facteurs : la transformation du travail, la dégradation irréversible de l'environnement, l'effritement et l'éclatement de la famille traditionnelle, etc. (Giroux, 2000 : 79). Bref, la synergie découlant de ces différents facteurs a permis de mettre en évidence la désuétude des règles usuelles de conduite pour contrôler les comportements et l'importance de se doter collectivement de nouveaux moyens de régulation (Bourgeault et Caron, 2000 : 110).

L'éthique comme mode privilégié de régulation sociale

De ce nouveau contexte d'où émerge une certaine incertitude, l'éthique se présente comme un moyen tout à fait innovateur d'exercer un contrôle relatif sur

Nathalie Cadieux est étudiante au doctorat à l'École de relations industrielles de l'Université de Montréal, Montréal (nathalie.cadieux@umontreal.ca).

Roch Laflamme est professeur au Département des relations industrielles de l'Université Laval, Québec (roch.laflamme@rli.ulaval.ca).

Cet article fait suite à une étude réalisée dans le cadre de la maîtrise en relations industrielles à l'Université Laval du premier auteur, sous la direction de Roch Laflamme, et intitulée : *Les dilemmes éthiques en ingénierie : nature des dilemmes éthiques auxquels sont confrontés les ingénieurs et facteurs influençant leur jugement dans leur processus de décision* (2006).

les comportements et offre un moyen privilégié d'imputabilité et de transparence. Néanmoins, de ce choix social découle un certain nombre de conséquences. Au nombre de celles-ci, il importe de mettre en relief l'émergence du concept de responsabilité. En effet, il appert que la responsabilité sociale, dans une perspective éthique, semble aller au-delà des codes de déontologie pour les professionnels et des lois qui encadrent le comportement des entreprises. Du point de vue étymologique, responsable signifie « répondre de », « le responsable est le sponsor, celui qui se porte garant. Autrement dit, la responsabilité, dans son acception initiale, établit un certain type de rapport avec autrui » (Neuberg *et al.*, 1997 : 11).

Pour les entreprises, le défi de la productivité, amplifié par la mondialisation, est d'autant plus important puisqu'on attend d'elles qu'elles soient socialement responsables et que leurs efforts de productivité s'inscrivent dans un cadre global de respect des droits des travailleurs, de conscience environnementale, etc. Pour le professionnel, le défi est également de taille puisqu'il évolue désormais dans un environnement pavé de contraintes déontologiques où il doit allier productivité, respect des lois et du code de déontologie ainsi que responsabilité sociale. En effet, nous attendons du professionnel d'aujourd'hui qu'il adopte un comportement reflétant les valeurs prônées par notre société, au-delà du respect de ses objectifs productifs et de son code de déontologie.

La profession d'ingénieur n'ayant pas échappé à cette tendance dans le monde du travail, une revue de la littérature sur le sujet permet de rendre compte d'une évolution marquée d'événements qui ont contribué à l'enracinement de l'éthique en ingénierie, parfois lentement, parfois drastiquement.

L'éthique en ingénierie

À la lumière de ce contexte, il convient de cerner plus spécifiquement les répercussions de cette montée de l'éthique pour la profession d'ingénieur, laquelle constitue le centre d'intérêt de la présente recherche. Suite à une revue de la littérature, il appert que la montée de l'éthique dans le cadre de la profession d'ingénieur a été marquée par quatre grandes périodes : une première période allant du début du XX^e siècle jusqu'en 1970, une seconde période de 1970 à 1980, une troisième période de 1980 à 1990 et enfin une quatrième période de 1990 à aujourd'hui.

Au cours de la première période, soit au début du XX^e siècle, on assiste à une percée de plus en plus marquée de l'éthique dans le monde de l'ingénierie. Évoluant dans un contexte de guerre et de réformes sociales (Racine, 1991 : 278), on constate jusqu'aux années 1970 une interaction grandissante parfois même inquiétante entre l'ingénieur et le monde des affaires (Layton, 1971 : 19). C'est cette proximité, à une époque où l'on ne parle pas encore de responsabilité professionnelle (Didier, 2002 : 3), qui provoquera la formation de nombreux mouvements d'ingénieurs (Layton, 1971). Ceux-ci chercheront à préserver leur autonomie ainsi que leur indépendance professionnelle en dépit d'une influence considérable du monde des affaires dans la pratique du génie.

Le début de la deuxième période est, pour sa part, marqué par la publication d'un ouvrage par Edwin Layton intitulé *The Revolt of Engineers* au début des années 1970. Cet ouvrage constitue une réflexion approfondie sur la période précédente et permet à l'auteur de relancer de manière décisive le débat portant sur l'éthique et l'ingénierie. Alors que ce champ prend des teintes de plus en plus multidisciplinaires (Weil, 1984 : 341; Racine, 1991 : 277; Herkert, 2001 : 6), la décennie 70 est également caractérisée par une certaine prise de conscience collective, conséquence des deux guerres ainsi que de l'utilisation de la bombe atomique qui a laissé au public un goût amer, tout en donnant un aperçu des réels dangers du progrès technologique (Ropohl, 2002 : 149). C'est donc par la conjonction de ces différents facteurs que la nécessité d'institutionnaliser l'éthique de l'ingénierie apparaît alors comme essentielle. On voit alors apparaître de nouveaux cours d'éthique au sein des départements d'ingénierie, de nouveaux périodiques portant sur l'éthique et la promulgation du Code des professions en 1973–1974 au Québec, ce qui marque une nouvelle ère pour l'éthique en ingénierie. En 1976, l'Ordre des ingénieurs concrétise la prise de conscience éthique au cœur de la pratique professionnelle en ingénierie en imposant aux praticiens un code de déontologie¹. Ce choix d'un mode hétéronome de régulation de la pratique professionnelle allait alors de pair avec une éthique de l'ingénierie qualifiée de conséquentialiste. D'inspiration kantienne, ce code allait bientôt, au gré des développements de l'éthique dans le milieu professionnel, influencer les entreprises qui ont dû s'adapter en révisant leur position à l'égard des valeurs qu'elles véhiculent, leur mission, leur planification stratégique, leur gestion des ressources humaines, leurs rapports avec leur clientèle, etc. Il ne fait donc nul doute aujourd'hui que les codes de déontologie ont grandement influencé à la fois la pratique professionnelle de l'ingénieur et le contexte organisationnel au sein duquel s'inscrit cette pratique. En dépit de cette influence de l'éthique déontologique dans la pratique des ingénieurs anglo-saxons, il appert que la recherche de profits représente encore bien souvent la mission première des entreprises au sein desquelles ils travaillent (Nader, 1967 : 450–457; Layton, 1971 : 19; Racine, 1991 : 281; Abbasi, 2003 : 132).

La troisième période, soit la décennie 80, constitue un véritable point tournant pour l'éthique dans le monde de l'ingénierie alors que certains cas d'espèce, tels Challenger, Bhopal et Chernobyl (Unger, 1994 : chap. 3), devenus tristement célèbres par l'importance de leurs retombées en termes de conséquences pour les vies humaines, ont démontré l'urgence d'agir dans un contexte où l'ingénieur est très souvent soumis à diverses pressions politiques, financières et culturelles. Ces pressions sont susceptibles de le conduire à mettre sa conscience et son autonomie professionnelle dans un calcul coûts-bénéfices pouvant comporter un risque énorme pour l'environnement, pour la sécurité d'autrui, etc. Bien que toujours guidé par un mode de régulation hétéronome, les retombées des événements survenus au cours de cette période sont multiples. À cet effet, l'évolution de l'éthique en ingénierie au cours des années 1990 sera caractérisée par la recherche de moyens afin d'orienter les membres de la profession vers une certaine autorégulation ainsi que vers une éthique moins conséquentialiste et plus délibérative.

La quatrième période, soit de 1990 à nos jours, est marquée par les leçons imposées par les catastrophes survenues au cours des années 1980, tout comme les défis auxquels font face les ingénieurs et les gestionnaires, lesquels contribuent à un certain renouveau dans le monde de l'ingénierie. D'abord, ce renouveau transcende les pratiques des entreprises qui, sous la pression de l'opinion publique, ont dû s'ajuster (Racine, 1991 : 281). Il est évident que l'expression « *business is business* » évoquée par Friedman illustre toujours les buts poursuivis par l'entreprise. Toutefois, nombreux sont les paramètres qui se sont ajoutés à l'équation de l'efficacité organisationnelle. À preuve, l'opinion publique, le contexte de concurrence accrue, tout comme l'appareil législatif exercent désormais une pression de plus en plus importante sur les organisations (Racine, 1991 : 281). Ensuite, ce renouveau constitue une terre fertile pour l'émergence d'un nouveau paradigme industriel, plus coopératif et plus interdisciplinaire (Racine, 1991 : 282) où l'ingénieur est confronté à de multiples défis (Pais, 2004 : 1). Au surplus, ces défis auxquels doivent faire face les ingénieurs, tout comme le climat général de collaboration constituent certainement un contexte de choix pour une plus grande présence de l'éthique dans le monde de l'ingénierie (Perlman et Varma, 2002; Buchholz et Rosenthal, 2002; Bird, 2003; Marra, 2003; Pais, 2004). On observe aussi le passage d'une régulation sur le plan éthique de plus en plus autonome (Michelfelder, 2000) et l'accès à une éthique de plus en plus délibérative (Racine, Legault et Bégin, 1991). Cette présence de l'éthique de la délibération en ingénierie est par ailleurs confirmée par Fussell (2005). Cependant, le passage à une nouvelle éthique n'est pas sans conséquence pour l'ingénieur qui doit désormais s'enquérir de nouvelles attitudes, de nouvelles compétences ainsi que de nouvelles qualités en tant qu'individu (Van der Vorst, 1998; Emison, 2004).

Enfin, les nouveaux défis imposés par la décennie 1990 et le début du XXI^e siècle et l'importance croissante de la responsabilité envers le public teintent les préoccupations du monde de l'ingénierie où s'exerce une certaine remise en question concernant le développement technologique. À preuve, on assiste à l'enracinement du concept de développement durable en tant que courant dominant, entre autres par l'avènement du protocole de Kyoto (Van der Vorst, 1998; Cruickshank, 2003). Ce protocole octroie désormais aux ingénieurs de nouvelles responsabilités auxquelles sont liées de nouvelles attentes sur le plan éthique (Van der Vorst, 1998 :174). Ainsi, l'ingénieur doit non seulement prendre en considération les impératifs économiques de l'employeur tout en s'assurant de la protection du public, mais il doit également élaborer des projets dans une optique de développement durable alors que la société civile, les actionnaires et les divers groupes sociaux questionnent et analysent les retombées écologiques des projets d'ingénierie. L'une des contraintes les plus évidentes illustrant ce nouveau contexte est certainement la nécessité pour l'ingénieur de respecter l'environnement dans l'élaboration de ses projets en prônant, à titre d'exemple, la revitalisation de certaines structures alors qu'il aurait autrefois privilégié la démolition et la reconstruction de ces dernières.

Par ailleurs, l'issue ainsi que la manière de résoudre un dilemme éthique, en ingénierie ou au sein d'autres professions, dépendent essentiellement des facteurs et des valeurs qui influenceront le jugement du professionnel. C'est donc sur cette ligne de pensée que nous nous sommes attardés à identifier ces facteurs, soit les valeurs considérées com-

me ayant été déterminantes dans la prise de décision éthique par l'ingénieur lui-même lorsqu'il a été soumis à une situation de dilemme éthique. Nous avons ensuite classifié les dilemmes vécus par les professionnels interrogés selon la typologie de Langlois (2005). En effet, selon Langlois (2005 : 16), il « apparaît de plus en plus évident que chaque personne adopte une certaine perspective éthique par rapport aux choix qu'elle fera relativement à sa ligne de conduite ». Nous avons choisi cette typologie pour son effort d'intégration des différentes « perspectives » éthiques tout en identifiant clairement les valeurs ainsi que les caractéristiques rattachées à chacune de ces perspectives.

Fondements théoriques de la typologie de Langlois

La typologie de Langlois (2005) se présente essentiellement comme un modèle où co-existent trois dimensions éthiques : l'éthique de la justice, l'éthique de la sollicitude ainsi que l'éthique de la critique. Ces dimensions sont le fruit des développements des théories morales ainsi que de développements en philosophie ainsi qu'en psychologie. À chacune de ces dimensions sont associées des caractéristiques ainsi que des valeurs guidant l'action de l'individu comme en témoigne le tableau 1 présentant cette typologie.

TABLEAU 1
Typologie de Langlois

Éthique de la justice	Éthique de la sollicitude	Éthique de la critique
<ul style="list-style-type: none"> • Réparer les torts • Justifier les punitions • Accorder des récompenses méritées • Sanctionner de façon proportionnelle à la gravité de l'erreur • Appliquer les règles de manière impartiale et égale • Suivre la procédure • Adopter un point de vue impartial et juste • Échanger en vue d'un avantage mutuel • Donner des chances égales • Avoir le droit de donner sa version des faits • Encourager la participation démocratique • Rendre la consultation obligatoire • Répartir adéquatement les ressources • Faire une enquête 	<ul style="list-style-type: none"> • Être présent et à l'écoute • Établir la confiance dans les relations sociales et l'alimenter • Se sentir blessé ou troublé par la souffrance de l'autre • S'assurer que la personne va mieux à la suite d'un conflit • Préserver les liens et l'harmonie dans l'organisation • Éviter de blesser l'autre, préserver sa dignité • Prêter attention à l'autre • Répondre aux besoins • Offrir une seconde chance • Maintenir une communication ouverte • Accorder le droit à l'erreur et le pardon 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en évidence les jeux de pouvoir, le lobbying et les conflits d'intérêts • Mentionner les injustices, les biais raciaux, sexistes et discriminatoires • Mettre en évidence les bénéfices disproportionnés • Découvrir le groupe avantagé par rapport aux autres • Conscientiser les intervenants sur les arrangements, le pouvoir, les privilèges et les jeux d'influence • Rechercher le consensus par la voie de la délibération en vue de faire triompher ce qui est commun sur ce qui divise • Démystifier le langage technique utilisé afin d'aider à la compréhension en vue de prendre une décision éclairée
<p>Valeurs</p> <p>L'égalité, le bien commun, le devoir, la responsabilité</p>	<p>Valeurs</p> <p>La bienveillance, le service, l'empathie, la compassion</p>	<p>Valeurs</p> <p>La transparence, l'émancipation, l'<i>empowerment</i></p>

L'éthique de la justice

Teintée des théories kantienne, l'approche de la justice offre un second regard sur l'éthique par l'influence de Lawrence Kohlberg, psychologue cognitiviste, lequel s'appuie sur une conception déontologique de la morale.

L'analyse kohlbergienne porte essentiellement sur le raisonnement moral et s'appuie principalement sur des études empiriques dont la composition de l'échantillon était a priori masculin. Ainsi, Kohlberg s'emploie au cours de ses recherches à étudier les structures du raisonnement moral en exposant l'individu à un dilemme éthique. Ses recherches le pousseront vers l'élaboration d'une célèbre grille où il distinguera les différents stades de développement moral. Inspirée des principes kantien, cette morale est guidée par le devoir et la responsabilité et conçoit que nos actions doivent respecter les règles édictées, quelles qu'en soient les conséquences reliées, positives ou non. Deux constats s'imposent dans la compréhension de cette dimension éthique.

D'abord, cette éthique est normative et profondément imprégnée de la justice qui sous-tend sa conception de la moralité. Elle est caractérisée par le recours aux lois, aux codes de déontologie, aux politiques et règlements et aux principes de démocratie qui permettent de réguler la décision. L'adoption de cette éthique est mue principalement par des valeurs telles l'égalité, la réciprocité, le bien commun et le devoir.

Ensuite, cette perspective éthique s'inscrit dans une logique de régulation hétéronome en opposition à l'autorégulation. L'hétérorégulation permet un contrôle du comportement de l'individu par une autorité qui lui est externe et qui lui dicte le comportement à adopter (par exemple, un code de déontologie). Ainsi, « dans une approche hétéronome, la régulation des comportements passe par le respect des règles édictées par l'autorité et la crainte de la sanction par cette dernière dans le cas contraire » (Boisvert *et al.*, 2003 : 8).

L'éthique de la sollicitude

C'est à partir d'une objection envers l'approche kohlbergienne qu'a émergé l'approche de la sollicitude. En effet, Carol Gilligan, psychologue développementaliste et élève de Kohlberg, critiquait la stérilité du modèle de la justice selon Kohlberg dont les bases ne reposent que sur un échantillon composé de sujets masculins : « les recherches de Gilligan ont ainsi contesté l'adéquation de la théorie de la justice défendue par Lawrence Kohlberg et ont contribué à alimenter une critique féministe des éthiques néo-kantienne et utilitaristes dominantes en Occident » (Gendron, 2000 : 107).

Partant d'un courant féministe, Gilligan a développé, à partir de la résolution de dilemmes moraux réels, une perspective morale qu'elle a nommé sollicitude où la compétence éthique prend source dans la responsabilité, la dignité, l'écoute ainsi qu'un ensemble de valeurs relatives à notre éducation qui occupent une place prépondérante. L'essor de cette approche fut marqué au début des années 1980 par la publication du livre *In a Different Voice* où l'auteure campe les assises de sa réflexion et définit ainsi le cadre d'une perspective de la sollicitude. L'auteure suggère que l'histoire de l'éthique au sein de la culture occidentale a mis l'accent sur une conception de la moralité imprégnée de l'éthique de la justice en raison du fait que les femmes ont traditionnellement occupé des positions limitées en termes de pouvoir et d'influence

et que cette perspective était cultivée et partagée par les hommes. Cette approche, qui tranche avec le discours néo-kantien dont le raisonnement moral s'appuie sur la justification, préconise plutôt une éthique fondée sur l'affectivité et la sensibilité qui forgent le cœur même de la morale. Ce penchant relationnel constitue les fondements de l'éthique de la sollicitude (Gendron, 2000 : 115), laquelle sera développée plus tard par la philosophe Nel Noddings. Considérée comme une éthique normative, l'éthique de la sollicitude met en perspective certaines motivations issues de notre éducation mais, surtout, elle consacre l'importance à la relation plutôt qu'aux principes universels ou encore à l'impartialité qui guident l'éthique de la justice. Plus spécifiquement, l'adoption de cette éthique est mue par les sentiments ainsi que par certaines valeurs, telles l'écoute, l'amour, la bienveillance, le service et l'empathie.

Contrairement à l'éthique de la justice qui réfère à un mode de régulation hétéronome, l'éthique de la sollicitude se veut davantage autorégulatoire puisqu'elle est plutôt caractérisée par une certaine autonomie décisionnelle chez l'individu qui est libre de ses choix et de ses actions. Les décisions prises par le professionnel dans un tel contexte pourront être influencées par l'environnement social de ce dernier. « Ainsi, dans une perspective d'autorégulation, c'est dans le sens coconstruit et partagé par les membres du groupe auquel il appartient et dans la maîtrise de lui-même qu'un individu trouve la source de la régulation de ses comportements » (Boisvert *et al.*, 2003 : 8).

Enfin, certains autres travaux, dont ceux de la philosophe Marilyn Friedman parcourus par Claude Gendron (2000), tendent à démontrer que l'éthique est sexuée ou plutôt que les sexes sont moralisés (*gender are moralized*) (Gendron, 2000 : 113). Ainsi, les hommes vivraient davantage de dilemmes issus de l'éthique de la justice (Kohlberg, 1989) alors que les femmes seraient davantage imprégnées de l'éthique de la sollicitude (Gendron, 2000; Noddings, 1984; Gilligan, 1982). En lien avec ce constat nous posons donc l'hypothèse suivante :

HYPOTHÈSE 1 : Il existe un lien entre le sexe et le type de dilemme éthique vécu.

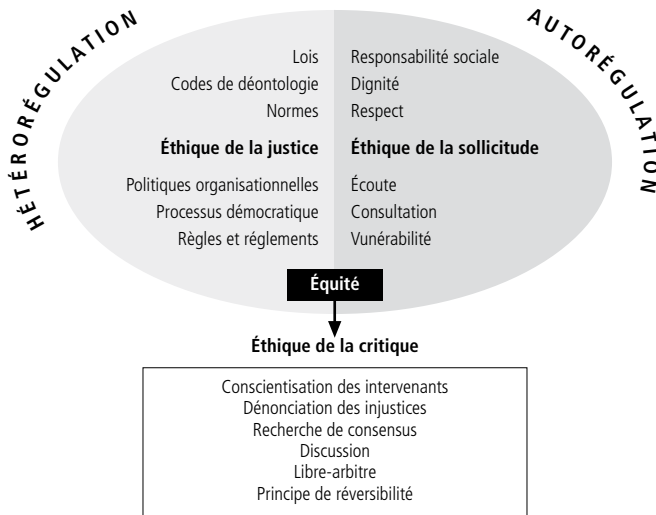
L'éthique de la critique

Enfin, la troisième dimension constituant cette typologie est celle de l'éthique de la critique qui prend racine dans le courant de pensée de l'école de Frankfurt. Ce courant a fortement influencé les travaux d'Habermas (1986, 1992) sur une éthique délibérative ayant pour principal objectif de mettre au jour les injustices et de les corriger. Émergeant du concept d'équité, cette perspective éthique conduit à porter un regard critique sur les politiques organisationnelles, les procédures, les lois, pour ensuite sensibiliser les autres afin d'ajuster ces politiques, ces procédures et ces lois à une situation particulière afin de rétablir l'équité, la justice, etc. (Langlois, 2005 : 18). Cette éthique, axée sur le dialogue, donne lieu à une décision qui est délibérée, c'est-à-dire une décision prise à la suite « d'une réflexion critique et d'une pondération des éléments de la décision afin d'atteindre la décision la plus raisonnable dans les circonstances » (Legault, 2003 : 281). Dans cette optique, la discussion sert de tremplin à la prise de décision éthique et représente un moyen privilégié de concilier la pluralité des morales (Fortin, 1995 : 16). Enfin, cette éthique est mue par des valeurs telles la transparence, l'émancipation et la responsabilisation.

Par ailleurs, la figure 1 permet de situer cette dernière perspective éthique par rapport aux précédentes. On y constate que cette éthique se situe à la jonction entre l'éthique de la justice et celle de la sollicitude alors qu'elle implique la conscientisation des intervenants en regard du principe d'équité. Incidemment, selon cette perspective, l'individu fondera sa décision en situation de dilemme moral sur les politiques organisationnelles en vigueur ou encore sur son code de déontologie, mais il conservera néanmoins un regard critique sur ces derniers et cherchera à rétablir l'équité advenant que ceux-ci aillent à l'encontre de ses valeurs et de ce qu'il considère comme juste et acceptable.

FIGURE 1

Explication schématique de la typologie de Langlois (2005)



Enfin, comme la critique implique, d'une part, une certaine connaissance des procédures et politiques ayant cours au sein de l'organisation dans laquelle évolue le professionnel et, d'autre part, une certaine capacité à influencer les pairs afin de rétablir l'équité, il devient pertinent de poser les hypothèses suivantes :

HYPOTHÈSE 2 : Il existe un lien entre l'âge et le type de dilemme éthique vécu.

HYPOTHÈSE 3 : Il existe un lien entre l'expérience et le type de dilemme éthique vécu.

Nous avons donc tenté, à partir des entrevues réalisées auprès d'ingénieurs conseil travaillant dans divers organismes et avec la typologie de Langlois (2005), d'atteindre deux objectifs. D'abord, d'identifier les facteurs considérés comme ayant été déterminants dans la prise de décision éthique par l'ingénieur lui-même lorsqu'il a été soumis à une situation de dilemme éthique afin de classer les dilemmes vécus par les professionnels interrogés selon cette typologie. Ensuite, de vérifier si après classification des dilemmes éthiques, ces derniers sont différents selon le sexe, l'âge et le nombre d'années d'expérience des participants.

Méthodologie

Les participants

La population à l'étude est celle d'ingénieurs conseil québécois travaillant en pratique privée et possédant une expérience variée dans la pratique de l'ingénierie. Il importe de souligner à cet effet que les participants proviennent de divers champs liés à la pratique de l'ingénierie (civil, mécanique, chimique, etc.). Pour sa part, l'échantillon de recherche est composé de seize participants dont huit hommes et huit femmes. Ce choix d'un nombre égal de sujets masculins et féminins est essentiellement en lien avec la littérature consultée en éthique appliquée. En effet, si tel que tend à le démontrer la littérature, le sexe influence le type de dilemme vécu ainsi que la manière de le résoudre (Gilligan, 1982; Noddings, 1984; Gendron, 2000), il est donc important de réaliser les entrevues avec un ratio hommes/femmes équivalent. Ceci nous permettra de vérifier si le sexe influence réellement les facteurs et les valeurs à l'origine de la prise de décision et incidemment, le type de dilemme vécu classé selon la typologie de Langlois (2005). Les critères de sélection de l'échantillon furent les suivants : disposer d'un minimum de cinq années d'expérience et avoir travaillé dans le domaine de la conception ou à titre de chargé de projet dans une firme d'ingénieurs au cours de sa carrière.

La collecte des données

La collecte des données a été réalisée sous forme d'entrevues semi-dirigées par le biais d'un guide d'entrevue semi-structuré construit par Langlois (2003), qui s'est inspirée des travaux en théorie morale de Brown *et al.* (1988). Nous avons également, préalablement aux entrevues, soumis aux participants une mise en situation afin de leur permettre d'amorcer leur réflexion sur un dilemme éthique vécu dans le cadre de leurs fonctions d'ingénieur. Pour les fins de la présente recherche, et dans le but de choisir une définition en harmonie avec la réalité du monde de l'ingénierie, nous avons fait nôtre la définition de « dilemme éthique » de Racine, Legault et Bégin (1991), auteurs québécois en éthique de l'ingénierie qui le définissent comme suit : « un conflit qui existe entre deux valeurs et qui constitue le noyau du dilemme du point de vue de la motivation » (Racine, Legault et Bégin, 1991 : 72; Legault, 2003 : 282). Dans cette optique, il est également important d'ancrer notre réflexion à la notion de valeur qui est au cœur de cette définition. Les auteurs présentent une valeur comme « ce qui nous motive réellement dans une situation, laquelle indique le sens et la raison de notre action » (Racine, Legault et Bégin, 1991 : 66; Legault, 2003 : 285). Par souci de précision, la valeur serait donc « un élément de motivation effectif qui constitue une fin visée par différentes actions concrètes et qui peut se traduire verbalement comme la raison et le sens d'un choix de comportement » (Racine, Legault et Bégin, 1991 : 60). Dans le but de rendre cette définition opérationnelle, nous avons demandé aux ingénieurs préalablement à l'entrevue de réfléchir à une situation de dilemme éthique où ils devaient prendre une décision et pour laquelle il y avait : (1) présence d'un conflit entre deux ou plusieurs valeurs, (2) difficulté à justifier la décision rendue, (3) manque de confiance et sentiment d'incertitude à l'égard de la prise de décision.

La méthode d'analyse

La méthode d'analyse privilégiée est d'ordre qualitative. Plus spécifiquement, nous avons identifié les facteurs déterminants dans la prise de décision éthique par l'ingénieur lui-même, lorsqu'il a été soumis à une situation de dilemme éthique, à l'aide d'une analyse du contenu des entrevues réalisées auprès des participants. Ceci nous a ensuite permis de classer les dilemmes vécus par les professionnels interrogés selon la typologie de Langlois (2005) et de mettre en parallèle le classement de ces types de dilemmes sous l'une ou l'autre des perspectives de la typologie avec le sexe, l'âge et le nombre d'années d'expérience des participants.

Résultats

Le tableau 2 présente les facteurs à l'origine de la prise de décision en situation de dilemme avec le sexe des individus interrogés. D'une part, on remarque que certains facteurs sont communs aux deux sexes, soient la responsabilité, la discussion (avec les pairs ou avec les supérieurs), le respect des valeurs personnelles des individus placés en situation de dilemme ainsi que le désir d'être protégé légalement à l'issue du dilemme. D'autre part, certains autres facteurs sont propres à chacun des sexes. Ainsi, n'ont été relevés que par les hommes le souci des délais, des coûts et des risques, le désir de bien paraître, l'importance du devoir en tant que professionnel et du respect du code de déontologie, la communication, le dialogue, la négociation et la conciliation. Contrairement à leurs collègues masculins, les femmes participantes ont mentionné la sécurité des personnes, le respect des autres, la compréhension des autres, les faits ainsi que la méthodologie de travail comme facteurs pouvant influencer l'issue de leur décision en situation de dilemme éthique.

TABLEAU 2

Facteurs à l'origine de la prise de décision selon le sexe des participants

Sexe	Facteurs
Homme	Délais, coûts, risques, désir de bien paraître, discussion, responsabilité, devoir, code de déontologie, communication, conciliation, dialogue, négociation, valeurs personnelles, protection légale
Femme	La sécurité des personnes, la responsabilité, discussion, le respect des valeurs personnelles, respect des personnes, comprendre l'autre, les faits, la méthodologie de travail, protection légale

Le tableau 3 présente les types de dilemmes éthiques vécus selon le sexe des participants. Ainsi, il est possible d'observer que les dilemmes éthiques vécus par les participants de sexe masculin se partagent également entre deux perspectives, soit l'éthique de la justice et l'éthique de la critique, alors que chez les femmes interrogées, quatre sur huit se situent dans l'éthique de la sollicitude, deux sur huit dans la perspective de l'éthique de la justice et enfin, deux sur huit dans l'éthique de la critique.

TABLEAU 3
Répartition des types de dilemmes éthiques selon le sexe des participants*

Sexe	Éthique de la sollicitude	Éthique de la justice	Éthique de la critique
Homme	0	4	4
Femme	4	2	2
Total	4	6	6

* Les chiffres dans ce tableau et dans ceux qui suivent indiquent le nombre de participants concernés. Les traits caractéristiques des dilemmes discutés avec les participants ont permis de les classer selon l'une ou l'autre des éthiques, en dépit du fait que leur résolution présentait parfois des caractéristiques de plusieurs perspectives.

Lorsque l'on considère les facteurs à l'origine de la prise de décision selon l'âge et le sexe des participants (voir le tableau 4), on retrouve la discussion chez tous les groupes d'âge des individus de sexe masculin interrogés et une certaine évolution à mesure que l'âge augmente. En effet, selon les données recueillies, il semble que les hommes dont l'âge se situe entre 30 et 39 ans prennent en considération des facteurs beaucoup plus tangibles dans leur processus de résolution de problème tels les délais, les coûts, les risques, leur responsabilité en tant que professionnel, le désir de bien paraître, etc. Par contre, les facteurs considérés lors de la délibération prennent un tournant plus relationnel et humain chez les hommes à partir de 40 ans alors que l'on retrouve des facteurs tels la conciliation, le dialogue, la communication, la négociation et les valeurs personnelles. Par ailleurs, il est intéressant de souligner que le phénomène opposé a été constaté auprès des femmes lors de la réalisation des entrevues. En effet, alors que les femmes âgées entre 25 et 44 ans ont souligné des facteurs plutôt intangibles comme le respect de leurs valeurs personnelles, le respect de l'autre, de leurs besoins, etc., les principaux facteurs identifiés chez les femmes à partir de l'âge de 45 ans sont les faits ainsi que la méthodologie de travail, deux facteurs très concrets et tangibles. Enfin, la discussion représente également chez les femmes ingénieures un facteur très important dans la résolution d'un dilemme puisqu'on la retrouve dans plusieurs groupes d'âge.

TABLEAU 4
Facteurs à l'origine de la prise de décision selon l'âge et le sexe des participants

Groupe d'âge	Facteurs	
	Hommes	Femmes
25–29 ans	–	Sécurité des personnes, responsabilité
30–34 ans	Délais, coûts, risques, désir de bien paraître, discussion	Discussion
35–39 ans	Responsabilité, code de déontologie, devoir, communication, discussion	Discussion, besoins du client, respect des valeurs personnelles, respect de l'autre, protection légale
40–44 ans	Discussion, protection légale, conciliation, dialogue, communication, négociation	Comprendre la vision de l'autre, discussion
45–49 ans	–	Les faits, le respect des personnes
50 ans et +	Valeurs personnelles, discussion	Méthodologie de travail, discussion

On constate, à la lecture du tableau 5, que les dilemmes éthiques se catégorisant sous l'égide de l'éthique de la sollicitude ainsi que sous l'éthique de la justice se concentrent chez les participants âgés de moins de 45 ans. Ainsi, on retrouve des dilemmes de l'éthique de la sollicitude chez les groupes de 30–34 ans, 35–39 ans et 40–44 ans et des dilemmes classés comme étant de l'éthique de la justice chez les 25–29 ans, 30–34 ans, 35–39 ans et 40–44 ans. On ne retrouve donc aucun participant dont le dilemme se classe parmi ces deux éthiques au sein des groupes d'âge 45–49 ans et 50 ans et plus. À l'opposé, on observe que les participants dont le dilemme est issu de l'éthique de la critique se retrouvent essentiellement en seconde moitié de carrière, soit dans les groupes d'âge de 40 ans et plus.

TABLEAU 5
Répartition des types de dilemmes éthiques selon l'âge des participants

Groupe d'âge	Éthique de la sollicitude	Éthique de la justice	Éthique de la critique
25–29 ans	0	1	0
30–34 ans	1	1	1
45–39 ans	2	3	0
40–44 ans	1	1	2
45–49 ans	0	0	1
50 ans et +	0	0	2
Total	4	6	6

Le tableau 6 présente la relation entre les facteurs à l'origine de la prise de décision et le nombre d'années d'expérience. Il appert que chez les hommes interrogés, à mesure que l'expérience augmente, des facteurs plus relationnels et humains viennent influencer la délibération en situation de dilemme éthique, alors que les femmes orientent davantage leur réflexion sur des faits tangibles ainsi que sur leur méthodologie de travail à mesure qu'elles gagnent en expérience. Enfin, on remarque encore une fois que la discussion représente un facteur très présent dans la plupart des groupes classés selon le nombre d'années d'expérience, tant chez les hommes que chez les femmes participantes.

TABLEAU 6
Facteurs à l'origine de la prise de décision selon le nombre d'années d'expérience et le sexe des participants

Nombre d'années d'expérience	Facteurs	
	Hommes	Femmes
5–9 ans	Délais, coûts, risques, désir de bien paraître	Sécurité des personnes, responsabilité, discussion
10–14 ans	Discussion, responsabilité, code de déontologie, devoir, communication, protection légale	Besoins du client, respect des valeurs personnelles, respect de l'autre, discussion, protection légale
15–19 ans	Discussion, conciliation, dialogue, négociation	Discussion, comprendre l'autre
20–24 ans	Discussion	–
25 ans et +	Valeurs personnelles, discussion	Faits, respect des personnes, méthodologie de travail, discussion

Finalement, on remarque à la lecture du tableau 7 que les dilemmes classés sous l'éthique de la sollicitude ainsi que sous l'éthique de la justice se retrouvent davantage en début de carrière, c'est-à-dire lorsque les participants possèdent entre cinq et 19 années d'expérience pour l'éthique de la sollicitude et entre cinq et 14 ans d'expérience pour l'éthique de la justice. À l'opposé, l'éthique de la critique n'est présente que chez les participants disposant de dix années d'expérience et plus. Par ailleurs, il importe de souligner que la moitié des dilemmes répertoriés sous l'éthique de la critique, soit trois sur six, se trouvent chez les personnes ayant 25 ans et plus d'expérience.

TABLEAU 7
Répartition des types de dilemmes éthiques selon le nombre d'années d'expérience des participants

Nombre d'années d'expérience	Éthique de la sollicitude	Éthique de la justice	Éthique de la critique
5–9 ans	2	2	0
10–14 ans	1	4	1
15–19 ans	1	0	1
20–24 ans	0	0	1
25 ans et +	0	0	1
Total	4	6	6

Discussion

Lien entre le sexe et le type de dilemme éthique

Notre première hypothèse supposait que les hommes et les femmes vivaient différemment leurs dilemmes et qu'ils avaient également une manière différente de les résoudre. En regard des données recueillies lors des entrevues, il semble que cette hypothèse soit confirmée. En effet, alors que la majorité des participants de sexe masculin se sont dits influencés par des facteurs très cartésiens et procéduraux, tels le code de déontologie, le devoir, les risques, les coûts ou la responsabilité (lesquels réfèrent selon la typologie à l'éthique de la justice), les femmes interrogées ont davantage insisté sur des facteurs relationnels dans la résolution de leurs dilemmes, tels la sécurité des personnes, le respect de leurs valeurs personnelles, le respect des personnes, la compréhension de l'autre. Ces facteurs sont, selon la typologie de Langlois (2005), issus de l'éthique de la sollicitude.

Par ailleurs, il importe de préciser que bien que de manière générale, les femmes et les hommes nous ont indiqué avoir été influencés par des facteurs différents, ceci n'exclut pas que certaines femmes aient relevé des facteurs issus de l'éthique de la justice et que certains hommes aient soulevé des facteurs issus de l'éthique de la sollicitude. Néanmoins, tel que mentionné précédemment, les facteurs importants à l'origine de leur décision (facteurs retenus afin de classer les dilemmes répertoriés sous les différentes perspectives éthiques) les distinguent. En effet, bien que plusieurs participants aient puisé leurs ressources dans plus d'un type d'éthique afin de résoudre

dre leur dilemme, les éléments importants à l'origine de leur décision sont particulièrement caractéristiques pour chacun des sexes. Ainsi, la moitié des femmes interrogées ont eu recours à l'éthique de la sollicitude afin de résoudre leur dilemme alors qu'aucun homme ingénieur n'y a eu recours. Le constat en ce qui a trait à l'éthique de la justice est également fidèle à l'hypothèse de départ découlant de la littérature puisque quatre hommes sur huit se sont réfugiés sous cette dernière afin de résoudre leur dilemme alors que seulement le quart des femmes participantes ont eu recours à cette perspective éthique. Enfin, en ce qui concerne l'éthique de la critique, il importe de souligner que cette éthique est plus présente chez les hommes interrogés puisque sur les six personnes ayant vécu des dilemmes issus de l'éthique de la critique, quatre sont des hommes alors que seulement deux sont des femmes.

Lien entre l'âge et le type de dilemme éthique

L'une des hypothèses de départ était à l'effet que l'âge pouvait exercer une influence sur le type de dilemme vécu. Les données recueillies vont dans le sens de cette hypothèse. Plus spécifiquement, on constate que sur les six participants ayant vécu un dilemme catégorisé sous l'éthique de la critique, cinq d'entre eux sont âgés d'au moins 40 ans, alors que seulement un ingénieur issu du groupe d'âge 30 à 34 ans peut être inclut dans cette perspective. Dans une séquence logique, on ne retrouve donc aucun dilemme de l'éthique de la sollicitude ou de l'éthique de justice chez les groupes d'âge 45 à 49 ans et 50 ans et plus, alors que les dilemmes classés sous ces perspectives ne se retrouvent que chez les ingénieurs âgés entre 25 et 44 ans.

Néanmoins, il est intéressant de constater que l'âge agit différemment sur cette variable selon le sexe des participants à l'étude. Ainsi, chez les hommes, alors qu'on constate jusqu'à l'âge de 39 ans des facteurs à l'origine de la prise de décision beaucoup plus concrets, tels le code de déontologie, les délais, les coûts ou le devoir (c'est-à-dire des facteurs inhérents à l'éthique de la justice), on observe chez les hommes de plus de 40 ans un penchant plus relationnel avec des facteurs influençant la prise de décision axés sur la conciliation, le dialogue, la communication, les valeurs personnelles, etc. (des facteurs relevant pour la plupart de l'éthique de la critique). À l'opposé, ce penchant relationnel est observé chez les femmes en début de carrière et jusqu'à l'âge de 45 ans, âge à partir duquel on observe des facteurs beaucoup plus cartésiens dans la prise de décision, tels les faits, la méthodologie de travail, etc. Bref, les données recueillies vont dans le sens de l'hypothèse à l'effet que le type de dilemme vécu varie selon l'âge des participants. Néanmoins, il importe de soulever que son influence sur ces facteurs est différente selon le sexe des individus interrogés.

Lien entre l'expérience et le type de dilemme éthique

Tout comme l'hypothèse concernant l'âge des participants, celle concernant l'expérience de ces derniers selon le type de dilemme vécu est également confirmée. En effet, on constate à la lumière des entrevues réalisées que la majorité des participants dont le dilemme se classe sous l'éthique de la critique, soit quatre sur six, possède plus de 20 ans d'expérience, alors que les participants ayant vécu des

dilemmes issus des perspectives de la justice et de la sollicitude possèdent entre cinq et 19 ans d'expérience. L'expérience serait donc, dans le présent cas, une variable pouvant influencer la classification du dilemme sous l'une ou l'autre de ces perspectives éthiques.

Enfin, tout comme l'âge, le nombre d'années d'expérience agit différemment selon le sexe des individus interrogés. Ainsi, si on constate que des facteurs plus humains et relationnels viennent influencer la délibération chez les hommes à mesure que l'expérience augmente, c'est en début de carrière que ces facteurs influencent le jugement des femmes, lesquelles se tournent vers des facteurs plus concrets lorsqu'elles cumulent plus de 25 ans d'expérience.

Conclusion et limites de l'étude

En résumé, les données recueillies lors des entrevues réalisées auprès des ingénieurs interrogés nous ont permis d'atteindre les deux principaux objectifs de cette recherche. D'abord, les données ont permis de décrire et de classer les différents dilemmes éthiques vécus chez les ingénieurs interrogés selon la typologie de Langlois (2005). Ensuite, nous avons pu observer que les dilemmes, classés selon la typologie, sont différents selon le sexe des professionnels, leur âge et leur nombre d'années d'expérience et, incidemment, que ces variables interfèrent sur les facteurs qui influencent le jugement du professionnel placé en situation de dilemme.

Néanmoins, en dépit du fait que les objectifs poursuivis par cette étude aient été atteints et que les données recueillies vont dans le sens des différentes hypothèses, les résultats doivent être considérés sous toutes réserves et utilisés à l'intérieur des limites de cette étude.

Ainsi, il faut d'abord insister sur le fait que le nombre d'entrevues se limite à seize, ce qui est nettement insuffisant pour généraliser les résultats obtenus. Au surplus, comme ce type de recherche en éthique de l'ingénierie est dès plus innovateur, les résultats ne s'appuient que sur la littérature et non sur des recherches validées qui auraient utilisé la même méthodologie que celle décrite précédemment. Pour cette raison, il serait imprudent de tenir pour acquis les résultats de cette étude et surtout de les généraliser à l'ensemble des ingénieurs correspondant aux critères de recherche. Qui plus est, chez certains ingénieurs interrogés, les facteurs à l'origine de la prise de décision étaient pluriels, et pouvaient donc parfois s'insérer dans plus d'une perspective éthique. Cette réalité est d'ailleurs expliquée par Langlois (2005 : 16) : « Un seul choix parfait d'une conception éthique n'existe pas; plusieurs conceptions éthiques permettent à l'individu de faire des choix dans des circonstances données ou simplement vers un choix qui, bien que favorisant une demande éthique précise, sera compensé plus tard par d'autres choix ». À cet effet, d'autres recherches devront être effectuées afin de confirmer les résultats obtenus et ainsi consolider les conclusions pouvant être faites sur l'éthique en ingénierie.

Ensuite, notons que les entrevues n'ont pas été menées au sein d'une seule et même entreprise et que, pour cette raison, il est difficile d'isoler certains facteurs qui

pourraient influencer les dilemmes éthiques vécus ainsi que les facteurs influençant le jugement de l'ingénieur soumis à un dilemme. En effet, les ingénieurs interrogés proviennent de milieux différents du génie et de cultures organisationnelles qui peuvent varier.

Enfin, toutes les données recueillies par le biais du guide d'entrevue sont matières à interprétation et bien que nous ayons tenté par tous les moyens de préserver un niveau important d'objectivité, les données qualitatives conservent néanmoins un caractère subjectif qui doit être pris en compte lorsque l'on considère les résultats obtenus.

Notes

- 1 Voir le Code de déontologie des ingénieurs de l'OIQ, disponible via internet (www.oiq.qc.ca).

Bibliographie

- Abbasi, Rahim Ahmed. 2003. « Evolution of Engineering Ethics over the Last 150 Years ». *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, ASCE, juillet, 132–134.
- Bird, Stephanie J. 2003. « Ethics as a Core Competency in Science ». *Science and Engineering Ethics*, 9 (4), 443–444.
- Boisvert, Yves, Georges A. Legault *et al.* 2003. « Raisonement éthique dans un contexte de marge de manœuvre accrue : clarification conceptuelle et aide à la décision ». Centre d'expertise en gestion des ressources humaines, Secrétariat du Conseil du Trésor, Gouvernement du Québec.
- Bourgeault, Guy et Lorraine Caron. 2000. « Éthique : méthodes et interventions. De quoi parle-t-on? ». *Méthodes et interventions en éthique appliquée*. A. Lacroix *et al.*, dir. Ottawa : Les éditions Fides.
- Brown, L., D. Argyris, J. Attanucci, B. Bardige, C. Gilligan, K. Johnston, B. Miller, D. Osborne, J. Ward, G. Wiggins and D. Wilcox. 1988. « A Guide to Reading Narratives of Conflict and Choice for Self and Moral Voice ». Monographie no 1, Cambridge, Mass. : Center for the Study of Gender, Education and Human Development, Harvard University.
- Buchholz, Rogene A. et Sandra B. Rosenthal. 2002. « Technology and Business : Rethinking the Moral Dilemma ». *Journal of Business Ethics*, nov. / déc., 45–50.
- Cadieux, Nathalie. 2006. « Les dilemmes éthiques en ingénierie : nature des dilemmes éthiques auxquels sont confrontés les ingénieurs et facteurs influençant leur jugement dans leur processus de décision ». Mémoire de maîtrise, Département des relations industrielles, Université Laval, Québec.
- Cruickshank, Heather. 2003. « The Changing Role of Engineers ». *Engineering Management*, février, 24–29.
- Didier, Christelle. 2002. « Arguments et contre-arguments sur la pertinence de l'engineering ethics ». *Cahiers du Lasmas*, 02–1, CNRS, 1–13.
- Dulin, Betsy E. 2003. « Sharpening the Focus : Legal Context of Engineering Ethics ». *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, ASCE, juillet, 138–142.
- Emison, Gerald Andrews. 2004. « American Pragmatism as a Guide for Professional Ethical Conduct for Engineers ». *Science and Engineering Ethics*, 10 (2), 225–233.
- Fortin, Pierre. 1995. *La morale, l'éthique, l'éthicologie : une triple façon d'aborder les questions d'ordre moral*. Québec : Presses de l'Université du Québec.

- Fussell, Ellen. 2005. « Engineering Ethics in a Business World ». *In Tech*, 52 (5), 80.
- Gendron, Claude. 2000. « Reconceptualisation philosophique du dialogue en éducation morale ». Thèse de doctorat, Faculté des sciences de l'éducation, Université Laval.
- Gilligan, Carol. 1982. *In a Different Voice : Psychological Theory and Women's Development*. Cambridge : Harvard University Press.
- Giroux, Guy. 2000. « Les besoins auxquels obéit la demande d'éthique dans la société ». *Méthodes et interventions en éthique appliquée*. A. Lacroix et al., dir. Ottawa : Les éditions Fides.
- Habermas, Jürgen. 1986. *Morale et communication : conscience morale et activité communicationnelle*. Paris : Éditions du Cerf.
- Habermas, Jürgen. 1992. *De l'éthique de la discussion*. Paris : Flammarion.
- Herkert, Joseph R. 2001. « Engineering Ethics : Continuing and Emerging Issues Part I – Analytical Frameworks ». *IEEE Technology and Society Magazine*, automne, 6–7.
- Kohlberg, Lawrence. 1989. *Approach to Moral Education*. New York : Columbia University Press.
- Langlois, Lyse. 2003. « Questionnaire qualitatif sur les dilemmes dans la prise de décision : guide d'entretien ». Université Laval, Québec.
- Langlois, Lyse. 2005. « Comment instaurer un processus décisionnel éthique chez le gestionnaire ». *Éthique et dilemmes dans les organisations*. L. Langlois et al., dir. Québec : Presses de l'Université Laval, 13–26.
- Layton, Edwin T. Jr. 1971. *The Revolt of Engineers*. London : Press of Case Western Reserve University.
- Legault, Georges A. 2003. *Professionalisme et délibération éthique*. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec.
- Marra, Lori A. 2003. « There Is Nothing Either Good or Bad, But Thinking Makes It So : Ethics, Technology, and the Engineer ». *Managing Technologically Driven Organizations : The Human Side of Innovation and Change*. Proceedings of International Engineering Management Conference. Albany, New York : IEEE, 195–199.
- Michelfelder, Diane P. 2000. « Our Moral Condition in Cyberspace ». *Ethics and Information Technology*, 2 (3), 147–152.
- Nader, Ralf. 1967. « The Engineer's Professional Role : Universities, Corporations and Professional Societies ». *The Journal of Engineering Educations*, 57, 450–454.
- Neuberg, Marc et al. 1997. *Qu'est-ce qu'être responsable ?* Paris : Éditions Carré Seita Sciences Humaines.
- Noddings, Nel. 1984. *Caring: A Feminine Approach to Ethics and Moral Education*. Berkeley : University of California Press.
- Pais, Adrian. 2004. « The 21st Century Engineer ». Submission for *IEE Write Around The World*, Auckland : New Zealand.
- Perlman, Bruce et Roli Varma. 2002. « Improving Ethical Engineering Practice ». *IEEE Technology and Society Magazine*, printemps, 40–47.
- Racine, Louis. 1991. « L'éthique de l'ingénierie : vers un nouveau paradigme ». *Dialogue*, 30, 277–284.
- Racine, Louis, George A. Legault et Luc Bégin. 1991. *Éthique et Ingénierie*. Montréal : McGraw-Hill Éditeurs.
- Ropohl, Günter. 2002. « Mixed Prospects of Engineering Ethics ». *European Journal of Engineering Education*, 27 (2), 149–155.

- Unger, Stephen H. 1994. *Controlling Technology : Ethics and the Responsible Engineer*. 2^e éd. New York : Wiley-Interscience Publication.
- Van der Vorst, Rita. 1998. « Engineering, Ethics and Professionalism ». *European Society for Engineering Education*, 23 (2), 171–179.
- Weil, Vivian. 1984. « The Rise of Engineering Ethics ». *Technology in Society*, 6, 341–345.

SUMMARY

Professional Ethics and Ethics in Engineering

Very old but nevertheless current, the understanding of the upsurge of ethical concerns connected to the professional practice first transcends the understanding of the interaction between several social dynamics. The development of technoscience and of its corollary the economy of knowledge, the professionalization, the institutionalization of ethics through law and other modes of regulation, as well as the emancipation of globalization in all the productive spheres only represent some of the underlying stakes of this problem. Besides, it is important to remember that these social dynamics are combined to several factors, such as the workplace transformation, the irreversible degradation of the environment, the disintegration of the traditional family, etc. (Giroux, 2000: 79). In brief, the synergy ensuing from the reproduction of these various factors has allowed to bring to light the disuse of the usual rules of conduct for the control of behaviour, while giving priority to the importance of collectively adopting new means of regulation (Bourgeault and Caron, 2000: 110).

Based on this recently acknowledged context from which emanates some uncertainty, the ethic appears as a completely innovative means which makes it possible to exercise some control on human behaviour and to take into account its impunity and transparency. The profession of engineer did not escape this current trend in the business world. A review of the literature on the subject shows a marked evolution in the number of events which have contributed, sometimes slowly sometimes drastically, to the implant of ethics in engineering.

These concerns have led to the realization of a study involving engineering consultants who work within diverse domains of engineering. Since the subject of ethics has not been researched extensively up to now even though it is considered increasingly important in the organizational sphere, the present study establishes itself as the onset of a theoretical as well as empirical reflection on the problems linked to professional ethics. This study was neither aimed at the extension of its results nor at suggesting any causality. Its purpose was to explore the relationship between the type of ethical dilemma experienced (classified through the typology of Langlois, 2005) as well as the gender, age and work experience of the participants. More specifically, this study aimed to verify three main hypothesis: (1) the existence of a link between the gender of the participant and the type of ethical dilemma experienced; (2) the existence of a link between the age of the participant and the type of ethical dilemma experienced; and (3) the existence of a link between work experience and the type of ethical dilemma experienced.

Sixteen engineers from Québec (eight men and eight women) working in diverse domains of engineering have been selected for the data collection which was realized through semi-structured interviews. The guide for these interviews was produced by Langlois (2003) and inspired by Brown's research in moral theory (1988). The qualitative

approach was chosen for the analysis. More specifically, the analysis of the interviews made with the participants has enabled us to identify the determining factors in the choice of ethical decision by the engineer himself when subjected to a situation of ethical dilemma. This allowed us to classify the dilemmas experienced by the professionals who had been interrogated, based on Langlois's typology (2005) which is essentially a model which reviews three ethical dimensions: the ethics of justice, the ethics of care and the ethics of criticism. These dimensions are the results of developments in moral theories as well as developments in philosophy and psychology. Each one of these dimensions is associated with the characteristics and values guiding the action of the individual. Finally, the classification of these various dilemmas into either dimension of the typology was taking into account the gender, age and work experience of the participants.

Although the results confirm the diverse hypothesis, they must be restricted to the limits of this study. They are nonetheless discussed, as are the limits implied by the methodology chosen for the research. It would be unwise to take for granted or to validate the results of this study for all the engineers associated with the criteria of this research. However, these results should interest the scientific community in the advent of future researches on professional ethics. More research will have to be done in order to confirm these results and to reinforce the conclusions which could be drawn on the ethics in the world of engineering.

KEYWORDS: ethical dilemma, engineers, case study, justice, care, criticism

RESUMEN

Ética profesional y ética en ingeniería

Este artículo se propone, de un lado, estructurar el comienzo de una reflexión en ética profesional, luego en ética de la ingeniería y de otro lado, presentar los resultados de un estudio cualitativo realizado con el caso de ingenieros consultantes que trabajan en varios campos de la ingeniería. Teniendo en mira que, a pesar que la ética constituye un punto crucial cada vez más importante de la esfera organizacional, hasta el presente muy pocas investigaciones se han efectuado sobre este sujeto, este estudio se presenta como el inicio de una reflexión a la vez teórica y empírica en cuanto a los problemas relacionados a la ética profesional. El objetivo de este estudio es explorar las relaciones puestas en evidencia entre el tipo de dilema ético vivido y el género, la edad y la cantidad de años de experiencia de los participantes.

PALABRAS CLAVES : dilema ético, ingenieros, estudio de caso, justicia, solicitud, crítica