

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

MÉMOIRE PRÉSENTÉ À
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAITRISE EN SCIENCES DE L'ENVIRONNEMENT

PAR
GUY LÉVESQUE

NUCLÉAIRE ET PERCEPTION DU RISQUE :
LE CAS DE LA CENTRALE GENTILLY 2

JUILLET 1995

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire ou de cette thèse a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire ou de sa thèse.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.

R É S U M É

Cette étude a pour but de vérifier l'applicabilité à la situation québécoise des conclusions généralement admises dans la littérature sur la perception du risque nucléaire. Cette vérification se fait par l'analyse des données d'une enquête de perception, réalisée au moyen d'entrevues téléphoniques, auprès de la population résidant à proximité de la centrale nucléaire Gentilly 2. Celle-ci localisée dans la région métropolitaine de Trois-Rivières est l'unique centrale nucléaire en fonctionnement au Québec.

Nos résultats indiquent que la population étudiée entretient une perception généralement négative du nucléaire. Par ailleurs, ils démontrent que cette perception se module en fonction de certains paramètres sociodémographiques comme le sexe, l'âge, la scolarité, le statut parental et la familiarité du risque.

Cette étude nous permet de vérifier l'existence d'une similarité de situation entre les résultats obtenus et les conclusions tirées de la revue de littérature. De plus, elle documente les éléments utiles à l'orientation d'éventuelles interventions en matière de gestion et de communication de risque concernant la centrale nucléaire Gentilly 2.

AVANT-PROPOS

La réalisation de ce mémoire n'aurait pas été possible sans la contribution de nombreuses personnes. Nous tenons à remercier, en tout premier lieu, nos directeurs de mémoire, M.M. Raymond Corriveau et Guy Vaillancourt, pour leur présence éclairée, efficace et stimulante qui a permis, à plusieurs reprises, de démêler l'écheveau de la logique et des idées. Un mot de remerciement aussi aux autorités du département de chimie-biologie, particulièrement à M. Jean-Pierre Bourassa, pour la confiance qu'elles ont toujours manifestée envers notre démarche et pour la patience dont elles ont fait preuve au cours de ces années.

Ce mémoire est redevable au projet *Info-santé Gentilly 2* du Centre de santé publique du Centre hospitalier Sainte-Marie et à celui qui en fut l'âme inspirée et inspirante M. André Guillemette. De même, nous ne pouvons passer sous silence l'implication concrète et facilitante de toute l'équipe de santé environnementale de la région Mauricie—Bois-Francs, en particulier celle du coordonnateur M. Maurice Poulin.

Finalement, il nous faut reconnaître l'inestimable contribution de tous ceux et toutes celles qui n'ont jamais cessé de croire en la réalisation de ce mémoire et qui ont contribué par une efficace, et surtout constante, relance à maintenir la flamme. Nous tenons particulièrement ici à exprimer notre gratitude à Anny Guillemette.

CHAPITRE II :	NUCLÉAIRE ET PERCEPTION DU RISQUE.....	23
2.1	La perception du nucléaire dans la littérature.....	23
2.2	La perception du nucléaire au Québec.....	29
2.2.1	Les études de perception de la centrale nucléaire Gentilly 2.....	29
2.2.2	L'analyse de la perception de la centrale nucléaire Gentilly 2.....	30
2.2.2.1	L'objectif.....	30
2.2.2.2	Les hypothèses de recherche.....	31
2.2.2.3	La méthodologie.....	33
2.2.3	Le profil sociodémographique des répondants.....	38
2.2.4	La présentation des résultats.....	40
2.2.4.1	L'attitude générale face au nucléaire.....	41
2.2.4.2	La perception de la centrale Gentilly 2 en fonctionnement normal.....	41
2.2.4.3	La perception d'un accident potentiel à la centrale Gentilly 2.....	43
2.2.5	L'influence des variables sociodémographiques.....	45
2.2.5.1	Le sexe.....	47
2.2.5.2	L'âge.....	49
2.2.5.3	La scolarité.....	51
2.2.5.4	Le statut parental.....	53
2.2.5.5	La familiarité du risque.....	55
2.2.6	Le portrait de la non opinion.....	58
2.2.6.1	Le sexe.....	59
2.2.6.2	L'âge.....	59
2.2.6.3	La scolarité.....	60

DISCUSSION.....	61
CONCLUSION.....	69
ANNEXE.....	73
BIBLIOGRAPHIE.....	83

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Présentation de quelques méthodes et outils d'évaluation d'impacts.....	10
Tableau 2	Présentation de quelques types d'impacts psychosociaux.....	13
Tableau 3	Facteurs susceptibles d'influencer la perception du risque.....	21
Tableau 4	Thèmes, sous-thèmes et dimensions retenus dans l'analyse.....	35
Tableau 5	Variables analytiques et catégories retenues dans l'analyse.....	36
Tableau 6	Répartition des répondants selon leurs caractéristiques sociodémographiques.....	39
Tableau 7	Répartition des répondants selon l'attitude générale face au nucléaire.....	41
Tableau 8	Répartition des répondants selon la perception du risque associé à la centrale Gentilly 2 en fonctionnement normal.....	42
Tableau 9	Répartition des répondants selon la perception d'un accident potentiel à la centrale Gentilly 2.....	44
Tableau 10	Relevé de certains termes descriptifs de la perception d'un accident potentiel à la centrale Gentilly 2.....	45
Tableau 11	Synthèse des écarts significatifs selon les thèmes de perception et les variables sociodémographiques.....	46
Tableau 12	Répartition des répondants selon la perception du nucléaire et le sexe.....	48
Tableau 13	Répartition des répondants selon la perception du nucléaire et le groupe d'âge.....	50
Tableau 14	Répartition des répondants selon la perception du nucléaire et la scolarité.....	52
Tableau 15	Répartition des répondants selon la perception du nucléaire et le statut parental.....	54

Tableau 16	Répartition des répondants selon la zone de résidence et le lien d'emploi.....	56
Tableau 17	Répartition des répondants selon la perception du nucléaire et le lien d'emploi.....	57

LISTES DES ANNEXES

Questionnaire de l'enquête effectuée dans le cadre du projet <i>Info-santé Gentilly 2</i>	73
--	----

INTRODUCTION

Notre étude s'inscrit dans la problématique générale des études d'évaluation des impacts des projets industriels et d'aménagement du milieu. Elle s'intéresse spécifiquement au domaine de la perception du risque et à la place déterminante que celle-ci occupe dans l'évaluation et l'acceptabilité sociale des risques potentiels associés à un projet donné.

Nous traiterons plus particulièrement d'un secteur quasi inexploré au Québec : celui de la perception du nucléaire. Nous avons pour but de vérifier l'applicabilité, à la situation québécoise, des conclusions tirées de la revue de la littérature de ce champ de connaissance. Celles-ci concernent principalement la nature de la perception que la population entretient par rapport au nucléaire et la modulation de cette perception en fonction de différents paramètres sociodémographiques. Cette vérification se fera par l'analyse des données d'une enquête de perception réalisée auprès de la population résidant à proximité de Gentilly 2, l'unique centrale nucléaire en fonctionnement au Québec, localisée dans la région métropolitaine de Trois-Rivières.

L'objectif premier de ce mémoire est de dresser le portrait de la perception que la population avoisinante a de la centrale nucléaire Gentilly 2 et du risque potentiel pour la santé et l'environnement associé à sa présence et à son fonctionnement. Le second objectif est d'identifier les paramètres sociodémographiques susceptibles de venir moduler cette perception.

CHAPITRE I

ÉTUDE D'IMPACT ET PERCEPTION DU RISQUE

L'étude d'impact vise à identifier, à prédire, à interpréter et à communiquer l'information par rapport aux changements de la qualité de l'environnement associés à un projet ou à un programme donné. La perception du risque constitue un élément important de cette démarche. Nous allons, dans ce chapitre, définir ces deux notions et préciser la nature et l'importance de la relation qu'elles entretiennent entre elles.

1.1 L'ÉTUDE D'IMPACT

Dans cette partie, nous préciserons l'origine et le cadre législatif qui régit l'étude d'impact. Par la suite, nous présenterons une définition du champ de connaissance couvert par cette notion et discuterons des méthodes qui la supportent.

C'est dans le National Environment Policy Act (N.E.P.A.), le premier acte législatif d'ensemble régissant l'environnement des États-Unis, en vigueur depuis le 1er janvier 1970, que furent employées pour la première fois les expressions «évaluation des impacts sur l'environnement» et «rapport

d'évaluation des impacts pour les entreprises ou actions humaines qui ont des répercussions sur l'environnement».

Au Canada, la Loi constitutionnelle de 1867 ne traite pas expressément de la protection de l'environnement qui, il faut le préciser, n'était pas à cette époque un enjeu majeur de notre société. Du point de vue constitutionnel, la détermination des compétences fédérale et provinciales dans ce domaine revêt un certain degré de complexité. Malgré l'existence d'une compétence partagée entre les autorités fédérale et provinciales en matière d'environnement, il semble que globalement les provinces possèdent une compétence plus vaste et générale (Chevrette et Marx 1982).

1.1.1 **La législation fédérale**

Nous présenterons, dans les pages qui suivent, un bref aperçu de la législation fédérale et nous nous attarderons plus longuement à la législation québécoise dont nous ferons ressortir plus particulièrement les aspects concernant les études d'impacts¹.

Le ministère de l'Environnement fédéral a été créé en juin 1971, suite à une proclamation de la Loi de 1970 sur l'organisation du gouvernement. En 1979, une nouvelle loi venait scinder ce ministère pour créer le ministère des Pêches et des Océans et le nouveau ministère de l'Environnement.

L'article 5 précise les pouvoirs et les responsabilités du ministre. C'est en vertu du pouvoir que lui accorde l'article 6 (2) que le ministre de l'Environnement avec l'approbation du gouverneur en Conseil a adopté le

¹ Cette partie traitant des législations est essentiellement tirée de Gosselin et al. (1986), p. 195-242.

décret sur les lignes directrices visant le processus d'examen et d'évaluation en matière d'environnement.

Ces lignes directrices décrivent les exigences et les procédures du processus fédéral d'évaluation et d'examen environnemental ainsi que les responsabilités de ceux qui y participent. Elles s'appliquent à toute entreprise ou activité à l'égard de laquelle le gouvernement du Canada participe à la prise de décision que ce soit du fait qu'elle est réalisée directement par un ministère fédéral (art. 6 [a]), qu'elle peut avoir des répercussions environnementales sur une question de compétence fédérale (art. 6 [b]), qu'il s'agisse d'une proposition pour laquelle le gouvernement du Canada s'engage financièrement (art. 6 [c]) ou qu'elle doit être réalisée sur des terres administrées par le gouvernement du Canada y compris la haute mer (art. 6 [d]).

En juin 1992, la Loi de mise en oeuvre du processus fédéral d'évaluation environnementale (C-13) fut adoptée à la Chambre des communes. Les règlements d'application de la loi ont fait l'objet de consultations pan-canadiennes et devraient être adoptés sous peu. Ces règlements détermineront la portée de la loi et permettront de la rendre opérationnelle.

1.1.2 La législation québécoise

Adoptée en 1972, la Loi sur la qualité de l'environnement constitue la pièce maîtresse de la législation québécoise en matière de protection de l'environnement. Les deux objectifs principaux de la Loi sur la qualité de l'environnement sont d'améliorer la qualité de l'environnement et d'assurer sa protection afin d'éviter sa dégradation.

La Loi sur la qualité de l'environnement embrasse un champ très vaste puisqu'elle vise à régir autant la gestion et la qualité de l'eau (section V), l'assainissement de l'atmosphère (section VI), la gestion des déchets (section VII), la salubrité des immeubles et des lieux publics (section VII), la protection contre les rayonnements et autres vecteurs d'énergie (section IX) que la pollution sonore (section X).

Plusieurs autres lois plus sectorielles, du ressort exclusif ou partiel du ministère de l'Environnement, viennent assurer, dans des secteurs précis, le respect de certaines exigences en matière de protection de l'environnement et de la qualité du milieu de vie. À titre d'exemple, mentionnons la Loi sur les mines, la Loi sur la protection des arbres et la Loi sur la provocation des pluies. D'autres législations ne relevant pas du ministère de l'Environnement contiennent des dispositions ayant des incidences directes ou indirectes sur l'environnement. Il s'agit, entre autres, de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme, de la Loi sur la protection du territoire agricole, de la Loi sur les cités et villes, du Code municipal et de la Loi sur la protection de la santé publique.

1.1.2.1 Les dispositions relatives aux études d'impact

L'article 31.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement précise que «nul ne peut entreprendre une construction, un ouvrage, une activité ou une exploitation dans les cas prévus par règlement sans suivre la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement» et obtenir un «certificat d'autorisation du gouvernement».

L'étude d'impact sert à évaluer les conséquences d'un projet sur l'environnement. Une telle étude doit, en général, identifier et évaluer les répercussions d'un projet donné sur les éléments de l'environnement (eau, sol, atmosphère, humain, etc.) et décrire quelles pourraient être les solutions alternatives ou les variantes au projet, tout en adjoignant une évaluation des conséquences environnementales de ces solutions de rechange.

Cette étude réalisée, le promoteur est alors invité à entreprendre l'étape d'information et de consultation publiques. C'est à cette étape que toute personne, groupe ou municipalité peut demander la tenue d'une audience publique. Celle-ci est conduite par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE). Au cours de ces audiences, les citoyens auront la possibilité de déposer des mémoires ou de s'exprimer oralement sur le projet étudié et le promoteur celui de répondre à toute intervention faite (art. 31.3 de la loi et art. 11, 12, 13 du règlement).

Suite à quoi, l'étude d'impact jugée satisfaisante par le ministre est soumise avec le rapport du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement au gouverneur en Conseil qui prend alors la décision d'accorder ou de refuser la délivrance d'un certificat d'autorisation permettant au promoteur de débiter la réalisation des travaux.

Le libellé de l'article 31.1 précise que seuls les projets tombant «dans les cas prévus par les règlements du gouvernement» sont assujettis à la procédure d'évaluation d'impact. L'article 2 du règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement donne la liste des projets qui sont assujettis à la procédure d'évaluation. Actuellement, de nombreux projets industriels ne

sont pas encore soumis à ce règlement puisque certains de ses articles n'ont pas été promulgués².

L'article 31.6 permet aussi au gouvernement ou à un comité de ministres de soustraire du processus normal d'évaluation certains projets qui sont nécessaires afin de réparer ou prévenir des dommages causés par une catastrophe réelle ou appréhendée. De même, l'article 31.8 accorde le pouvoir au ministre de l'environnement de soustraire à une consultation publique des renseignements ou données concernant des procédés industriels utilisés dans des projets particuliers.

1.1.3 Les objectifs et les champs d'application

Au début de leur application, les évaluations d'impact sur l'environnement survenaient après les analyses techniques et économiques et, souvent, étaient considérées comme des moyens de contrecarrer les projets. Cette perception a beaucoup changé depuis que l'on a intégré au tout début de la planification des projets cette préoccupation d'évaluer les impacts sur l'environnement.

L'étude d'impact réfère généralement à l'analyse des préjudices et des conséquences pris dans un sens large. Elle va au-delà des conséquences environnementales directement liées au projet à l'étude et suggère un regard macroscopique sur ses conséquences probables. Elle constitue aussi un instrument de prospective pour les gestionnaires en leur permettant de

² Notamment l'article 2 g, j, n, p. Le paragraphe n comporte en particulier de très gros projets incluant les cimenteries, les alumineries, les raffineries, les usines de pâtes et papiers, etc.

prendre des décisions non seulement sur un horizon de court terme mais aussi de moyen et parfois de long terme.

Opérationnellement, l'impact se définit comme la différence entre la condition de l'environnement qui existerait sans le projet et celle qui existerait avec le projet. Les impacts soumis à l'évaluation peuvent être aussi bien réels que perceptuels³. Les impacts perceptuels viennent de ce que le public croit pouvoir survenir et peut ne pas refléter le jugement technique des experts. Ces impacts peuvent influencer directement les comportements de la population ou affecter son sentiment de bien-être psychologique par des voies qui n'ont pas une composante environnementale directe.

Traditionnellement reliées aux produits toxiques et aux technologies en termes d'effets sur l'environnement, les préoccupations de l'étude d'impact englobent maintenant les aspects physiques, mentaux et sociaux des projets à l'étude. Les études d'impact se situent dans un processus de prise de décision servant ultimement à établir l'acceptabilité des risques associés à un projet en regard des impacts estimés sur l'environnement et la population.

1.1.4 Les méthodes

En premier lieu, nous ferons état de certaines méthodes élaborées afin d'évaluer les impacts relatifs aux projets industriels et d'aménagement du territoire. Dans un second temps, nous en ferons une brève analyse critique.

La grande majorité de ces méthodes ont été développées aux États-Unis, au cours des années '70, sous l'impulsion créée par l'entrée en vigueur du

³ Même si pour Covello (1994), dans le domaine de la perception du risque la perception est la réalité.

National Environment Policy Act (N.E.P.A.). Rodrigue (1981) les regroupe selon deux grands types; les méthodes axées sur une simple identification des impacts et celles orientées sur l'évaluation, qualitative ou quantitative, de ces impacts.

Selon cet auteur, certaines méthodes conviennent mieux que d'autres à l'analyse de certains types de projets. L'utilisation directe de plusieurs méthodes est possible lorsqu'il s'agit de projets simples d'ingénierie. Cependant, ce type d'utilisation s'avère difficile pour des projets plus complexes. C'est souvent le cas des projets à grande portée sociale qui englobent l'aménagement de plusieurs ressources, notamment les programmes de développement urbain, régional ou rural, et de villes nouvelles. Devant le caractère limité des méthodes théoriques existantes, il est, selon lui, préférable de privilégier l'utilisation des outils que celles-ci nous proposent en les adaptant aux besoins propres des projets étudiés plutôt que de choisir une méthode et essayer de s'y conformer. Les principaux outils à notre disposition sont l'approche matricielle, la liste de contrôle, l'approche de type réseau et l'approche cartographique [tableau 1]. Certaines méthodes proposent une combinaison de plusieurs de ces outils. Toutes, enfin, requièrent les services d'une équipe multidisciplinaire dans leur application.

Chaque nouvelle méthode élaborée prétend corriger les lacunes de la précédente. Cependant, d'un point de vue pratique, il semble que leur application ne soit pas exempte de problèmes. Les difficultés rencontrées s'expriment, entre autres, au niveau de la mesure et de la détermination de l'importance des impacts, notamment lors de l'assignation de valeurs numériques aux paramètres de l'environnement, dans l'interprétation et

l'analyse des interrelations entre les différents paramètres à l'étude ou lorsque intervient la subjectivité associée aux notions d'esthétique, de valeurs culturelles et sociales et de qualité de site (Hamel *et al.* 1986).

Tableau 1 : Présentation de quelques méthodes et outils d'évaluation d'impacts⁴

MÉTHODES	OUTILS			
	matrice	liste de contrôle	graphes/ réseaux	carte
McHarg (1968-69)				x
Adkins et Burke (1974)		x		
Bereano (1972)			x	
Leopold (1971)	x			
Little (1971)		x		
Moore (1973)			x	
New-York (1972)	x			
Sorensen (1971-72)			x	
Stover (1972)		x		
Task Force (1972)		x		
Tulsa (1972)		x		
Walton et Lewis (1971)		x		

Une des principales critiques que l'on peut adresser aux méthodes traditionnelles d'identification et d'évaluation des impacts, est qu'elles ne mettent pas assez l'accent sur les aspects du milieu humain. Le fait d'admettre l'environnement comme un concept global, incluant à la fois le milieu naturel

⁴ Tiré de Rodrigue (1981).

et le milieu humain, particulièrement dans ses aspects sociaux et culturels, a contribué à révéler l'insuffisance des méthodes traditionnelles d'évaluation environnementale (Rodrigue 1981). Ces méthodes ne permettent pas de caractériser les impacts d'une façon qualitative et ne posent donc pas les questions fondamentales au plan humain. L'aspect social de la décision a longtemps été négligé dans l'évaluation des répercussions des projets au niveau des différents sous-systèmes humains (politique, social, culturel, etc.). Il apparaît, de plus en plus, que le sentiment toujours croissant de frustration et d'aliénation de l'individu face au processus décisionnel devrait motiver un changement d'attitude en faveur de l'introduction de l'aspect social comme élément d'aide à la décision.

1.1.5 Les impacts psychosociaux

Au cours des années 70', les préoccupations sociales, bien souvent prises en compte de façon partielle, sont graduellement devenues un élément clé des évaluations d'impacts (Comité de santé environnementale du Québec 1993). Au-delà des impacts sur la santé physique ou sur l'environnement, qui font habituellement l'objet d'une attention soutenue lorsqu'un projet est évalué, est apparue l'importance de se préoccuper des impacts sur la qualité de vie et le bien-être des personnes⁵.

Différentes variables interviennent isolément ou conjointement pour produire des effets sur la santé, la qualité de vie et le bien-être de la

⁵ On sait que les conditions sociales sont des déterminants importants de la santé. La création d'environnements physique, chimique et biologique sains de même, que la création d'environnements économique et social favorables à la santé constituent des stratégies indispensables pour l'atteinte d'objectifs de santé et de bien-être (Gouvernement du Québec 1992).

communauté et des groupes de personnes. Selon le Comité de santé environnementale du Québec (1993), les variables généralement reconnues les plus importantes sont d'ordre sociodémographique (structures des populations, mobilité, etc.), socio-économique (emploi, revenu, investissement, ressources naturelles, etc.), culturel (traditions, valeurs, etc.), politique (pouvoir, processus décisionnel, etc.) et psychologique (perception du risque, stress, etc.).

Les impacts psychosociaux incluent donc tous les impacts positifs et négatifs, directs et indirects, perceptibles et jugés significatifs par les acteurs sociaux (y compris les experts) qui se produisent à l'échelle d'unité sociale que l'on peut circonscrire géographiquement, socialement, politiquement ou culturellement (individus, groupes, organisations, communautés, régions, institutions, etc.). Ces impacts réfèrent à des univers fort diversifiés et représentent un champ d'expertise très vaste [tableau 2]. En général, ceux-ci ne sont pas de nature à être expliqués par les sciences naturelles mais plutôt par les sciences sociales (sociologie, anthropologie, économie, sciences politiques, etc.).

Les préoccupations sociales liées à un projet sont considérées actuellement par le ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF). À cet effet, le promoteur doit documenter dans son étude d'impact une série de variables concernant le milieu humain.

- secteur spatial (utilisation du sol, transports);
- secteur social (population, qualité de vie);
- secteur économique (activités économiques, emploi);
- secteur culturel (patrimoine);
- secteur visuel (paysage).

Cependant, selon Cardinal *et al.* (1992), le choix des éléments proposés ne semble pas avoir été validé par des experts des secteurs identifiés. Les mêmes auteurs soulignent que l'utilisation de «liste d'épicerie» propres à chacun des secteurs précédents est susceptible de perpétuer une évaluation de type encyclopédique sans aucune priorité ni précision du contexte et des processus sociaux impliqués.

Tableau 2 : Présentation de quelques types d'impacts psychosociaux

TYPES D'IMPACTS	EXEMPLES
PSYCHOLOGIQUES	Stress, anxiété, peur.
DÉMOGRAPHIQUES	Variation de population, pyramide d'âge, mobilité de population et leur conséquences sur les services et la qualité du tissu social.
ÉCONOMIQUES	Emploi, revenu, niveau de taxation, développement économique.
CULTURELS	Tradition, valeurs.
LIÉS AUX RESSOURCES	Ressources naturelles dont dépendent certaines personnes pour leur subsistance, leur emploi, leur loisir.

Afin de mesurer l'impact d'un projet sur les éléments du domaine social, Rodrigue (1981) identifie quelques techniques empruntées aux sciences sociales, notamment l'analyse des données statistiques reliées à une population et la consultation populaire.

L'analyse des données statistiques permet de formuler, d'une part, des appréciations et des prévisions sur la situation socio-économique générale de la zone affectée pour en arriver, d'autre part, à mieux identifier et établir les besoins de la population concernée par la réalisation du projet. La consultation populaire, entre autres par le moyen d'enquêtes directes auprès des populations concernées, permet souvent une connaissance plus approfondie de la réalité que ne le font les données statistiques. Selon Rodrigue (1981), la recherche directe dans le milieu conduit à mieux évaluer les besoins de la population et à discerner ses éléments conflictuels et idéologiques (aspirations, valeurs). La consultation populaire peut être faite d'une façon passive par le biais d'enquête par sondage, échantillon et recensement ou d'une façon active au moyen de réunion d'information et de consultation, de formation de comités de citoyens, etc.

1.2 LA PERCEPTION DU RISQUE

Dans cette partie, nous traiterons des principaux aspects du risque considéré dans le processus d'étude d'impact. Premièrement, nous préciserons les principales étapes et certaines limites associées à l'évaluation du risque. Dans un deuxième temps, nous discuterons de la notion d'acceptabilité du risque. Finalement, nous établirons l'importance de la perception dans l'évaluation populaire du risque et présenterons les éléments susceptibles de l'influencer.

1.2.1 L'évaluation du risque

Le risque se définit comme la probabilité qu'un événement ou une situation se produise et crée un préjudice au milieu ou aux organismes. Il mesure la probabilité statistique d'apparition des effets nocifs sous des conditions spécifiques d'exposition à une ou plusieurs substances toxiques ou à une activité dangereuse (Comité de santé environnementale du Québec 1993). On exprime généralement le risque de la façon suivante :

$$\text{RISQUE} = [\text{PROBABILITÉ DE SURVENUE}] \times [\text{SÉVÉRITÉ DES PRÉJUDICES}]$$

L'évaluation du risque s'imbrique dans le processus général d'analyse de risque. On reconnaît généralement à l'analyse de risque quatre étapes principales (Whyte et Burton 1980, Cardinal *et al.* 1989). Il s'agit de l'identification, de l'estimation, de l'évaluation et de la gestion du risque.

L'identification du risque constitue la reconnaissance de l'existence d'un danger présentant des caractéristiques définissables. L'estimation du risque cherche à déterminer de façon scientifique la nature et le degré du risque. L'évaluation du risque est le processus par lequel on définit la probabilité de survenue de la situation à risque, ainsi que l'ampleur de ses conséquences si elle se manifestait. Cette étape met l'emphase essentiellement sur une compréhension technique du risque⁶ (Gregory 1989). Au fil des années,

⁶ Abenhaim et Bonvalot (1990) accordent à la démarche d'évaluation des risques quatre étapes principales. Il s'agit de l'identification d'un danger, de l'estimation de la

l'évaluation du risque a pris une importance particulière et occupe maintenant une place déterminante dans l'ensemble du processus d'analyse de risque. De plus en plus, l'évaluation du risque est le processus qui vise à déterminer la signification et l'acceptabilité de ce risque pour la population et les groupes concernés. Finalement, la gestion du risque a comme objectif l'élimination ou le contrôle du risque par des interventions et des mesures appropriées.

1.2.2 L'acceptabilité du risque

La définition du niveau de risque acceptable constitue la question fondamentale de tout le processus d'évaluation de risque. La détermination de l'acceptabilité d'un risque a été longtemps l'apanage presque exclusif des scientifiques et des décideurs. On reconnaît maintenant que le jugement sur l'acceptabilité du risque fait appel aux normes et aux valeurs sociales présentes dans la population concernée.

Ce jugement ne relève pas uniquement de facteurs quantifiables mais aussi d'une multiplicité de dimensions et de facteurs qualitatifs. Les réponses du public au risque sont modelées autant par les caractéristiques du risque que par l'adéquation et la justesse perçues du processus de prise de décision en matière de risque (Fischhoff *et al.* 1981, Starr 1985).

probabilité de survenue des problèmes de santé (le risque proprement dit), de l'évaluation de l'exposition et, finalement, de la caractérisation du risque. L'identification d'un danger vise à reconnaître l'existence d'une propriété toxique, ou nocive, associée à une substance ou à un phénomène physique. L'estimation du risque consiste à relier une dose d'exposition à une probabilité de survenue d'un événement attribuable à cette exposition. L'évaluation de l'exposition s'attache à déterminer la concentration de l'agent toxique en cause et la dose absorbée par l'organisme exposé. La caractérisation du risque met en correspondance les données des deux étapes précédentes et évalue le nombre de problèmes de santé attendus à cause de l'exposition dans la population concernée.

Les experts ont souvent tendance à croire que le débat au sujet de l'évaluation et de l'acceptabilité du risque ne résulte que d'un manque d'information scientifique. Ils sont donc, par voie de conséquence, moins sensibles aux autres facteurs susceptibles d'entraver ou de favoriser la compréhension adéquate du risque par la population. La dimension probabiliste du risque, le degré d'incertitude qui lui est associé ainsi que le langage technique utilisé pour l'exprimer constituent autant de pierres d'achoppement de la communication du risque et de sa compréhension par la population (Pieroni 1984, Vymer 1988, Greber et Anderson 1989).

L'analyse comparative des risques est l'une des approches les plus fréquemment utilisées par les experts et les communicateurs en matière de risque. Celle-ci comporte, toutefois, des limites importantes. D'une part, la comparaison de risque ne fournit qu'une description approximative de la réalité physique et ne donne pas, par elle-même, une image complète de l'acceptabilité du risque ou de la gamme complète des coûts sociaux reliés à des facteurs comme, par exemple, l'inquiétude ou l'anxiété. D'autre part, les jugements au sujet du risque ne peuvent être séparés des jugements au sujet du processus de décision de risque (Fischhoff *et al.* 1981).

Selon Covello (1989), les limitations et les difficultés associées à la comparaison de risque ainsi qu'à l'expression et la communication du risque en général, sont attribuables au peu de considérations accordées à l'éventail des dimensions qualitatives qui soulignent les intérêts de la population au sujet de l'acceptabilité des risques et des technologies. Selon lui, ces dimensions expliquent, en partie, l'aversion du public envers certaines technologies comme le nucléaire.

Des événements récents nous forcent à reconnaître que la préoccupation environnementale fait désormais partie du discours et de la pratique populaire. L'opposition à des projets comme Grande Baleine, les craintes exprimées face aux BPC, le phénomène «pas dans ma cour» (Couture 1990), illustrent de façon évidente que ce sont les groupes et les communautés, via le processus politique, qui, en dernière instance, se prononcent sur l'acceptabilité ou la non-acceptabilité d'un projet ou d'un risque. L'acceptabilité du risque, désormais, relève aussi d'une acceptabilité sociale.

Alors que la connaissance de différents types d'experts est sollicitée afin d'appréhender la complexité de certains risques, les non-experts et la population sont aussi appelés pour approuver ou désapprouver, ultimement à travers les processus politiques, les décisions basées sur une accumulation de faits techniques et sur le raisonnement scientifique.

Cependant, malgré que l'on reconnaisse, d'une part, que la prise de décision en matière de risque est toujours invariablement influencée, à travers le processus politique, par les perceptions du public et les groupes d'intérêt, on constate, d'autre part, que les lieux de débat et de prise de décision font encore peu de place à ces perceptions et ces opinions (Grima 1989).

1.2.3 **La perception du risque**

Il existe une différence entre l'évaluation scientifique des risques associés à un projet et la façon dont le public perçoit ces mêmes risques (Whyte et Burton 1980, Gartner Lee 1993). Cette différence fondamentale détermine l'ensemble du processus d'analyse et d'intervention en matière de risque. Elle a d'ailleurs contribué à l'émergence d'un domaine d'étude et d'intervention

spécifique: celui de la communication du risque. Celui-ci se situe à l'interface entre le domaine de connaissances associé au risque technique et celui de la perception du risque (Leiss et Krewski 1989). Le domaine du risque technique est normalement reconnu comme relevant des experts. Il utilise un langage et des méthodologies spécialisés dans le traitement des aspects scientifiques du risque (Trépanier et Ayotte 1990). Le domaine de la perception du risque, quant à lui, relève des citoyens ou des groupes impliqués à des degrés divers dans le processus de décision politique ⁷.

La perception se définit comme une opinion subjective par rapport à une situation ou un événement (Green *et al.* 1980). Il existe une littérature importante sur la perception du risque à laquelle ont contribué de façon significative les chercheurs en psychologie cognitive et sociale ainsi que ceux travaillant sur le risque technologique. La conclusion généralement retenue dans la littérature sur le risque est que celui-ci n'est pas un phénomène objectif perçu de la même manière par toutes les parties intéressées. Il est considéré comme un construit psychologique et social dont les racines s'imbriquent profondément dans le mécanisme de l'esprit humain et dans un contexte social spécifique (Covello 1989). Dépendamment de son intérêt, chaque individu ou groupe donne une signification différente à l'information sur le risque.

La consultation de la littérature sur la communication du risque met en lumière l'importance de la perception du risque par la population dans le

⁷ Les instances gouvernementales contribuent aussi à l'établissement et au renforcement d'un lien fonctionnel entre ces deux domaines. Elles sont impliquées, avec les experts et l'industrie, dans l'évaluation technique du risque mais doivent aussi composer avec le risque tel que perçu par le public et présenté dans les médias. Ce rôle est d'autant plus important que la prise de décision en matière de gestion de risque fait fréquemment appel à des considérations d'ordre sanitaire, économique, règlementaire, légale et politique.

processus global d'évaluation du risque. Il semble, par ailleurs, que l'étude des perceptions que les individus ont de leur environnement, constitue vraisemblablement la meilleure base d'information permettant de prédire leurs réponses à cet environnement. On a constaté que les actions des individus seraient plus étroitement reliées à leur perception subjective qu'aux caractéristiques objectives mesurées de leur environnement (van der Pligt *et al.* 1986). Ainsi, pour les populations concernées, des facteurs psychologiques comme l'anxiété, le stress ou la «tranquillité d'esprit» peuvent être plus importants que les risques et les bénéfices économiques potentiels, tels qu'évalués par les experts (Slovic *et al.* 1980, Slovic *et al.* 1981).

La perception publique du risque n'est que partiellement basée sur l'évidence scientifique (Bidwell *et al.* 1987). Plusieurs autres facteurs peuvent entrer en ligne de compte [tableau 3].

La perception d'un risque est également modulée par les caractéristiques des groupes en présence (scientifiques, groupes de pression, promoteurs, etc.) et par leur influence respective sur l'opinion publique. Le rôle des médias est également de première importance dans la prise de conscience et la perception du risque. Les observations de Liston (1989) confirment l'importance de l'exposition du public à l'information sur les risques comme un déterminant de la perception du risque.

Tableau 3 : Facteurs susceptibles d'influencer la perception du risque⁸

1- potentiel de catastrophe	11- crédibilité des institutions
2- familiarité	12- attention des médias
3- degré de compréhension	13- historique d'accident
4- incertitude	14- équité
5- degré de contrôle personnel	15- présence de bénéfiques
6- volontarité	16- réversibilité
7- effet sur les enfants	17- degré d'implication personnelle
8- effet sur les générations futures	18- évidence
9- personnalisation des victimes	19- origine (humaine ou naturelle)
10- niveau de crainte	

Les risques perçus sont maintenant considérés dans la littérature comme une contrepartie légitime aux risques techniques (Leiss 1989). Selon Gregory (1989), l'étude de la perception par la population des risques potentiels d'un projet constitue une étape majeure du processus de prise de décision en matière d'évaluation de risque. Cette étape s'intéresse essentiellement à la compréhension des intérêts du public par rapport à un risque ou à une technologie dont elle vise à établir les caractéristiques perçues.

La compréhension de la perception du risque contribue à rendre les décisions en matière de risque plus congruentes avec les valeurs et les priorités de la population concernée. Elle permet de mettre en lumière le degré de réceptivité et les préoccupations des groupes et des communautés face à un

⁸ Covello (1989).

projet ou à un risque (Lévesque 1993). Elle devrait, conséquemment, contribuer à orienter la stratégie d'évaluation technique du risque dans le but de fournir une information et une documentation des impacts potentiels plus représentatives des besoins de l'ensemble des groupes concernés.

Le principal problème que la perception du risque pose au gestionnaire de risque tient au fait que les découvertes des études sur la perception du risque ne cadrent pas facilement dans le modèle d'analyse de risque traditionnellement utilisé (Grima 1989). Une des difficultés a trait à l'intégration logique et à l'harmonisation, malgré leurs différences, des données quantitatives et qualitatives générées à partir de différentes sources et de différentes méthodes et techniques d'analyse dans une interprétation unique et cohérente (Taylor *et al.* 1990). Une meilleure compréhension du processus de prise de décision en matière de risque qui combine les perceptions de la population avec l'information technique constitue un des principaux défis de la communauté scientifique et politique.

CHAPITRE II

NUCLÉAIRE ET PERCEPTION DU RISQUE

En première partie de ce chapitre, nous exposerons les principaux constats de la littérature sur la perception du nucléaire et nous ferons état de la recherche sur la perception du nucléaire au Québec. La seconde partie sera consacrée à la présentation de notre étude. Dans un premier temps, nous en préciserons les objectifs et la démarche de recherche et, dans un second temps, nous en exposerons les principaux résultats.

2.1 LA PERCEPTION DU NUCLÉAIRE DANS LA LITTÉRATURE

La perception du risque associé au nucléaire occupe une place particulière dans l'ensemble de la perception du risque technologique. Les études sur la perception du nucléaire ont largement contribué à la constitution du corpus de données sur la perception du risque.

De manière générale, la littérature traitant de la perception du nucléaire couvre deux grands thèmes. Le premier regroupe les études de perception et d'attitudes associées au nucléaire en général, à la comparaison des risques reliés à différentes sources d'énergie, au fonctionnement de centrales existantes et à

l'implantation de nouvelles centrales. Le second porte sur les perceptions, les attitudes et les comportements des populations suite aux deux principaux accidents nucléaires survenus dans le monde; celui de Three Mile Island et de Tchernobyl.

La revue de la littérature nous apprend que, de manière générale, la population a une perception plutôt négative du nucléaire et de ses installations (OCDE 1991). Selon Eiser *et al.* (1988), cette perception serait plus négative que pour d'autres sources d'énergie.

Un des principaux facteurs influençant la perception du nucléaire est relié à la perception de la sécurité des installations nucléaires. Selon Eiser *et al.* (1988), les objections, provenant de ceux qui n'étaient pas, en principe, contre le nucléaire, portent principalement sur l'anticipation des conséquences associées à une défaillance et à l'opération de ces installations. D'autres auteurs (van der Pligt *et al.* 1986) soulignent le rôle crucial des risques psychologiques sur l'acceptabilité d'une centrale nucléaire et l'importance des facteurs reliés à l'anxiété dans la formation des attitudes face à l'implantation et l'opération de centrales nucléaires.

La majorité des études consultées font état d'une diminution de la confiance de la population dans la sécurité des installations nucléaires. Cette baisse de confiance est en grande mesure attribuable à l'impact psychologique créé par les accidents nucléaires de Three Mile Island et de Tchernobyl (Gartner Lee 1993). L'impact immédiat de ces accidents a été l'augmentation dans la population du niveau de crainte par rapport à l'utilisation du nucléaire à des fins énergétiques et la baisse de confiance face à la sécurité des installations

nucléaires (McDaniels 1988). Ainsi, suite à l'accident de Tchernobyl, Lindell et Perry (1990) ont constaté dans la population un accroissement de la fréquence de pensée et de discussion au sujet des centrales nucléaires situées à proximité.

Il apparaît que l'impact des accidents nucléaires récents sur la perception de la population tend à se maintenir au cours des années⁹. Ainsi, après l'accident de Three Mile Island, Prince-Embury et Rooney (1987) ont constaté chez la population résidant près de la centrale un niveau d'intérêt significativement élevé concernant l'information sur les risques à la santé et que cet intérêt est plus élevé chez les résidents présentant un plus fort taux de préoccupations.

Pour leur part, Farhar *et al.* (1980) remarquent, après l'accident de Three Mile Island, un déclin marqué de la faveur populaire envers les centrales nucléaires locales et un accroissement de l'opposition à leur égard. Les problèmes majeurs perçus en relation avec le nucléaire sont la sécurité, les dommages environnementaux de la radioactivité et les déchets. Ces problèmes sont partagés par une large majorité de la population et sont en intérêt croissant.

Suite à l'accident de Tchernobyl, on a constaté une semblable augmentation de l'opposition face aux centrales locales existantes et à la construction de nouvelles centrales (Eiser *et al.* 1988, Eiser *et al.* 1990). Selon ces auteurs, l'accident a affecté le degré de confiance de la population envers la sécurité du nucléaire. Selon Eiser *et al.* (1990), les réactions à l'accident de

⁹ Cette constatation s'inscrit en contradiction avec les conclusions de De Boer et Catsburg (1988). Selon ces auteurs, les accidents de Three Mile Island et de Tchernobyl n'ont eu qu'un effet mitigé et à court terme sur la perception du public concernant les centrales nucléaires et le nucléaire en général.

Tchernobyl sont en relation avec les attitudes préexistantes par rapport aux autres aspects du nucléaire que sont, par exemple, la gestion des déchets et son utilisation comme arme de dissuasion.

Pour Renn (1990), l'accident lui-même et les politiques adoptées pour faire face aux retombées ont eu un effet majeur sur l'opinion publique. Selon lui, les médias ont certainement intensifié les préoccupations du public, mais n'ont pas déformé la gravité du risque ou créé la confusion concernant les mesures de protection.

Pour Lindell et Perry 1990, les conséquences sur la santé appréhendées par les individus exercent aussi une influence sur la perception du nucléaire. Selon Peters *et al.* (1990), l'accident de Tchernobyl a occasionné une intensification de la perception de l'incertitude au sujet de ce type de conséquences sur la santé.

Selon Levi et Holder (1986), l'acceptabilité du nucléaire entretient une relation négative avec le fait d'avoir des convictions environnementales et positivement avec la croyance dans l'évaluation des experts sur la sécurité des centrales. On a constaté chez les contestataires du nucléaire des niveaux d'anxiété plus faibles. Selon Midden et Verplanken (1990), suite à l'accident de Tchernobyl, l'attitude générale des supporteurs du nucléaire s'est révélée moins stable que celle des opposants. Les supporteurs ont aussi montré plus d'ambivalence dans leur perception des risques et des bénéfices que les opposants.

Selon certains auteurs, le sexe occupe une place importante dans la détermination de la perception du risque (Gartner Lee 1993, Mushkatel *et al.*

1990). Les résultats de l'étude de Farhar *et al.* (1980) indiquent que les hommes sont plus favorables au nucléaire que les femmes. Celles-ci font montre d'une opposition générale plus grande et sont plus préoccupées que les hommes par l'aspect de la sécurité du nucléaire. Arcury et Johnson (1987) démontrent que le sexe exerce une influence sur le niveau de connaissance par rapport au nucléaire. Ainsi, le fait d'être de sexe féminin est fortement et négativement en corrélation avec le niveau de connaissance du nucléaire.

Selon Farhar *et al.* (1980), les personnes plus jeunes sont plus enclines à s'opposer au nucléaire et à démontrer leurs préoccupations au sujet des risques que les plus âgées.

Pour ces mêmes auteurs, le fait d'être favorable au développement de l'énergie nucléaire varie positivement avec le niveau de scolarité. Selon Arcury et Johnson (1987), le niveau de scolarité influence le niveau de connaissance par rapport au nucléaire. À son tour, Renn (1990) constate qu'il existe une corrélation significative entre le niveau de scolarité et la modification de l'alimentation des enfants afin de minimiser leur exposition aux retombées radioactives en cas d'accident. Selon cet auteur, une minorité de la population, généralement mieux scolarisée, adopte les mesures de protection les plus publicisées par les médias.

Fowlkes et Miller (1987) arrivent à la conclusion que la composition de la famille est fortement associée à la formation de l'opinion par rapport au risque. Ainsi, les individus avec des enfants et ceux en voie d'en avoir ont tendance à percevoir plus de risque que les hommes seuls et les couples sans enfant (Whyte et Burton 1982). Prince-Embury et Rooney (1987) soulignent que les

parents sont significativement plus intéressés que les non-parents en ce qui concerne la surveillance des radiations. Les répondants avec de jeunes enfants sont plus susceptibles de modifier leur alimentation et celle de leurs enfants que les répondants sans jeunes enfants (Renn, 1990).

Le fréquent contact avec un risque dû à la proximité du site tend à réduire la perception du risque. Maderthaner *et al.* (1978) démontre que la fréquence des contacts avec un risque potentiellement menaçant, une centrale nucléaire par exemple, réduit le niveau de danger perçu. Ces résultats se situent en concordance avec la théorie de la dissonance cognitive. Selon eux, il est plus facile aux individus de modifier leurs croyances et leur attitudes par rapport au fait de vivre dans une situation de risque potentiel que de changer leur lieu de résidence. Par ailleurs, van der Pligt *et al.* (1986) ont constaté que les communautés situées près de centrales nucléaires existantes ont une attitude plus favorable envers celles-ci. Ainsi, selon Lyons *et al.* (1987), le fait de résider près d'une centrale influe sur la perception des coûts et des bénéfices potentiels associés à sa construction et son fonctionnement. De leur côté, Eiser *et al.* (1988) démontrent que les résidents vivant près des installations projetées sont plus optimistes que ceux vivants plus loin concernant les bénéfices économiques locaux et plus pessimistes au sujet des coûts environnementaux et les risques associés.

2.2 LA PERCEPTION DU NUCLÉAIRE AU QUÉBEC

Au Québec, la présence du nucléaire repose essentiellement sur Gentilly 2, l'unique centrale nucléaire pour la production énergétique¹⁰ présentement en fonctionnement. Celle-ci est localisée près du parc industriel de Bécancour sur la rive sud du fleuve St-Laurent à proximité de la zone métropolitaine de Trois-Rivières.

2.2.1 Les études de perception de la centrale nucléaire Gentilly 2

Avant 1991, aucune véritable étude de la perception du nucléaire n'a été menée, au cours de la dernière décennie, dans la région Mauricie—Bois-Francs. Cependant, en 1986, un sondage omnibus¹¹ réalisé pour Hydro-Québec par la firme Sorecom démontrait que la majorité des répondants estimait que la proximité de la centrale représente une source de risques assez ou très importante. Cette importance était nettement moins élevée pour les populations résidant le plus près de la centrale. Par ailleurs, une proportion importante de répondants considérait assez ou très probable un accident à la centrale.

À l'automne 1991, le Département de santé communautaire¹² du Centre hospitalier Sainte-Marie réalisait, dans le cadre du projet *Info-santé Gentilly 2*, la première véritable évaluation d'envergure de la perception de la population

¹⁰ Il existe, par ailleurs, un petit nombre de réacteurs de faible capacité principalement dans les institutions de recherche et d'enseignement.

¹¹ Sondage téléphonique effectué du 12 au 26 septembre 1986 auprès d'un échantillon de 1219 adultes québécois de 18 ans et plus. Dans la région Mauricie—Bois-Francs, l'échantillon était de 260 répondants dans quatre villes de la région: Trois-Rivières, Bécancour, Shawinigan et Victoriaville.

¹² Depuis le 1er avril 1995, Direction de santé publique.

concernant les installations de la centrale nucléaire Gentilly 2¹³. Un sondage téléphonique avait alors été réalisé auprès de la population de la grande région de Trois-Rivières. L'objectif général de ce sondage était de «dresser un portrait détaillé des perceptions, des attitudes et des connaissances de la population à l'égard du risque concerné et des mesures de protection prévues» (Tremblay 1994). Les données recueillies brossent un tableau de l'état actuel des connaissances, des perceptions et des attitudes de la population face aux risques que peut représenter la centrale, en situation normale de fonctionnement comme en cas d'accident, et aux mesures de protection qui seraient alors prises (Lévesque *et al.* 1992).

2.2.2 L'analyse de la perception de la centrale nucléaire Gentilly 2

Dans cette partie, nous présenterons l'objectif général de notre étude, les hypothèses qui la guident et la méthodologie qui la supportent.

2.2.2.1 L'objectif

L'objectif général de ce mémoire est de vérifier l'applicabilité, à la situation québécoise, des conclusions tirées de la revue de littérature concernant la nature de la perception que la population entretient par rapport au nucléaire et l'importance de l'influence sur cette perception des différents paramètres sociodémographiques identifiés.

Quelle perception la population de la grande région de Trois-Rivières a du nucléaire en général et de la centrale nucléaire Gentilly 2 en particulier?

¹³ Depuis, dans la foulée du projet d'Hydro-Québec de stockage de combustible irradié de la centrale nucléaire Gentilly 2, des entrevues de groupe ont été effectuées par la firme Entre les lignes (1993) auprès de la population locale.

Cette perception est-elle homogène ou se module-t-elle selon certains paramètres spécifiques? C'est à ces questions intimement liées que nous aurons à répondre.

La première nous fournira les éléments nécessaires à l'établissement d'un profil de la perception du nucléaire et de la centrale Gentilly 2 et du risque potentiel pour la santé et l'environnement associé à sa présence et à son fonctionnement. La seconde nous permettra de dégager les paramètres utiles à l'orientation d'éventuelles interventions en matière de gestion et de communication de risque concernant la centrale nucléaire Gentilly 2.

2.2.2.2 Les hypothèses de recherche

Comme nous l'avons vu, la revue de littérature nous apprend que la population a une perception généralement négative du nucléaire. Celle-ci se fonde, entre autres, sur la perception de la sécurité des installations nucléaires que les accidents des dernières années ont d'ailleurs largement contribué à façonner. Dans l'esprit de la population, les risques associés au nucléaire s'avèrent considérables et les conséquences d'un accident, catastrophiques (OCDE 1991, Zeigler et Johnson 1984). Vraisemblablement, le contexte historique et sociopolitique dans lequel s'est effectué le développement et, surtout, les premières utilisations de la technologie nucléaire sont les premiers responsables de la genèse de cette perception. La littérature nous apprend que le nucléaire demeure associé encore aujourd'hui à l'arme atomique (Corriveau 1991, Morvan 1989, Sills 1984). Si le contexte sociopolitique et la nature scientifique de la technologie nucléaire constituent les fondements historiques et idéologiques de la perception du nucléaire, le jugement que la population se

fait de la sécurité des installations nucléaires en constitue le fondement pratique.

La perception du nucléaire n'est pas homogène et se module en fonction de certains paramètres reliés aux caractéristiques sociodémographiques des individus. La revue de la littérature nous apprend que les principaux sont le sexe, l'âge, la scolarité, le statut parental et la familiarité du risque. D'autres facteurs renvoient à la perception qu'entretiennent les individus en regard des différents aspects du nucléaire. Les principaux sont la sécurité des installations nucléaires et les impacts potentiels sur la santé et sur l'environnement.

En nous basant sur les résultats obtenus de la revue de littérature, nous pouvons formuler certaines hypothèses de travail concernant la nature de la perception que la population de la grande région de Trois-Rivières entretient avec le nucléaire en général et la centrale Gentilly 2 en particulier. Celles-ci guideront notre analyse de la situation.

Hypothèse 1 : La population de la grande région de Trois-Rivières entretient une perception négative du nucléaire en général et de la centrale Gentilly 2 en particulier.

Hypothèse 2 : La perception que la population a du nucléaire est modulée par certains paramètres sociodémographiques dont le sexe, l'âge, la scolarité, le statut parental et la familiarité du risque.

2.2.2.3 La méthodologie

La nature, l'ampleur et la qualité des données recueillies par le projet *Info-santé Gentilly 2* consacrent, de facto, la pertinence de leur utilisation dans la réalisation de nos objectifs de recherche.

Le sondage a été effectué par le biais d'un questionnaire¹⁴ téléphonique, administré par une firme spécialisée, auprès d'un échantillon, généré informatiquement, de 1191 personnes résidant dans la région avoisinant la centrale nucléaire Gentilly 2. Cet échantillon a été tiré selon un modèle probabiliste¹⁵, stratifié¹⁶ non proportionnel¹⁷ et pondéré¹⁸.

Le taux de réponse global de l'étude a été de 58,3% pour 694 entrevues complétées. La marge d'erreur maximale de ce sondage, en retenant un intervalle de confiance de 95%, est de plus ou moins 3,8%, 19 fois sur 20. Les données recueillies ont été compilées et traitées informatiquement au moyen d'un programme de type SPSS. Le test statistique de X^2 (chi-carré) a été appliqué aux données. Ce test permet de vérifier si les écarts observés entre les estimations de deux ou de plusieurs pourcentages, proportions ou fréquences sont attribuables ou non à un hasard d'échantillonnage. Un écart est jugé significatif lorsqu'il a une faible probabilité de se produire seul, par la simple

¹⁴ Vous trouverez en annexe un exemplaire du questionnaire.

¹⁵ Chaque élément de la population a la même probabilité connue de faire partie de l'échantillon.

¹⁶ La strate I regroupe les localités comprises dans un rayon de 10 km de la centrale, la strate II, celles de la région urbaine de Trois-Rivières dans un rayon compris entre 10 et 25 km et, finalement, pour la strate III, celles situées en région rurale dans un rayon de 10 à 25 km.

¹⁷ Sur-représentation de la strate I peu peuplée afin de recueillir un nombre suffisant de répondants dans la zone proximale de la centrale et éviter que le poids considérable de la région métropolitaine de Trois-Rivières (76% des numéros de téléphones de la région) n'écrase l'importance relative des zones avoisinantes.

¹⁸ Rétablissement de la représentativité à l'ensemble du territoire d'étude.

action du hasard. On considère généralement comme significatif un écart ayant un seuil de probabilité $\leq 0,05$, c'est-à-dire qu'il existe 5 chances ou moins sur 100 que l'écart observé soit attribuable au hasard (Châtillon 1977, Scherrer 1984).

Le discours constitue une porte d'entrée privilégiée en ce qui concerne l'analyse des perceptions. Dans le cas qui nous occupe, c'est le discours de la population de la grande région de Trois-Rivières, tel que recueilli par le sondage du projet *Info-santé Gentilly 2*, qui constitue le corpus de données à partir duquel nous effectuerons notre analyse. Nous l'avons épuré et restructuré en conformité avec la spécificité de la problématique, du questionnement et des objectifs de notre étude, en retenant les thèmes susceptibles de fournir les éléments nécessaires à une caractérisation de la perception que la population a de la centrale nucléaire Gentilly 2.

Dans notre analyse, nous retenons trois thèmes principaux: l'attitude générale face au nucléaire, la perception du risque associé à la centrale nucléaire Gentilly 2 en fonctionnement normal et, finalement, la perception d'un accident potentiel à la centrale Gentilly 2. Chacun de ces thèmes se subdivise en sous-thèmes et en dimensions qui en précisent le contenu [tableau 4].

La revue de la littérature nous a appris que la perception du nucléaire n'est pas homogène et qu'elle varie en fonction de certains paramètres. Les caractéristiques sociodémographiques des individus figurent en bonne place parmi les variables qui viennent moduler cette perception. Compte tenu des objectifs de notre étude, de la revue de littérature et de la nature des données mises à notre disposition, nous retenons dans notre analyse le sexe, l'âge, la scolarité, le statut parental et la familiarité du risque [tableau 5].

Tableau 4 : Thèmes, sous-thèmes et dimensions retenus dans l'analyse

THÈMES	SOUS-THÈMES	DIMENSIONS
ATTITUDE GÉNÉRALE FACE AU NUCLEAIRE		
PERCEPTION DE LA CENTRALE GENTILLY 2 EN FONCTIONNEMENT NORMAL	• Sécurité des installations	
	• Impact sur l'environnement	- contamination eau, air et sol
	• Impact sur la santé physique	- contamination humaine (irradiation) - maladie (cancer)
	• Impact psychologique	- préoccupation d'habiter à proximité - anxiété et stress
PERCEPTION D'UN ACCIDENT POTENTIEL À LA CENTRALE GENTILLY 2	• Problèmes antérieurs de fonctionnement	
	• Probabilité de survenue	
	• Impact sur la santé	- conséquences temporaires - conséquences permanentes - conséquences sur les générations futures

La catégorisation de ces variables s'est faite sur la base de la réalité québécoise. À titre d'exemple, celle de la scolarité s'est faite à partir des grandes catégories généralement acceptées dans le système scolaire québécois.

Le sexe, l'âge et la scolarité constituent des variables fondamentales des études visant une analyse de la perception. Le statut parental et surtout la familiarité du risque s'appliquent de manière plus spécifique, quoique non exclusive, aux études de perception du risque. Le fait que nous utilisons un corpus de données déjà constitué nous impose certaines contraintes. Certaines

variables, telle que définies dans la littérature, ne trouvent pas leur exacte correspondance dans le corpus de données mis à notre disposition. C'est le cas, au niveau des variables sociodémographiques, avec le statut parental et, surtout, la familiarité du risque.

Tableau 5 : Variables analytiques et catégories retenues dans l'analyse

VARIABLES	CATÉGORIES
Sexe	Homme Femme
Âge	18 à 24 ans 25 à 34 ans 35 à 44 ans 45 à 54 ans 55 à 64 ans 65 ans et plus
Scolarité	Primaire Secondaire collégial universitaire
Statut parental (personne à charge)	aucun 1 à 2 3 et plus
Familiarité (lien d'emploi)	Oui Non

La notion de statut parental recouvre, dans la littérature, le fait d'avoir ou non des enfants. Dans le sondage, la même notion reprend cette réalité en y intégrant aussi les autres personnes à charge. Cet élargissement ne constitue

cependant pas une embûche à notre analyse, au contraire. Le fondement de la notion est respecté, soit le fait d'être en position de responsabilité par rapport à d'autres personnes.

La notion de familiarité du risque pose une plus grande difficulté. La littérature n'est pas précise sur la définition de cette notion. Elle recouvre plusieurs réalités allant du fait d'habiter à proximité d'un risque, de le côtoyer fréquemment ou d'en retirer des bénéfices. Ces réalités ne sont pas mutuellement exclusives et leur contribution de la notion de familiarité est marquée par l'interaction qu'elles ont entre elles. Ainsi, par exemple, on peut à la fois résider à proximité d'un risque et en retirer des bénéfices. La familiarité serait-elle alors attribuable à la banalisation du risque consécutive à une accoutumance ou au fait d'en retirer des bénéfices?

Dans notre étude, la notion de familiarité recouvre, à la fois, le fait de retirer des avantages économiques de la présence de la centrale, particulièrement en y occupant un emploi, et celui de retirer ce type d'avantages en travaillant à proximité, particulièrement au parc industriel de Bécancour. Cette définition à saveur économique n'exclut aucunement l'impact psychologique de «désensibilisation» attribuable au fait de côtoyer régulièrement la centrale, en travaillant ou en résidant à proximité.

La familiarité du risque acquise par le répondant peut être le fruit d'une expérience directe ou indirecte. Elle est directe lorsqu'il est impliqué lui-même dans la situation et indirecte lorsque cette expérience lui parvient à travers celle vécue par ses proches, particulièrement les membres de sa famille.

2.2.3 Le profil sociodémographique des répondants

La proportion des répondants de sexe féminin est plus élevée (56,6%) que celle de sexe masculin (43,4%) [tableau 6]. Cette proportion est légèrement supérieure à celle que l'on retrouve dans la population réelle du territoire d'étude¹⁹.

Le groupe d'âge le plus fortement représenté est celui des 35 à 44 ans avec 22,1% des répondants. Suivent de très près les 45 à 54 ans et les 25 à 34 ans avec respectivement 20,3% et 20,2%. Un peu plus loin, les 18 à 24 ans et les 65 ans et plus regroupent 13,9% et 13,0% des répondants. Avec 10,5% des répondants, le groupe des 55 à 64 ans est le plus faiblement représenté.

Au chapitre de la scolarité, le niveau secondaire domine largement avec un peu moins de la moitié des répondants (48,7%). Le niveau collégial arrive en seconde position avec un peu moins du quart des répondants (23,7%). Les niveaux universitaire et primaire ferment la marche avec respectivement 14,5% et 13,1%.

Les tranches de revenu les plus fortement représentées sont celles de 10,000\$ à 19,999\$, de 30,000\$ à 39,999\$ et de 20,000\$ à 29,999\$ avec respectivement 21,4%, 20,5% et 19,6% des répondants. Viennent ensuite les revenus de 40,000\$ à 49,000\$ (11,3%), de moins de 10,000\$ (9,9%) et de 50,000\$ à 59,999\$ (9,7%). La tranche de revenu la plus élevée, celle de 60,000\$ et plus, est la moins représentée avec 7,5% des répondants.

¹⁹ Approximativement de 51,0%, selon Statistique Canada, recensement 1991. Cette différence s'explique par le plus grand nombre de refus exprimés par les répondants masculins.

Tableau 6 : Répartition des répondants selon leurs caractéristiques sociodémographiques

CARACTÉRISTIQUES SOCIODÉMOGRAPHIQUES		%
Sexe	Masculin	43,4
	Féminin	56,6
Âge	18 à 24	13,9
	25 à 34	20,2
	35 à 44	22,1
	45 à 54	20,3
	55 à 64	10,5
	65 et plus	13,0
Scolarité	Primaire	13,1
	Secondaire	48,7
	Collégial	23,7
	Universitaire	14,5
Nombre d'enfant ou de personne à charge	Aucun	55,0
	1 à 2	32,9
	3 et plus	12,1
Occupation	Professionnel	7,8
	Semi-professionnel	9,9
	Col blanc	13,7
	Ouvrier spécialisé	10,6
	Ouvrier semi-spécialisé	12,9
	Étudiant	9,3
	Ménagère	20,5
	Inactif	15,3
Revenu familial annuel	Moins de 10 000\$	9,9
	10 000 à 19 999\$	21,4
	20 000 à 29 999\$	19,6
	30 000 à 39 999\$	20,5
	40 000 à 49 999\$	11,3
	50 000 à 59 999\$	9,7
	60 000 et plus	7,5
Lien d'emploi	Centrale nucléaire ou parc industriel	16,1
	Autre	83,9

La majorité des répondants (55,0%) n'ont pas d'enfant de moins de 12 ans ni personne à charge. Un peu plus de trois répondants sur dix (32,9%) en ont de un à deux, alors qu'un peu plus d'un répondant sur dix (12,1%) en a trois et plus.

Les ménagères constituent la classe d'occupation la plus fréquente en regroupant un répondant sur cinq (20,5%). Les inactifs forment le second groupe en importance avec 15,3% des répondants. Viennent ensuite les cols blancs (13,7%), les ouvriers semi-spécialisés (12,9%), les ouvriers spécialisés (10,6%), les semi-professionnels (9,9%) et les étudiants (9,3%). Les professionnels arrivent en dernière position avec 7,8% des répondants.

Près de deux répondants sur dix (16,1%) travaillent ou ont une personne de leur famille qui travaille à la centrale nucléaire Gentilly 2 ou dans le parc industriel de Bécancour.

2.2.4 La présentation des résultats

La connaissance de l'existence d'une installation nucléaire au Québec et de sa localisation à Gentilly est, manifestement, un fait acquis pour la presque totalité des répondants. Ainsi, un peu plus de neuf répondants sur dix (92,7%) sont au courant de l'existence d'une centrale nucléaire en fonctionnement au Québec et, de ceux-ci, un peu plus de neuf sur dix (93,7%) la localisent à Gentilly.

2.2.4.1 L'attitude générale face au nucléaire

La plus grande proportion des répondants (47,9%) exprime une opinion défavorable²⁰ face à l'utilisation de l'énergie nucléaire pour la production d'électricité au Québec [tableau 7].

Tableau 7 : Répartition des répondants selon l'attitude générale face au nucléaire

ATTITUDE FACE AU NUCLÉAIRE	%
Favorable	33,4
Défavorable	47,9
NSP (ne sais pas)	18,7

2.2.4.2 La perception de la centrale Gentilly 2 en fonctionnement normal

Les répondants sont majoritairement d'avis (69,1%) que la centrale nucléaire Gentilly 2 est sécuritaire²¹ [tableau 8]. Ce qui ne les empêche toutefois pas d'être, tout aussi majoritairement (57,1%), préoccupés, à divers degrés²², par le fait d'habiter dans une région où il y a une centrale nucléaire. Cette préoccupation semble prendre sa source dans les risques pour l'environnement et surtout la santé de la population associés à la présence et au fonctionnement d'une centrale. Ainsi, la majorité des répondants considère qu'une centrale

²⁰ Très défavorable et défavorable confondus.

²¹ Assez et très sécuritaire confondus.

²² Beaucoup (11,4%), assez (10,7%) et un peu (35,0%) préoccupé confondus.

nucléaire peut augmenter la contamination du sol, de l'air et de l'eau (61,8%), le risque d'être touché par des radiations (64,9%), la probabilité de développer des maladies comme le cancer (54,0%) et, finalement, l'anxiété et le stress chez la population (60,2%).

Tableau 8 : Répartition des répondants selon la perception du risque associé à la centrale Gentilly 2 en fonctionnement normal

THÈMES	%
Sécurité de la centrale	
Sécuritaire	69,1
Non-sécuritaire	9,1
NSP	21,8
Augmentation de la contamination eau, air et sol	
Oui	61,8
Non	26,6
NSP	11,6
Augmentation du risque de contamination humaine	
Oui	64,9
Non	25,9
NSP	9,1
Augmentation de la probabilité de développer des maladies comme le cancer	
Oui	54,0
Non	30,4
NSP	15,6
Préoccupation d'habiter dans une région où il y a une centrale nucléaire	
Oui	57,1
Non	42,9
Augmentation de l'anxiété et du stress dans la population	
Oui	60,2
Non	32,7
NSP	7,0

2.2.4.3 La perception d'un accident potentiel à la centrale Gentilly 2

Les répondants ont une opinion très partagée sur la probabilité de survenue d'un accident à la centrale Gentilly 2 qui puisse mettre en danger la santé de la population [tableau 9]. Ainsi, près de la moitié des répondants (49,8%), estime non probable²³ la survenue d'un tel accident, alors qu'une proportion légèrement inférieure (42,4%) considère cette éventualité comme probable²⁴.

Même constatation en ce qui concerne la croyance que la centrale ait déjà connu, par le passé, des problèmes de fonctionnement qui auraient pu entraîner des risques pour la population. Près de quatre sur dix (39,3%) ne croient pas en cette éventualité, alors qu'une proportion semblable (37,1%) exprime l'opinion contraire. Cependant, un peu moins du quart des répondants (23,6%) dit ne pas savoir si la centrale a déjà connu de tels problèmes.

La grande majorité des répondants croit qu'un accident aurait des conséquences sur la santé de la population. Dans l'esprit de la population, les conséquences seraient davantage permanentes (76,1%) que temporaires (61,1%) et affecteraient même les générations futures (72,0%).

Lorsqu'ils évoquent l'aspect que prendrait un accident à la centrale nucléaire Gentilly 2, la très forte proportion des répondants (83,9%) exprime l'idée de catastrophe²⁵ [tableau 10]. La distance à laquelle les répondants

²³ Peu (40,8%) et pas du tout (9,0%) probable confondus.

²⁴ Assez (34,2%) et très probable (8,2%) confondus.

²⁵ Une étude de l'imagerie associée à un site d'entreposage de déchets nucléaires aux États-Unis révélait que 56% des images faisaient référence à des concepts ou des conséquences

auraient tendance à évacuer afin de se sentir en sécurité constitue aussi un bon indice de la crainte associée à un accident nucléaire. Advenant une telle éventualité, les répondants s'éloigneraient de la centrale à une distance moyenne de 250 kilomètres.

Tableau 9 : Répartition des répondants selon la perception d'un accident potentiel à la centrale Gentilly 2

THÈME	%
Probabilité d'un accident	
Oui	42,4
Non	49,8
NSP	7,8
Problèmes de fonctionnement antérieurs	
Oui	37,1
Non	39,3
NSP	23,6
Conséquences temporaires	
Oui	61,1
Non	29,4
NSP	9,5
Conséquences permanentes	
Oui	76,1
Non	13,0
NSP	10,9
Conséquences sur les générations futures	
Oui	72,0
Non	15,6
NSP	12,4

négatives. Par ailleurs, 46% de ces images se regroupaient sous des catégories telles que dangereux/toxique, décès/maladie, dommage environnemental, mauvais et épouvantable (Slovic, Layman et Flynn 1990).

Tableau 10 : Relevé de certains termes descriptifs de la perception d'un accident à la centrale Gentilly 2

Tchernobyl	Malformations	Catastrophe
Hiroshima-Nagasaki	Zone sinistrée	Drame
Nuage noir	Évacuation	Chaos total
Explosion	Mort	Cauchemar
Boule de feu	Cancer	Apocalypse
Champignon nucléaire	Maladies	Destruction de la région
Bombe	Désintégration	Fin du monde
Gaz nocif	Personnes écrasées	Enfer
Tremblement de terre	Terre incultivable	Vent de panique
Contamination générale	Volcan	Désastre

2.2.5 L'influence des variables sociodémographiques

Dans cette partie, nous passerons en revue chacune des variables sociodémographiques préalablement identifiées et ferons état des différences statistiquement significatives²⁶ et des thèmes dans lesquels elles s'expriment [tableau 11].

Les thèmes où l'on constate le plus de différences de perception sont l'attitude générale, la sécurité, la contamination humaine et les conséquences temporaires. En seconde position, nous retrouvons les conséquences permanentes et les conséquences sur les générations futures. Le développement de maladies, l'augmentation de l'anxiété et du stress, les

²⁶ Déterminées par l'application du test statistique de X^2 (chi-carré). On considère généralement comme significatif un écart ayant un seuil de probabilité plus petit ou égal à 0,05, c'est-à-dire qu'il existe 5 chances ou moins sur 100 que l'écart observé soit attribuable au hasard (Châtillon 1977, Scherrer 1984).

problèmes de fonctionnement antérieurs et la probabilité de survenue se classent en troisième position. Finalement, le dernier rang est occupé par la contamination de l'environnement et la préoccupation d'habiter à proximité d'une centrale.

Tableau 11 : Synthèse des écarts significatifs¹ selon les thèmes de perception et les variables sociodémographiques

THÈMES	Familia- rité	Sexe	Âge	Scolarité	Statut parental
ATTITUDE FACE AU NUCLÉAIRE					
Attitude générale	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	n.s. ²
PERCEPTION DE LA CENTRALE GENTILLY 2					
Sécurité des installations	0.0226	0.0008	0.0027	0.0342	n.s.
Contamination de l'environnement	0.0013	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Contamination humaine	0.0080	0.0032	0.0000	n.s.	0.0166
Développement de maladies	0.0001	n.s.	0.0002	n.s.	n.s.
Préoccupation d'habiter à proximité	n.s.	0.0207	n.s.	n.s.	n.s.
Augmentation anxiété et stress	0.0075	0.0168	n.s.	n.s.	n.s.
PERCEPTION D'UN ACCIDENT NUCLÉAIRE					
Problèmes antérieurs	0.0075	0.0096	n.s.	n.s.	n.s.
Probabilité de survenue	0.0164	0.0013	n.s.	n.s.	n.s.
Conséquences temporaires	0.0145	n.s.	0.0000	0.0000	0.0056
Conséquences permanentes	n.s.	n.s.	0.0021	n.s.	0.0014
Conséquences générations futures	n.s.	n.s.	0.0000	0.0000	0.0143

1. valeur du Chi-carré ≤ 0.05

2. non-significatif (Chi-carré > 0.05)

2.2.5.1 Le sexe

La plus grande proportion des répondants de sexe masculin (50,6%) et féminin (45,9%) exprime une opinion défavorable à l'utilisation du nucléaire pour la production énergétique [tableau 12]. Par ailleurs, nous constatons que les hommes sont plus nombreux (40,6%) que les femmes (27,9%) à émettre une opinion favorable à cette utilisation. Cela est attribuable en majeure partie au fait qu'une proportion importante de femmes (26,2%) ne se soit pas prononcée sur cette question.

Les hommes ont aussi une perception plus positive que les femmes de la sécurité des installations de la centrale nucléaire Gentilly 2. Ainsi, ils sont proportionnellement plus nombreux (75,8%) que celles-ci (61,5%) à considérer sécuritaire la centrale nucléaire Gentilly 2. Cette perception moins positive des femmes se traduit aussi par un niveau de préoccupation plus élevé face au nucléaire.

Ainsi, elles sont plus nombreuses que les hommes à se dire préoccupées, à différents degrés, par le fait d'habiter une région où il y a une centrale nucléaire (62,8% vs 50,2%) et à considérer que la présence d'une centrale peut augmenter l'anxiété et le stress (64,7% vs 54,4%) et, à un degré moindre, le risque d'être touché par des radiations (67,1% vs 62,1%).

La proportion des répondants n'exprimant aucune opinion est généralement plus élevée chez les femmes que chez les hommes, notamment au niveau de la sécurité de la centrale (27,9% vs 18,3%) et du risque d'être touché par des radiations (11,2% vs 6,3%).

Tableau 12 : Répartition des répondants selon la perception du nucléaire et le sexe

THÈMES	Homme %	Femme %
Attitude générale face au nucléaire		
Favorable	40,6	27,9
Défavorable	50,6	45,9
NSP	8,8	26,2
Sécurité de la centrale		
Sécuritaire	75,8	61,5
Non sécuritaire	5,9	10,5
NSP	18,3	27,9
Augmentation des radiations		
Oui	62,1	67,1
Non	31,5	21,7
NSP	6,3	11,2
Préoccupation d'habiter près d'une centrale		
Préoccupé (e)	50,2	62,8
Pas préoccupé(e)	49,8	37,2
Augmentation de l'anxiété et du stress		
Oui	54,4	64,7
Non	36,8	29,6
NSP	8,9	5,7
Probabilité d'un accident nucléaire grave		
Probable	35,5	47,8
Non probable	57,7	43,7
NSP	6,8	8,5
Existence de problèmes antérieurs		
Oui	34,4	39,3
Non	45,6	34,5
NSP	20,0	26,3

Nous constatons que les répondants de sexe masculin et ceux de sexe féminin ont une perception inverse de la probabilité de survenue d'un accident nucléaire à la centrale Gentilly 2. En effet, les hommes sont

majoritairement d'opinion qu'une telle éventualité est non probable (57,7%), alors que la plus grande proportion des femmes exprime l'opinion inverse (47,8%).

Même scénario en ce qui concerne la survenue, par le passé, de problèmes de fonctionnement à la centrale Gentilly 2. La plus grande proportion des hommes ne croit pas en l'existence de tels problèmes qui auraient pu entraîner des risques pour la population (45,6%), alors que l'avis contraire recueille l'adhésion de la plus grande proportion des femmes (39,3%).

Cette perception moins optimiste des femmes se traduit par une plus grande distance d'évacuation en cas d'accident à la centrale nucléaire Gentilly 2. Ainsi, celles-ci s'éloigneraient de la centrale en moyenne de 70 kilomètres de plus que les hommes.

2.2.5.2 L'âge

La presque totalité des groupes d'âge exprime une opinion défavorable à l'utilisation du nucléaire comme source de production d'électricité [tableau 13]. Un seul groupe d'âge déroge à cette opinion. Chez les 35 à 44 ans, la plus grande proportion des répondants se dit favorable à une telle utilisation.

Toutefois, c'est l'importance de la proportion des répondants n'exprimant aucune opinion qui mérite notre l'attention. De manière générale, cette proportion augmente avec l'âge jusqu'à représenter plus du tiers (35,2%) des répondants de 65 ans et plus.

Tableau 13 : Répartition des répondants selon la perception du nucléaire et le groupe d'âge

THÈMES	18-24 %	25-34 %	35-44 %	45-54 %	55-64 %	65 et + %
Attitude générale face au nucléaire						
Favorable	41,7	33,1	42,8	28,7	22,6	25,5
Défavorable	49,4	52,7	39,0	55,6	52,3	39,3
NSP	8,9	14,2	18,3	15,7	25,1	35,2
Sécurité de la centrale						
Sécuritaire	71,0	63,9	75,7	64,9	76,9	55,5
Non sécuritaire	6,5	15,6	6,5	7,5	6,3	5,7
NSP	22,5	20,5	17,8	27,6	16,7	38,8
Augmentation des radiations						
Oui	70,6	63,1	64,4	70,8	68,7	50,9
Non	26,2	29,2	28,2	24,8	24,8	20,3
NSP	3,2	7,7	7,4	4,4	6,5	28,9
Augmentation des maladies						
Oui	67,2	56,5	46,6	59,3	48,3	46,3
Non	28,0	32,4	37,7	23,7	34,8	24,5
NSP	4,8	11,0	15,7	17,0	16,9	29,2
Conséquences temporaires						
Oui	75,2	63,6	56,4	60,0	56,1	55,6
Non	20,0	31,3	37,1	30,7	30,8	20,8
NSP	4,8	5,1	6,5	9,3	13,0	23,6
Conséquences permanentes						
Oui	82,6	81,7	81,3	72,9	70,7	61,1
Non	12,7	12,2	10,8	14,5	11,1	17,7
NSP	4,8	6,1	7,9	12,6	18,2	21,1
Conséquences générations futures						
Oui	76,5	83,5	74,4	68,5	61,2	59,2
Non	13,1	12,5	14,1	23,1	17,3	12,7
NSP	10,4	4,0	11,5	8,4	21,5	28,0

La totalité des groupes d'âge est majoritairement d'avis que la centrale nucléaire Gentilly 2 est sécuritaire malgré le fait que la plus grande proportion

considère que la présence d'une centrale peut augmenter le risque d'être atteint par des radiations et de développer des maladies comme le cancer.

Nous pouvons constater que les 65 ans et plus constituent le groupe d'âge où l'on retrouve la plus forte proportion de répondants, environ le tiers, n'ayant exprimé aucune opinion sur ces questions.

Tous les groupes d'âge sont majoritairement d'avis qu'un accident aurait des conséquences sur la santé de la population et que celles-ci seraient davantage permanentes que temporaires et affecteraient même les générations futures. Cet ordre de priorité est quelque peu modifié chez les répondants de 25 à 34 ans qui accordent la primauté aux conséquences sur les générations futures.

De manière générale, la proportion des répondants qui croit qu'un accident à la centrale Gentilly 2 aurait des conséquences diminue avec l'âge. Cette baisse est en relation directe avec le phénomène inverse d'augmentation que l'on constate dans la proportion des répondants ne se prononçant pas sur ces questions.

2.2.5.3 La scolarité

Dans la plupart des niveaux de scolarité, la plus grande proportion des répondants exprime une opinion défavorable à l'utilisation du nucléaire pour la production d'électricité [tableau 14]. De manière générale, la proportion des répondants ayant cette opinion augmente avec le niveau de scolarité. Encore une fois, nous constatons l'effet important induit par la variation de la proportion des répondants ne se prononçant pas. Cette proportion qui

regroupe plus du tiers (37,7%) des répondants de niveau primaire diminue rapidement avec l'augmentation de la scolarité.

Tableau 14 : Répartition des répondants selon la perception du nucléaire et la scolarité

THÈMES	Primaire %	Secondaire %	Collégial %	Universi- taire %
Attitude générale face au nucléaire				
Favorable	31,6	30,8	36,0	40,2
Défavorable	30,7	52,0	44,7	55,1
NSP	37,7	17,2	19,3	4,7
Sécurité de la centrale				
Sécuritaire	54,7	70,3	69,1	69,9
Non sécuritaire	6,3	8,0	11,6	6,4
NSP	39,1	21,8	19,3	23,6
Conséquences temporaires				
Oui	64,6	59,7	66,4	53,9
Non	14,1	30,6	27,0	43,1
NSP	21,4	9,8	6,6	3,1
Conséquences générations futures				
Oui	59,6	69,3	77,2	84,0
Non	12,6	18,1	13,5	12,6
NSP	27,8	12,7	9,2	3,4

La plus grande proportion des répondants de chaque niveau de scolarité considère la centrale nucléaire Gentilly 2 sécuritaire. Toutefois, cette proportion est nettement moins importante chez les répondants de niveau primaire. L'explication de ce phénomène vient du taux élevé de répondants n'ayant exprimé aucune opinion que l'on y rencontre (39,1%).

Les répondants de tous les niveaux de scolarité sont majoritairement d'avis qu'un accident à la centrale nucléaire Gentilly 2 aurait des conséquences sur la santé de la population. Cependant, des différences s'expriment en ce qui concerne les conséquences temporaires et les générations futures. Ainsi, l'élévation du niveau de scolarité se traduit par une diminution de la croyance au caractère temporaire des conséquences sur la santé d'un accident nucléaire et une augmentation de celle en leur répercussion sur les générations futures. De manière générale, la proportion des répondants n'exprimant aucune opinion diminue à mesure que s'élève le niveau de scolarité.

2.2.5.4 Le statut parental

En ce qui concerne le risque d'être atteint par les radiations, nous constatons une différence marquée entre les répondants en situation de responsabilité vis-à-vis d'autres personnes et ceux qui ne le sont pas [tableau 15]. Ainsi, les répondants ayant au moins un enfant ou personne à charge (un à deux et trois et plus) sont plus nombreux (respectivement 71,3% et 71,0%) que ceux n'en ayant aucun (59,8%), à considérer que la présence d'une centrale peut augmenter les radiations.

En ce qui concerne les conséquences sur la santé d'un accident à la centrale nucléaire Gentilly 2, la différence de perception constatée semble être davantage de degré que de nature. La différence ne s'établit pas entre les répondants en situation de responsabilité et ceux qui ne le sont pas mais entre les répondants qui le sont beaucoup et ceux qui le sont peu ou pas. Ainsi, les répondants ayant trois enfants ou personnes à charge sont moins nombreux que ceux qui en ont moins ou pas du tout, à croire qu'un accident à la centrale

aurait des conséquences temporaires (46,1% vs 62,4% et 63,7%). Ils sont, par contre, plus nombreux que les autres à envisager des conséquences permanentes (88,6% vs 76,7% et 73,0%) ou sur les générations futures (84,5% vs 70,4% et 70,2%).

Tableau 15 : Répartition des répondants selon la perception du nucléaire et le statut parental

THÈMES	Aucun %	1 à 2 %	3 et + %
Augmentation des radiations			
Oui	59,8	71,3	71,0
Non	28,6	21,8	25,0
NSP	11,6	6,9	4,1
Conséquences temporaires			
Oui	63,7	62,4	46,1
Non	26,8	27,1	47,0
NSP	9,5	10,5	6,8
Conséquences permanentes			
Oui	73,0	76,7	88,6
Non	12,5	16,4	5,9
NSP	14,5	6,9	5,5
Conséquences générations futures			
Oui	70,2	70,4	84,5
Non	14,8	19,6	7,8
NSP	15,0	10,0	7,6

Il semble que l'opinion des répondants concernant les conséquences d'un accident nucléaire soit plus tranchée à mesure que s'élève leur charge de responsabilité. De manière générale, la proportion de personnes n'exprimant

aucune opinion décroît avec l'augmentation du nombre d'enfant et de personne à charge.

2.2.5.5 La familiarité du risque

Comme nous l'avons précisé précédemment, la notion de familiarité recouvre à la fois celle d'habiter à proximité d'un risque et celle d'en tirer des bénéfices économiques. En ce qui concerne le fait de résider à proximité, les données recueillies ne nous permettent pas d'établir une différence significative de perception entre les zones de résidence (strates) définies dans le sondage. L'hypothèse la plus probable expliquant cette situation est que, dans les faits, l'ensemble des répondants faisait partie d'une même zone de perception de la centrale.

Par contre, la notion de bénéfices économiques s'avère parlante. Celle-ci s'incarne dans le lien d'emploi avec la centrale Gentilly 2 ou le parc industriel de Bécancour. Dans la présentation des résultats, nous utiliserons donc cette variable comme indicateur de la familiarité du risque. Cependant, la notion de proximité de résidence demeure toujours présente puisque les répondants qui demeurent dans le voisinage de la centrale sont plus nombreux (33,8%) que ceux qui résident en périphérie (19,4%) et dans les environs (14,7%) à avoir un lien d'emploi direct ou indirect avec la centrale Gentilly 2 et le parc industriel de Bécancour [tableau 16].

Il semble que la familiarité avec la centrale Gentilly 2, ou le parc industriel de Bécancour, prédispose favorablement les répondants envers le nucléaire [tableau 17]. Cette prédisposition se constate à tous les niveaux. Premièrement, ceux qui ont, directement ou indirectement, ce lien d'emploi

sont plus nombreux (52,3%) que ceux qui en ont aucun (29,9%) à être favorable à l'utilisation du nucléaire à des fins énergétiques.

Tableau 16 : Répartition des répondants selon la zone de résidence et le lien d'emploi

LIEN D'EMPLOI	Voisinage %	Environs %	Périphérie %
Oui	33,8	14,7	19,4
Non	66,2	85,3	80,6

Même constatation en ce qui concerne la perception de la sécurité de la centrale Gentilly 2. Celle-ci apparaît sécuritaire pour une plus grande proportion de répondants qui ont un lien d'emploi avec la centrale ou le parc industriel (77,9%), que de ceux qui en ont aucun (66,0%).

De plus, ces répondants sont moins nombreux à considérer que la présence d'une centrale dans une région peut augmenter la contamination de l'environnement (52,4% vs 63,8%), le risque d'être atteint par des radiations (56,1% vs 66,5%), celui de développer des maladies (41,0% vs 56,5%) et l'anxiété chez la population (47,1% vs 62,9%).

De même, ils sont moins nombreux à croire en la probabilité d'un accident à la centrale Gentilly 2 (33,0% vs 44,3%) et en l'existence de problèmes de fonctionnement passé (27,1% vs 39,1%).

Tableau 17 : Répartition des répondants selon la perception du nucléaire et le lien d'emploi

THÈMES	Lien d'emploi	
	Oui %	Non %
Attitude générale face au nucléaire		
Favorable	52,3	29,9
Défavorable	35,5	50,5
NSP	12,2	19,6
Sécurité de la centrale		
Sécuritaire	77,9	66,0
Non sécuritaire	8,7	8,4
NSP	13,3	25,6
Augmentation de la contamination		
Oui	52,4	63,8
Non	40,1	23,8
NSP	7,5	12,4
Augmentation des radiations		
Oui	56,1	66,5
Non	37,6	23,8
NSP	6,3	9,7
Augmentation des maladies		
Oui	41,0	56,5
Non	47,4	27,3
NSP	11,6	16,2
Augmentation de l'anxiété et du stress		
Oui	47,1	62,9
Non	43,6	30,9
NSP	9,3	6,2
Probabilité d'un accident grave		
Probable	33,0	44,3
Non probable	62,3	47,6
NSP	4,7	8,1
Existence de problèmes passés		
Oui	27,1	39,1
Non	52,3	36,9
NSP	20,6	24,0
Conséquences temporaires		
Oui	51,5	62,9
Non	40,8	27,1
NSP	7,7	9,9

Finalement, les répondants qui ont, directement ou indirectement, un lien d'emploi avec la centrale ou le parc industriel sont moins nombreux (51,5%) que ceux qui en ont aucun (62,9%), à croire qu'un accident à la centrale aurait des conséquences temporaires.

2.2.6 Le portrait de la non opinion

L'expression d'opinion et de perception sur le nucléaire constitue la matière principale de ce mémoire. La distribution des réponses exprimées par les répondants lorsqu'elle n'est pas aléatoire est révélatrice de certaines problématiques psychologiques et sociales particulières.

Cependant, dans l'analyse du discours, la non expression d'opinion et de perception peut aussi se révéler fort significative. Dans la présente étude, elle trouve son révélateur dans le taux, quelquefois important, de «ne sais pas» exprimé par certaines catégories de répondants en réponse à certaines questions.

L'examen de la distribution du taux de «ne sais pas» au sein de ces différentes catégories de répondants constitue une des voies pour aborder l'analyse du discours. Ce taux est l'expression d'une méconnaissance du domaine ou de certains de ses aspects suffisamment importante pour inhiber l'expression d'une opinion, positive ou négative.

Certaines variables ont une influence prépondérante sur le taux de non opinion. Ce sont principalement le sexe, l'âge et la scolarité. De façon plus particulière, ce sont les femmes, les personnes plus âgées (65 ans et plus) et

celles moins scolarisées (niveau primaire) qui ont les taux «de ne sais pas» les plus élevés.

Par ailleurs, comme dans le cas du discours général, l'analyse de celui des différentes catégories de répondants révèle que certains thèmes de perception regroupent les taux de ne sais pas les plus élevés.

2.2.6.1 Le sexe

Les femmes sont plus nombreuses à ne pas exprimer une opinion sur l'attitude face à l'utilisation du nucléaire à des fins énergétiques, sur la sécurité de la centrale de Gentilly 2 et sur le risque d'être atteint par des radiations du fait de la présence d'une centrale nucléaire dans une région.

2.2.6.2 L'âge

Les répondants de 65 ans et plus sont plus nombreux à ne pas se prononcer sur l'attitude face à l'utilisation du nucléaire à des fins énergétiques, sur la sécurité de la centrale de Gentilly 2, sur le risque d'être atteint par des radiations, de contamination de l'environnement et de développer des maladies du fait de la présence d'une centrale nucléaire dans une région.

Ils sont aussi plus nombreux à ne pas estimer l'ampleur des conséquences d'un accident nucléaire autant temporaires, permanentes que sur les générations futures.

2.2.6.3 La scolarité

Les répondants de niveau primaire sont plus nombreux à n'émettre aucune opinion sur l'attitude face à l'utilisation du nucléaire à des fins

énergétiques, sur la sécurité de la centrale de Gentilly 2 et à ne pas estimer les conséquences d'un accident à la centrale autant temporaires que sur les générations futures.

DISCUSSION

Dans la présente discussion, nous procéderons à la vérification de la pertinence de nos hypothèses de recherche concernant la nature de la perception que la population de la grande région de Trois-Rivières entretient avec le nucléaire en général et la centrale Gentilly 2 en particulier. La confirmation ou l'infirmité de ces hypothèses se fera par l'épreuve de la réalité imposée par les résultats du sondage présentés précédemment. Les éléments importants mis en lumière par la revue de la littérature seront repris afin de préciser les points de correspondance ou de divergence avec les données régionales.

Hypothèse 1 : **La population de la grande région de Trois-Rivières entretient une perception négative du nucléaire en général et de la centrale Gentilly 2 en particulier.**

En ce qui concerne la perception du nucléaire en général, il semble que la situation que nous constatons dans la grande région de Trois-Rivières ne soit guère différente de celle mise en lumière par la revue de littérature. En effet, les données du sondage révèlent que la plus grande proportion de la population exprime une opinion défavorable face à l'utilisation du nucléaire pour la production d'électricité au Québec.

Nous avons vu précédemment que la perception de la sécurité des installations nucléaires constitue un facteur important contribuant à expliquer l'attitude face au nucléaire (McDaniels 1988, Eiser *et al.* 1988, Eiser *et al.* 1990). Cette perception s'appuie principalement sur l'anticipation des conséquences sur l'environnement et la santé, associées au fonctionnement et à la défaillance des installations nucléaires. Il semble que le portrait régional soit, là encore, assez semblable à ce que l'on constate dans la littérature. Ainsi, pour la très forte majorité de la population de la grande région de Trois-Rivières, les impacts associés à la présence d'une centrale nucléaire, en période de fonctionnement normal, se concrétisent par un accroissement du potentiel de risque pour l'environnement et la santé ainsi qu'une augmentation de la contamination environnementale (sol, air et eau), du risque d'être touché par des radiations et de la probabilité de développer des maladies comme le cancer.

La formation de la perception du nucléaire a une composante psychologique importante (van der Pligt *et al.* 1986, McDaniels 1988, Lindell et Perry 1990), dont la population a d'ailleurs pleinement conscience. Celle-ci estime que la présence et l'opération d'une centrale nucléaire résulte en une augmentation de l'anxiété et du stress. Il n'apparaît donc pas étonnant que cette population se dit, à divers degrés, majoritairement préoccupée par le fait d'habiter dans une région où il y a une centrale nucléaire. Ces craintes prennent toute leur signification lorsqu'on considère que plus du tiers des répondants est d'opinion que la centrale nucléaire Gentilly 2 a déjà connu des problèmes de fonctionnement qui auraient pu entraîner des risques pour la population.

Paradoxalement, les craintes soulevées n'empêchent toutefois pas les répondants d'exprimer très majoritairement leur confiance en la sécurité des installations de Gentilly 2. Cependant, cette confiance est toute relative puisque ceux-ci émettent une opinion plutôt partagée sur la probabilité de survenue d'un accident.

La perception de la population face à l'aspect que prendrait un accident potentiel à la centrale Gentilly 2 apporte un éclairage nettement plus dramatique de la relation qu'elle entretient avec le nucléaire. Nous constatons que la notion d'accident nucléaire constitue un des plus puissants déterminants de la perception de la population dans ce domaine (Prince-Embury et Rooney 1987, McDaniels 1988, Farhar *et al.* 1980, Eiser *et al.* 1990, Lindell et Perry 1990, Peters *et al.* 1990). L'évocation d'un accident potentiel à la centrale Gentilly 2 met en évidence une imagerie fortement teintée de catastrophisme. L'analyse du vocabulaire employé par la population pour décrire un tel accident démontre que cette imagerie tire essentiellement son origine de l'utilisation militaire de l'énergie nucléaire (Sills 1984, Morvan 1989, Eiser *et al.* 1990, Corriveau 1991). Les accidents survenus aux centrales nucléaires de Three Mile Island et de Tchernobyl ont, par la suite, contribué au maintien et au renforcement de cette perception du nucléaire.

Il ne faut donc pas s'étonner de ce que la population attribue aux conséquences sur la santé d'un accident potentiel à la centrale nucléaire Gentilly 2 un caractère de permanence allant même jusqu'à toucher les générations futures. La distance moyenne à laquelle les répondants auraient tendance à évacuer pour se sentir en sécurité constitue un autre indice de la crainte associée à un accident nucléaire.

En résumé, les données du sondage régional tendent à confirmer l'hypothèse émise. Il semble que la perception de la population de la grande région de Trois-Rivières s'inscrit dans les tendances relevées dans la littérature sur la perception du nucléaire.

Hypothèse 2 : **La perception que la population a du nucléaire est modulée par certains paramètres sociodémographiques dont le sexe, l'âge, la scolarité, le statut parental et la familiarité du risque.**

Les données du sondage nous confirment l'existence d'une modulation de la perception du nucléaire. Le discours sur le nucléaire et la centrale Gentilly 2 ne se présente pas comme homogène et varie significativement, avec plus ou moins d'amplitude, selon les variables identifiées précédemment. Celles-ci n'agissent pas toutes avec la même importance et sur les mêmes champs de perception. La familiarité du risque se présente comme la variable la plus féconde en terme d'écart significatifs. Le sexe et l'âge arrivent en seconde place tandis que la dernière position est occupée par la scolarité et le statut parental.

Comme nous l'avons souligné plus haut, la notion de familiarité intègre plusieurs aspects de la réalité. Contrairement à ce que l'on retrouve dans la littérature (Maderthaner *et al.* 1978, van der Pligt *et al.* 1986, van der Pligt *et al.* 1987), et pour les raisons mentionnées précédemment, la composante de proximité géographique, la zone de résidence (strate), n'est pas ressortie comme un paramètre discriminant de la perception du nucléaire. Cependant, l'influence de cette composante demeure présente du fait qu'elle conditionne

la probabilité des résidents de retirer des bénéfices de la centrale Gentilly 2 et du parc industriel de Bécancour. Les données de l'enquête démontrent que cette probabilité augmente à mesure que l'on s'approche de la centrale. Ceci vient confirmer l'opinion optimiste émise par les résidents vivants près d'installations nucléaires en projet concernant les retombées économiques locales (Eiser *et al.* 1988).

À l'évidence, la composante économique de la familiarité occupe nettement une place prépondérante. Les bénéfices économiques retirés d'un emploi à la centrale ou d'un lieu de travail situé à proximité exerce une influence déterminante sur la perception que les répondants ont du nucléaire. Il est facile à comprendre que les répondants ayant un lien d'emploi avec la centrale Gentilly 2 ou le parc industriel ont, de manière générale, une perception plus positive du nucléaire que ceux n'en ayant pas. L'existence de bénéfices économiques se présente ainsi comme un facteur contribuant à la dissonance cognitive attribuable au fait de vivre dans une situation de risque potentiel.

En ce qui concerne le sexe, nous pouvons constater que les résultats du sondage sont en correspondance avec ceux relevés dans la littérature. Les répondants de sexe masculin ont, de manière générale, une perception du nucléaire plus positive que ceux de sexe féminin (Farhar *et al.* 1980). Ainsi les hommes émettent une opinion plus favorable face à l'utilisation du nucléaire pour la production énergétique et ont une perception plus positive de la sécurité des installations de la centrale Gentilly 2.

La perception plus négative des femmes s'incarne dans l'importance de l'impact qu'elles accordent au nucléaire sur, notamment, le niveau de préoccupation, d'anxiété et de stress. Cette préoccupation est, entre autres, reliée à la perception de la sécurité du nucléaire (Farhar *et al.* 1980) qu'elles considèrent de façon négative en étant plus nombreuses à croire en la probabilité de survenue d'un accident grave à la centrale Gentilly 2.

Par ailleurs, les données du sondage confirment la corrélation négative entre le fait d'être de sexe féminin et le niveau de connaissance du nucléaire (Arcury et Johnson 1987). Ainsi, dans un grand nombre de questions, nous constatons un taux de ne sais pas nettement plus élevé chez les femmes.

En ce qui regarde l'âge, la principale constatation que nous retenons de l'analyse des données est que la prise de position, positive ou négative, concernant le nucléaire est essentiellement conditionnée par le niveau de connaissance que les répondants disent avoir de cette problématique. On remarque que le niveau de méconnaissance exprimée par les répondants, c'est-à-dire le taux de ne sais pas, augmente de façon importante avec l'âge jusqu'à représenter, chez les 65 ans et plus, près de deux répondants sur cinq.

L'augmentation de la scolarité joue un rôle positif sur la perception du nucléaire (Farhar *et al.* 1980). Ainsi, nos données confirment que, de manière générale, la proportion des répondants qui se disent favorables à l'utilisation du nucléaire à des fins énergétiques et à considérer sécuritaire la centrale Gentilly 2 augmente avec le niveau de scolarité. Cependant, la constatation que l'attitude défavorable à l'utilisation du nucléaire entretient le même type de relation avec la scolarité vient ajouter à la complexité de la relation énoncée

précédemment. Cette situation en apparence paradoxale est attribuable à l'influence de la variation du taux de ne sais pas. De manière générale, ce taux atteint des sommets chez les répondants les moins scolarisés, surtout ceux de niveau primaire, et tend à diminuer à mesure que s'élève le niveau de scolarité.

La relation entre l'augmentation de la scolarité et la perception positive du nucléaire s'inverse, dès que l'on quitte le domaine des perceptions générales pour entrer dans celui, plus spécifique, des conséquences associées à un accident nucléaire potentiel. Dans ce cas, l'élévation du niveau de scolarité est nettement défavorable au nucléaire en conditionnant à la hausse la perception de l'importance et de la gravité de telles conséquences. Ainsi, de manière générale, plus on est scolarisé moins on croit au caractère temporaire de ces conséquences et plus on affirme la pérennité de ces conséquences jusqu'à atteindre les générations futures.

Encore là, nous pouvons constater l'existence d'une corrélation négative entre la scolarité et le taux de «ne sais pas». De manière générale, celle-ci tend à confirmer la relation entre la scolarité et le niveau de connaissance (Arcury et Johnson 1987). Par ailleurs, elle illustre bien la nature de l'influence que ce dernier exerce sur la formation et l'expression des opinions et des perceptions.

Le statut parental exerce une influence sur la perception du nucléaire. Cette influence est spécifique et focalise sur les conséquences potentielles d'un accident nucléaire. Ce qui semble correspondre à la nature des préoccupations de personnes en position de responsabilité vis-à-vis des dépendants. De manière générale, l'augmentation de la charge de responsabilité conditionne à

la négative la perception des conséquences pour la santé associées à une installation nucléaire. De fait, ces conséquences sont davantage perçues comme permanentes et sur les générations futures que temporaires. Par ailleurs, l'augmentation de cette charge de responsabilité favorise chez les répondants l'expression d'une opinion plus affirmée par la réduction du taux de ne sais pas.

En résumé, les données du sondage confirment l'existence d'une modulation de la perception du nucléaire au sein de la population de la grande région de Trois-Rivières. Nous constatons que tous les paramètres sociodémographiques préalablement identifiés influencent d'une manière ou d'une autre cette perception. L'influence constatée est généralement conforme dans ces grandes lignes avec les tendances relevées dans la littérature. Par ailleurs, l'analyse des données met en lumière l'importance de la méconnaissance, exprimée par la réponse «ne sais pas» aux questions du sondage, sur la détermination de la perception et la force avec laquelle elle s'incarne dans certains paramètres.

CONCLUSION

Il convient d'effectuer un retour sur les aspects les plus significatifs mis en lumière dans ce mémoire. Tout d'abord, le premier chapitre nous a permis de mieux cerner la place de la perception du risque dans le processus d'étude d'impact. Nous avons aussi constaté l'importance déterminante qu'elle occupe, actuellement et de plus en plus, dans l'évaluation de l'acceptabilité sociale du risque. Compte tenu, entre autres, de l'historique de son développement, nous avons vu que le nucléaire est l'un des domaines technologiques où l'importance de la perception s'exprime avec le plus d'acuité.

Une revue de littérature nous a permis de mettre en lumière les principales tendances de la perception du nucléaire ainsi que les paramètres venant la moduler. Cet exercice nous a révélé la quasi absence d'étude d'envergure sur la technologie nucléaire québécoise pour la production énergétique. Au Québec, elle se résume actuellement aux installations de la centrale Gentilly 2. Réalisée dans un objectif d'intervention en matière d'urgence et de mesures de protection, l'enquête du projet *Info-santé Gentilly 2* nous offrait l'opportunité de combler cette lacune.

Les données recueillies nous permettent, dans un premier temps, de mieux définir la nature de la relation que la population de la grande région de Trois-Rivières entretient avec le nucléaire et, dans un second temps, de confronter cette perception avec les conclusions tirées de la littérature sur le sujet. Nous avons alors formulé l'hypothèse de l'existence d'une similarité entre la perception de la population étudiée et les tendances révélées dans cette littérature.

Les principales conclusions auxquelles nous arrivons sont les suivantes. De manière générale, nous constatons que la perception du nucléaire de la population étudiée, de même que la variation de cette perception, est conforme aux tendances identifiées dans la littérature. Cette perception se définit par une forte négativité envers cette technologie notamment à travers les appréhensions exprimées face aux conséquences néfastes sur l'environnement et la santé du fonctionnement des installations nucléaires et aux risques qu'elles représentent pour la sécurité de la population. L'étude confirme le rôle crucial joué par l'aspect psychologique et notamment des facteurs reliés à l'anxiété, au stress et aux inquiétudes. À ce titre, on y constate la même imagerie de la catastrophe que partout ailleurs. Finalement, les paramètres sociodémographiques identifiés modulent cette perception sensiblement de la façon rapportée dans d'autres études du même type.

L'enquête régionale a mis en lumière certaines particularités que nous considérons intéressant de relever. D'un point de vue général, on observe une certaine tendance à la différenciation entre la perception que la population a du nucléaire en général et celle qu'elle a des installations régionales qui l'incarne, c'est-à-dire de la centrale Gentilly 2. Il semble que celle-ci cote mieux que le

nucléaire en général notamment au chapitre de la perception de la sécurité. Tout se passe comme si l'évocation d'un risque concret, connu et familier engendre moins d'appréhension de la part de la population concernée. Ce qui est en accord avec les conclusions généralement admises dans la littérature sur la perception du risque.

La prise de conscience de l'influence de la méconnaissance est aussi une constatation majeure de cette étude. Cette méconnaissance s'exprime principalement en concordance avec les paramètres sociodémographiques que sont l'âge, le sexe et la scolarité. Dans le cas de l'âge, l'impact de la méconnaissance sur la formation et l'expression de la perception est déterminante, au point qu'elle nous empêche de tracer un portrait valable de l'influence de cette variable sur la perception du nucléaire.

Les résultats présentés dans ce mémoire ont permis une amélioration de la connaissance générale de la perception du nucléaire au Québec. Plus particulièrement, ils favorisent une meilleure compréhension de la dynamique sociale des résidents de la grande région de Trois-Rivières concernant l'acceptabilité sociale du nucléaire. Les points de convergence avec les conclusions généralement rapportées dans la littérature nous assurent de la validité des données recueillies. Les points de différenciation constatés nous renseignent sur les particularités locales. À ce titre, les résultats présentés trouvent leur principale importance dans l'apport qu'ils amènent au niveau de l'intervention sur le terrain. L'information générée est, à notre avis, essentielle pour tout programme d'intervention environnementale ou de santé sur le nucléaire impliquant un aspect de communication du risque.

L'étude sur la perception du risque et notamment celle du nucléaire en est encore à ses débuts au Québec. Considérant l'importance déterminante de la perception dans le processus d'acceptation sociale du risque, il nous apparaît essentiel que des efforts de recherche soit consentis par les organismes de recherche et d'intervention sur le risque dans les années à venir. L'évaluation de l'impact sur la perception résultant d'éventuelles interventions intégrant des activités de communication du risque nucléaire est, à notre avis, un domaine de recherche et de pratique qu'il serait avantageux d'examiner au cours de la prochaine décennie.

A N N E X E

Questionnaire de l'enquête effectuée dans le cadre du projet *Info-santé Gentilly 2*

- Q.1 Comme vous le savez probablement, il y a trois principales façons de produire de l'électricité: Hydraulique, c'est-à-dire par des barrages, thermique, en brûlant du pétrole, et nucléaire, en utilisant de l'uranium.
Diriez-vous que vous êtes très favorable, plutôt favorable, plutôt défavorable ou très défavorable à l'utilisation de l'énergie nucléaire pour produire de l'électricité au Québec?
- très favorable
plutôt favorable
plutôt défavorable
très défavorable
N.S.P.
P.R.
- Q.2a) D'après vous, existe-t-il une centrale nucléaire en opération au Québec?
- oui
non
N.S.P.
P.R.
- Q.2b) À quel endroit?
- bonne réponse
mauvaise réponse
N.S.P.
P.R.

Q.3 Cette centrale est-elle très sécuritaire, assez sécuritaire, peu ou pas du tout sécuritaire?

très sécuritaire
 assez sécuritaire
 peu sécuritaire
 pas du tout sécuritaire
 N.S.P.
 P.R.

Q.4 Habiter dans une région où il y a une centrale nucléaire vous préoccupe-t-il beaucoup, assez, un peu ou pas du tout?

beaucoup
 assez
 un peu
 pas du tout
 N.S.P.
 P.R.

Q.5 À votre avis, la présence d'une centrale nucléaire dans une région présente plus, autant ou moins de risques pour la santé de la population...

qu'une raffinerie de pétrole
 qu'une industrie de produits chimiques
 qu'une aluminerie
 qu'une usine de pâtes et papiers

Q.6 Croyez-vous que la présence d'une centrale nucléaire dans une région peut augmenter...

LIRE EN ROTATION

Oui Non N.S.P.

l'anxiété et le stress chez la population
 le risque d'être touché par des radiations
 la contamination du sol, de l'air, de l'eau
 la probabilité de développer des maladies comme le cancer

- Q.7 D'après vous, la centrale de Gentilly a-t-elle déjà connu des problèmes de fonctionnement qui auraient pu entraîner des risques pour la population?
- oui
non
N.S.P.
P.R.
- Q.8 D'après vous, est-il très probable, assez probable, peu probable ou pas du tout probable qu'un accident se produise à Gentilly qui puisse mettre en danger la santé de la population?
- très probable
assez probable
peu probable
pas du tout probable
N.S.P.
P.R.
- Q.9 Pourriez-vous me décrire en vos propres mots à quoi ressemblerait un tel accident à la centrale nucléaire de Gentilly? (possibilité de deux réponses)
- Q.10 Selon vous, est-ce qu'un accident grave à la centrale de Gentilly aurait sur la santé de la population...
- Oui Non N.S.P.
- des conséquences temporaires
des conséquences permanentes
et même des conséquences sur les générations futures
- Q.11a) Avez-vous déjà entendu parler d'un plan de mesures d'urgence destiné à protéger la population en cas d'accident à la centrale de Gentilly?
- oui
non
N.S.P.
P.R.

Q.11b) Qu'avez-vous retenu de ce plan? (possibilité de deux réponses)

Q.12 En cas d'accident à Gentilly, pensez-vous que les mesures suivantes seraient très efficaces, assez efficaces, peu efficaces ou pas du tout efficaces pour protéger la population?

LIRE EN ROTATION

évacuer la région

s'enfermer chez soi

prendre des pilules d'iode

éviter de manger des aliments provenant de la région

protéger son système respiratoire avec un mouchoir

Q.13a) Personnellement, avez-vous déjà pensé à ce que vous feriez, vous et votre famille, en cas d'accident à Gentilly?

oui

non

N.S.P.

P.R.

Q.13b) Par exemple, que feriez-vous? (possibilité de deux réponses)

Q.14 Supposons qu'un tel accident vous force à quitter votre domicile, à quelle distance de la centrale auriez-vous l'intention de vous éloigner pour être en sécurité?

Distance: _____(Km)(Milles)

Q.15a) Pensez-vous qu'en cas d'accident, vous auriez tendance à suivre toutes les instructions, la plupart des instructions, quelques-unes ou aucune des instructions émises par les autorités responsables?

toutes
la plupart
quelques-unes
aucune
ça dépend
N.S.P.
P.R.

Q.15b) D'autre part, pensez-vous que les gens de votre voisinage vont suivre toutes les instructions, la plupart des instructions, quelques-unes ou aucune des instructions émises par les autorités responsables?

toutes
la plupart
quelques-unes
aucune
ça dépend
N.S.P.
P.R.

Q.16 Présentement, estimez-vous être très renseigné, assez renseigné, peu renseigné ou pas du tout renseigné sur les mesures de protection de la santé à prendre en cas d'accident à la centrale nucléaire de Gentilly?

très renseigné
assez renseigné
peu renseigné
pas du tout renseigné
N.S.P.
P.R.

Q.17a) Par exemple, vous a-t-on informé sur...

Oui Non

la route à suivre pour quitter la région
 la façon de vous mettre à l'abri
 la manière de protéger votre système respiratoire
 la façon dont vous allez être averti de l'accident
 les précautions à prendre pour votre alimentation

Q.17b) Est-ce que vous vous souvenez avoir reçu un dépliant intitulé "le plan des mesures d'urgence de la centrale nucléaire de Gentilly 2"?
 L'avez-vous lu en tout ou en partie?

pas reçu
 lu en partie
 lu en totalité
 N.S.P.
 P.R.

* Seules les réponses des répondants résidant dans la zone de distribution du dépliant sont considérées pour cette question.

Q.17c) L'avez-vous conservé?

oui
 non
 N.S.P.
 P.R.

* Seules les réponses des répondants résidant dans la zone de distribution du dépliant et qui disent l'avoir reçu sont considérées pour cette question.

Q.18 Présentement, si vous désirez des informations sur de telles mesures de protection, à quel organisme seriez-vous le plus tenté de vous adresser?

Q.19 Les mesures à prendre pour se protéger lors d'un accident nucléaire vous paraissent-elles...

très compliquées
 assez compliquées
 assez simples
 très simples
 N.S.P.
 P.R.

Q.20a) Quel serait, d'après vous, le moyen le plus efficace pour informer la population sur ces mesures? Serait-ce par...

la poste
 la radio
 la télévision
 les journaux
 les assemblées de citoyens
 ou un centre d'information
 téléphonique
 autre: _____
 N.S.P.
 P.R.

Q.20b) Seriez-vous intéressé à recevoir davantage d'information sur ...

Oui Non

les risques d'accident dans une centrale nucléaire
 les conséquences d'un tel accident
 les mesures de protection à suivre en cas
 d'accident à la centrale de Gentilly
 le fonctionnement de la centrale de Gentilly

Q.21 Certaines personnes disent qu'entendre des informations sur les mesures d'urgence les rend plus inquiètes. D'autres personnes disent, au contraire, que recevoir des informations les sécurise. Personnellement, laquelle de ces deux opinions exprime le mieux ce que vous ressentez?

plus inquiètes
 plus sécurisées
 les deux
 aucune
 N.S.P.
 P.R.

EN TERMINANT, VOICI QUELQUES QUESTIONS D'ORDRE GÉNÉRAL.

Q.A En quelle année êtes-vous né?

 N.S.P.
 refus

Q.B Était-ce au Québec?

oui
 non
 Refus

Q.C Combien d'années de scolarité avez-vous complétées?

 N.S.P.
 Refus

Q.D Quelle est votre occupation?

 refus

- Q.E Vous-même ou quelqu'un de votre famille travaille-t-il au parc industriel de Bécancour? À la centrale nucléaire de Gentilly?
- dans une industrie du parc industriel de Bécancour
centrale nucléaire de Gentilly
aucun
N.S.P.
P.R.
- Q.F Est-ce qu'il y a des enfants de moins de 12 ans ou d'autres personnes à charge qui vivent présentement avec vous en permanence?
- aucun
1 à 2 enfants
3 enfants et plus
N.S.P./Refus
- Q.G Dans quelle municipalité du Québec habitez-vous, présentement, vous et votre famille?
- _____
- Q.H Depuis combien de temps habitez-vous dans cette municipalité?
- nombre d'années : _____
moins d'un an : _____
- Q.I Est-ce que vous êtes propriétaire ou locataire de votre logement?
- propriétaire
locataire
autre _____
N.S.P.
P.R.
- Q.J Pourriez-vous me dire quel est votre code postal?
- _____ - _____ - _____ - _____ - _____
autre réponse (ex.: USA) _____
N.S.P.
Refus

Q.K Et enfin, une dernière question. Dans quelle catégorie se situe le revenu annuel global de votre foyer?

moins de 10 000\$

10 000\$ - 19 999\$

20 000\$ - 29 999\$

30 000\$ - 39 999\$

40 000\$ - 49 999\$

50 000\$ - 59 999\$

60 000\$ et plus

N.S.P.

Refus

MERCI DE VOTRE COLLABORATION.

NE PAS DEMANDER:

Q.L Sexe du répondant:

masculin

féminin

BIBLIOGRAPHIE

- Abenhaim, L., et Y. Bonvalot.** 1990. Analyse de risque : fondement des normes. Pages 141-161 *dans* Actes du 3ième colloque de formation en santé environnementale, Québec.
- Arcury, T. A., et T. P. Johnson.** 1987. Public environmental knowledge : a statewide survey. *Journal of Environmental Education* 18 (4): 31-37.
- Bidwell, R., F. Evers, P. De Jongh, et L. Sussking.** 1987. Public perceptions and scientific uncertainty : the management of risky decisions. *Environmental Impact and Assessment Review* 7: 5-22.
- Cardinal, L., R. Banken, et G. Lévesque.** 1992. L'évaluation des impacts psychologiques et sociaux des grands projets industriels. Document de travail pour le Comité de santé environnementale du Québec. DSC Hôpital de l'Enfant-Jésus, DSC Hôtel-Dieu de Saint-Jérôme et DSC Centre hospitalier régional de la Mauricie. 44 pages et annexes.
- Cardinal, L., A. Nantel, et P. Gosselin.** 1989. L'analyse des risques socio-sanitaires d'origine environnementale : État de la situation et recommandations. Document de travail. Département de santé communautaire de l'hôpital de l'Enfant-Jésus, Québec. 83 pages.

- Châtillon, G.** 1977. Statistique en sciences humaines. 5ième édition. Éditions SMG, Trois-Rivières. 481 pages.
- Chevrette, F., et H. Marx.** 1982. Droit constitutionnel. 2e édition. Les Presses de l'Université de Montréal, Montréal.
- Comité de santé environnementale du Québec.** 1993. Évaluation des impacts des grands projets sur la santé : Cahiers d'introduction à l'évaluation des impacts sur la santé.
- Corriveau, R.** 1991. Quelques critères pour comprendre la perception de l'opinion publique sur le nucléaire. Document de projet Info-santé Gentilly 2. Département de santé communautaire du Centre hospitalier Ste-Marie, Trois-Rivières. 7 pages.
- Couture, A.** 1990. Le «pas dans ma cour». Direction des substances dangereuses, Ministère de l'environnement du Québec. Pages 21-31 *dans* Actes du 3ième colloque de formation en santé environnementale. Québec.
- Covello, V. T.** 1989. Informing people about risks from chemicals, radiation and others toxic substances: a review of obstacles to public understanding and effective risk communication. Pages 1-49 *dans* Projects and problems in risk communication. *Édité par* William Leiss.
- Covello, V. T.** 1994. Jouer gagnant et vaincre la méfiance. Institut national de la nutrition. Rapport 9 (3): 1-3
- De Boer, C., et I. Catsburg.** 1988. The impact of nuclear accidents on attitudes toward nuclear energy. *Public Opinion Quarterly* 52 (2): 254-261.

- Eiser, J. R., R. Spears, et P. Webley.** 1988. Predicting attitudes to oil and nuclear energy. *Journal of Environmental Psychology* 8: 141-147.
- Eiser, J. R., R. Russell, et P. Webley.** 1990. Nuclear attitudes before and after Chernobyl: change and judgement. *Journal of Applied Social Psychology* 19 (8): 689-700.
- Entre les lignes.** 1993. Projet de stockage de combustible irradié de la centrale nucléaire Gentilly 2 : Résultats d'enquêtes auprès des populations locales. Étude réalisée pour Hydro-Québec. Montréal.
- Farhar, B. C., C. T. Unseld, R. Vories, et R. Crews.** 1980. Public opinion about energy. *Annual Review of Energy* 5: 141-172.
- Fischhoff, B., S. Lichtenstein, P. Slovic, S. L. Derby, et R. L. Keeney.** 1981. *Acceptable risk.* Cambridge university press. 185 pages.
- Fowlkes, M. R., et P. Y. Miller.** 1987. Chemicals and community at Love Canal. Pages 31-54 *dans* The social and cultural construction of risk. *Edité par* B. B. Johnson et V. T. Covello. Reidel Publishing Company.
- Gartner Lee.** 1993. The evaluation and understanding of risk : A review of the risk perception literature, Document préparé pour Énergie atomique du Canada limité (EACL), 58 pages.
- Gouvernement du Québec.** 1992. Politique de la santé et du bien-être. Ministère de la santé et des services sociaux, 192 pages.

- Gosselin, P., D. Bolduc, É. Dewailly, J. Gosselin, P. Lajoie, D. Laliberté, et M. Sergerie.** 1986. Santé environnementale au Québec, bases théoriques et pratiques. Départements de santé communautaire du Centre hospitalier régional de Rimouski et du Centre hospitalier de l'Université Laval, Québec.
- Greber, M. A., et R. B. Anderson.** 1989. Public consultation program on nuclear fuel waste management : Identification of issues. Technical Record TR-471. Atomic Energy of Canada Limited Research, Manitoba.
- Green, L. W., M. W. Kreuter, S. G. Deeds, et K. B. Partridge.** 1980. Health education planning : a diagnostic approach, Mayfield Publishing Company, 306 pages.
- Gregory, R.** 1989. Improving risk communication : question of content and intent. Decision research, Oregon.
- Grima, A. P. L.** 1989. Improving risk information transfer: instrumental and integrative approaches. Department of geography and institute for environmental studies. University of Toronto, Canada.
- Hamel, P. J., L. N. Tellier, R. White, et J. Whitney.** 1986. Forces et faiblesses des méthodes d'évaluation des impacts environnementaux, Rapport de recherche.
- Leiss, W.** 1989. Prospects and problems in risk communication. Institute of risk research. *Édité par* William Leiss. University of Waterloo Press, Waterloo, Canada. 217 pages.

- Leiss, W., et D. Krewski.** 1989. Risk communication: theory and practice, Departement of communication. Canada, pp. 89-112.
- Lévesque, G., M. Fréchette, A. Guillemette, et R. Corriveau.** 1992. Perception du risque et protection de la santé face à un accident appréhendé à la centrale nucléaire Gentilly 2. Sondage sur les connaissances, les perceptions et les attitudes des résidents de la région socio-sanitaire 04-C, Projet Info-santé Gentilly 2. Département de santé communautaire, Centre hospitalier Ste-Marie. Trois-Rivières, 55 pages.
- Lévesque, G.** 1993. Acceptabilité sociale du risque : importance de considérer l'évaluation populaire. Bulletin d'information en santé environnementale (BISE) 4 (1): 1-2.
- Levi, D. J., et E. E. Holder.** 1986. Nuclear power, the dynamics of acceptability. Environment and Behavior 18 (3) 385-395.
- Lindell, M. K., et R. W. Perry.** 1990. Effects of the Chernobyl accident on public perceptions of nuclear accident risks. Risk analysis 10 (3) 393-399.
- Liston, A. J.** 1989. Risk communication and health protection. Health and Welfare Canada, Ottawa.
- Lyons, W., M. R. Fitzgerald, et A. McCabe.** 1987. Public opinion and hazardous waste. Forum for Applied Research and Public Policy.
- Maderthaner, R., G. Guttman, E. Swaton, et J. H. Otway.** 1978. Effect of distance upon risk perception. Journal of Applied Psychology 63 (3) 380-382.

- McDaniels, T. L.** 1988. Chernobyl's effects on the perceived risks of nuclear power: a small test. *Risk analysis* 8 (3) 457-461.
- Midden, C. H., et B. Verplanken.** 1990. The stability of nuclear attitudes after Chernobyl. *Journal of Environmental Psychology* 10, 111-119.
- Morvan, P.** 1989. The nuclear industry and communication: a personnel view. *Nuclear Energy*, 28 (2) 81-84.
- Mushkatel, A., D. Pijawka, et M. Dantico.** 1990. Risk-induced social impacts : The effects of the proposed nuclear waste repository on residents of the Las Vegas metropolitan area. Report#NWPO-SE-032-90. Agency for Nuclear Projects/Nuclear Project Office. Carson City, Nevada.
- OCDE.** 1991. L'information du public sur l'énergie nucléaire. Agence pour l'énergie nucléaire. Paris, 335 pages.
- Peters, H. P., G. Albrecht, L. Hennen, et H. U. Stegelmann.** 1990. Chernobyl and the nuclear power issue in west german public opinion. *Journal of Environmental Psychology* 10, 121-134.
- Pieroni, R. M.** 1984. Focus group discussions with Toronto and Thunder Bay residents regarding public issues associated with the nuclear fuel waste management program.
- Prince-Embury, S., et J. F. Rooney.** 1987. Interest in information as a function of worry and perceived control in the aftermath of nuclear disaster. *Quarterly of Community Health Education* 8 (1) 33-50.

- Renn, O.** 1990. Public responses to the Chernobyl accident. *Journal of Environmental Psychology* 10, 151-167.
- Rodrigue, A.** 1981. L'analyse de l'étude d'impact, aspects méthodologiques (version préliminaire). Manuel du chargé de projet. Service d'analyse des études d'impact. Ministère de l'Environnement, Gouvernement du Québec.
- Scherrer, B.** 1984. *Biostatistique*, Gaétan Morin éditeur, Chicoutimi, 850 pages.
- Sills, D. L.** 1984. Nuclear energy: public controversies and the analysis of risks. *Energy* 9 (9-10) 895-907.
- Slovic, P., B. Fischhoff, et S. Lichtenstein.** 1980. Facts and fears: understanding perceived risk. *Societal Risk Assessment*. Plenum Press, New-York.
- Slovic, P., B. Fischhoff, et S. Lichtenstein.** 1981. Perceived risk: psychological factors and societal implications. *Proceedings of the Royal Society discussion on the assessment and perception of risk*, London.
- Slovic, P., M. Laymann, et J. Flynn.** 1990. What comes to mind when you hear the words «nuclear waste repository»? : A study of 10 000 images. A report prepared for the Nevada Agency for Nuclear Projects/Nuclear Project Office. No. NWPO-SE-028-90.
- Sorecom.** 1986. Sondage d'opinion sur le nucléaire dans la région Mauricie et l'ensemble du Québec - Rapport synthèse. Service recherche et environnement. Direction des communications. Hydro-Québec Mauricie. 9 pages.

- Starr, C.** 1985. Risk management, assessment, and acceptability. *Risk analysis* 5 (2).
- Taylor, N. C., C. H. Bryan, et C. G. Goodrich.** 1990. Social assessment: theory, process and techniques. *Studies in resource management* no. 7. Centre for resource Management. Lincoln University. New Zealand. 232 pages.
- Tremblay, N.** 1994. *Projet Info-santé Gentilly 2. Rapport final.* Direction de la santé publique de la Régie régionale de la santé et des services sociaux région Mauricie—Bois-Francs. Trois-Rivières. 41 pages.
- Trépanier, J.P., et P. Ayotte.** 1990. Lignes directrices du ministère de l'environnement du Québec sur les analyses toxicologiques. Pages 107-138 *dans* Actes du 3^e colloque de formation en santé environnementale. *Édité par* le Ministère de l'Environnement et le Ministère de la Santé et des Services sociaux. Québec.
- van der Pligt, J., J. R. Eiser, et R. Spears.** 1986. Attitudes toward nuclear energy, familiarity and salience. *Environment and Behavior* 18 (1) 75-93.
- van der Pligt, J., J. R. Eiser, et R. Spears.** 1987. Nuclear waste: facts, fears, and attitudes. *Journal of Applied Social Psychology* 17 (5) 453-470.
- Vymer, H. M.** 1988. *Invisible trauma : The psychosocial effects of the invisible environmental contaminants.* Lexington Books, Toronto.
- Whyte, A. V., et I Burton.** 1980. *Environmental risk assessment.* SCOPE report No. 15. John Wiley & sons.

- Whyte, A. V., et I Burton.** 1982. Perceptions of risk in Canada. *Dans* Living with risk : Environmental risk management in Canada. *Édité par* I. Burton. Institute of environmental studies. University of Toronto.
- Zeigler, D., et J. H. Johnson.** 1984. Evacuation behavior in response to nuclear power plant accidents. *Professional Geographer* 36 (2) 207-215.