

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

CONTRIBUTION MÉTHODOLOGIQUE AUX ÉTUDES D'IMPACT  
ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DES PROJETS DE MINES D'URANIUM  
AU QUÉBEC

MÉMOIRE  
PRÉSENTÉ  
COMME EXIGENCE PARTIELLE  
DE LA MAITRISE EN SCIENCES DE L'ENVIRONNEMENT (3850)

PAR  
FATIMA LAHYANI

AVRIL 2020

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL  
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.07-2011). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

## REMERCIEMENTS

Ma gratitude est tout d'abord dirigée à mon directeur de recherche Jean-Philippe Waaub. Merci d'avoir cru à ce projet et de m'avoir encouragée, appuyée et guidée tout au long de son déploiement. Tes disponibilités, tes conseils précieux, ainsi que ton engagement m'ont permis non seulement de réaliser mon mémoire, mais surtout d'avoir beaucoup appris tout au long de ce projet.

Je souhaite également souligner ma profonde gratitude à l'entreprise Ressources Strateco, non seulement pour le financement d'une partie de mon projet de recherche, mais aussi pour m'avoir fourni toutes informations et documentations nécessaires à l'aboutissement de mon projet. Je remercie également le programme Mitacs et l'AQEI pour leurs appuis financiers.

Mes vifs remerciements vont également à ma famille qui m'a soutenue et encouragée durant ce long processus d'études et de rédaction de mon mémoire. Merci pour votre immense support, patience et au grand appui à certains moments clés de mes études.

Mes remerciements vont aux membres du jury et aussi à tous les professeures et professeurs, les responsables chargés de cours ainsi que le personnel de soutien du programme de maîtrise en sciences de l'environnement et du département de géographie, qui m'ont permis d'acquérir les connaissances qui font de moi une professionnelle en environnement.

Enfin, je tiens également à remercier toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce mémoire.

**« ON A PEUR, ON EST TOUS INQUIETS, ON A DES DOUTES DE L'UTILISATION DE L'URANIUM SANS METTRE EN DANGER NOS TERRES MÈRES » (CONSEIL DES JEUNES DE LA NATION CRIE).**

**« JE SUIS CERTAIN QUE LE PROJET MATOUSH VA ÊTRE UNE MINE UN JOUR, TU NE PEUX PAS TE PASSER DE CE BON GISEMENT D'URANIUM » (STRATECO).**

**« AUCUN PROJET D'EXPLOITATION DE L'URANIUM NE SERA DÉVELOPPÉ SANS NOTRE CONSENTEMENT PRÉALABLE, NOS DROITS COMME AUTOCHTONE SONT UNE PRIORITÉ » (LE GRAND CONSEIL DES CRIS).**

## TABLES DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES.....	vii
LISTE DES PHOTOS.....	viii
LISTE DES TABLEAUX.....	ix
LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES .....	x
RÉSUMÉ .....	xii
INTRODUCTION .....	1
CHAPITRE I TERRITOIRE D'ÉTUDE, PROBLÉMATIQUES ET OBJECTIFS... 5	5
1.1. Projét Matoush : territoire d'étude.....	5
1.2. Problématique générale : l'industrie uranifère au Québec et l'évaluation d'impact environnemental et social .....	8
1.2.1. Problématiques de l'industrie uranifère .....	8
1.2.1.1. Les grands enjeux environnementaux de l'industrie uranifère .....	10
1.2.1.1.1. Les résidus miniers radioactifs.....	10
1.2.1.1.2. Les rejets d'effluents radioactifs lors de l'exploitation de l'uranium .....	11
1.2.1.1.3. La contamination de l'eau et des sols .....	12
1.2.1.2. Les enjeux économiques de la filière uranifère.....	12
1.2.1.2.1. La production énergétique mondiale (le nucléaire pacifique).....	12
1.2.1.2.2. Production de l'uranium au Canada.....	14
1.2.1.2.3. L'augmentation de la demande mondiale d'uranium .....	15
1.2.1.2.4. Le prix de l'uranium.....	16
1.2.1.2.5. La création d'emplois .....	17
1.2.1.3. Les enjeux et controverses sociaux .....	17
1.2.1.3.1. L'impact des mines d'uranium sur la santé humaine.....	17
1.2.1.3.2. Les effets de l'uranium : horizon temporel et échelle spatiale....	18
1.2.1.4. Enjeux stratégiques liés à l'utilisation civile ou militaire de l'uranium enrichi .....	19

1.2.2.2	Problématique liée au processus d'évaluation environnementale.....	20
1.3	Problématique spécifique du projet Matoush et question de recherche .....	23
1.3.1	Les projets en territoires Premières Nations .....	23
1.3.2	Question générale de recherche .....	24
1.4	Objectifs.....	25
1.4.1	Objectif général.....	25
1.4.2	Objectifs spécifiques .....	25
CHAPITRE II CADRE CONCEPTUEL ET OPÉRATOIRE .....		26
2.1	L'uranium, c'est quoi ?.....	26
2.1.1	Les premières découvertes de l'uranium.....	26
2.1.2	Caractéristiques physico-chimiques de l'uranium et de ses dérivés .....	27
2.2	Le système d'évaluation environnementale.....	29
2.2.1	L'évaluation environnementale stratégique (ÉES) .....	30
2.2.2	L'évaluation des impacts sur l'environnement (ÉIE).....	31
2.2.3	L'évaluation d'impact environnemental et social (ÉIES).....	33
2.2.4	Le processus type d'ÉIES .....	33
2.2.4.1	Avis de projet .....	33
2.2.4.2	Tri préliminaire .....	34
2.2.4.3	Cadrage (scoping) .....	34
2.2.4.4	La réalisation et la soumission de l'ÉIES pour décision.....	34
2.2.5	Importance du cadrage et des directives sectorielles .....	37
2.2.6	La notion d'acceptabilité sociale .....	38
2.3	La procédure québécoise d'ÉIES applicable au projet Matoush.....	39
2.3.1	Cadre opératoire .....	39
2.3.1.1	Base méthodologique de l'approche classique de l'ÉIES.....	39
2.3.1.2	Approche par enjeux .....	41
2.4	La consultation publique du BAPE sur les enjeux de l'uranium au Québec.....	44
2.4.1	Déclenchement et objectif de la consultation publique.....	44

2.4.2.2	Déroulement de la consultation publique.....	45
CHAPITRE III MÉTHODOLOGIE .....		47
3.1	Stratégie de recherche : recherche-développement .....	47
3.2	Collecte de données .....	48
3.2.1	Recherche documentaire .....	49
3.2.2	Méthode d'échantillonnage.....	50
3.2.3	Le matériel de la consultation publique du BAPE.....	50
3.2.4	Entrevues.....	51
3.2.5	Le partenariat de recherche avec l'entreprise Ressources Strateco Inc. .	55
3.2.6	Symposium mondial sur l'uranium.....	57
3.3	Traitement et analyse de données .....	59
3.3.1	Le verbatim de l'entrevue.....	59
3.3.2	L'analyse de contenu .....	59
3.3.3	Observation directe.....	61
3.4	Considérations éthiques.....	62
CHAPITRE IV PRÉSENTATION ET INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS ...		64
4.1	Profil des répondants .....	64
4.1.1	Les résultats selon les questions de l'entrevue.....	66
4.2	Les enjeux majeurs liés à l'exploration et à l'exploitation des mines d'uranium .	77
4.2.1	Les préoccupations des citoyens en lien avec l'industrie uranifère .....	77
4.2.2	L'encadrement des projets uranifères au Québec .....	81
4.2.3	L'acceptabilité sociale.....	85
4.3	La performance des évaluation environnementales.....	87
CONCLUSION.....		89
BIBLIOGRAPHIE .....		91
ANNEXE A GRILLE D'ENTRETIEN SEMI-DIRIGÉ .....		103
ANNEXE B FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT ...		107
ANNEXE C CERTIFICAT D'ÉTHIQUE .....		114

## LISTE DES FIGURES

Figure 1-1 : Localisation du projet Matoush.....	5
Figure 1-2 : Les centrales nucléaires dans le monde.....	13
Figure 1-3 : Production mondiale d'uranium en 2017.....	15
Figure 1-4 : Les prix mensuels moyens du marché au comptant par livre d'uranium (U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> ), en dollars américains.....	16
Figure 2-1: Système d'évaluation environnementale.....	30
Figure 2-2 : Schéma simplifié des étapes du processus de l'ÉIES.....	36
Figure 2-3 : Limite de la démarche classique d'ÉIES.....	41
Figure 4-1 : Nombre de répondants selon la catégorie d'acteurs .....	66
Figure 4-2 : Nombre de questions posées selon les thèmes .....	68



## LISTE DES PHOTOS

- Photo 3-1: Une partie des représentants des Premières Nations lors du Symposium Mondial sur l'Uranium en 2015 à Québec..... 58
- Photo 3-2 : Table de présentation de la Nation Crie de Mistissini lors du Symposium de l'uranium en 2015 à Québec. .... 58

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2-1: Grille des impacts structurés par enjeux.....	43
Tableau 3-1 : Les acteurs concernés par l'uranium .....	53
Tableau 3-2 : Les acteurs interviewés et leurs fonctions .....	56
Tableau 4-1 : Codification des acteurs.....	65
Tableau 4-2 : Regroupement des réponses des répondants aux questions d'entrevues .....	69
Tableau 4-3 : Résultats de l'analyse des entrevues.....	73
Tableau 4-4 : Les principales préoccupations soulevées par l'ensemble des acteurs en lien avec l'industrie uranifère.....	80
Tableau 4-5 : Phases importantes du projet Matoush .....	83

## LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES

ACÉE	Agence canadienne d'évaluation environnementale
AIEA	Agence internationale de l'énergie atomique
AMCD	Aide multicritère à la décision
AQÉI	Association québécoise pour l'évaluation d'impact
ATSDR	Agency for Toxic Substances and Disease Registry (Agence des substances toxiques et du registre des maladies)
ASEF	Association santé, environnement, France
BAPE	Bureau d'audience publique sur l'environnement
CBJNQ	Convention de la Baie-James et du Nord québécois
CCNPPS	Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé
CCSN	Commission canadienne de sûreté nucléaire
CNA	Canadian Nuclear Association (Association Nucléaire Canadienne)
COMEV	Comité d'évaluation
COMEX	Comité d'examen des répercussions sur l'environnement et le milieu social
CQEK	Commission de la qualité de l'environnement Kativik
ÉE	Évaluation environnementale
ÉES	Évaluation environnementale stratégique
ÉIE	Évaluation d'impacts sur l'environnement

ÉIES	Étude d'impact environnemental et social
ÉIS	Évaluation d'impact sur la santé
ÉR	Évaluation des risques
LCÉE	Loi canadienne sur l'évaluation environnementale
LQE	Loi sur la qualité de l'environnement
MDDELCC	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques (avant 2018)
MDDEP	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
MECC	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques (depuis 2018)
MERN	Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles
MRN	Ministère des Ressources naturelles
OCDE	Organisation de Coopération et de Développement Économiques
PPP	Politiques, plans, programmes
RNCan	Ressources naturelles Canada
RNCREQ	Régroupement national des conseils régionaux de l'environnement du Québec
SFEN	Société française d'Énergie Nucléaire
U	Uranium

## RÉSUMÉ

Les besoins économiques sont des facteurs importants dans le processus qui oriente les politiques publiques québécoises vers l'exploration et l'exploitation des ressources naturelles. L'industrie minière représente l'un des secteurs les plus anciens, les plus productifs et les plus rentables. Parmi ces secteurs, l'industrie uranifère a connu une forte croissance ces dernières années avec l'augmentation de la demande mondiale pour alimenter quelque 453 réacteurs nucléaires dans le monde. Ainsi, vu le contexte énergétique mondial actuel, le prix de l'uranium n'a jamais été aussi volatil qu'au cours des dix dernières années : après avoir plafonné à 130 dollars US par livre en juin 2007, le prix de l'uranium a baissé à 21 dollars US/lb en 2017. Cependant, l'exploration et l'exploitation de l'uranium soulèvent des enjeux écologiques, sociaux et sanitaires fort importants, notamment en raison des risques associés à la présence d'éléments radioactifs. L'importance des contestations populaires observées ces dernières années face à l'exploitation minière en général et à celle de l'uranium en particulier est un indicateur de la non-satisfaction des acteurs sociaux quant à la prise en compte de tous les enjeux majeurs associés à ce secteur, lors des études d'impact environnemental et social (ÉIES). De nouveaux enjeux sociaux, dont l'acceptabilité sociale et les impacts psychosociaux, semblent notamment être peu pris en compte. Cette situation est sans doute liée au caractère limitatif des enjeux considérés dans les directives produites à la suite des cadrages et élaborées avec très peu ou pas de consultation publique.

Au Québec, le gouvernement a ainsi réorienté sa politique minière à partir de 2006 pour promouvoir l'exploration de l'uranium nord-québécois. Cependant, les ÉIES proposent, dans la grande majorité des cas, des approches d'analyse sectorielle par compartiment (classique) de l'environnement. Cette approche a plusieurs limites importantes et soulève de l'insatisfaction. Toutefois, face aux fortes controverses sociales soulevées, il est primordial de mieux intégrer les enjeux sociaux liés à l'exploitation des ressources uranifères. Cela passe par un meilleur processus de cadrage débouchant sur des directives permettant de mieux prendre en compte divers enjeux lors des ÉIES de projets de mines d'uranium. Cette recherche a donc pour objectif de développer un outil de cadrage en proposant les éléments d'une directive type pour les ÉIES de projets d'exploration et d'exploitation des mines d'uranium au Québec, basée sur une approche par enjeux. Cette recherche contribue ainsi à combler les lacunes actuelles de la démarche traditionnelle des ÉIES telles que déjà soulignées dans le rapport Lacoste (1988) et rappelées à de multiples reprises. Il s'agit notamment de mieux intégrer les enjeux sociaux qui sont un des aspects qui fait défaut dans l'approche classique d'ÉIES.

Mots clés : Cadrage; étude d'impact environnemental et social (ÉIES); approche par enjeux; exploration et exploitation; mine d'uranium; projet Matoush.

## INTRODUCTION

Les législations canadiennes (Loi canadienne sur l'évaluation environnementale; LCÉE) et québécoise (Loi sur la qualité de l'environnement; LQE) relatives à la qualité de l'environnement obligent tout promoteur de projet susceptible de modifier de manière significative la qualité de l'environnement à faire une étude d'impact sur l'environnement (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), 2013). Plusieurs types d'évaluation sont utilisés au Canada et à l'étranger pour analyser les effets non désirés des initiatives prises par les secteurs public et privé sur la santé humaine et sur l'environnement (Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé (CCNPPS), 2010). On trouve notamment l'évaluation environnementale stratégique (ÉES), l'évaluation des impacts sur l'environnement (ÉIE), l'évaluation d'impact sur la santé (ÉIS), et l'évaluation des risques (ÉR).

Toutefois, l'existence de plusieurs types d'évaluations d'impact peut porter à confusion (Rattle, 2009). Les limites entre les quatre approches d'ÉI sont très minces. Par exemple, les évaluations des impacts environnementaux peuvent évaluer ou non les effets sur la santé ou sur les déterminants sociaux de la santé.

Au Québec, c'est le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques (MDDELCC) qui gère les procédures d'évaluation environnementale depuis 1975 en milieu nordique, et au Québec méridional depuis 1980 (MDDEP, 2018).

Il existe une différence entre les procédures qui s'applique dans la partie méridionale du territoire québécois et qui sont définies au chapitre I de la LQE, et celles qui s'appliquent dans le nord du Québec et qui sont gérées par le chapitre II de la LQE, qui renferme des dispositions particulières, comme le prévoient la Convention de la Baie-James et du Nord québécois et la Convention du Nord-Est québécois (MDDEP, 2018). Les procédures d'évaluation environnementale propres au milieu nordique se démarquent, entre autres, par la participation privilégiée des Premières Nations<sup>1</sup> (Cris, Inuits et Naskapis) qui habitent ces territoires (MDDEP, 2018).

La procédure québécoise d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévoit que le ministère en charge de l'environnement, propose une directive (Termes de référence) que le promoteur doit suivre afin de réaliser une étude d'impact environnemental et social<sup>2</sup>. Cette directive doit être établie de préférence après une consultation des différents acteurs (administration publique, personnes-ressources, populations concernées, etc.) afin de comprendre leurs points de vue sur les impacts significatifs probables et pour que les études puissent être planifiées et concentrées sur des problématiques importantes (André *et al.*, 2003). Étant donné que la consultation publique à cette étape n'est pas obligatoire, le risque de l'ignorer est fort. Or, le contenu d'une étude d'impact doit cerner les enjeux liés aux milieux biophysiques (eau, air, sol, faune et flore) et également les composantes et les enjeux liés aux communautés

---

<sup>1</sup> Premières Nations, peuples autochtones ou autochtones, sont les termes utilisés pour désigner les peuples autochtones du Canada autres que les Métis et les Inuits.

<sup>2</sup> L'expression utilisée dans ce mémoire est « étude d'impact environnemental et social (ÉIES) », ce qui correspond à la pratique internationale. Diverses autres expressions se retrouvent dans les textes, telles que « étude des impacts environnementaux », « étude d'impact sur l'environnement », « étude d'impacts », etc.

humaines et tous les éléments contribuant à la qualité de leur milieu (Samoura, 2005; André *et al.*, 2010).

Bien que l'évaluation des impacts sur l'environnement ait fait ses preuves en contribuant à réduire les impacts provenant de nombreuses activités sur notre milieu de vie depuis son entrée en vigueur en 1970 (Lacoste, 1988), des ajustements à cet outil s'avèrent primordiaux dans le contexte actuel afin de permettre la prise en considération des enjeux sociaux (Sadler, 1996; André *et al.*, 2003; Côté *et al.*, 2017).

Étant donné que le cadrage est une étape cruciale dans le processus d'ÉIES (Leduc et Raymond, 2000), et que le secteur uranifère est nouveau au Québec (Côté, 2013), nous avons choisi de travailler sur le seul projet au Québec, le projet Matoush, qui a connu un blocage à son étape d'exploration à la suite de multiples controverses sociales.

Le but dans un premier temps est de cerner les enjeux liés à cette industrie à partir d'une revue de littérature sur les expériences d'autres projets similaires et dans un second temps, de proposer des éléments pour un cadrage type. À terme, le processus permettra d'améliorer l'acceptabilité sociale dans ses deux formes : d'abord comme critère d'évaluation environnementale à prendre en considération comme élément très important lors de l'évaluation environnementale; puis comme résultat à atteindre à la suite du processus de l'ÉIES (Batellier, 2017), tout en favorisant aussi la prise en compte de tous les impacts potentiels lors de l'ÉIES en se basant sur une approche par enjeux. À ce sujet, une discussion plus approfondie sur le concept de l'acceptabilité sociale est présentée dans les sections 2.2.6 et 4.2.3.

Ce mémoire de recherche est structuré en quatre grands chapitres. Le premier chapitre porte sur le territoire de l'étude et les problématiques sociales; le deuxième chapitre présente les cadres conceptuels et opératoires; le troisième chapitre expose la



méthodologie de recherche ; et le quatrième chapitre est consacré à la présentation et à l'interprétation des résultats de recherche.

## CHAPITRE I

### TERRITOIRE D'ÉTUDE, PROBLÉMATIQUES ET OBJECTIFS

#### 1.1. Projet Matoush : territoire d'étude

Le projet Matoush est situé dans les monts Otish, à environ 275 km au nord de Chibougamau et à 210 km au nord-est de Mistissini (communauté Crie) au Québec, Canada (Figure 1-1).

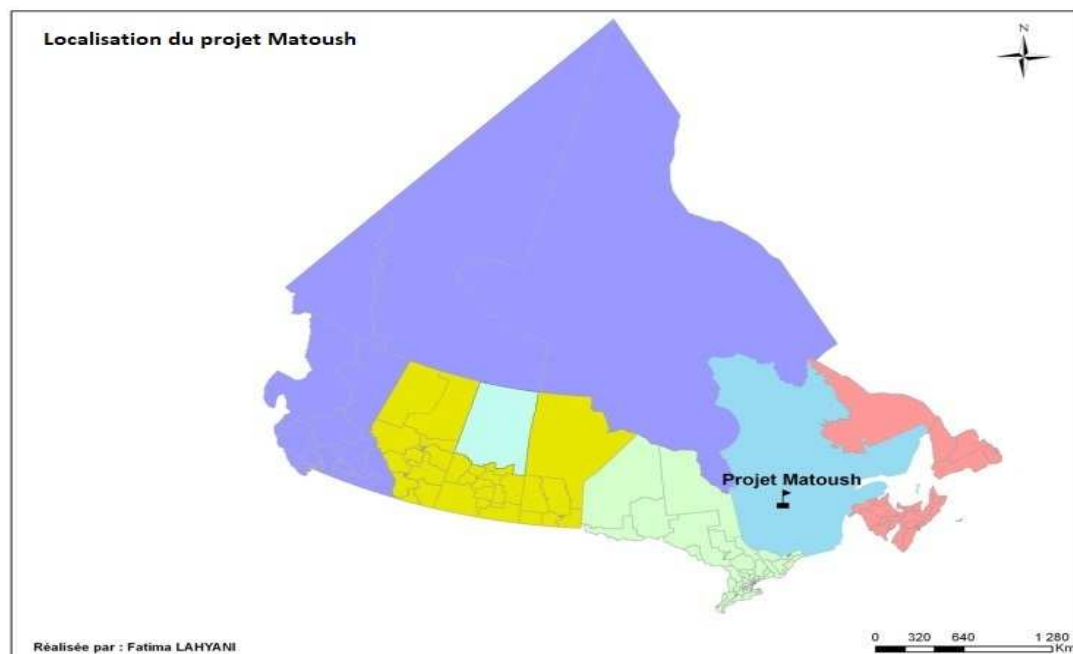


Figure 1-1 : Localisation du projet Matoush

Le projet Matoush couvre plus de 31 200 Ha (Strateco, 2009). Il est situé sur le territoire de la Baie-James à proximité de la communauté Crie de Mistissini. Ce territoire est connu depuis plusieurs années pour son potentiel uranifère. Il a été découvert en 1980 par la compagnie Uranerz Exploration and Mining Ltd (Uranerz). Les travaux d'exploration ont continué jusqu'en 1984, mais le projet a été abandonné en 1985 en raison de la faiblesse du prix de l'uranium (Strateco, 2009).

En raison de la hausse du prix de l'uranium et de la croissance de la demande et en réponse aux encouragements du gouvernement avec le lancement du Plan Nord<sup>3</sup>, l'exploration de la mine de Matoush, la première mine d'uranium au Québec, a débuté en 2006 par la compagnie Ressources Strateco inc. En 2007, cette compagnie a reçu l'autorisation de la commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) pour commencer les démarches afin d'obtenir l'approbation nécessaire permettant de procéder aux travaux d'exploration souterraine. Par la suite, en février 2009, la CCSN en collaboration avec le MDDEP a émis une directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement.

Selon l'étude d'impact réalisée par l'entreprise Strateco en collaboration avec Golder Associés Ltée et SENES Consultants Ltd en octobre 2009 (Strateco, 2009), le projet Matoush détient un potentiel très important d'uranium de haute qualité; ce qui pourra faire de ce site le plus rentable et favorable au monde pour l'exploitation de l'uranium. Cependant, Strateco a dû mettre fin au développement de ce projet en 2013 en raison

---

<sup>3</sup> Le Plan Nord est un programme de développement économique des régions nordiques du Québec proposé par le Gouvernement Jean Charest en mai 2011 (Wikipédia, 2019). Son objectif est de mettre en valeur le potentiel minier, énergétique, social, culturel et touristique du territoire québécois situé au nord du 49<sup>e</sup> parallèle. (Société du plan nord, 2019).

du refus du gouvernement du Québec d'émettre le certificat d'autorisation pour la phase d'exploration avancée (Strateco, 2012).

Étant donné que les activités associées à l'uranium relèvent des compétences fédérales, c'est la loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCÉE) qui s'applique en matière d'ÉIES. L'agence canadienne d'évaluation environnementale (ACÉE) était alors impliquée conjointement avec les instances provinciales afin d'émettre les termes de références de l'ÉIES à réaliser. Dans les faits,

Strateco devait obtenir l'autorisation de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN), de l'administrateur fédéral au sens de la CBJNQ, du ministre de l'Environnement fédéral, et du ministre provincial du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (le « ministre »), dans le cadre d'un processus d'évaluation des impacts sur l'environnement et sur le milieu social (Strateco, 2017).

Malgré les autorisations environnementales obtenues au début, entre autres pour la prolongation de la route à des fins d'exploration, le projet de Matoush s'est vu refuser l'autorisation d'exploration plus profonde à la suite de la controverse sociale et de plusieurs demandes de la part de la population et d'organismes pour un moratoire sur le développement de l'industrie de l'uranium. Le Grand conseil de la Nation Crie a même menacé d'utiliser différentes manifestations publique en guise de protestation et campagnes anti-uranium. Pour toutes ces raisons, en 2014, le ministre en charge de l'environnement, Yves-François Blanchet, a commandé au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) une consultation publique sur les enjeux de l'uranium afin de prendre une décision éclairée sur l'avenir de l'industrie uranifère.

## 1.2. Problématique générale : l'industrie uranifère au Québec et l'évaluation d'impact environnemental et social

### 1.2.1. Problématiques de l'industrie uranifère

Le contexte économique actuel influencé par la crise financière internationale, la baisse de rentabilité des secteurs industriels et l'augmentation du fardeau social des gouvernements amènent la plupart des pays à promouvoir l'exploration et l'exploitation minière, y compris les mines d'uranium. En effet, le secteur minier contribue grandement à alimenter les caisses des États et des gouvernements à travers les redevances et les taxes et favorise la création d'emplois. Le gouvernement du Québec n'échappe pas à cette logique malgré les efforts de diversification de ses sources de revenus (Samoura,2013).

Entre 2000 et 2010, après plus de 22 ans d'inactivité dans l'industrie uranifère, la communauté minière a montré son intérêt pour l'uranium du Québec (Perreault, 2010). Ainsi, depuis l'automne 2004, les anciens sites d'uranium connus au Québec ont suscité la convoitise de plusieurs compagnies minières. Ce regain d'intérêt était lié à l'augmentation qu'a connue le prix de l'uranium. Ce dernier est passé de 7 dollars à 130 dollars US/lb entre les années 2001 et 2007 (RNCan, 2018). En raison du gonflement des stocks excédentaires de concentré d'uranium, son prix a toutefois connu une baisse ces dernières années pour atteindre les 21 dollars US/lb en 2017 (RNCan, 2018).

L'exploration et l'exploitation des mines d'uranium ont des effets sur l'environnement local, régional et global, et soulèvent d'importants enjeux écologiques, sociaux, sanitaires et économiques. L'importance de ces enjeux et la perception des risques associés à l'uranium expliquent l'opposition de plusieurs acteurs à l'exploitation de ce minéral.

Les enjeux majeurs généralement soulevés au sujet de l'industrie uranifère (BAPE, 2015) concernent : l'économie (revenus, emplois...), l'écologie (dégradation du couvert végétal, pollutions...) et le social (déplacement de population, perception du risque...). On note aussi des préoccupations stratégiques liées à l'utilisation civile de l'uranium (alimentation des centrales nucléaires avec les risques d'accident et à la sécurité du stockage des déchets nucléaires) et militaire (fabrication d'armes nucléaires). Ainsi, l'exploitation d'uranium est à l'origine de grands problèmes environnementaux et sociaux, tels que la contamination des sols et des eaux souterraines, les atteintes graves à la santé, la sûreté et la sécurité des populations (Gingras et al., 2010). D'autre part, les substances radioactives de l'uranium sont utilisées dans la médecine nucléaire dans le but de diagnostiquer ou de soigner des problèmes de santé.

Il n'est pas certain que les études d'impacts sur l'environnement réalisées sur les projets d'exploration et d'exploitation d'uranium au Québec permettent de prendre en compte toutes ces préoccupations actuellement. En effet, certains acteurs<sup>4</sup>, notamment la communauté scientifique, les communautés locales et les ONG tels que *La coalition Pour que le Québec ait meilleure mine*, réclament plus de rigueur dans les études d'impacts des projets de mines d'uranium (Vidéo en ligne). Ils considèrent que les efforts déployés sont encore insuffisants pour cerner et bien gérer tous les enjeux associés à l'exploitation et à la mise en valeur de l'uranium.

Dans ce contexte, la mise en place de directives types pour les études d'impacts des projets d'exploration et d'exploitation d'uranium serait une piste de solution pouvant permettre de mieux prendre en compte les préoccupations des groupes sociaux opposés

---

<sup>4</sup> Réclamation faite par plusieurs acteurs dans le cadre du Symposium mondial sur l'uranium, 2015.

au développement du secteur. Elles permettraient de prendre en compte les enjeux environnementaux et sociaux spécifiques à l'industrie uranifère, contribuant ainsi, le cas échéant, à rassurer les acteurs concernés et à favoriser son acceptabilité sociale tout en prenant de meilleures décisions.

#### 1.2.1.1. Les grands enjeux environnementaux de l'industrie uranifère

Sachant que l'énergie nucléaire est peu<sup>5</sup> coûteuse et accessible à des pays dépourvus de ressources naturelles (pétrole, gaz ou ressources hydriques), le grand enjeu de l'industrie d'uranium est d'abord d'alimenter les centrales nucléaires en combustible et de contribuer aux sources d'énergie nécessaires pour produire de l'électricité pour une population de sept milliards de personnes. En effet, dans un contexte de craintes grandissantes liées à la problématique de la pollution de l'air et à la problématique de l'effet de serre provenant des émissions de CO<sub>2</sub> liées aux énergies fossiles, cette ressource était vue comme une alternative pour produire de l'électricité sans polluer l'air (Rozon, 1989). Cependant, plusieurs études ont démontré que l'uranium présente aussi plusieurs risques environnementaux et sociaux.

##### 1.2.1.1.1. Les résidus miniers radioactifs

De grandes quantités de déchets radioactifs dangereux sont produites lors de l'exploitation de l'uranium et durant l'exploitation de l'énergie nucléaire (OCDE, 2012). Ces résidus miniers contiennent des substances radioactives qui peuvent engendrer des effets néfastes sur l'homme et des conséquences sur l'environnement (Pembina Institute, 2006). Ces résidus peuvent contenir des métaux lourds et sulfurés, comme le nickel, le cuivre, l'arsenic, le molybdène, le sélénium et le cadmium (Gingras

---

<sup>5</sup> Il est à noter que les coûts du nucléaire font l'objet de débats importants notamment sur la façon de comptabiliser des coûts à long terme voire à très long terme (jusqu'à 100 000 ans pour la gestion des déchets).

et al. 2010). Ces produits très toxiques sont de natures physiques très différentes demandant des traitements spécifiques : conditionnement - entreposage – stockage géologique (OCDE, 2012). Chaque technique exige des conditions très particulières.

Ces déchets constituent une problématique majeure au niveau de leur traitement. En outre, ces déchets restent dans l'environnement pendant de très longues années en raison de leur période radioactive de 25 000 ans voire même plus (thorium- 230 : 83 000 ans), ce qui évoque des coûts et des risques énormes pour les générations futures (Suzuki, 2010).

#### 1.2.1.1.2. Les rejets d'effluents radioactifs lors de l'exploitation de l'uranium

Plusieurs polluants atmosphériques sont libérés pendant l'exploitation des mines d'uranium (Suzuki, 2010). Certains de ces effluents contiennent des éléments radioactifs (Iodes 131, Tritium, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, Carbone 14...) (Société française d'énergie nucléaire (SFEN), 2011). L'uranium et le plomb-210 ainsi que le radon peuvent aussi être libérés dans l'atmosphère sous forme de poussières.

Ces résidus miniers peuvent être transportés par le vent et redirigés vers le sol et l'eau au contact avec l'humidité de l'air. Vu que ces composantes sont solubles dans l'eau, leur mobilité augmente dans les lacs et les rivières (L'Agence des substances toxiques et du registre des maladies ((Agency for Toxic Substances and Disease Registry, ATSDR), 1999 in Murray, 2014). Il faut aussi considérer qu'il existe une différence entre les rejets provenant des exploitations souterraines et ceux provenant des exploitations à ciel ouvert.

Peu d'informations sont disponibles sur le devenir de l'uranium dans l'air. Bien que le processus de filtration de ces résidus soit contrôlé par des normes bien strictes, quelques



défaillances ont été observées auprès de quelques mines, ce qui a pu causer des maladies chez les travailleurs (BAPE, 2015).

#### 1.2.1.1.3. La contamination de l'eau et des sols

Les mines d'uranium peuvent avoir un impact sur l'eau au niveau des nappes phréatiques ou des eaux de surface (Pembina Instiute, 2006; Vakil C, 2009). La technique de lessivage in-situ (in-situ leaching) utilisée pour diminuer les coûts d'exploitation présente un risque d'épandage de liquide de lessivage en dehors du gisement d'uranium, entraînant une contamination ultérieure des eaux souterraines. Il est impossible de rétablir ces eaux en conditions naturelles après l'achèvement des opérations de lixiviation (Pembina Instiute, 2006; Vakil C, 2009). D'autant plus, les résidus miniers acides favorisent la mobilisation des radionucléides dans le sol entraînant ainsi une contamination importante de la nappe phréatique et du sol par des produits radioactifs ainsi que par des métaux lourds (Gingras et al, 2010).

#### 1.2.1.2. Les enjeux économiques de la filière uranifère

Le secteur des mines au Canada est considéré comme un acteur de premier plan de l'économie nationale, soutenant l'emploi et l'activité économique ainsi qu'un niveau de vie élevé dans toutes les régions.

##### 1.2.1.2.1 La production énergétique mondiale (le nucléaire pacifique)

Selon le Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement du Québec (RNCREQ, 2012), l'atteinte de l'indépendance énergétique était l'enjeu principal des pays dépourvus de ressources naturelles comme le pétrole, le gaz ou une ressource hydrique, pour le développement des centrales nucléaires; bien que la volonté de développer des armes atomiques était également présente. La crise pétrolière de 1973 a été l'élément déclencheur pour des pays comme la France afin qu'ils orientent leurs politiques industrielles vers l'énergie nucléaire. Le Québec a tenté de prendre cette

option dans les années 1970, mais il s'est ensuite résolument tourné vers l'hydroélectricité à la suite à des débats sociopolitiques entourant le moratoire sur le nucléaire entre 1978 et 1983 (Savard, 2016; Solange Vincent, 1979).

Et depuis, les centrales ont été développées en grand nombre (Figure 1-2). Selon l'association nucléaire canadienne (CNA), il existe 453 réacteurs nucléaires exploitables dans le monde, dont 19 réacteurs au Canada (CNA, 2019).

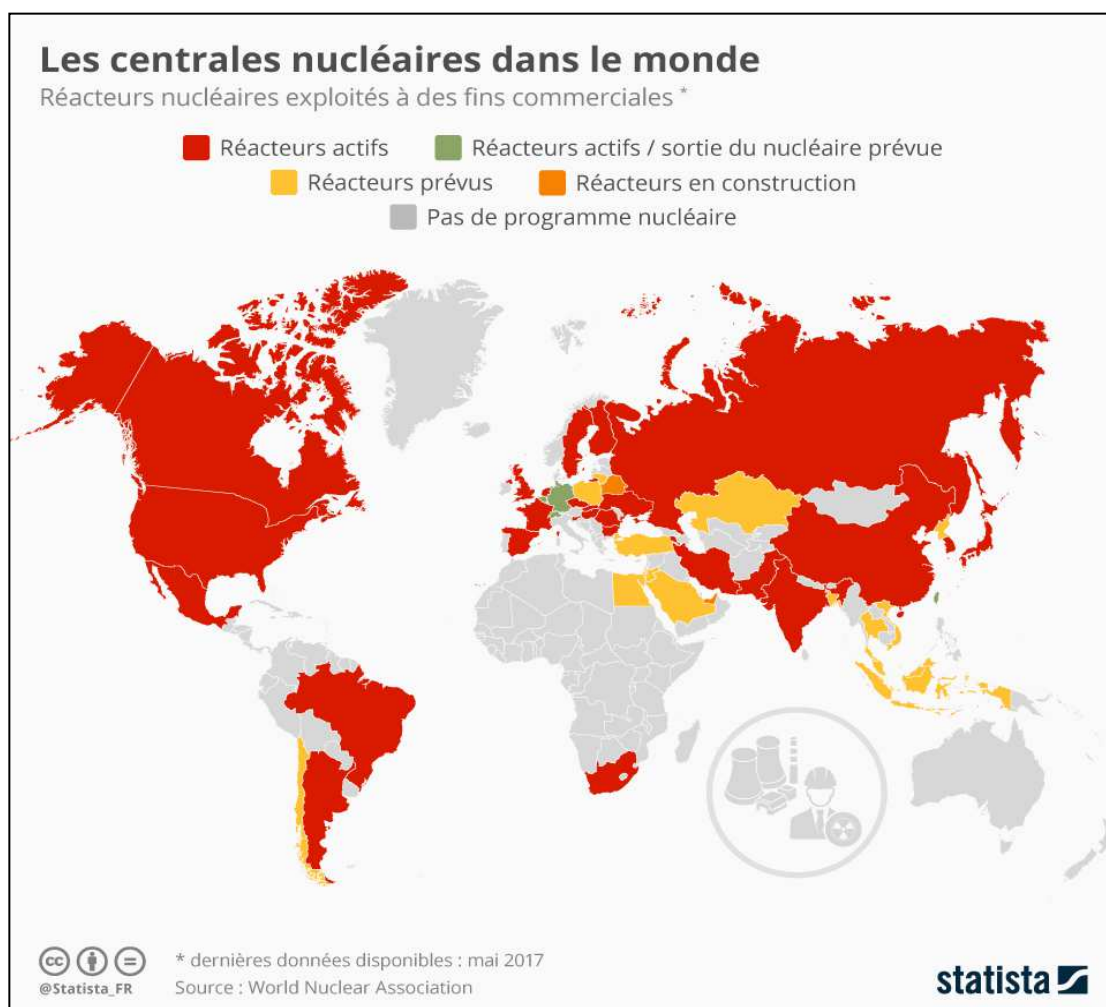


Figure 1-2 : Les centrales nucléaires dans le monde.

Source : World Nuclear Association (2017).

L'énergie nucléaire constitue le premier choix énergétique pour des pays tels que la France avec plus de 80 % de l'électricité produite par des réacteurs nucléaires (Asef, 2012). La même tendance est observée pour les États-Unis d'Amérique. De son côté, le Québec a décidé le déclassement des installations de Gentilly-2 le 28 décembre 2012. La centrale nucléaire de Bécancour produisait environ 3 % de l'électricité de la province (Hydroquebec, s. d; Lapresse, s. d).

#### 1.2.1.2.2 Production de l'uranium au Canada

La production mondiale de l'uranium était de 59,5 kilotonnes en 2017. Celle-ci a permis d'alimenter les différents réacteurs nucléaires dans le monde et de produire environ 400 GWe d'électricité dans les 30 pays qui utilisent le nucléaire pour la production d'électricité. Parmi ces pays, les États-Unis était le principal producteur d'énergie nucléaire avec 32 % de la production mondiale, suivis de la France avec 15 %, de la Chine avec 9 %, de la Russie avec 8 %, de la Corée du Sud avec 6 %, puis du Canada avec 4 %. Les autres pays ont produit 26 % de l'énergie nucléaire mondiale (RNCAN, 2018).

Le Canada était ainsi classé au sixième rang dans le monde au niveau de la production d'énergie nucléaire en 2017. Toutefois, il est le deuxième producteur et exportateur d'uranium au monde avec 22 % de la production mondiale, derrière le Kazakhstan (Figure 1.3) (RNCAN, 2018). 88 % de cette production a été exporté vers des réacteurs nucléaires dans le monde entier (RNCAN, 2018).

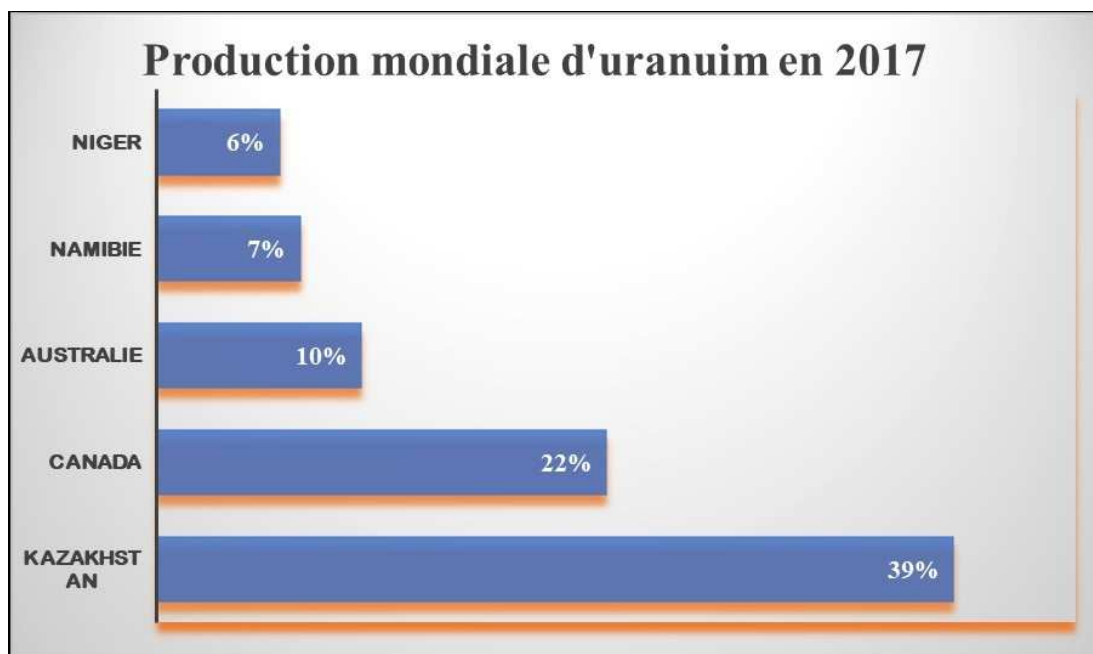


Figure 1-3 : Production mondiale d'uranium en 2017.

Source : RNCAN (2018).

La totalité de la production d'uranium au Canada provient de mines d'uranium de la province de Saskatchewan. En 2016, la mine de McArthur River/Key Lake était la plus importante avec 49,41 % de la production canadienne, suivie par la mine de Cigar Lake avec 47,54 %, puis de la mine et de l'usine de Rabbit Lake avec 3,05 %. Cependant, le raffinage et la conversion d'uranium s'effectuent en Ontario, où l'on produit de l'hexafluorure d'uranium et du dioxyde d'uranium (RNCAN, 2018).

#### 1.2.1.2.3 L'augmentation de la demande mondiale d'uranium

Au cours de l'année 2017, 28 pays avaient entrepris un programme électronucléaire ou envisageaient de le faire. Sur les 30 pays qui exploitent déjà des centrales nucléaires, 13 construisaient de nouveaux réacteurs ou s'employaient activement à achever les projets de construction qui avaient été suspendus, tandis que la construction de

nouveaux réacteurs était à l'étude ou en projet dans 16 autres pays (AIEA, 2017). Ces projets ont engendré une hausse de la demande en uranium. Cette dernière ne cessera pas d'augmenter selon les projections établies par l'AIEA en 2017. Celle-ci souligne que « la puissance nucléaire installée dans le monde augmentera de 42 % d'ici 2030, de 83 % d'ici 2040 et de 123 % d'ici 2050 par rapport au niveau de 2016 » (AIEA, 2017).

#### 1.2.1.2.4 Le prix de l'uranium

Le prix de l'uranium a connu une hausse spectaculaire de 2003 à 2008. Celui-ci est passé de 7 dollars US par livre en 2003 à 130 dollars US la livre en juin 2007 (RNCAN, 2018). Il a connu ensuite une baisse rapide pour atteindre environ 50 dollars en 2008 et il a continué de diminuer lentement pour atteindre 21 dollars US en 2017 (Figure 1-4) (RNCAN, 2018).

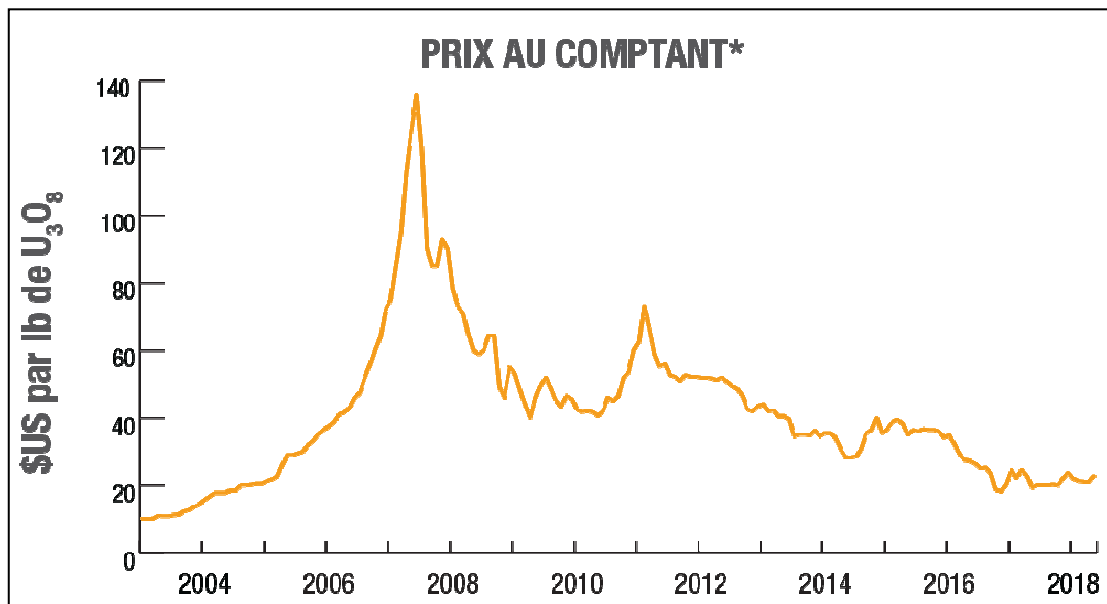


Figure 1-4 : Les prix mensuels moyens du marché au comptant par livre d'uranium (U<sub>3</sub>O<sub>8</sub>), en dollars américains.

Source : RNCAN (2018).

La grande partie de la production canadienne d'uranium est vendue en vertu de contrats à long terme. La production annuelle canadienne d'uranium, qui représente environ 1,6 milliard de dollars US est habituellement vendue en Amérique (41 %), en Asie (39 %) et en Europe (20 %) (RNCAN, 2018).

#### 1.2.1.2.5 La création d'emplois

L'exploration et l'exploitation des mines d'uranium, que ce soit au niveau de l'extraction, des activités de soutien, de la transformation de minéraux ou de la fabrication de produits minéraux, contribuent d'une façon directe à la création de milliers d'emplois. De plus, elle permet d'intégrer des employés provenant des Premières Nations à ces emplois puisque plusieurs ententes signalent que toute industrie dans leurs territoires doit permettre d'intégrer la population locale à ces emplois.

En outre, le secteur uranifère au Canada offre des emplois bien rémunérés et de hautes qualités. Celui-ci a offert plus de 12 750 emplois en Saskatchewan en 2013, dont 4 250 emplois directs qui sont occupés à 45% par des Premières Nations (BAPE, Rapport 308, 2015). En 2017, le secteur des minéraux employait directement 426 000 personnes avec des salaires très élevés comparativement à ceux des autres industries. En effet, le salaire annuel moyen pour les emplois de l'industrie minière, se chiffre à 119 000 \$ CAD. Il représente presque le double de celui de toutes les industries confondues (60 000 \$) (RNCAN, 2018a).

#### 1.2.1.3. Les enjeux et controverses sociaux

##### 1.2.1.3.1. L'impact des mines d'uranium sur la santé humaine

Les substances radioactives liées à l'exploitation de l'uranium émettent des rayonnements invisibles (ionisants) de nature différente en termes de pénétration et de portée dans l'air; il s'agit notamment des rayons : Alpha ( $\alpha$ ), Bêta ( $\beta$ ) et Gamma ( $\gamma$ ).

Une forte exposition à ces radiations peut provoquer des mutations de l'ADN et entraîner deux types d'effets :

- Des effets aigus, directs et immédiats sur les organismes vivants comme des brûlures plus ou moins importantes ;
- Des effets aléatoires sur le long terme tels que les cancers (thyroïdes, leucémies, etc.) (Maherou *et al.*, 2012).

#### 1.2.1.3.2. Les effets de l'uranium : horizon temporel et échelle spatiale

La radioactivité est le phénomène de désintégration de certains atomes, dits radioactifs, suivi par une émission de rayonnements tels que des rayons  $\alpha$ ,  $\beta$  ou  $\gamma$  (SFEN, 2011). Ces derniers ont des effets qui se répartissent suivant une amplitude spatiale et selon un horizon temporel. La répartition des risques pour la santé n'est pas équitable au niveau régional. Les risques sur la population augmentent en fonction de la proximité de la mine d'uranium, alors que sa productivité électrique ou ses redevances sont réparties de façon solidaire dans l'ensemble du pays. Aussi lors d'un accident, les substances dégagées sont réparties sur divers territoires, d'où l'inquiétude mondiale.

Les risques de l'industrie de l'uranium n'ont ni frontières temporelles ni spatiales, leurs effets sont globaux. Ils sont à la fois invisibles et imperceptibles, d'où l'inquiétude mondiale, surtout au sujet des risques de contamination et d'accidents qui sont imprévisibles et qu'on ne sait ni quand ni comment ils vont se produire (Beck, 2001). Du point de vue du facteur temps, le temps qu'il faut pour que la radioactivité de ces déchets baisse de moitié par décroissance naturelle dépasse souvent l'imaginaire : plus de 24 000 ans (Schneider, 2007). Les déchets produits par les mines d'uranium et le nucléaire ont une durée de radioactivité très longue selon leur type, ce qui posera sans doute de véritables problèmes aux générations futures en termes d'inégalité intergénérationnelle, d'équité, de justice et de qualité de vie.

Tous ces impacts présentés et discutés dans cette partie de la problématique contribuent aux controverses actuelles. La demande d'un moratoire sur l'exploitation de l'uranium

au Québec a été signée par plus de 300 municipalités (Nature Québec, 2014)<sup>6</sup>, en raison d'une part des incertitudes qui règnent encore sur les conséquences de l'exploration et de l'exploitation des mines d'uranium, et d'autre part de la perception du risque par les populations. Cette perception est par ailleurs fortement liée à l'utilisation de l'uranium dans les centrales nucléaires alors que cette dernière pose d'énormes problèmes quant à la sûreté et la sécurité.

Dans ce contexte-là et à travers ces enjeux majeurs liés à l'exploration et l'exploitation des mines d'uranium, une controverse opposant les enjeux économiques aux enjeux sociaux s'avère très importante. Une fois ce constat établi, le besoin se fait alors sentir de développer un outil méthodologique contribuant à un meilleur encadrement de l'exploitation des mines d'uranium.

#### 1.2.1.4. Enjeux stratégiques liés à l'utilisation civile ou militaire de l'uranium enrichi

L'utilisation de l'uranium a des avantages et des inconvénients. D'une part, en plus de servir à la production d'électricité, la technologie nucléaire engendre des bénéfices dans plusieurs domaines, comme la production d'isotopes médicaux utilisés en santé pour le diagnostic et le traitement de certaines maladies. Des compagnies canadiennes sont d'importants fournisseurs mondiaux d'isotopes médicaux. Le Canada fournit également 75 % du cobalt 60 utilisé dans le monde pour stériliser 45 % des fournitures médicales jetables (RNCan, 2018). D'autre part, plusieurs reportages et articles (Notebaert, 2010) confirment les malformations des nouveaux nés dans les pays bombardés avec de l'uranium appauvri comme en Irak pendant la guerre du Golfe en 1990-1991, et en 2003 (Charmelot, 2010), et en Bosnie en 2003. D'ailleurs, la

---

<sup>6</sup> Le promoteur a des doutes sur l'existence de ces 300 signataires de cette demande d'un moratoire. Il a fait une demande pour obtenir la liste des signataires sans réponse.



communauté internationale (PNUE, 2015) reconnaît l'utilisation d'uranium appauvri dans des armes. Elle reconnaît également que l'autorisation de ces armes ne prend pas en considération ses conséquences.

### 1.2.2. Problématique liée au processus d'évaluation environnementale

L'étude d'impact environnemental et social (ÉIES) des projets permet d'identifier, de décrire, d'évaluer et d'éviter ou d'atténuer les impacts des installations sur l'environnement et la société (Banque Mondiale, 1999; André et al, 1999; Leduc et Raymond, 2000). Le rôle principal de l'ÉIES est d'évaluer les possibilités d'atténuer les impacts négatifs de projets avant qu'ils ne surviennent. Cependant, de nombreuses faiblesses et contraintes ont été identifiées et font l'objet de débats dans le monde académique quant à l'efficacité de l'évaluation d'impacts (Sadler, 1996; Leduc et Raymond, 2000; André et al, 2010; Côté *et al.*, 2018).

Dans cette partie de la recherche, un regard critique est porté sur les aspects méthodologiques de l'ÉIES, notamment à l'étape du cadrage, à travers la revue de la littérature. Dans un premier temps, nous débattons des contraintes et des limites des procédures actuelles d'ÉIES particulières à la démarche d'élaboration des directives; ensuite, nous discutons de l'importance de la participation publique lors du cadrage<sup>7</sup>. Ces discussions permettent ainsi de justifier l'importance de la recherche qui vise à apporter une contribution méthodologique pour remédier aux insuffisances identifiées.

---

<sup>7</sup> Concept qui sera défini dans le cadre théorique

#### 1.2.2.1. Contraintes et limites de l'ÉIES

Une mauvaise définition des enjeux à la phase du cadrage peut conduire à ce que l'ÉIES soit limitée à des généralités et ainsi, entraîner l'omission de certains enjeux liés aux contextes local et régional. Cela a des répercussions sur l'ensemble de l'ÉIES (André *et al.*, 2010). L'efficacité de la démarche utilisée pour l'identification des enjeux est donc d'une importance capitale. La démarche implique effectivement la consultation des acteurs concernés par le projet, permettant la collecte de données sur leurs préoccupations et la mobilisation des outils méthodologiques à utiliser pour l'analyse de ces préoccupations afin d'identifier les enjeux et impacts potentiels. Aussi, Leduc et Raymond (2000), Benson (2003), Bond (2003) et Côté (2004) mentionnent l'importance des contraintes méthodologiques parmi les faiblesses de l'évaluation des impacts sur l'environnement.

#### 1.2.2.2. Le budget et le temps de l'ÉIES

Le budget et le temps alloués à la réalisation d'une ÉIES sont des contraintes majeures qui mettent un frein à leur envergure. La profondeur de l'ÉIES permet de bien cerner l'ensemble des enjeux et contribue ainsi à une planification efficace et réaliste du projet. Or, le contexte économique dans la majorité des projets ne le permet pas. Dans une ÉIES, on parle en général d'un coût plancher, qui correspond au budget requis pour satisfaire « les exigences minimales identifiées lors du cadrage et un coût plafond qui correspondrait aux exigences maximales » (André *et al.*, 2010). Ainsi la réalisation devrait se situer entre ces valeurs plancher et plafond. Or, pour répondre à des contraintes de temps et d'argent, certains promoteurs, pour qui l'ÉIES est une obligation légale causant l'augmentation des délais et des coûts (Bouvier, 2006), ont recours à des données secondaires sur le milieu d'insertion. Dans ces cas, le rapport d'ÉIES prend la forme d'une description encyclopédique (André *et al.*, 2010) qui ne répond aucunement aux objectifs de l'ÉIES. Il faut aussi considérer que du fait que les suivis ne sont pas obligatoirement rendus publics, ils sont d'une utilité quasi nulle pour

la planification de projets subséquents. Il en résulte que l'ÉIES se concentre davantage sur les inventaires que sur les analyses.

### 1.2.2.3. La consultation au niveau du cadrage

Le cadrage (scoping) est une étape qui consiste à préciser le contenu de l'étude d'impact. Son rôle est de guider le promoteur et de l'informer de l'ampleur de l'étude ainsi que des exigences minimales et cela avec le but de concentrer les ressources sur les questions essentielles, et donc sur les enjeux fondamentaux et les effets significatifs. En général, cette étape se fait en analysant des cas similaires. Le cadrage peut se faire avec une participation limitée et ciblée d'experts ou avec une participation élargie du public. Les deux façons de procéder comportent divers avantages et inconvénients. Étant donné que la consultation n'est pas une étape obligatoire lors du cadrage, la pratique la plus courante se fait en général d'une manière très limitée ou ne se fait pas du tout (André *et al.*, 2010).

Pour pallier ces contraintes, l'élaboration de documents de référence, appelés directives types concernant les projets de mines d'uranium, s'avère nécessaire. En effet, les directives types basées sur les expériences passées et les résultats de consultations d'acteurs concernés lors du cadrage permettent de mieux cerner les enjeux liés à un secteur de développement donné. Leur exploitation en tant qu'outils de référence lors de l'élaboration de directives spécifiques à un projet permet de réduire le temps et le coût liés à l'ensemble du processus d'ÉIES et de limiter les controverses et les blocages que connaissent plusieurs projets.

Deux questions majeures se dégagent dès lors :

- *Comment assurer une consultation efficiente à l'étape du cadrage ?* En effet, il convient de bien encadrer la participation à l'étape du cadrage pour éviter aussi

de tomber dans le « Trop de participation ». Il est donc question de savoir : qui, comment, pourquoi et sur quoi consulter.

- *Quelle est la démarche appropriée pour assurer l'identification exhaustive des enjeux et impacts potentiels liés aux différents projets ?* Les démarches actuelles basées sur l'analyse simpliste des sources d'impacts et de leurs effets sur les composantes de l'environnement et de la société, se limitent souvent à identifier des effets et des impacts directs. Certains enjeux liés aux effets ou impacts sociaux indirects sont ainsi omis. Ainsi, des démarches méthodologiques plus structurées sont nécessaires pour permettre de mieux exploiter les informations (données factuelles et opinions) récoltées sur le terrain et lors de la consultation publique.

### 1.3. Problématique spécifique du projet Matoush et question de recherche

#### 1.3.1. Les projets en territoires Premières Nations

Le régime de protection de l'environnement et du milieu social défini selon la Convention de la Baie-James et du Nord québécois (CBJNQ) est différent de celui du reste du territoire non conventionné. En effet, la participation active et privilégiée des autochtones constitue une particularité des procédures d'évaluation environnementale selon les chapitres 22 et 23 de la CBJNQ (MDDELCC, 2014), et cela dépendamment de l'emplacement des projets, soit respectivement au nord ou au sud du 55<sup>e</sup> parallèle. Ainsi, pour les projets situés au sud du 55<sup>e</sup> parallèle, la participation des peuples autochtones à la prise de décision lors de l'évaluation environnementale est assurée par deux comités : le comité d'évaluation (COMV) et le comité d'examen (COMEX); tandis que pour les projets situés au nord du 55<sup>e</sup> parallèle, il s'agit de la Commission de la qualité de l'environnement Kativik (CQEK) (MDDELCC, 2014).

De plus, selon la CBJNQ, il existe une juridiction différente pour les territoires de juridiction fédérale. La convention a promis d'appliquer les processus fédéraux d'examen et d'évaluation environnementale. Ainsi, les commissions fédérales d'examen COFEX-sud (Canada Cri) et COFEX-nord (Canada Inuit) analysent les études d'impact et émettent leurs recommandations.

D'autant plus, l'uranium et le nucléaire sont régis par la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN), qui, dans la phase d'exploration, ne nécessite pas l'obtention d'un permis, alors que ce dernier est nécessaire pour la phase d'exploitation.

Les exigences et les encadrements législatifs québécois et fédéral qui sont différents, ainsi que les différences entre les multiples procédures peuvent créer un chevauchement et un dédoublement dans les procédures, même à la phase de consultation. Cela peut nuire à la compréhension de certains enjeux par le public ainsi qu'à sa participation. De plus, les coûts et le temps nécessaires à ces démarches peuvent être très alourdis. Par conséquent, l'harmonisation des procédures entre le provincial et le fédéral sera d'une importance primordiale pour les projets futurs d'uranium au Québec, comme c'est le cas dans la province de Saskatchewan où la CCSN est l'autorité responsable de l'environnement pour le secteur de l'uranium.

### 1.3.2. Question générale de recherche

Vu le nombre important des questionnements soulevés par cette recherche, il s'avère impossible d'étudier chacun d'eux dans le cadre de ce mémoire. Ainsi, nous avons choisi de nous limiter à analyser et à faire ressortir les limites et les lacunes des démarches actuelles d'ÉIES afin de proposer les éléments d'une directive type des projets de mines d'uranium.

Nous allons donc tenter d'élaborer la problématique de la démarche actuelle d'ÉIES de l'industrie uranifère. Notre question de recherche se formule donc ainsi : est-ce que l'approche actuelle des évaluations environnementales permet de bien cerner tous les enjeux de l'industrie uranifère ?

#### 1.4. Objectifs

En se basant sur l'ensemble des problématiques évoquées ci-dessus, cette recherche aborde un objectif principal et deux objectifs spécifiques.

##### 1.4.1. Objectif général

L'objectif principal consiste à améliorer la pratique du cadrage, en proposant les éléments d'une directive type pour les ÉIES de projets d'exploration et d'exploitation de mines d'uranium au Québec.

##### 1.4.2. Objectifs spécifiques

- Identifier les enjeux majeurs associés à l'exploration et à l'exploitation des mines d'uranium afin de déterminer le plan de travail du cadrage;
- Documenter l'ensemble des enjeux sociaux majeurs liés à l'exploration de mines d'uranium en utilisant une démarche d'élaboration du cadrage basée sur une approche de structuration des enjeux et des impacts.☐

## CHAPITRE II

### CADRE CONCEPTUEL ET OPÉRATOIRE

Comme mentionné plus haut, le cadrage constitue l'un des éléments contextuels du processus d'ÉIES. Il représente en ce sens un élément essentiel du processus décisionnel. Afin de mieux comprendre en quoi consiste ce contexte, nous présentons d'une part le processus type d'une ÉIES, la notion de cadrage, ses raisons d'être et quelques-uns des courants qui la caractérisent. Nous présentons également, de façon succincte, la définition des concepts clés, tels que : l'uranium, l'ÉE, l'ÉIES, le tri préliminaire et le cadrage, ainsi que le concept d'acceptabilité sociale.

#### 2.1 L'uranium, c'est quoi ?

##### 2.1.1. Les premières découvertes de l'uranium

L'uranium a été mis en évidence en 1789 par le chimiste prussien Martin Heinrich, et ce n'est qu'en 1942 que la première centrale nucléaire a été mise en fonction lors du projet Manhattan mené par les États-Unis, dont l'objectif était de mettre au point la première bombe atomique au monde (Greenpeace, 2009).

La première utilisation militaire d'une arme nucléaire (bombe atomique) a eu lieu en 1945 par l'armée américaine dans le cadre de la deuxième guerre mondiale, sur les deux villes japonaises (Hiroshima et Nagasaki). « Depuis 1945, huit autres pays se sont dotés d'armes nucléaires (la Grande-Bretagne, la France, la Russie, la Chine, l'Inde, le Pakistan, Israël et la Corée du Nord) » (Greenpeace, 2009).

### 2.1.2. Caractéristiques physico-chimiques de l'uranium et de ses dérivés

L'uranium suscite un grand nombre d'interprétations et d'inquiétudes liées en grande partie à son historique assez mouvementé. Au cours des années, la perception par les populations du mot uranium a été associée au nucléaire et a été ainsi influencée par son utilisation militaire et aussi par les nombreux accidents nucléaires à travers le monde. Mais, c'est quoi l'uranium ?

L'uranium est un métal radioactif très lourd présent un peu partout de façon abondante dans la nature. Sa concentration est très différente d'un milieu à l'autre. Ce métal connu par (U) possède 17 isotopes radioactifs qui ont tous 92 protons. La masse de l'uranium est 238 g (Auger *et al.*, 2010).

Les composantes (atomes) de l'uranium sont instables, il doit subir différentes transformations pour être rendu plus radioactif et être utilisé dans les réacteurs sous forme de combustible nucléaire. La désintégration de ce combustible produit la chaleur qui fait bouillir de l'eau, produisant de la vapeur d'eau qui fait tourner des turbines, qui produit ainsi de l'électricité (CCSN, 2015).

Le processus de désintégration de l'uranium génère de nouveaux éléments (Radium 226, Radon 222, Polonium 210 et Thorium 230) présentant des degrés plus ou moins élevés de radioactivité selon leur concentration (Auger *et al.*, 2010).

La concentration de Radium 226 est très faible dans l'environnement, mais son pouvoir radioactif est élevé. Il a une capacité de s'introduire dans les os des mammifères pour s'y accumuler pendant une longue période et génère ainsi l'apparition des cancers dans plusieurs régions du corps (Auger *et al.*, 2010). Sa durée de vie dans la nature est de plus de 1600 ans.



Le Radon 222 est issu de la désintégration du Radium 226. C'est un gaz radioactif sept fois plus lourd que l'air, il est inodore et incolore, il se déplace facilement avec le vent sur de longues distances. Sa durée de vie est courte, soit 3,8 jours. Sa concentration est près du sol et se retrouve plus particulièrement à proximité d'exploitations minières. L'inhalation de ce gaz peut endommager l'ADN des cellules et ainsi contribuer à développer des cancers du poumon (Auger *et al.*, 2010). Ce gaz se désintègre rapidement en particules de Plomb 210 qui sont chargées électriquement, puis en Polonium 210 et se collent aux poussières présentes dans l'atmosphère. Lorsqu'elles sont respirées, elles se fixent sur les parois des poumons et émettent des rayonnements alpha (Comité sur les risques sanitaires de l'exposition au radon, 1999).

Le Polonium 210 est issu de la chaîne de désintégration du Radon 222. Sa durée de vie est de 138 jours, il est considéré comme très toxique. L'exploitation d'uranium n'en produit qu'une faible quantité (100 g par tonne). La contamination se fait par inhalation ou par ingestion. Une fois à l'intérieur du corps, il faut au moins 50 jours pour que notre organisme l'élimine, le reste se fixe au niveau du foie, des reins et de la moelle osseuse (Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, 2017).

La présence de Thorium 230 dans l'environnement est très faible, mais sa durée de vie est très longue créant ainsi des impacts sur l'environnement, sur la faune et la flore. Le Thorium est faiblement soluble, il est mobile dans des milieux acides et il se trouve dans le lixiviat produit par les résidus miniers.

D'autres métaux lourds peuvent être relâchés dans l'environnement de la même façon que les radionucléides vus ci-dessus. En effet, l'uranium possède d'autres composantes en lien avec la désintégration de ses atomes. La phase d'exploration et d'exploitation de la filière de l'uranium génère beaucoup d'éléments qui peuvent affecter la santé

humaine. L'exposition prolongée et mal protégée peut contribuer à l'apparition de cancers (Comité sur les risques sanitaires de l'exposition au radon, 1999).

## 2.2 Le système d'évaluation environnementale

André et collaborateurs définissent l'évaluation environnementale comme :

L'ensemble des processus qui visent la prise en compte de l'environnement dans la planification ou le développement d'opérations de projets, de programmes, de plans ou de politiques (André *et al.*, 2010).

La Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012) quant à elle définissait l'ÉE des projets comme un processus qui a comme objet de prévoir les effets environnementaux des projets avant qu'ils soient mis en œuvre. De plus, en vertu de la même loi, tout projet d'exploitation d'uranium devait nécessairement être soumis au processus fédéral d'évaluation environnementale sous l'autorité de la Commission canadienne de sûreté nucléaire.

Deux grands outils se distinguent (Figure 2-1) : (1) l'évaluation environnementale stratégique (ÉES), souvent définie en identifiant spécifiquement le volet social de l'évaluation, à savoir l'évaluation environnementale et sociale stratégique, qui peut prendre diverses formes telles que l'évaluation environnementale sectorielle, l'évaluation environnementale régionale; et (2) l'étude d'impact environnemental et social (ÉIE) qu'elle soit simplifiée ou approfondie (Samoura, 2011). Parmi les processus d'évaluation environnementale (ÉE), ÉIE de projets que nous présentons dans notre mémoire par l'évaluation d'impact environnemental et social (ÉIES).



Figure 2-1: Système d'évaluation environnementale.  
Source : Cours GEO8271: Évaluation environnementale (Waaub, 2017).

### 2.2.1 L'évaluation environnementale stratégique (ÉES)

L'évaluation environnementale stratégique (ÉES) fait référence à :

Des approches analytiques et participatives de la prise de décision stratégique qui visent à intégrer les considérations d'environnement dans les politiques, les plans et les programmes et à évaluer leurs interactions avec les considérations d'ordre économique et social (OCDE, 2006, p.17).

Elle est un outil efficace qui aide les décideurs à promouvoir le développement durable. Elle fournit une approche systématique qui permet de déterminer, en amont de la planification, les conséquences sur l'environnement, les politiques, les plans et les programmes (Agence canadienne de l'évaluation environnementale, 2012). D'ailleurs, l'ACÉE a révisé la loi et les questions d'ÉES en 2010 puis en 2012. Depuis, le 28 août

2019, la Loi sur l'évaluation d'impact est entrée en vigueur. Elle abroge la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale de 2012 et consacre la nouvelle Agence d'évaluation d'impact du Canada (Agence d'évaluation d'impact du Canada, 2020). La Loi sur l'évaluation d'impact consacre les articles 92 à 103 aux évaluations régionales et évaluations stratégiques (Ministère de la Justice du Canada, 2020). En ce qui a trait à l'évaluation environnementale stratégique, c'est toujours « La directive du Cabinet sur l'évaluation environnementale des projets de politiques, de plans et de programmes » de 2010 qui est en vigueur (Ministère des travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 2010). Au niveau du Québec, plusieurs processus d'évaluation environnementale stratégique ont été conduits de manière *ad hoc* les dernières années. Des changements devraient aboutir à un processus plus systématique, ainsi même si « Le 23 mars 2017, l'adoption de la nouvelle Loi sur la qualité de l'environnement venait officialiser la volonté du gouvernement d'encadrer légalement ce processus de planification des politiques, plans et programmes émanant de l'Administration. Cette nouvelle procédure, qui se veut simple et rapide, sera mise en vigueur lors de l'adoption du règlement afférent » (Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2020), le règlement afférent est toujours en attente.

### 2.2.2 L'évaluation des impacts sur l'environnement (ÉIE)

L'évaluation des impacts sur l'environnement (ÉIE) de projet est un concept développé depuis la fin des années 1960 (Leduc et Raymond, 2000). Son objectif principal est de s'assurer que les conséquences environnementales d'un projet soient évaluées et anticipées, et ce afin que les décideurs les prennent en compte pour une prise de décision plus éclairée (Devuyst, 1994; Arts et Nootboom, 1999; Leduc et Raymond, 2000; Tomlinson, 2003; André *et al.*, 2010). Dans la littérature scientifique, on trouve plusieurs définitions de l'ÉIE illustrant sa nature souple et complexe. Les définitions et

les méthodes de l'ÉIE ont évolué dans le temps depuis sa création. On trouve des variations très importantes sur le même concept.

Par exemple, André et coll. (2010 : p. 55) nous présentent l'ÉIE comme étant

Une procédure d'examen des conséquences anticipées, tant bénéfiques que néfastes, d'un projet sur l'environnement dont le but est de s'assurer que ces conséquences sont dûment prises en compte dans la conception dudit projet.

Tandis que l'Association internationale pour l'évaluation environnementale (IAIA, 1999) définit l'ÉIE au niveau des projets comme un processus qui permet d'« identifier, prédire, évaluer et atténuer les impacts biophysiques, sociaux et autres reliés à des propositions de projets avant que des décisions et des engagements ne soient pris ».

De plus, plusieurs types d'évaluation sont utilisés au Canada et à l'étranger pour analyser les effets non désirés des initiatives prises par les secteurs public et privé sur la santé humaine et sur l'environnement (CCNPPS, 2010). On trouve notamment l'évaluation d'impact sur la santé (ÉIS), l'évaluation des impacts environnementaux (ÉIE) et l'évaluation des risques (ÉR). Toutefois, l'existence de plusieurs types d'évaluations d'impact peut porter à confusion (Rattle, 2009). Les limites entre les quatre approches d'ÉI sont très minces. Par exemple, les évaluations des impacts environnementaux peuvent évaluer ou non les effets sur la santé ou sur les déterminants sociaux.

Ainsi, il faut comprendre que l'ÉIE s'est beaucoup développée. Aujourd'hui le concept s'insère dans un système d'évaluation environnemental prenant en compte divers niveaux d'intervention (Figure 2-1).

### 2.2.3 L'évaluation d'impact environnemental et social (ÉIES)

Dans notre recherche, nous avons choisi l'ÉIES selon une approche par enjeux comme démarche d'évaluation des impacts, en considérant le profil social de notre projet. Comme mentionné plus haut, les formules d'application ÉIE sont très variées, mais « la plupart des dispositifs d'ÉIES comportent l'obligation de réaliser une étude d'impact et des stratégies de participation du public » (Côté et al., 2017), ce qui répond parfaitement à l'objectif de notre étude.

Selon Sadler (1996, p.15), l'évaluation d'impact environnemental et social est :

Un processus qui consiste à définir, à prévoir, à évaluer et à atténuer les répercussions biophysiques, sociales et autres de projets d'aménagement et d'activités physiques, avant que des décisions et des engagements majeurs soient pris.

Plus de 250 pays et organisations à travers le monde intègrent des dispositifs d'ÉIES (Morgan 2012 dans Côté *et al.*, 2017). Ces derniers, en intégrant les préoccupations du public en amont, dès la conception du projet, favorisent l'acceptation et la réalisation des projets avec une meilleure prise en compte des considérations environnementales et sociales.

### 2.2.4 Le processus type d'ÉIES

#### 2.2.4.1 Avis de projet

C'est la première étape du processus d'ÉIES (Figure 2.2) (inspiré de André *et al.*, 2010; Waaub, 2012; Samoura, 2013). Une fois qu'un promoteur décide de réaliser un projet, il doit remettre sa description, sa localisation, ainsi qu'une notice des impacts sur l'environnement au ministère chargé de l'environnement (André *et al.*, 2010).

#### 2.2.4.2 Tri préliminaire

Il s'agit d'une phase « d'analyse initiale qui permet d'évaluer l'ampleur de l'évaluation environnementale requise et de déterminer si l'ÉIE doit être détaillée » (André *et al.*, 2010). C'est une phase où les autorités environnementales déterminent après l'analyse de l'ampleur du projet si l'ÉIES aura lieu ou non. Une fois l'ÉIES requise, le ministère en détermine la profondeur et les options d'analyse, à savoir le type et la structure de l'ÉIES à réaliser (Pets, 1999).

#### 2.2.4.3 Cadrage (scoping)

Le cadrage [...] est la phase du processus pendant laquelle l'autorité compétente, une fois qu'elle a établi la nécessité d'une étude d'impact, peut se faire une idée sur les principaux problèmes d'environnement soulevés par le projet, sur le calendrier et le champ des analyses à effectuer, sur les sources de connaissances spécialisées à utiliser et sur les mesures d'atténuation à envisager (OCDE, 1992; in Waaub, 2012).

Le cadrage est une étape cruciale dans le processus d'ÉIES. Il consiste à identifier et hiérarchiser les enjeux afin de déterminer ceux qui sont les plus significatifs pour la prise de décision et donc ceux qui vont devoir être analysés plus en profondeur (Bouvier, 2006). Les résultats de cette étape servent de base pour les étapes suivantes.

#### 2.2.4.4 La réalisation et la soumission de l'ÉIES pour décision<sup>8</sup>

Une fois l'étude d'impact réalisée par le promoteur, elle est déposée au ministère gérant la procédure. L'ÉIES est alors soumise à des examens internes (analyse de recevabilité par rapport à la directive, analyse de la qualité, et analyse environnementale) et externe (consultation publique). L'autorité s'exprime tout d'abord à propos de la recevabilité

---

<sup>8</sup> Nous avons résumé l'ensemble de ce titre puisque l'étape qui nous intéresse le plus est le cadrage<sup>2</sup>

et de la qualité de l'ÉIES et soumet le cas échéant ses commentaires. Une fois cette étape accomplie à la satisfaction de l'autorité, l'ÉIES est l'objet d'une décision d'approbation pour poursuivre le processus.

Le projet et son ÉIES font ainsi l'objet d'une analyse environnementale ministérielle (avec avis des autres ministères potentiellement concernés), laquelle aboutit à une décision sur l'acceptabilité environnementale du projet selon les experts du ministère.

En parallèle, il peut y avoir une médiation ou une consultation publique. Au Québec, cette étape est organisée par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE). Le BAPE remet son rapport au ministre qui le rend public.

La phase décisionnelle dépend des gouvernements. Par exemple, au Québec, le ministère exprime alors son avis au comité exécutif du conseil des ministres, en combinant son analyse environnementale et les résultats de la consultation publique. C'est ce comité qui, au Québec, décide de l'acceptation du projet.



Une fois le projet accepté, il est sujet à des exigences environnementales que le promoteur doit respecter. De plus, un plan de surveillance aborde la phase de construction du projet, afin de s'assurer que les activités de construction répondent aux exigences ministérielles. Un plan de suivi aborde quant à lui la phase d'exploitation du projet afin de s'assurer que les exigences ministérielles soient respectées et que d'éventuels impacts non prévus puissent être pris en compte.

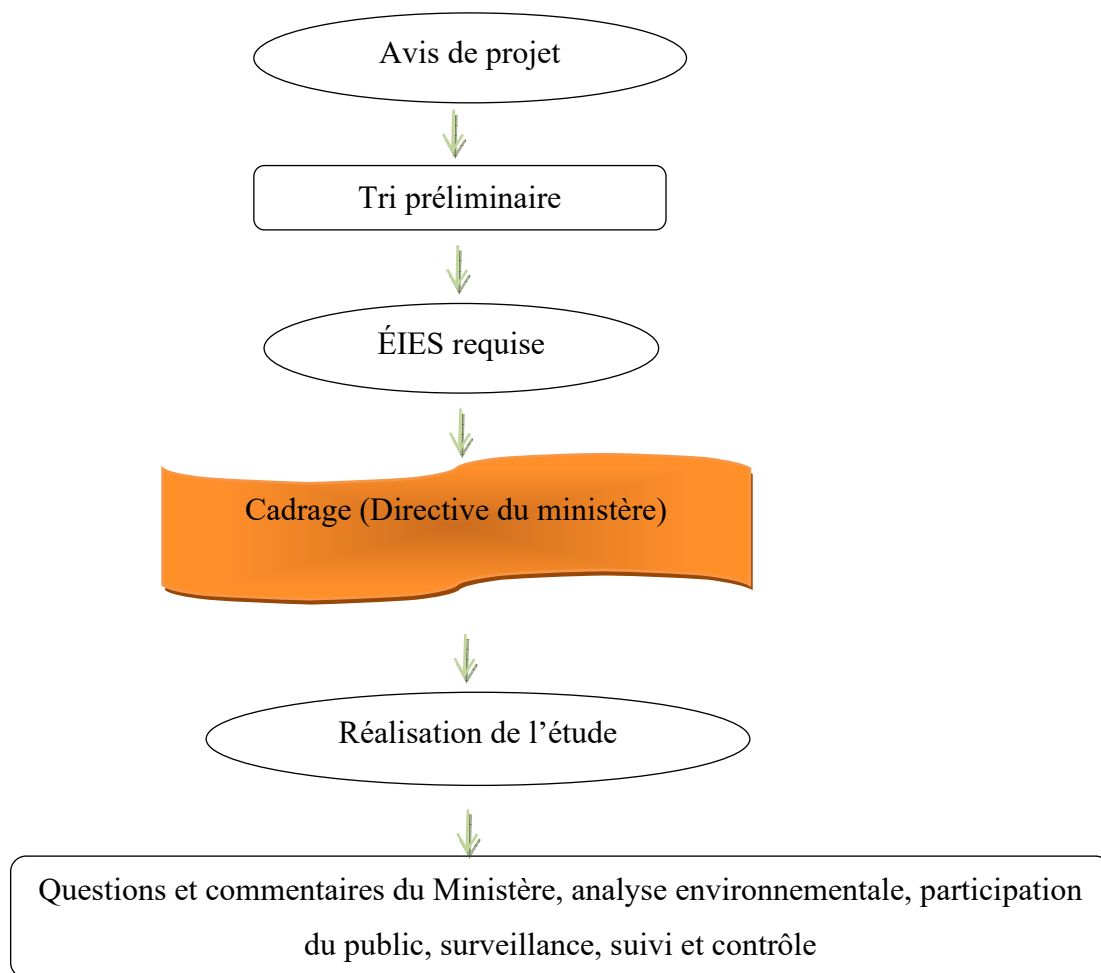


Figure 2-2 : Schéma simplifié des étapes du processus de l'ÉIES.

### 2.2.5 Importance du cadrage et des directives sectorielles

Cette étude se focalise sur l'étape du cadrage. Son objectif est de contribuer à produire une directive utile à la structuration de l'ÉIES de projet de mines d'uranium.

Ainsi, selon Sadler (1996), un processus efficace de cadrage dépend de la réalisation de l'ensemble des tâches suivantes :

- Décrire l'action proposée et ses objectifs en définissant les communautés touchées et les acteurs clés;
- Déterminer les approches appropriées pour amener le public cible à s'engager;
- Procéder à différentes tâches interdépendantes, notamment déterminer les limites géographiques, la période temporelle que devra couvrir l'ÉIES; reconnaître les enjeux, les classer, les évaluer, etc.;
- S'assurer que le cadrage cible les impacts à étudier; les exigences claires et précises pour la réalisation de l'ÉIES, etc. (Sadler, 1996 cité par André *et al.*, 2010).

Au Québec depuis 1996, le ministère en charge de l'environnement, a développé seize (16) directives sectorielles afin de simplifier et de réduire les délais d'élaboration de directives pour des projets spécifiques.

Bien qu'il existe une directive sectorielle pour l'industrie minière qui sert de cadrage puisqu'elle fournit à l'initiateur du projet toutes les exigences des autorités environnementales pour la production d'un rapport d'impacts, l'exploitation d'uranium entraîne des enjeux majeurs qui diffèrent des autres secteurs miniers. De plus, aucune de ces directives n'est orientée sur une approche d'ÉIES par enjeux.

La réalisation d'une directive type pour l'exploration et l'exploitation d'uranium apparaît donc comme une nécessité. Toutefois, compte tenu de la complexité du secteur des mines uranifères et de l'importance des enjeux qui lui sont associés, l'élaboration de cette directive type doit s'appuyer sur une démarche qui permet de prendre en compte l'ensemble des enjeux, y compris les enjeux sociaux, et d'intégrer les préoccupations des acteurs sociaux qui s'opposent à son développement. L'approche par enjeux semble bien appropriée à cet effet.

#### 2.2.6 La notion d'acceptabilité sociale

Durant la dernière vingtaine d'années, un mouvement de contestation populaire s'est développé, plusieurs projets et décisions économiques font face à une opposition de plus en plus forte (Gendron, 2014). Selon cette auteure, des projets qui proviennent aussi bien des secteurs publics que privé suscitent d'importantes mobilisations citoyennes et des manifestations à l'échelle régionale ou nationale alors qu'auparavant les contestations étaient plus locales. Avec la venue des réseaux sociaux, ces contestations sont devenues nationales, voire même, dans certains cas, internationales. Ceci a eu pour résultat l'abandon de plusieurs projets de la part des promoteurs, ou le refus de la part des gouvernements de délivrer un permis en raison de ces controverses sociales comme c'est le cas du projet Matoush qui est l'objet de notre recherche (une présentation plus approfondie est dans la présentation des résultats).

Aux États-Unis, ce type de situation, a été désigné par la théorie du « *syndrome Nimby* », « *Not in my backyard* », pour « *pas dans ma cour* » (Jobert, 1998). Selon cette théorie, tout équipement collectif créant des nuisances pour les riverains suscite de leur part, une réaction naturelle d'opposition et d'exigence que le projet se fasse ailleurs.

Le concept d'acceptabilité sociale est relativement récent. Sa définition est encore difficile à cerner autour d'un consensus scientifique qui est accepté par tous les acteurs. La notion est absente des cadres légaux et réglementaires québécois et canadien, et ne figure pas dans la loi québécoise sur le Développement Durable (Batellier, 2015). Toutefois, plusieurs chercheurs tentent de définir ce concept qui se trouve au centre des discussions entourant les projets de développement.

L'acceptabilité ou l'inacceptabilité sociale traduit un jugement collectif par rapport à une politique ou un projet (Shindler *et al.*, 2002), qui se dégage comme une norme, un résultat à atteindre par les promoteurs, d'où l'importance de comprendre les fondements et les facteurs d'influence. Selon Gendron (2014), l'acceptabilité sociale est un « Assentiment de la population à un projet ou à une décision résultant du jugement collectif que ce projet ou cette décision est supérieur aux alternatives connues, incluant le statu quo ».

Shindler *et al.* (2002) estiment que l'acceptabilité sociale est davantage une question de « valeurs et de croyances partagées ». Pourtant les opinions et les préférences individuelles jouent un rôle dans la construction de ce jugement collectif (Gendron, 2014).

### 2.3. La procédure québécoise d'ÉIES applicable au projet Matoush

#### 2.3.1. Cadre opératoire

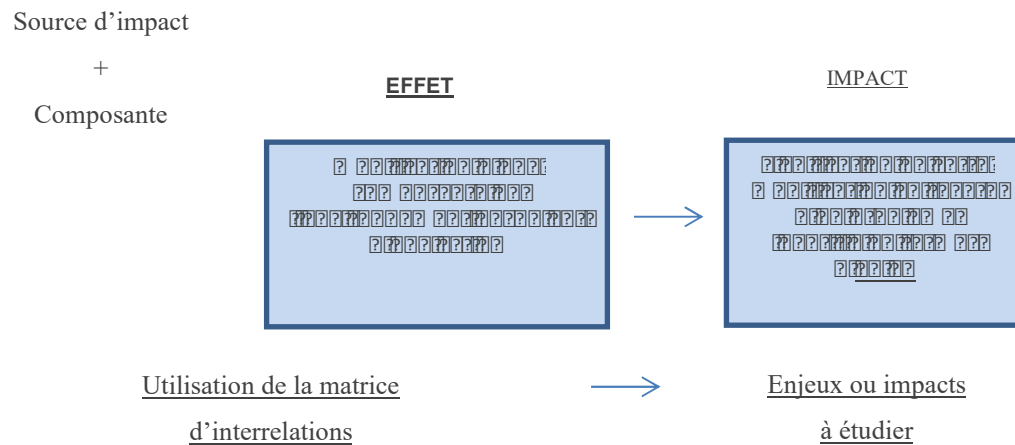
##### 2.3.1.1. Base méthodologique de l'approche classique de l'ÉIES

La démarche d'analyse des impacts selon l'approche actuelle (classique) de l'ÉIES consiste à décrire les impacts par composantes du milieu. Or, cette dernière a fait l'objet

de nombreuses critiques par les observateurs et divers comités d'étude dont voici les principales :

- Dans un rapport publié en 1983, le *Bureau d'audiences publiques sur l'environnement* (BAPE) reprochait à la méthode descriptive son **manque de transparence**; la démarche suivie pour évaluer les impacts ne serait pas toujours **très claire** et laisserait place à l'arbitraire » (BAPE 1983, pp.65, 64 in Côté et Waaub, 2012);
- La confusion entre deux éléments importants dans l'ÉIES : la notion de **modifications des composantes de l'environnement** « qui renvoie aux conséquences matérielles ou directes d'une action », et la notion **d'impact** qui « renvoie à leur signification au regard de problématiques spécifiques (enjeux) » (figure 2.3);
- La définition des impacts appréhendés se fait selon une description (matrice) parfois encyclopédique (André *et al.*, 2010), et ne permet pas de référer de façon explicite à des problématiques (enjeux) et à des critères d'analyse spécifiques (descripteurs d'impact).

Le schéma ci-dessous présente cette démarche, dite classique.



**Limite : identifier plus aisément les effets et impacts directs vs chaîne d'impacts – risque d'omettre certains enjeux**

Figure 2-3 : Limite de la démarche classique d'ÉIES

Source : Waaub (2012); Samoura (2013).

### 2.3.1.2. Approche par enjeux

Se basant sur une revue de littérature exhaustive et sur leur expérience pratique dans le domaine, Côté *et al.* (2017) préconisent la méthode par enjeux qui permet d'identifier les enjeux significatifs des actions envisagées afin de les prendre en compte lors de la réalisation des ÉIES; les enjeux étant définis comme « Ce que l'on peut gagner ou perdre, dans une compétition, dans une entreprise » (Le Petit Robert, 2013 in Côté *et al.*, 2017). La réflexion initiée par ces auteurs est encore plus pertinente à l'étape du cadrage de l'étude d'impact.

L'approche par enjeux s'appuie sur des démarches participatives (consultation de certains acteurs) et de structuration des enjeux, qui facilitent l'identification des impacts directs et la mise en évidence des impacts indirects (tableau 2.1).

Au terme de l'exercice, « L'identification et l'analyse des enjeux peuvent mobiliser des connaissances dans plusieurs champs de la connaissance et, partant, nécessiter la réalisation de nombreuses études portant sur des questions spécifiques » (Côté et Waaub, 2012), ouvrant notamment la porte aux enjeux sociaux. Ainsi, les résultats obtenus permettent de faire le bilan des impacts d'une manière exhaustive.

À la suite des critiques et des lacunes des différents types d'évaluation environnementale soulevés ci-dessus, (Côté *et al.*, 2017) ont proposé la structuration de la démarche d'ÉIES par enjeux. Un exemple qui porte sur les activités d'exploration et d'exploitation des hydrocarbures en milieu maritime est présenté au tableau 2-1 (Tiré du Côté *et al.*, 2017). Ce dernier constitue la représentation simplifiée de l'application d'une approche systémique de l'identification des impacts.

Selon ces auteurs, cette structuration comporte plusieurs avantages :

- Connaître rapidement les principaux enjeux d'un projet et leur traitement sur le plan de l'analyse;
- Faciliter le cadrage de l'étude d'impact et cibler les besoins en information;
- Améliorer la transparence de la démarche d'ÉIES en identifiant clairement ses éléments constitutifs;
- Faciliter le suivi de la démarche à toutes les étapes du processus.

Tableau 2-1: Grille des impacts structurés par enjeux.

ENJEU	ACTION SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU BIOPHYSIQUE TOUCHÉE MODIFICATION	COMPOSANTE DU MILIEU HUMAIN TOUCHÉ MODIFICATION	IMPACT SOCIAL DES MODIFICATIONS DESCRIPTEUR
<b>Développement économique (maintien des activités existantes)</b>				
Maintien des activités économiques relatives à l'exploitation des ressources halieutiques	Exploration par levés sismiques <i>Bruit</i>	Ressources halieutiques exploitées ou à fort potentiel d'exploitation commerciale dans la zone d'étude <i>Déplacement des populations de poisson</i>	Pêche commerciale <i>Baisse provisoire des prises dans les secteurs affectés</i>	Chômage dans le secteur des pêcheries <i>Perte d'emplois découlant des difficultés économiques des entreprises ou de leur fermeture</i>
	Exploration par levés sismiques ou par forages <i>Restrictions à l'accès physique aux sites de pêche</i>		Pêche commerciale <i>Baisse des prises découlant des restrictions d'accès à certaines zones de pêche dans les zones d'exclusion entourant les zones d'exploration (sismiques ou forages)</i>	Rentabilité des entreprises dans le secteur des pêches <i>Pertes économiques de l'entreprise liée à la diminution des prises, à l'augmentation des coûts ou à la diminution de la valeur sur le marché</i>
			Pêche commerciale <i>Diminution de la demande des produits de la pêche découlant de la perception que la présence d'activité d'extraction dans une zone donnée a pour effet d'en diminuer la qualité</i>	Situation financière des territoires <i>Pertes de revenus des territoires découlant de la taxation, de l'impôt foncier ou des redevances versées en lien avec ce type d'activités</i>
	Activités d'exploration ou De production utilisant le forage <i>Dispersion de boue dans du secteur d'activité</i>	Ressources halieutiques exploitées ou à fort potentiel d'exploitation commerciale <i>Déplacement des populations de poisson dans la zone affectée</i>	Pêche commerciale <i>Baisse des prises dans la zone affectée</i>	
		Ressources halieutiques exploitées ou à fort potentiel d'exploitation commerciale <i>Contamination des populations de poisson dans la zone affectée.</i>	Pêche commerciale <i>Baisse de la qualité de la ressource</i>	



## 2.4. La consultation publique du BAPE sur les enjeux de l'uranium au Québec

### 2.4.1. Déclenchement et objectif de la consultation publique

À la demande de M. Yves-François Blanchet, l'ex-ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, le bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) a formé une commission d'enquête et a demandé une audience publique sur la filière uranifère sur l'ensemble du territoire québécois, y compris les territoires couverts par la Convention de la Baie-James et du Nord québécois et la Convention du Nord-Est québécois (BAPE, 2015). Ces consultations ont été organisées conjointement avec le Comité consultatif pour l'environnement de la Baie-James et le Comité consultatif de l'environnement Kativik (BAPE, 2015). Les travaux ont débuté le 20 mai 2014 et le rapport a été déposé le 20 mai 2015. Cette enquête a été sous la présidence de Louis-Gilles Francoeur, avec la participation des commissaires Michèle Goyer et Joseph Zayed (BAPE, 2015).

L'exercice de la consultation publique mené par le BAPE en 2014 sur les enjeux de l'industrie de l'uranium visait, au travers des discussions et de l'expression d'opinions, à recueillir les préoccupations et les propositions de la communauté. De plus, une panoplie d'expert dans le domaine de l'uranium a été invitée afin de pouvoir répondre à toutes les questions des commissaires d'enquête et de la population. Parmi les personnes-ressources sollicitées, il y avait des représentants des organisations suivantes : La Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN), le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN), le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS), l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), etc.☐

Vu la grandeur et l'importance de cette démarche participative, et afin d'informer les différentes catégories de population sur les enjeux de l'industrie de l'uranium au Québec et de bien cerner les préoccupations en lien avec cette industrie, ainsi que pour comprendre les différents points de vue des intervenants en dégagant les consensus nécessaires, le comité a pris l'initiative d'organiser ces audiences en trois phases : tout d'abord, une phase de préconsultation comprenant 20 séances publiques; ensuite une phase de questionnement et d'information comprenant 35 séances publiques; finalement une dernière phase qui a permis de recueillir 254 mémoires (BAPE, 2015).

Cette consultation a donné lieu au rapport 308 sur les enjeux de l'uranium au Québec qui a été soumis le 20 mai 2015 au ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs.

#### 2.4.2. Déroulement de la consultation publique

Comme mentionné plus haut, l'ensemble de l'exercice de la consultation publique mené par le BAPE s'est tenu en plusieurs séances. Le français a été la première langue pour la plupart des séances et une traduction en anglais a été offerte pour l'ensemble des participants. Dans les territoires conventionnés, la retransmission s'est faite en français et en anglais ainsi qu'en cri et en inuktitut, selon le cas (BAPE, 2015). La visioconférence était un moyen de communication utilisé par la commission pour entendre des témoins et des participants qui ne pouvaient pas être présents.

De plus l'ensemble de la démarche de consultation publique a été diffusé en ligne sur le site du BAPE. Une fois la consultation finie, ces enregistrements ont été archivés. De notre part, nous avons envoyé une demande écrite pour recevoir tous les enregistrements des séances de consultation et nous les avons obtenus.

Concernant la qualité de cette démarche participative, la prise de parole était bien organisée. Il y'avait une période de discussion après chaque présentation ou intervention, le temps accordé aux citoyens était largement suffisant pour exprimer leurs points de vue. En général, les discussions se sont menées avec un caractère respectueux et attentif des citoyens, excepté le cas d'une seule personne qui a mal agi en exprimant son mécontentement envers le projet Matoush. Selon le rapport 308 du BAPE, 579 personnes ont assisté à l'ensemble des 34 séances et 2632 visionnements ont été effectués en ligne. Or, selon nos observations, la participation publique sur place était très faible, nous avons même remarqué que lors de quelques séances, il y avait une seule personne qui prenait la parole et posait des questions.

Le nombre de personnes présentes lors des séances de participation publique versus le nombre de personnes qui ont pris réellement la parole soulève des questions majeures quant à la qualité et à la représentativité de la consultation publique. La question qui se pose est donc la suivante: pourquoi y a-t'il eu si peu de participations et d'interventions directes malgré l'importance du sujet ?

## CHAPITRE III

### MÉTHODOLOGIE

Ce chapitre vise à décrire la méthode de recherche retenue afin de répondre aux objectifs de recherche. La stratégie de recherche est d'abord présentée, suivie de la description des méthodes de collecte, de traitement et d'analyse des données. De plus, étant donné que ce mémoire a nécessité la collecte de données auprès d'êtres humains, nous présentons les considérations éthiques.

#### 3.1. Stratégie de recherche : recherche-développement

Afin de répondre à l'objectif de la recherche, l'approche méthodologique adoptée suit le cheminement d'une recherche-développement, qui se définit selon Loisel et Harvey (2007, p.44) comme :

L'analyse systématique du processus de développement de l'objet (matériels pédagogiques, stratégies, modèles, programmes) incluant la conception, la réalisation et les mises à l'essai de l'objet, en tenant compte des données recueillies à chacune des phases de la démarche de recherche et du corpus scientifique existant.

C'est une méthode généralement utilisée en sciences de l'éducation (Consulim, 2012), mais elle répond parfaitement à notre objectif scientifique qui est la construction d'un outil de cadrage.

La recherche-développement se bâtit en trois étapes : la construction, l'application et l'évaluation (Richey, Klein et Nelson, 2004, in Consulim, 2012). Dans notre cas d'étude et pour des raisons de limite et de faisabilité, mais aussi en prenant en considération le temps et le budget accordés pour une maîtrise, nous accordons beaucoup d'importance à la première étape qui est la construction d'un outil de cadrage comme précisé dans l'objectif de recherche. Cette étape se base sur le modèle de la recherche-développement. Elle met également en œuvre une analyse critique de l'approche classique d'ÉIES au profit d'une approche par enjeux de l'ÉIES des projets d'exploitation et d'exploration de l'uranium.

L'application est l'étape qui nous permet de tester l'outil sur le cas du projet d'exploration de l'uranium de Matoush. Tandis que l'évaluation examine les deux étapes précédentes (Consulim, 2012), elle vise à les valider et éventuellement à y apporter des améliorations. Cette étape est réalisée dans le cadre de cette recherche à travers des entrevues avec des personnes-ressources et des spécialistes en ÉE.

L'approche méthodologique choisie pour la collecte, le traitement et l'analyse de données se compose de plusieurs volets correspondant à la démarche adoptée pour la conduite de cette recherche afin d'en augmenter la validité et la fiabilité. Ainsi, une triangulation des méthodes et des sources de données s'avère pertinente.

### 3.2. Collecte de données

Dans un projet de recherche-développement, le chercheur se met face à plusieurs types d'instruments pour la collecte des données qualitatives et quantitatives (Richey, Klein et Nelson, 2004, dans Consulim, 2012). Dans notre cas, l'approche adoptée est celle d'une étude qualitative qui est la mieux adaptée pour expliquer les études de cas selon D'Arripe (2014). La recherche qualitative est « la recherche qui produit et analyse des

données descriptives, telles que les paroles écrites ou dites et le comportement observatoire des personnes » (Taylor et Bogdan, 1984).

### 3.2.1 Recherche documentaire

La recherche documentaire consiste en l'exploitation de la documentation disponible portant sur l'évaluation des impacts sur l'environnement et la société.

Pour ce faire, nous avons consulté les principaux ouvrages de référence, les monographies, les actes de congrès et de conférences, les rapports gouvernementaux, les rapports d'organisations spécialisées, les sites internet et les revues spécialisées en évaluation environnementale. Les mots clés suivants ainsi que leurs traductions en anglais ont guidé nos recherches : Cadrage; étude d'impact environnemental et social (ÉIES); approche par enjeux; exploration et exploitation; mine d'uranium; projet Matoush.

À cette revue générale s'ajoute celle sur les différents ouvrages qui traitent des grands projets de mines d'uranium et de leurs problématiques associées aux phases d'exploration et d'exploitation.

Pour ce qui a trait plus spécifiquement au projet Matoush, la documentation de la CCSN et celle du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) sur la filière de l'uranium ont été analysées, incluant les mémoires soumis lors des séances de consultation publique. De plus, nous avons consulté la documentation recueillie lors de notre stage à l'entreprise Strateco, comme l'Étude d'impact sur l'environnement - Phase d'exploration souterraine - Projet Matoush (novembre 2009), la documentation soumise dans le cadre du même projet à la CCSN, le document préparé par l'entreprise concernant l'acceptabilité sociale, etc. Les références des documents consultés sont compilées dans la bibliographie.

### 3.2.2 Méthode d'échantillonnage

Pour sélectionner les études de cas, nous avons choisi la méthode d'échantillonnage qui est selon Pirès (1997) : « une opération par laquelle le chercheur décide d'abord de la pertinence de travailler sur un cas unique (acteur, lieu, événement...) ou à partir de cas multiples ». Dans la littérature, on parle généralement de deux types d'échantillonnage : probabiliste ou aléatoire; et d'un échantillonnage non probabiliste appelé aussi plan par choix raisonné. L'échantillonnage par quotas qui permet de constituer un échantillon identique en termes de propriétés semble le plus adéquat à notre recherche. En nous basant sur cette méthode, nous avons choisi deux cas : le projet Matoush qui porte sur l'exploration et celui de Saskatchewan portant sur l'exploitation. Cela nous a permis de cerner les enjeux liés aux deux étapes du processus des mines d'uranium. La méthode d'échantillonnage par quotas a des avantages et des inconvénients parmi lesquels :

#### Avantages :

- Moins coûteuse et plus facile à réaliser (coût-temps),
- Respect des proportions,
- Manipulation « dirigée ».

#### Inconvénients :

- Méthode non aléatoire (pas au hasard),
- Certaines unités peuvent ne pas être sélectionnées,
- Nécessité d'une information supplémentaire sur l'unité.

### 3.2.3 Le matériel de la consultation publique du BAPE

Les documents obtenus à la suite de la consultation publique sur la filière uranifère au Québec ont constitué une grande partie de la documentation de notre échantillonnage.

Cette consultation visait la filière uranifère en général, car les commissaires ne permettaient pas de cibler des projets en particulier, comme celui de Matoush.

Le rapport 308 du BAPE (BAPE, 2015) et le visionnement des enregistrements des consultations publiques du BAPE de 2014 nous ont permis de bien cerner les enjeux soulevés par les acteurs sur l'uranium. De plus, le visionnement de plusieurs séances d'information sur le projet Matoush, organisées par le CBJNQ en 2010, est utilisé comme source d'observation et de terrain afin d'avoir une idée très claire sur les préoccupations de la population, surtout que les consultations du BAPE ont connu une participation de plusieurs acteurs tel que la CCSN.

### 3.2.4 Entrevues

#### 3.2.4.1. Type d'entrevues et acteurs concernés

Une entrevue est une « interaction limitée et spécialisée conduite dans un but spécifique et centrée sur un sujet en particulier » (Deslauriers, 1991). Nous avons privilégié des entrevues selon une technique semi-directive pour des raisons de faisabilité en termes de temps et de budget. Une grille d'entrevue a été réalisée (annexe A) et elle comprend les thèmes les plus importants que nous considérons nécessaires à aborder à la suite de notre analyse préliminaire de la littérature. Nous laissons le soin au répondant de soulever « ce qui fait sens pour lui » (Beaud et Weber, 2003).

Ces entrevues sont sous forme d'une consultation sur les enjeux majeurs liés à l'industrie de l'uranium auprès des acteurs identifiés (Tableau 3-1) et qui représentent différentes catégories selon leur source de légitimité d'actions dans la société (Prades *et al.*, 1998) : les acteurs économiques (investisseurs, promoteurs, etc.), les acteurs provenant de l'administration publique (représentant les élus), la société civile et les experts (cela même si des experts sont au service de toutes les catégories d'acteurs). Il s'agit d'entrevues ouvertes aux personnes physiques et morales (institutions)



concernées directement ou indirectement par les impacts positifs ou négatifs de l'industrie uranifère.

Pour bien identifier les acteurs concernés par notre projet, nous avons considéré la définition de Lerond et coll. (2003). Selon ces auteurs, l'acteur est « un détenteur d'un pouvoir d'action significative à l'échelle du territoire où se situe le plan, le programme ou le projet à l'étude ». L'analyse du rapport 308 du BAPE (BAPE, 2015) nous a permis de regrouper et d'identifier les acteurs impliqués dans ce processus d'identification des enjeux de l'industrie uranifère.

Tableau 3-1 : Les acteurs concernés par l'uranium

Catégories d'acteurs	Acteurs	Préoccupations et intérêts des acteurs
Promoteurs et acteurs économiques	Strateco	Promoteur et société uranifère (projet Matoush)
	Hydro-Québec <sup>9</sup>	Entreprise d'État, exploitation et commercialisation de l'énergie
Institutions publiques	Ministères	Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles
	BAPE	Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
Experts en uranium	COFEX-S	Le comité fédéral d'examen Sud, organisme indépendant
	CCSN	Commission canadienne de sûreté nucléaire
	COMEX	Comité d'examen des répercussions sur l'environnement et le milieu social, organisme provincial
Experts en ÉIE	Experts scientifiques	Gilles Côté Samoura Karim Waaub Jean-Philippe Hassane Cissé Laboratoire de la Commission de recherche et d'information indépendantes sur la radioactivité (CRIIRAD)

<sup>9</sup> Bien que nous ayons identifié Hydro-Québec et les organisations fédérales (COFEX-S, CCSN et COMEX) comme des acteurs pour les mines d'uranium, nous n'avons pas pu avoir des rencontres avec eux.

Société civile	Mistissini	Communauté Crie de Mistissini (Grand conseil de la Nation Crie et Conseil des jeunes) Association canadienne des médecins pour l'environnement Regroupement pour la surveillance du nucléaire et Coalition pour que le Québec ait meilleure mine Sept-Îles sans Uranium L'Institut de développement durable des Premières Nations du Québec et du Labrador
----------------	------------	---

#### 3.2.4.2. Sélection des acteurs pour les entrevues

Une pluralité d'acteurs a configuré leurs attentions dans les projets miniers d'uranium. Sur le plan informatif, la cible était le recensement des acteurs du secteur minier québécois d'uranium qui a été enrichi grâce à la littérature et à la participation au symposium mondial sur l'uranium (2015). Les acteurs correspondent à une représentativité importante. Une attention particulière a été portée envers la compagnie Strateco et la Nation Crie. De plus, l'examen du rapport 308 du BAPE et de la liste des participants au BAPE et au symposium sur l'uranium a permis d'identifier les acteurs et de les classer selon quatre groupes principaux tels que préconisés par Prades *et al.* (1998), à savoir : les groupes environnementaux, les experts, les instances gouvernementales, les compagnies minières, et les populations des communautés autochtones.

#### 3.2.4.3. Élaboration de la grille d'entrevue

Les thématiques de l'entrevue ont été présentées et dressées à travers les renseignements obtenus lors de la revue de la littérature afin de recueillir les opinions des personnes questionnées. Notre grille d'entrevue a considéré les quatre thèmes

choisis concernant le cadrage, l'étude d'impact sur l'environnement et ces lacunes, et l'acceptabilité sociale (une présentation plus approfondie est dans la présentation des résultats).

Notre grille d'entrevue se compose de 20 questions dans le but de recueillir les opinions des personnes questionnées. Elle a été testée par moi-même avec un de mes collègues de Maîtrise, quelques modifications ont été apportées au questionnaire. La grille d'entrevue ayant servi à ce mémoire est disponible à l'annexe A.

### 3.2.5 Le partenariat de recherche avec l'entreprise Ressources Strateco Inc.

Tel que mentionné précédemment, ce projet de recherche a été financé en partie par l'entreprise Ressources Strateco Inc. dans le cadre d'un partenariat avec Mitacs. Il nous a permis de réaliser un stage au sein de l'entreprise Strateco, et ainsi d'être en contact direct avec les responsables de l'entreprise et d'être bien informée sur le projet Matoush. De plus, nous avons réalisé des entrevues avec les responsables de l'entreprise (tableau 3-2). L'entreprise nous a également donné accès à toute sa documentation sur le projet Matoush, tel que l'étude d'impact sur l'environnement, les recommandations de COFEX, etc. Ces documents sont accessibles sur site internet de l'entreprise [www.stratecoinc.com/](http://www.stratecoinc.com/).

Tableau 3-2 : Les acteurs interviewés et leurs fonctions

Catégories d'acteurs	Nom	Fonction
<b>Promoteurs et acteurs économiques Strateco</b>	Guy Hébert	Président et chef de la direction
	Jean-Pierre Lachance	Vice-président exécutif et exploration
	Marcel Bergeron	Administrateur, Chef des finances et trésorier
	Paul-Henri Couture	Administrateur
	Je ne me rappelle pas son nom	Technicien en cartographie

Dans le cadre du stage en entreprise, l'objectif était donc essentiellement que nous bénéficions de l'expérience de l'entreprise avec la Nation Crie durant les premières séances d'information ainsi que tout au long du projet. Ceci afin de bien cerner les préoccupations soulevées par les représentants de cette Première Nation durant ce processus. De plus, une enquête locale auprès des autochtones et des autres personnes vivant dans le milieu était prévue, malheureusement cela n'a pas été possible. Par ailleurs, le choix de Strateco a été motivé par sa position stratégique, puisqu'elle est la première entreprise au Québec qui détient une connaissance approfondie sur l'exploration de l'uranium.

### 3.2.6 Symposium mondial sur l'uranium

Nous avons pu assister au Symposium mondial sur l'uranium qui s'est tenu pour la première fois au Québec en avril 2015<sup>10</sup>. Il a été organisé par des associations de médecins et des partenaires de la société civile québécoise et internationale, et a accueilli plus de 300 spécialistes nationaux et internationaux qui se sont penchés sur les grands enjeux du cycle du combustible. Cela nous a permis de réaliser plusieurs entrevues avec les représentants de la Nation Crie. De plus, nous avons profité de la présence de plusieurs acteurs nationaux et internationaux lors des conférences afin d'obtenir leurs points de vue sur les enjeux majeurs sur l'uranium ainsi que sur l'étape du cadrage des ÉIES.

Au total, nous avons pu rencontrer 10 acteurs locaux, nationaux et internationaux : quatre acteurs du Conseil de la Nation Crie, un représentant de l'Institut de développement durable des Premières Nations du Québec et du Labrador, un représentant de l'association canadienne des médecins pour l'environnement, deux coordonnateurs du service pour la justice et la Paix du Cameroun, le porte-parole de Sept-Îles sans uranium, et un responsable du laboratoire de la Commission de recherche et d'information indépendantes sur la radioactivité (CRIIRAD) de la France.

Comme résultat, les quelque 300 experts, membres de la société civile et représentants des peuples autochtones de partout dans le monde qui se sont rassemblés à Québec ont lancé un appel aux États pour mettre fin à l'exploitation et à l'utilisation de l'uranium, premier maillon de la chaîne du nucléaire civil et militaire (Symposium, 2015).

---

<sup>10</sup> Le projet a évolué au fur et à mesure du temps et il a eu du retard pour des raisons personnelles. Le Symposium a été une opportunité de réalignement.



Photo 3-1: Une partie des représentants des Premières Nations lors du Symposium Mondial sur l'Uranium en 2015 à Québec.

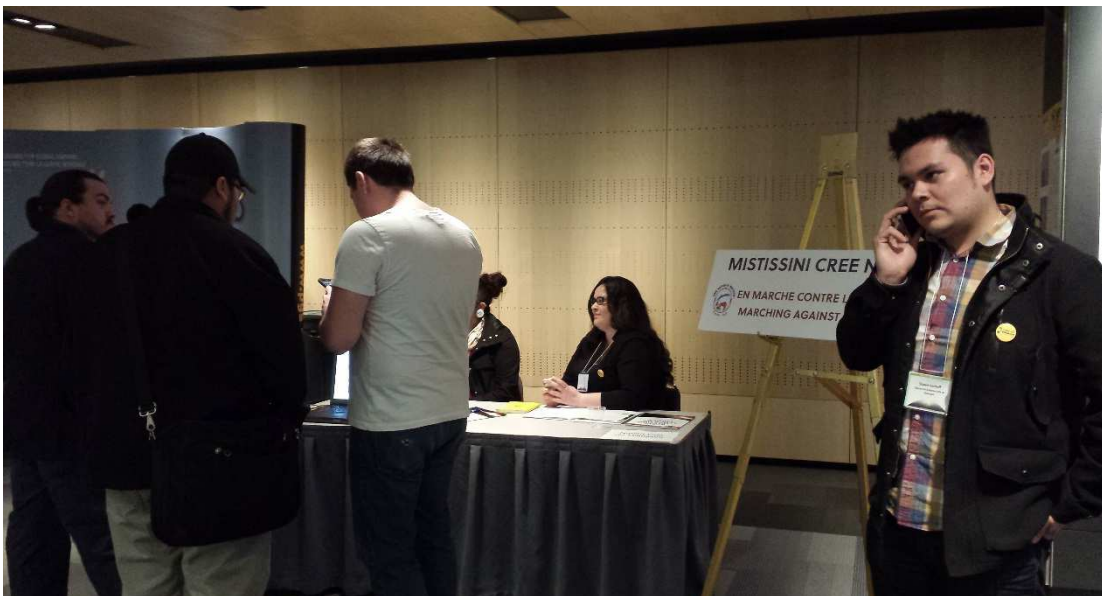


Photo 3-2 : Table de présentation de la Nation Crie de Mistissini lors du Symposium de l'uranium en 2015 à Québec.

### 3.3. Traitement et analyse de données

Il s'agit de gérer l'ensemble des documents récoltés durant la phase de la collecte de données dans le but d'identifier les enjeux liés à l'exploration de l'uranium. Ainsi, pour fin de fiabilité et de validité, nous avons utilisé la triangulation de trois méthodes : le verbatim de l'entrevue, l'analyse de contenu et l'observation directe.

#### 3.3.1 Le verbatim de l'entrevue

Selon le Larousse, le verbatim se définit comme une « reproduction intégrale des propos prononcés par l'interviewé » (Larousse, 2018). Ceci dit que le verbatim doit être un compte-rendu fidèle de ce qui a été dit lors de l'entrevue.

Après chaque rencontre, les enregistrements audios ont été retranscrits en verbatim et analysés individuellement. L'écoute des enregistrements audio et la relecture des verbatim dès leur transcription permettent d'en assurer la validité. Tous les enregistrements ont été conservés sur une clé USB sécurisée avec un mot de passe. Les données recueillies sont demeurées confidentielles et cette confidentialité sera maintenue jusqu'à la destruction complète des documents et des enregistrements, prévue après la fin de la recherche.

#### 3.3.2 L'analyse de contenu

Dans cette recherche de nature qualitative, nous avons fait référence à la méthode de l'analyse de contenu. Cette analyse permet de recueillir des données à partir d'un ensemble de documents afin d'identifier les thèmes, les idées ou toutes autres données qui en ressortent (Leray et Bourgeois, 2016). Elle est la méthode la plus répandue pour étudier les entrevues ou les observations qualitatives (Krippendorff, 2003).



Elle consiste à passer par les étapes suivantes :

- Définition de l'objectif,
- Rassemblement du corpus,
- Choix des unités d'analyse,
- Classement,
- Analyse qualitative,
- Interprétation.

Cette approche a des avantages tels que l'objectivité, la rigueur, la fidélité, la faisabilité, le faible coût, le caractère exhaustif et représentatif des documents. Elle a aussi des inconvénients tels que l'accessibilité au contenu qui s'avère, selon certains cas, difficile.

Nous avons fait référence à l'analyse thématique de contenu. Celle-ci représente une méthode :

(...) qui permet de recueillir un corpus d'informations en lien avec l'objet d'étude, de le trier selon les ressemblances thématiques, de rassembler les éléments dans des classes conceptuelles (ou des catégories) afin d'étudier les relations entre les variables et de donner une description compréhensive de l'objet d'étude (Mucchielli, 2006).

Ainsi, comme mentionné plus haut, nous avons retranscrit les entrevues sous forme de verbatim. Le corpus de notre recherche est donc constitué des éléments suivants : le verbatim des entrevues, les documents du BABE, l'étude d'impact du projet Matoush, et la documentation sur le cadrage, l'étude d'impact environnemental et social (ÉIES), l'approche par enjeux, et l'exploration et exploitation des mines d'uranium. Nous avons ensuite analysé les thèmes constituant notre corpus, thème par thème : « L'objectif est de trouver, par une approche horizontale, les thèmes récurrents entre les différents documents ou entretiens du corpus et les contenus qui s'y rattachent » (Gavard-Perret et coll., 2008).

### 3.3.3 Observation directe

L'observation sur le terrain constitue une composante axiale dans les recherches scientifiques. Notre objectif au début du projet était d'aller sur le terrain afin de recueillir les perceptions des parties prenantes en effectuant des entrevues avec la Nation Crie, mais aussi pour visiter le projet Matoush. Or, pour des raisons hors de notre contrôle, nous avons dû renoncer à cet objectif. Par ailleurs, nous avons trouvé une méthodologie qui pouvait remplacer et compenser le terrain. Nous avons décidé de considérer l'observation directe de ce qui se rattache dans la littérature à deux approches (La Rocca, 2007) : l'approche de l'observation participante et la sociologie visuelle. Bien que ces deux méthodologies soient plus utilisées dans des recherches en sociologie, en anthropologie culturelle, ou encore au journalisme d'investigation, ces deux méthodes fusionnées répondent parfaitement à notre objectif qui est d'utiliser notre matériel visuel recueilli à travers nos diverses étapes de collecte de données afin d'atteindre « la compréhension de l'autre dans le partage d'une condition commune » (Whyte, 1995). En d'autres termes, pour connaître et comprendre le phénomène de l'inacceptabilité sociale du projet Matoush, il fallait se mettre en situation d'écoute des représentants de la Nation Crie.

Or, comme mentionnée ci-dessus, cette interaction directe avec la population n'a pas été possible. Cependant, nous avons rencontré des représentants de cette population lors du symposium de l'uranium organisé au Québec en 2015. C'est pour cette raison que nous avons décidé d'utiliser du matériel visuel, des photos, des vidéos et des reportages avec la population portant sur le projet Matoush et d'autres projets d'uranium au Canada et dans d'autres pays pour compenser notre observation. Nous avons porté une attention très particulière au matériel visuel obtenu par le BAPE et qui concerne les consultations publiques sur les enjeux de l'uranium.

Cette démarche est qualifiée d'observation visuelle en référence aux écrits de La Rocca (2007). L'objectif est d'observer les interactions verbales et non verbales des acteurs rencontrés lors des entrevues et aussi d'analyser la participation publique dans le processus de la consultation sur les enjeux de l'uranium. Ceci a été réalisé par la visualisation des enregistrements vidéo obtenus par le BAPE.

#### 3.4. Considérations éthiques

Concernant les pratiques éthiques de la recherche, le Comité pour l'évaluation des projets étudiants impliquant de la recherche avec des êtres humains (CÉRPÉ)<sup>11</sup> des facultés des sciences et des sciences de l'éducation de l'UQAM effectue l'évaluation des projets de recherche avant de leur attribuer une certification éthique. Étant donné qu'une partie (entrevues) de notre sujet porte sur des sujets humains, la lecture de *l'Énoncé de politique des trois Conseils : éthique de la recherche avec des êtres humains* nous a permis une meilleure compréhension des enjeux éthiques lors de l'élaboration de notre recherche (Annexe C).

Ainsi, il est notamment suggéré d'établir un processus de consentement volontaire et éclairé du participant avant de commencer l'entrevue. Aussi, « le guide mène une discussion sur le respect de l'anonymat, la confidentialité et le contrôle de la divulgation des informations » qui, directement ou indirectement, peuvent devenir des risques à la réussite de la recherche en influençant le bien-être des participants (Consulim, 2012).

---

<sup>11</sup>UQAM, 1013. Comité pour l'évaluation des projets étudiants impliquant de la recherche avec des êtres humains. En ligne. Consulté le 09 mai 2013. <http://www.sciences.uqam.ca/recherche/recherche-ethique.html>

Afin de respecter les règles de l'éthique, nous avons accordé une très grande importance aux principales préoccupations qui y sont abordées (la confidentialité et le consentement éclairé).

Ainsi, au début de chaque entrevue qui a duré une heure en moyenne, nous avons présenté le sujet de recherche et l'objectif de l'entrevue. Un formulaire éthique a été signé par chacun des répondants pour garantir la confidentialité de leurs propos. En effet, nous avons expliqué clairement à nos interviewés qu'ils pouvaient mettre fin à l'entrevue à tout moment, ils pouvaient aussi choisir de ne pas répondre à des questions. Nous avons également obtenu leur consentement d'enregistrer les entrevues, en leur expliquant l'utilité et la confidentialité de toutes les informations obtenues. Nous nous sommes engagées à détruire ces données après l'acceptation du mémoire. À ce sujet, quelques acteurs ont demandé de lire ces extraits avant de les publier. Leur demande a été respectée.

## CHAPITRE IV

### PRÉSENTATION ET INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

Ce chapitre fait état des résultats de la recherche en deux parties : la première partie présente le profil des répondants ainsi que les résultats selon les questions posées lors des entrevues; tandis que la deuxième partie est centrée sur la présentation et l'interprétation des résultats, et ce avec la triangulation de nos méthodes. Ceci nous permettra ainsi de répondre à notre objectif qui est l'identification des préoccupations liées à l'exploration et l'exploitation des mines d'uranium au Québec. Sur la base de ces discussions, les limites et les conditions de réussite de telles études sont présentées, ainsi qu'une ébauche des perspectives de recherche dans le domaine.

#### 4.1 Profil des répondants

Comme mentionné à la section 3.2.4, nous avons considéré quatre catégories d'acteurs (Prades *et al.*, 1998) : les promoteurs, les institutions publiques, les experts et la société civile. Au total, nous avons pu interviewer 22 personnes (Graphique 4.1). Afin de conserver l'anonymat, nous avons codifié l'ensemble des participants (tableau, 4 - 1).

Tableau 4-1 : Codification des acteurs

Catégories d'acteurs	Codification	Fonctions
Promoteurs et acteurs économiques	Acteurs A	Membres de direction
Institutions publiques	Acteurs B	Fonctionnaires
Experts	Acteurs C	Professeurs d'université  CRIIRAD
Société civile	Acteurs D	Conseillers de la Nation Crie et autres organismes

Le choix de ces acteurs est basé sur plusieurs méthodes utilisées dans cette recherche pour la collecte des données. La figure 4-1 résume le nombre des acteurs rencontrés selon leur catégorie. Après analyse des verbatim, nous avons décidé de regrouper l'ensemble des acteurs selon les catégories, ceci nous a permis de conserver l'anonymat des acteurs, mais aussi parce que nous avons constaté une ressemblance très importante dans les réponses de chaque catégorie d'acteur.

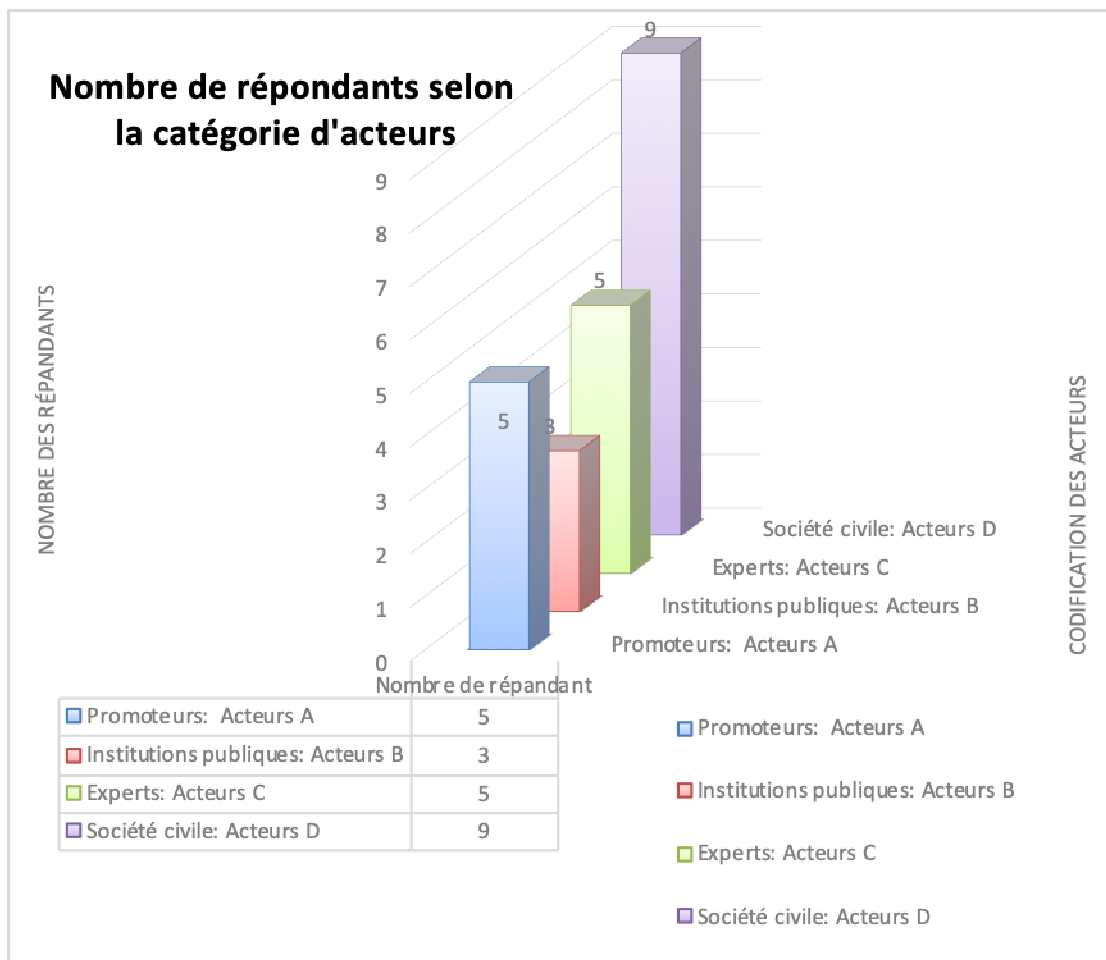


Figure 4-1 : Nombre de répondants selon la catégorie d'acteurs

#### 4.1.1 Les résultats selon les questions de l'entrevue

L'objectif principal de nos entrevues était d'extraire les enjeux qui entourent l'industrie de l'uranium et plus spécifiquement ceux du projet Matoush. Les questions posées sont en mesure de cadrer d'autres thèmes : d'abord la problématique théorique focalisant sur les lacunes des ÉIES, le cadrage, ainsi que la consultation publique ; par la suite, la problématique sociale s'est imposée, il s'agit de l'acceptabilité sociale. De plus, d'autres questions ont été soulevées et discutées lors des entrevues grâce à la méthode

des entrevues semi-dirigées que nous avons choisie et qui a permis aux participants de débattre d'autres problématiques connexes à notre sujet.

Par exemple, lors de nos entrevues avec l'acteur A, nous avons abordé l'historique du projet Matoush pour bien comprendre quand et comment les controverses et le refus de la population ont commencé, alors que nos échanges avec l'acteur C étaient plus centrés sur les lacunes des ÉIES et de l'étape du cadrage.

Bien que nos entrevues fussent sous forme de questions ouvertes, nous avons établi un guide d'entrevue (annexe A) selon les thèmes que nous avons jugés pertinents. Chaque thème comporte des questions pour guider les discussions. La figure 4-2 expose la répartition des questions selon les thèmes. Bien que celui de l'acceptabilité sociale soit composé de deux questions seulement, ce thème a été considéré le plus important en matière d'explication et du temps alloué. D'ailleurs, c'est pour cette raison que nous avons jugé nécessaire de laisser ces questions plus ouvertes.



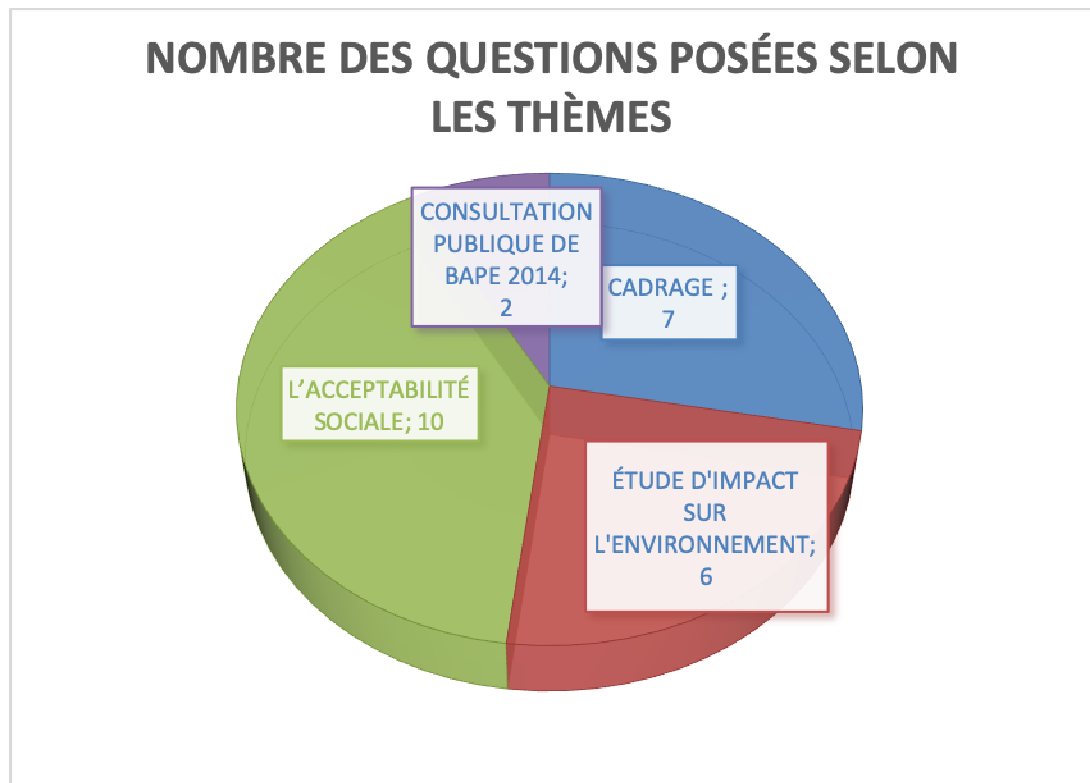


Figure 4-1 : Nombre de questions posées selon les thèmes

Les résultats de l'analyse des différentes informations collectées lors des entrevues sont présentés dans les tableaux 4-2 et 4-3. Il s'agit des principales idées soulevées par les différents groupes d'acteurs en fonction des thèmes. Le tableau 4-3 présente aussi quelques extraits d'entrevues qui résument et représentent les idées soulevées selon les thèmes discutés.

Tableau 4-2 : Regroupement des réponses des répondants aux questions d'entrevues

Thèmes	Acteurs Questions	Acteur A (Promoteur)	Acteur B (Institutions publiques)	Acteur C (Experts)	Acteur D (Société civile)
<b>CAD RAGE</b>	• Que pensez-vous du cadrage?	C'est le gouvernement qui nous a fourni la directive	Une étape importante dans l'ÉIES	Il faut une consultation en amont avec toutes les parties prenantes	Aucune idée c'est quoi le cadrage <sup>12</sup>
	• Pensez-vous qu'il y a des lacunes au niveau du cadrage ?	Non	Oui	Oui	Pas de consultation
	• Aviez-vous une compréhension claire sur les enjeux demandés pour étude lors du cadrage ?	Oui	Oui	Non (Pas toujours)	Non
	• Étiez-vous consulté pour définir les enjeux à étudier ?	Non	N.A	N.A	Non
	• Comment chaque enjeu a été traité? Avec quelle approche?	C'est un consultant privé qui a fait l'ÉI	N.A	N.A	L'ÉI ne répond pas à

<sup>12</sup> Une explication leur a été fournie pour pouvoir poursuivre le questionnaire.

					toutes nos questions
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le processus de cadrage demandé par le ministère a-t-il été respecté?</li> </ul>	Oui	Oui	Oui, mais les enjeux sociaux non	Non
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Y a-t-il des enjeux qui ont été mis dans le cadrage et qui sont spécifiques au projet ?</li> </ul>	Non	Oui	Oui	Oui
<b>ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT / LES LACINES</b>	Que pensez-vous des remarques liées aux études d'impact liées à :				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La lourdeur des études d'impacts</li> </ul>	Non	Non	Oui	Oui
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La description des enjeux de façon encyclopédique</li> </ul>	Ce n'est pas le cas dans notre projet	Non	Oui	Oui
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les délais administratifs</li> </ul>	C'est plus long au niveau provincial	N.A	Long	N.A
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les enjeux omis</li> </ul>	Ce n'est pas le cas dans notre projet	Non	Oui	Oui
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La non-consultation du public</li> </ul>	Non	Non	Oui	Oui

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quelle approche de contact Stateco a utilisée pour informer la population de son projet ? (Affiches, rencontres, consultation...)</li> </ul>	Affiche, rencontre, consultation	Consultation	N.A	Pas informé suffisamment
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quelle a été la perception de la population pour l'exploration de l'uranium?</li> </ul>	N. A	Peur	Incertitude	Trop risqué Dangereux
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qu'est-ce que Strateco avait fait pour répondre à ces inquiétudes?</li> </ul>	Consultation et information et visite à Saskatchewan	Consultation	Consultation pas suffisante	Pas suffisant
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que pensez –vous de ces enjeux :</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Les résidus miniers radioactifs</li> </ul>	Risque minime	N. A	ÉI peut répondre	Pas de solution à long terme
<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Les rejets d'effluents radioactifs lors de l'exploitation de l'uranium</li> </ul>	Risque minime	CCSN contrôle ces impacts (Stricte)	ÉI peut répondre	Risque important
<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ La contamination de l'eau et de sols</li> </ul>	Risque minime	CCSN contrôle ces impacts (Stricte)	ÉI peut répondre	Risque important

	✚ Les enjeux et controverses sociaux	Risque minime	Pas d'acceptabilité sociale	Pas d'acceptabilité sociale	Demande d'un moratoire
	✚ L'impact de mines d'uranium sur la santé humaine	Risque minime	CCSN contrôle ces impacts (Stricte)	ÉI peut répondre	Risque important
BAPE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Êtes-vous satisfait du processus de la consultation publique? Sinon pourquoi ?</li> </ul>	Non	Oui	Oui	Oui
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avez-vous des commentaires par rapport à la tenue de la consultation publique</li> </ul>	Pas de commentaire	Non	Non	Non

Tableau 4-3 : Résultats de l'analyse des entrevues

Thèmes	Strateco	Nation Cris	Experts	Gouvernement
<b>Cadrage/ Directive</b>	<p>Pour soumettre la demande de permis au gouvernement, une firme privée a préparé les éléments à étudier. Les gouvernements fédéral et provincial ont ajouté d'autres éléments dans la directive par la suite.</p>	<p>L'ensemble des acteurs ne connaît pas le cadrage ou la directive. Après son explication, ils ont déclaré qu'ils n'étaient pas consultés ni informés suffisamment.</p>	<p>L'approche actuelle ne permet pas de répondre à tous les enjeux sociaux. Le Québec n'a pas d'expérience ni de directives types pour l'uranium.</p>	<p>La directive soumise est la même que celle du secteur minier 019, mais améliorée pour répondre au caractère spécial de l'uranium. Il n'y a pas de directive spécifique aux mines d'uranium.</p>

<p><b>Étude d'impact sur l'environnement / les lacunes</b></p>	<p>« Ce sont les experts qui ont réalisé l'EI (un bureau privé), notre étude a été faite en respectant les consignes de la CCSN et du gouvernement du Québec ».</p> <p>« Nous ne pouvons pas répondre à cette question (gestion des déchets), nous ne nous sommes pas encore rendus là. Et d'ailleurs, cette question n'a pas été dans la directive ».</p>	<p>« Nous avons des questions sans réponse, concernant la gestion des déchets. On a des inquiétudes sur les impacts des déchets sur l'eau et les poissons. « On a peur, on est tous inquiètes, on a des doutes de l'utilisation de l'uranium sans mettre en danger nos terres mères ».</p>	<p>« nos standards sont très stricts », CCSN</p>	<p>Si dans l'étape de l'exploration le site destiné à la gestion adéquate des déchets avec nous suivi et autorité nous pouvons refuser le projet.</p>
<p><b>L'acceptabilité sociale</b></p>	<p>Nous avons informé la population sur le projet. Les cris ont participé au projet dès le départ, entre 2006 et 2010, le projet a été accepté par la Nation de Mistissini. Deux choses ont pu influencer la perception de la population : d'une part le changement du grand chef de la Nation Crie et d'autre part l'influence venait de l'extérieur des anti uranium.</p>	<p>Aucun projet d'exploitation de l'uranium ne sera développé sans notre consentement préalable, nos droits comme autochtone. C'est une priorité.</p>	<p>La notion de l'acceptabilité n'est pas définie selon les lois. La notion peut prendre beaucoup de sens dépendamment des chercheurs.</p>	<p>L'Avis préalable au refus de délivrer un certificat d'autorisation invoque une « absence d'acceptabilité sociale suffisante à l'égard du projet ».</p>

<b>Consultation publique de BAPE 2014</b>	<p>On ne s'attendait pas à grand-chose avec la consultation publique. On avait demandé notre participation pour pouvoir répondre aux questions et à l'inquiétude de la population, mais le BAPE nous a refusé la participation et même toute communication qui concernent le projet Matoush.</p>	<p>Il y a beaucoup d'incertitudes quant à l'exploitation de l'uranium, les études sont incomplètes.</p>	<p>Un processus d'une démocratie participative qui permet aux gens de s'exprimer librement sur leurs enjeux.</p>	<p>Nous avons suivi les recommandations du BAPE.</p>
---	--	---	--	--

?

?



Les tableaux 4-2 et 4-3 nous montrent une divergence en termes des résultats entre l'ensemble des acteurs. Ceci nous démontre une fois de plus la complexité du sujet. En effet, la perception de chacun des acteurs pour chacune des questions posées lors de l'entrevue illustre les écarts au niveau de la vision de chaque catégorie d'acteurs. Cela a joué un rôle très important en défaveur du projet. À ce sujet, la population considère que les études demeurent incomplètes tant qu'elles n'ont pas de réponses claires quant à la gestion des déchets et aux impacts sur l'environnement.

Le promoteur se trouve ainsi dans une situation compliquée. Au début, il a eu l'appui du gouvernement du Québec à travers le Plan Nord de 2006 pour investir dans le nord avec le projet Matoush, après une grande dépense (plus de 125 millions de dollars) liée à l'ensemble du processus de réalisation de l'étude d'impact tout en respectant les lois canadiennes et québécoise, il s'est vu refuser le projet pour des raisons de la non-suffisance de l'acceptabilité sociale.

On a vu de plus en plus les dangers de l'uranium, la compagnie minimise les risques liés à la gestion des déchets qui sont très importants, les études sont incomplètes, aucune exploitation des mines d'uranium sur nos terres, nous sommes contre les solutions à court terme (Acteur D).

Les témoignages tels que celui ci-dessus et d'autres considérations, ont ainsi entraîné un refus du projet par le gouvernement. Cette situation a poussé l'entreprise à entamer des démarches de poursuites contre le gouvernement du Québec, pour réclamer le remboursement des dépenses réalisées à la suite des premières autorisations. Cela soulève une question intéressante: ce retournement du gouvernement peut-il être reçu par le promoteur comme une incohérence, ou correspond-il à une évolution normale des décisions afin de prendre en compte l'acceptabilité sociale ?

## 4.2 Les enjeux majeurs liés à l'exploration et à l'exploitation des mines d'uranium

Les apports de l'étude sont nombreux en faveur d'améliorations à la prise en compte de tous les enjeux dans les ÉIES concernant des projets d'exploration et d'exploitation des mines d'uranium. Nos contributions sont davantage sur les plans méthodologique et social.

Sur le plan méthodologique :

- Les enjeux majeurs liés à l'exploration et l'exploitation des mines d'uranium au Québec sont inventoriés. Ils pourront servir à déterminer les impacts. Notamment, les impacts sociaux et sanitaires, qui sont souvent des impacts indirects et qui sont peu pris en compte dans la méthode descriptive.<sup>2</sup>
- Les éléments d'un cadrage basé sur une approche par enjeux sont développés, contribuant à améliorer la qualité des directives qui encadrent les études d'impact environnemental et social de l'exploration et l'exploitation des projets des mines d'uranium.

Sur le plan social :

- L'acceptabilité sociale de l'exploitation de l'uranium est mieux prise en compte dans les ÉIES favorisant ainsi un examen plus exhaustif des impacts potentiels.

### 4.2.1 Les préoccupations des citoyens en lien avec l'industrie uranifère

La triangulation des méthodes de recherche nous a permis de ressortir les principales préoccupations des acteurs. À titre d'exemple, la consultation publique du BAPE en 2015 a été d'une grande utilité pour écouter et reformuler les préoccupations exprimées par les citoyens. De plus les entrevues, les observations ainsi que la revue littérature

nous ont permis aussi d'extraire les enjeux liés à l'industrie de l'uranium. Ces préoccupations, présentées au tableau 4-4, englobent plusieurs volets et concernent les deux phases d'exploration et d'exploitation. La contamination de l'eau et la gestion des déchets sont parmi les enjeux les plus soulevés durant les consultations publiques. Bien que les experts de la CCSN aient essayé de répondre à ces préoccupations en se basant sur leurs expériences avec les mines de Saskatchewan, plusieurs questions plus techniques en lien avec la gestion des déchets restent sans réponse. En effet, malgré l'évolution technologique au fil des années, la solution finale et sans risque semble inexistante.

De plus, pour le projet Matoush la gestion des déchets n'a pas été incluse dans l'ÉIES du projet. « ...à cette étape du projet d'exploration, nous ne pouvons répondre à la question de la gestion du déchet » Acteur A. En effet, la directive soumise au promoteur par la CCSN n'a pas inclus cette question. Cependant, au niveau provincial la gestion des déchets a été parmi les éléments du cadrage au début, mais après une discussion entre le promoteur et le Ministère, cette question a été supprimée.

Le MDDEFP avait accepté que Strateco ne réponde pas à certaines exigences contenues dans la directive parce qu'il avait jugé prématuré de le faire, notamment en ce qui concerne les questions relatives au parc à résidus miniers (Strateco, 2013).

Selon le rapport 308 du BAPE, les enjeux jugés importants par les participants sont

la justification du développement de l'industrie minière uranifère en lien avec les usages de ce minerai, les activités liées à l'exploration et l'exploitation minières, les répercussions potentielles sur le milieu naturel et sur la santé humaine, les aspects socioéconomiques, l'encadrement des activités minières et de

l'évaluation environnementale ainsi que la question de l'acceptabilité sociale (BAPE, 2015).

Bien évidemment et comme pour la plupart des industries minières, la divergence entre ceux qui sont favorables au développement de l'industrie uranifère au Québec et ceux qui s'y opposent est bien présente. Toutefois, un grand nombre d'acteurs incluant l'Assemblée des Premières Nations du Québec et du Labrador (APNQL) souhaite clairement que le gouvernement opte pour un moratoire permanent.

Nous sommes d'avis que les risques et dangers inhérents au développement des mines d'uranium au Québec vont à l'encontre des principes de développement durable et à l'encontre de l'intérêt des générations futures. [...] Face aux risques et dangers inhérents à la filière de l'uranium, nous demandons au gouvernement du Québec d'imposer un moratoire permanent sur l'exploration et l'exploitation de l'uranium sur l'ensemble du territoire québécois (Groupe de participants, MEM1.1b, MEM1.2b, MEM1.3b et MEM1.5b, p. 2, 4 et 5; dans BAPE, 2015).

Tableau 4-4 : Les principales préoccupations soulevées par l'ensemble des acteurs en lien avec l'industrie uranifère

□ Les enjeux soulevés par l'ensemble des acteurs	
□ La perception des risques associés à l'exploitation et à l'entreposage de matières radioactives (la gestion des déchets radioactifs)	□ Préoccupations stratégiques liées à l'utilisation civile de l'uranium (alimentation des centrales nucléaires avec les risques d'accident et ceux liés à la sécurité du stockage des déchets nucléaires) et militaire (fabrication d'armes nucléaires).
□ La contamination de l'eau : la communauté Crie de Mistissini fait état de préoccupations quant à la vulnérabilité du lac Mistassini et à la contamination potentielle des animaux et des poissons.	□ Les possibilités d'emploi et de formation pour les Premières Nations « nos premiers contrats ont été avec la Nation Crie » Acteur A.
□ La gestion des matières dangereuses et radioactives	□ Médecine nucléaire
□ Le plan de restauration	□ La création de la richesse pour la région
□ La santé des travailleurs	□ Les impacts cumulatifs
□ L'absence de vie familiale des travailleurs : « les travailleurs ne peuvent plus dormir chez eux, plus de difficulté pour l'éducation des enfants »	□ Les impacts sur la santé humaine découlant de la consommation de viande et de poisson contaminés. Les impacts des rejets d'effluents sur la qualité de l'eau.
□ La détérioration de l'environnement, en particulier le milieu hydrique	□ La possibilité d'être la meilleure mine dans le monde quant à la qualité et la quantité.
□ L'insertion sociale du projet.	□ Les impacts des rejets sur la faune et son habitat.

La présence des radionucléides qui sont des substances qui génère des radiations, distingue les mines d'uranium par rapport aux autres mines. Malgré la présence de l'uranium dans l'environnement à des degrés divers et l'existence naturelle de la radioactivité, plusieurs participants à l'audience publique ont signalé leur inquiétude en raison des incertitudes, des limites scientifiques et technologiques, et des effets probables sur la santé publique et sur l'environnement causés généralement par la radioactivité « Il y a beaucoup d'incertitudes quant à l'exploitation de l'uranium, les études sont incomplètes » (Acteur D). D'autant plus, l'uranium au service de l'armement et les accidents nucléaires survenus dans le passé alimentent ces inquiétudes. D'un tout autre point de vue, certains participants se sont exprimés en faveur de l'exploitation de l'uranium, principalement pour des raisons économiques ainsi que médicales en raison notamment de l'utilisation de l'uranium dans la médecine nucléaire (BAPE, 2015).

Le tableau 4-4 nous démontre l'inquiétude des acteurs D quant à leur perception des risques associés à l'exploitation de l'uranium. Les mots tels que danger, peur et inquiet ont été annoncés plusieurs fois durant nos entrevues. De plus, d'autres inquiétudes ont été évoquées par les femmes : « plus d'argent, plus d'alcool et de drogue ».

#### 4.2.2 L'encadrement des projets uranifères au Québec

Le rôle de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN), selon la loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires, est centré sur plusieurs missions : premièrement, la réglementation, dans la mesure où elle est la responsable de délivrer les permis requis par les exploitants miniers; deuxièmement, le contrôle de l'utilisation des matières uranifères; et finalement, la mise en conformité de l'industrie de l'uranium avec les conventions internationales dans le cadre de la non-prolifération du nucléaire, tout en gardant une autorité de surveillance sur les impacts de l'industrie nucléaire et uranifère sur la santé publique, les milieux humains et écologiques. La CCSN assure aussi le suivi de la conformité des règles pour la sécurité des travailleurs (CCSN, 2018).

De son côté, au niveau provincial, quoique le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques n'ait pas d'expérience dans les mines d'uranium, son rôle au niveau de l'application des normes et des lois suit la directive 019<sup>13</sup> spécifique à l'industrie minière au Québec.

Autrement dit, l'activité minière et la gestion des résidus sont réglementées par les lois provinciales du Québec, alors que la réglementation et l'autorisation de toutes les activités d'extraction de l'uranium relèvent de la juridiction fédérale par la CCSN.

Cela dit, comme mentionné précédemment, ce chevauchement de responsabilités entre les autorités provinciales et fédérales peut créer un dédoublement au niveau des procédures, ce qui peut alourdir l'étude d'impact au niveau des coûts et du temps.

En effet, le Québec est responsable des questions d'environnement sur son territoire; ses lois et règlements pour l'évaluation des impacts sont autonomes. Cependant, le gouvernement fédéral applique ses lois sur les territoires fédéraux comme les aéroports, les parcs nationaux ainsi que les réserves des Premières Nations (André, 2003). Notre projet est un exemple concret d'une multitude de procédures, comme expliqué précédemment, le projet Matoush proposé par Ressources Strateco se trouve sur le territoire de la CBJNQ et fait l'objet d'un examen conformément aux exigences du régime décrit au chapitre 22 de la CBJNQ. Il est également assujéti à une évaluation environnementale de type étude approfondie en vertu de la LCÉE. La procédure de CBJNQ se fait en deux phases distinctes : l'évaluation par le COMEV et l'examen des impacts environnementaux et sociaux par le COFEX-S. L'agence canadienne d'évaluation environnementale agit à titre d'administrateur fédéral, elle a la

---

<sup>13</sup> MDDEP. (2012). *Directive 019 sur l'industrie minière*. Québec, MDDEP.

responsabilité d'autoriser ou de refuser un projet en se basant sur les recommandations du COMEV et du COFEX. Au niveau provincial, le sous-ministre de l'Environnement du Québec agit également en tant qu'administrateur sur ces mêmes catégories de terres.

Tableau 4-5 : Phases importantes du projet Matoush

Dates importantes	Phases importantes du projet
<b>2006 et 2007</b>	Premiers contacts auprès du Conseil de la Nation Crie de Mistissini (présenter des exposés à la population et à la Chambre de commerce de Chibougamau).
<b>2008</b>	Décision de réaliser un programme d'exploration souterraine sur le site Matoush,
<b>2008</b>	Activités d'information et de consultation auprès de la communauté Crie de Mistissini et des citoyens de Chibougamau
<b>Août 2008</b>	Les renseignements préliminaires relatifs au projet ont été transmis en août 2008 aux administrateurs fédéraux et provinciaux de la CBJNQ.
<b>Septembre 2008</b>	COMEV a recommandé d'assujettir ce projet à une évaluation environnementale et sociale.
<b>Février 2009</b>	Une recommandation de directive a été acheminée. La directive proposée par le COMEV a été élaborée de façon à rencontrer les exigences tant provinciales que fédérales. Les membres fédéraux du COMEV ont également transmis aux promoteurs des exigences additionnelles, avec l'assistance de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN).



<b>Novembre 2009</b>	Le promoteur a préparé une évaluation environnementale qu'il a soumise au COFEX-S
<b>2010</b>	Compagne de sensibilisation menée par Strateco et le COMEX à Chimougamau sur le projet Matoush.
<b>Novembre 2010</b>	Les Cris ont voté contre le projet Matoush et ont demandé un moratoire sur ce projet.
<b>Mars 2011</b>	Accident de la centrale de Fukushima.
<b>11 novembre 2013</b>	Le ministre Yves François Blanchet refuse d'accorder le certificat d'autorisation pour le projet Matoush
<b>Mai 2014</b>	La consultation du BAPE
<b>Mai 2015</b>	Le BAPE conclut qu'« il serait prématuré d'autoriser le développement de la filière uranifère au Québec »; « Absence d'acceptabilité sociale suffisante à l'égard du projet».
<b>2015</b>	« La CCSN trouve très troublant de voir que le BAPE a présenté des conclusions et des recommandations qui manquent de fondement scientifique et de rigueur », écrit son président, Michael Binder
<b>2017</b>	La cour rend son jugement : Strateco perd le procès sur le projet Matoush /Strateco n'aura pas de remboursement de la somme de 182 684 575 \$ pour la perte des investissements de Strateco pour dommages et intérêts.
<b>10 et 11 juin 2019</b>	Cour d'appel pour donner suite à l'appel du jugement de Strateco.

D'autant plus que le projet est de compétence mixte fédérale et provinciale, la directive présentée par le COMEV ainsi que l'étude d'impact faite par le promoteur devraient rencontrer les exigences de la CCSN, du COMEV, du COFEX-S, ainsi que du COMEX. En effet, afin de minimiser les doublons dans les procédures, le COFEX-S a pris l'initiative de collaborer avec la CCSN et les représentants des instances provinciales et du COMEX dans la préparation de l'étude approfondie du projet ainsi que la tenue des consultations publiques conjointes en mai 2010. De plus au niveau provincial, le BAPE a tenu une consultation publique sur les enjeux de l'uranium en 2014.

#### 4.2.3 L'acceptabilité sociale

Comme mentionné plus haut, l'acceptabilité sociale a deux formes : d'abord comme critère d'évaluation environnementale; puis comme résultat à atteindre à la suite du processus de l'ÉIES (Batellier, 2017). Le résultat final dans ce cadre consiste à avoir l'approbation de la population en général et celle des Autochtones en particulier. Cette approbation est nécessaire pour la réalisation d'un projet (Caron-Malenfant et Conraud, 2009). Le processus pour l'acceptation d'un projet peut être lent et fragile à construire, et la démocratie participative le plus en amont possible peut servir d'outil (Côtés *et al.*, 2017). Dans notre contexte cela pourrait réduire les tensions entre les peuples autochtones, les sociétés minières et les différents gouvernements.

De plus, un projet peut être socialement accepté par les citoyens et non accepté par les autorités au niveau environnemental. De fait, quel genre d'équilibre peut-on faire entre acceptabilité environnementale au niveau de l'analyse du ministère par rapport à ses compétences et celles des autres ministères consultés, et acceptabilité sociale?

Dans le cas du projet Matoush, le résultat était plutôt l'inverse. En effet, nous sommes dans un cas d'inacceptabilité, qui, selon Gendron (2014), une fois qu'elle est constatée, est difficile à renverser. La Nation Crie à Mistissini a été l'épicentre d'une vive contestation contre ledit projet « Aucun projet d'exploitation de l'uranium ne sera développé sans notre consentement préalable, nos droits comme autochtones sont une priorité » (Acteur D). Selon les responsables de Strateco, entre 2006 et 2010 le projet semblait être accepté par la population. L'entreprise a organisé des séances d'information à Mistissini ainsi qu'à Chibougamau, un responsable de communication a été recruté sur place pour répondre aux questions de la population (tableau 4-5). En 2010, la situation a changé à la suite de l'arrivée d'un nouveau conseiller de la Nation Crie (Grand Conseil des Cris) qui était contre le projet. La controverse a aussi été influencée par l'accident nucléaire de Fukushima, un accident industriel majeur qui a

débuté le 11 mars 2011 au Japon. « Même avec les règles en place, il n’y a aucune garantie que l’uranium du Canada ne puisse se retrouver un jour dans une bombe nucléaire » (Symposium, 2015). De plus, selon l'acteur A, une catégorie de la population a le syndrome BANANA en référence à des groupes de personnes qui sont contre tous les projets : « ne construisez rien nulle part près de quoi que ce soit », la traduction de « Build Absolutely Nothing Anywhere Near Anything » (Gendron, 2014). Selon cet acteur, « ce sont les mêmes 12 personnes qui sont au Québec, qui sont contre tous les projets, ceci nuit énormément aux investisseurs ».

En conséquence, et selon Strateco, quoique la firme chargée d’exécuter le projet ait mis en place l’ensemble des procédures pour atteindre l’acceptabilité sociale du projet avec le peuple de la Nation Crie, ce dernier s’est catégoriquement opposé au projet Matoush et a estimé que Strateco n’a pas démontré son engagement à l’inclure dans le projet. Cette vision contraire des acteurs du projet va conduire le projet Matoush vers une impasse.

Ceci nous démontre que l’enjeu de l’acceptabilité sociale est d’une importance très élevée<sup>14</sup>, il nécessite une prise en considération en amont dans tous les projets, plus précisément ceux des mines d’uranium, vu le caractère très sensible de cette industrie au Québec.

---

<sup>14</sup> Cette réflexion est particulièrement importante dans le contexte des pays en développement. En effet, dans ces pays, la qualité du rapport d'EIES prime souvent sur l'acceptabilité sociale du projet proprement dit. Conséquence: un projet aux impacts inacceptables peut être autorisé si l'étude d'impact sur l'environnement est acceptée.

### 4.3 La performance des évaluation environnementales

Comme mentionné plus haut (section 1.2.2), plusieurs chercheurs se sont penchés sur la performance de l'évaluation environnementale au Québec. Le constat qui résulte des recherches de Côté *et al.* (2017), ainsi que des trois commissions successives (1988, 1992, 2006)<sup>15</sup> reprochent aux études d'impact de ne pas permettre d'identifier les enjeux importants des projets. En conséquence, le fait de ne pas traiter tous les enjeux ne permet pas aux autorités de prendre une décision éclairée. De plus, le manque de transparence de l'ÉIES peut engendrer un déficit de confiance des utilisateurs des rapports d'études, voir même la contestation de leur validité, ou encore une contre-expertise des résultats de ces études d'impacts.

Ces lacunes pourraient conduire à terme à une marginalisation de l'ÉIES comme outil d'aide à la décision et à l'affaiblissement de son rôle dans la réalisation de projets acceptables sur les plans environnemental et social (Côté *et al.*, 2017).

Pour faire face à cette situation potentielle, et telle que présentée plus haut, l'utilisation de la méthode par enjeux pour les projets uranifères semble répondre aux lacunes soulevées par les acteurs lors de l'évaluation d'impact environnemental et social du projet Matoush. Le but est de favoriser la réalisation du plein potentiel de l'ÉIES en tant qu'outil d'aide à la décision (Waub, 2012) tout en prenant en considération l'acceptabilité sociale par les peuples autochtones ainsi que tous les enjeux de l'industrie uranifère. De plus, l'application de cette approche peut se traduire par des économies de temps et d'argent dans la réalisation des études d'impact du promoteur.

---

<sup>15</sup> Rapport du Comité d'examen de la procédure d'évaluation environnementale (1988); Commission de l'aménagement et des équipements (1992); Groupe externe de réflexion sur la modernisation de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (2006).

Cette approche permet de structurer la démarche d'ÉIES autour des enjeux, et cela dès l'identification des sources d'impacts, mises en relation avec les composantes de l'environnement biophysique ou humain touchées. Elle permet de cibler les champs d'analyse pertinents et de ne récolter que les connaissances spécifiques nécessaires. En outre, la qualité de l'information dans ce cadre permet de mieux répondre aux exigences de la directive et aux attentes des acteurs.

L'élément de cohérence qu'amène l'approche par enjeux découle du fait de relier l'impact à une problématique donnée permettant ainsi d'en établir plus clairement l'importance.

Selon André *et al.* (2010), l'analyse des enjeux porte sur l'ensemble du projet en l'examinant sous l'angle des préoccupations qui peuvent le remettre en question au-delà de la simple analyse des impacts (André *et al.*, 2010 dans Côté *et al.*, 2017).

Selon ces auteurs, la construction d'une grille d'analyse des impacts par enjeux peut faciliter le suivi de la démarche à toutes les étapes du processus.

## CONCLUSION

L'analyse de la démarche d'évaluation des impacts du projet d'exploration de l'uranium du projet Matoush sur l'environnement et la société a permis de conclure que plusieurs améliorations pourraient être apportées à la directive type québécoise pour ce type de projet. En effet, le travail effectué dans ce mémoire a permis de constater que la problématique est bien réelle et de soulever un certain nombre de lacunes dans l'ÉIES. Nous estimons que le moment est opportun pour revoir l'encadrement de l'élaboration des ÉIES de l'industrie uranifère en termes de processus réglementaire permettant notamment l'obtention de permis et pour éviter le chevauchement actuel entre les gouvernements fédéral et provincial tout en garantissant que les enjeux environnementaux et sociaux des projets uranifères soient traités. L'analyse des différents documents en lien avec le projet Matoush met en évidence l'importance de prendre en considération les préoccupations de la population en amont du projet, et, le cas échéant, d'augmenter les chances de co-construire l'acceptabilité sociale du projet. Sachant que cette dernière peut évoluer dans le temps d'une façon positive ou négative, l'information et la participation continues de la population peuvent limiter l'insatisfaction quant à la prise en compte de ces préoccupations.

Aussi, l'acceptabilité des projets uranifère en territoire nordique nécessite d'avoir au moins deux acceptabilités : l'acceptabilité réglementaire (évaluation environnementale et sociale formelle, consultation publique statutaire) et l'acceptabilité sociale (sociopolitique, communautaire, forces du marché) (Bouchard, 2013). Dans le cadre du projet Matoush, bien que la faisabilité technique et les mesures d'atténuation des impacts aient été bien présentées et prises en considération dans l'étude d'impact du

projet, l'inacceptabilité sociale qui semble plus forte a rendu ce projet non viable face aux controverses sociales.

L'identification de tous les enjeux reliés au caractère radioactif de ce métal, par le biais d'une approche participative impliquant tous les acteurs concernés, pourrait favoriser une meilleure adhésion en vue de la réussite d'un projet. Or, les indications de la directive visant à guider l'initiateur d'un projet d'exploration de l'uranium sur les Mont-Otish ont révélé des faiblesses quant aux principaux impacts auxquels il faut s'attendre ainsi qu'aux mesures d'atténuation.

Notre recherche comporte ses limites. D'une part, si cette recherche n'était pas limitée temporellement et budgétairement, la méthodologie qui aurait été idéale à utiliser auprès des acteurs liés à l'industrie uranifère, aurait été de réaliser un focus group où nous aurions pu tous les réunir (représentativité) afin de les consulter et de débattre de l'ensemble des enjeux ressortis lors des analyses de cas.

D'autre part, pour l'analyse et l'interprétation des données, il aurait été intéressant de procéder dans un second temps à la vérification de l'interprétation des données du verbatim auprès des participants. Cela n'a pas été possible en raison de contraintes temporelles et logistiques. Par ailleurs, nous pensons que l'interprétation finale de nos données reflète de façon vraisemblable le point de vue des acteurs questionnés.

En conclusion, ce mémoire peut amener une réflexion approfondie par rapport à l'évaluation environnementale et sociale et inciter d'autres chercheurs à poursuivre le développement des outils qui prennent en considération tous les enjeux de l'industrie uranifère, tels que l'aide multicritère à la décision.

## BIBLIOGRAPHIE

- Agence d'évaluation d'impact du Canada. (2020). Aperçu du processus d'évaluation d'impact. Récupéré de <https://www.canada.ca/fr/agence-evaluation-impact/services/politiques-et-orientation/aperçu-du-processus-devaluation-dimpact.html>
- AIEA. (2017). *Le potentiel de l'électronucléaire à long terme reste élevé : rapport de l'AIEA*. Récupéré de <https://www.iaea.org/fr/newscenter/news/le-potentiel-de-lelectronucleaire-a-long-terme-reste-eleve-rapport-de-laiea>
- André, P., Delisle, C. E. et Revéret, J.-P. (2003). *L'évaluation des impacts sur l'environnement* (2<sup>e</sup> éd.). Montréal : Presses internationales Polytechnique.
- André, P., Delisle, C. E. et Revéret, J.-P. (2010). *L'évaluation des impacts sur l'environnement : processus, acteurs, pratiques pour un développement durable* (3<sup>e</sup> éd.). Montréal : Presses internationales polytechniques.
- Arts, J. et Nootboom, S. (1999). Environmental Impact Assessment Monitoring and Auditing. Dans J. Petts (dir.), *Handbook of environmental impact assessment. volume I, environmental impact assessment: process, methods and potential*. (p. 229-251). Malden (Mass.): Blackwell science.
- ASEF. (2012). *Les dangers de l'exploitation nucléaire : la synthèse de l'ASEF* (Association Santé Environnement France) rassemblant 2500 médecins. Récupéré de <http://www.transition-energetique.org/article-les-dangers-de-l-exploitation-nucleaire-la-synthese-de-l-asef-association-sante-environnement-fra-112091172.html>.
- ATSDR. (1990). *Toxicological Profile for Uranium*. Atlanta (GA), ATSDR, Division of Toxicology and Human Health Sciences. Récupéré de <https://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp144.pdf>
- Auger, P.L., Gingras, I., Duguay, M.A., Imbeault, B., Levasseur, J. et Notebeart, É. (2010). *Exploration et exploitation de l'uranium : Pourquoi nous demandons*



*un moratoire*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. Récupéré de <http://www.protegerlenord.mddep.gouv.qc.ca/memoires/medecins-sept-iles.pdf>

- Batellier, P. (2015). *Acceptabilité sociale. Cartographie d'une notion et de ses usages. Cahier Recherche*. Québec: UQÀM
- Batellier, P. et Maillé, M.-È. (2017). *Acceptabilité sociale : sans oui, c'est non*. Montréal : Écosociété.
- Beaud, S. et Weber, F. (2003). *Guide de l'enquête de terrain*. Paris : La Découverte.
- Beck, U. (2001). *La société du risque. Sur la voie d'une autre modernité*. Paris, Aubier.
- Benson, J.F. (2003). What is the alternative? Impact assessment tools and sustainable planning. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 21(4), 261-266.
- Bergeron, K., Jébrak, M., Yates, S., Séguin, C., Lehmann, V., Le Meur, P.-Y., Angers, P., Durand, S. et Gendron, C. (2015). Mesurer l'acceptabilité sociale d'un projet minier : essai de modélisation du risque social en contexte québécois. *Vertigo, La revue électronique en sciences de l'environnement*, 15(3), 1-32.
- Bogdan, R. et Taylor, S.J. (1975). *Introduction to qualitative research method : a phenomenological approach to the social sciences*. New York : Wiley.
- Bond, A. (2003). Let's not be rational about this: response to Benson. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 21(4), 266-269.
- Bouchard, M. A. (2013). L'acceptabilité des projets miniers. *Les ressources minérales de demain. Congrès de l'Association francophone pour le savoir (ACFAS), 10 mai 2013*. Québec.
- Bouvier, A.-L. (2006). *L'évolution de l'évaluation des impacts depuis le début des années 1970 : le cas des grands barrages hydroélectriques au Québec*. (Mémoire de Maîtrise). Université du Québec à Montréal.
- Bureau d'Audiences Publiques sur l'Environnement. (2015) : *Les enjeux de la filière uranifère au Québec, rapport 308*. Bibliothèque et Archives nationales du Québec.

Caron-Malenfant, J. et Conraud, T. (2009). *Guide pratique de l'acceptabilité sociale : pistes de réflexion et d'action*. Montréal : Éditions D.P.R.M.

CCSN. (2015). *La science de la sûreté : Rapport de recherche de la CCSN 2014-2015*. Récupéré le 2019-03-02 de [https://www.nuclearsafety.gc.ca/pubs\\_catalogue/uploads\\_fre/CNSC-Research-Report-2014-2015-fra.pdf](https://www.nuclearsafety.gc.ca/pubs_catalogue/uploads_fre/CNSC-Research-Report-2014-2015-fra.pdf)

CEAEQ. (2008). *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales*. Ministère du développement durable, de l'environnement et des parcs, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec. Québec.

Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé (CCNPPS). (2010) *Quatre types d'évaluation d'impact utilisés au Canada*. Récupéré de <http://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/details/52327/2100349>

CHAMELOT. J (s.d.), *Uranium appauvri, un tueur très présentable* [Vidéo en ligne]. Récupéré le 2019-02-02 de <https://www.youtube.com/watch?v=rfeWrTEhG8A>

CNA. (2019). *L'aide-mémoire du nucléaire au Canada 2019*. Récupéré le 2019-03-17 de <https://cna.ca/wp-content/uploads/2018/12/2019-Factbook-FR-digital.pdf>

Coalition pour que le Québec ait meilleure mine. (2015). *Position de la Coalition pour que le Québec ait meilleure mine sur l'acceptabilité sociale dans le cadre des consultations du ministère des Ressources Naturelles du Québec*. Repéré de [https://www.mern.gouv.qc.ca/territoire/memoires/Coalition\\_quebec\\_meilleure\\_mine.pdf](https://www.mern.gouv.qc.ca/territoire/memoires/Coalition_quebec_meilleure_mine.pdf)

Comité d'Examen Provincial. (2011). *Rapport d'analyse environnementale pour le projet d'exploration uranifère Matoush*. Dossier 3214-14-046, 35p.

Comité Fédéral d'Examen Sud. (2011). *Projet d'exploration uranifère Matoush Québec*. Rapport et recommandations. 156p.

Comité sur les risques sanitaires de l'exposition au radon. (1999). *Health effects of exposure to radon : BEIR VI.*, Washington D. C. The National Academies Press.

Commission Canadienne de la Sûreté Nucléaire. (2011). *Rapport d'étude approfondie pour l'évaluation environnementale pour le projet d'exploration d'uranium souterraine propose par Strateco ressources inc.*

- Commission Canadienne de la Sûreté Nucléaire. (2012). *Projet Ressources Strateco inc. Matoush Demande de permis de préparation de l'emplacement et de construction d'une mine d'uranium.*
- Commission Canadienne de la Sûreté Nucléaire. (2015). *Processus d'autorisation des installations nucléaires de catégorie I et des mines et usines de concentration d'uranium. Document d'application de la réglementation REGDOC-3.5.1.*
- Conseil Patronal de l'Environnement du Québec. (2012). *Guide des bonnes pratiques afin de favoriser l'acceptabilité sociale des projets.*
- Consulim, R.B. (2012). *Développement d'un outil diagnostique en développement durable pour les organisations de transport en commun.* (Mémoire de Maîtrise). Université du Québec à Montréal.
- Côté, G. (2004). *La participation des acteurs sociaux à l'évaluation et au suivi des impacts environnementaux et sociaux: le cas du complexe industriel d'Alcan à Alma (Québec).* (Thèse de doctorat). Université du Québec à Chicoutimi.
- Côté, G. et Waaub, J.-P. (2015). *Évaluation des impacts sur l'environnement en péril. La nécessité d'agir.* Cahiers du GERAD G-2015-29, HEC Montréal, École Polytechnique, McGill, UQAM. Montréal.
- Côté, G., Waaub J.-P. et Mareschal B. (2017). L'évaluation d'impact environnemental et social en péril. *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement*, 17(3). Récupéré le 04 janvier 2019 de <http://journals.openedition.org/vertigo/18813>
- Côté, G., Waaub, J.-P. (2012). *Mécanismes de participation publique dans les évaluations environnementales stratégiques.* Rapport final remis au Comité de l'évaluation environnementale stratégique sur les gaz de schiste. 73p.
- D'Arripe, A., Oboeuf, A. et Routier, C. (2014). L'approche inductive : cinq facteurs propices à son émergence. *Approches inductives*, 1(1), 96– 124. <https://doi.org/10.7202/1025747ar>
- Delavigne, V. (1995). Approche socioterminologique des discours du nucléaire. *Meta: Journal des traducteurs*, 40(2), p. 308.
- Deslauriers, J.-P. (1991). *Recherche qualitative guide pratique.* Montréal, McGraw-Hill.

- Devuyt, D. (1994). *Instruments for the evaluation of environmental impact assessment*. (Thèse de doctorat). Vrije Universiteit Brussel.
- Djibrilla Cissé, H. (2013). *Intégration de la biodiversité dans l'évaluation environnementale stratégique des aménagements dans le bassin fluvial du programme Kandadji au Niger*. (Thèse de doctorat). Université du Québec à Montréal.
- Fleury-Larouche, U. et Jean, M. (2017). *Entre le développement durable et l'acceptabilité sociale*. Récupéré le 17-02-2019 de <https://morebooks.de/store/gb/book/entre-le-développement-durable-et-l'acceptabilité-sociale/isbn/978-3-639-60729-1>
- Gauthier, M. (2015). Évaluations environnementales stratégiques sur les hydrocarbures : Analyse des facteurs d'influence de l'acceptabilité sociale des activités de mise en valeur des hydrocarbures et propositions relatives au mode de gouvernance territoriale. *Rapport principal*, 120 p.
- Gauthier, M., Simard L. et Waaub J-P. (2000). Participation du Public à l'évaluation environnementale stratégique. *Cahier de Recherche de l'Institut des Sciences de l'Environnement*. Numero 2 , GEIGER, ISE, UQAM. ISBN 2-9806239-1-1; 116p.
- GAVARD-PERRET, M.-L. et HELME-GUIZON, A. (2008). Choisir parmi les techniques spécifiques d'analyse qualitative. Dans M.-L., Gavard-Perret, D., Gotteland, C., Haon et A., Jolibert (dir.), *Méthodologie de la recherche, Réussir son mémoire ou sa thèse en sciences de gestion* (247-279). Paris : Pearson Education.
- Gendron, C. (2014). *Penser l'acceptabilité sociale : au-delà de l'intérêt, les valeurs*. Récupéré le 04 janvier 2019 de <https://journals.openedition.org/communiquer/584>
- Gingras, I. Imbeault, B. Notebaert, E. Duguay, M.A. Auger, P.L. et Levasseur, J. (2010). *Exploration et exploitation de l'uranium au québec : pourquoi nous demandons un moratoire*. Récupéré de [https://www.bibliotheque.assnat.qc.ca/DepotNumerique\\_v2/AffichageFichier.aspx?idf=48482](https://www.bibliotheque.assnat.qc.ca/DepotNumerique_v2/AffichageFichier.aspx?idf=48482)
- Groupe externe de réflexion sur la modernisation de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (2006).

Hydroquebec (s. d). *Déclassement des installations de Gentilly-2*. Récupéré le 2019-02-25 de <http://www.hydroquebec.com/declassement-gentilly-2/>

Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire. En ligne. Consulté le 22/04/2013. [www.irsn.fr](http://www.irsn.fr)

Institut Pembina (Winfield *et al.*). (2006). *Nuclear Power in Canada: An examination of risks, impacts and sustainability*. Institut Pembina, Toronto (Ontario).

Jobert, A. (1998). L'aménagement en politique. Ou ce que le syndrome NIMBY nous dit de l'intérêt général. Dans *Politix*, 11(42), 67-92.

Kourouma, D. L. (2005). *Approche méthodologique d'évaluation environnementale stratégique du secteur de l'énergie : application à la dimension régionale de la politique énergétique guinéenne en Guinée Maritime*. (Thèse de doctorat). Université du Québec à Montréal.

Krippendorff, K. (2003). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Thousand Oaks, CA : Sage Publications.

Lacoste, P. (1988). *L'évaluation environnementale: une pratique à généraliser, une procédure d'examen à parfaire*. Sainte-Foy, Québec : Ministère de l'environnement.

Lapresse (s. d). *Fermeture de Gentilly-2. Un chantier d'un demi-siècle*. Récupéré le 2019-02-25 de [http://plus.lapresse.ca/screens/71e8e2c1-b6cf-4fe5-8733-5a958ec10ab2\\_7C\\_mTq3ThHB8ZNB.html](http://plus.lapresse.ca/screens/71e8e2c1-b6cf-4fe5-8733-5a958ec10ab2_7C_mTq3ThHB8ZNB.html)

La Rocca, F. (2007). *Introduction à la sociologie visuelle*. Récupéré le 2019-02-01 de [www.cairn.info/revue-societes-2007-1-page-33.htm](http://www.cairn.info/revue-societes-2007-1-page-33.htm)

Leduc, G. et Raymond, M. (2000). *L'évaluation des impacts environnementaux : un outil d'aide à la décision*. Sainte-Foy, Québec : Éditions MultiMondes.

Leray, C. et Bourgeois, I. (2016). L'analyse de contenu. Dans Gauthier, B. et Bourgeois, I. (dir.), *Recherche sociale : de la problématique à la collecte des données* (p. 427-453). Québec : Presses de l'Université du Québec.

Lerond, M., Larrue, C., Michel, P., Roudier, B. et Christophe, S. (2003). *L'évaluation environnementale des politiques, plans et programmes : Objectifs, méthodologies et cas pratiques*. Paris. Éditions TEC & DOC.

- Lévesque, K. (2012, 26 juillet). Plan Nord - Les Cris disent non à l'uranium. *Le Devoir*. Récupéré le 01 décembre 2018 de <http://www.ledevoir.com/politique/quebec/355382/les-Cris-disent-non-a-l-uranium>
- Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, L.C. (2012).*
- Loi sur la qualité de l'environnement; L.R.Q.*
- Loiselle, J. et Harvey, S. (2007). La recherche développement en éducation : fondements, apports et limites. *Recherches qualitatives*, 27(1), 40-59.
- Mace, G. et Pétry, F. (2000). *Guide d'élaboration d'un projet de recherche*. (2<sup>e</sup> éd.). Québec : Presses de l'Université.
- Maherou, J., Norest, S. et Ferrer, L. (2012). *Les dangers de l'exploitation nucléaire : la synthèse de l'ASEF*. Récupéré de <http://www.transition-energetique.org/article-les-dangers-de-l-exploitation-nucleaire-la-synthese-de-l-asef-association-sante-environnement-fra-112091172.html>
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. (2018). *Évaluation environnementale des projets en milieu nordique*. Récupéré le 29 décembre 2018 de <http://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/mil-nordique/index.htm>
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. (2020). L'évaluation environnementale stratégique. Récupéré de <http://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/evaluation-strategique.htm>
- Ministère de la Justice du Canada (2020). Loi sur l'évaluation d'impact. Édifiée par L.C. 2019, ch. 28, art. 1. En vigueur le 28 août 2019. Récupéré de <https://laws.justice.gc.ca/PDF/I-2.75.pdf>
- Ministère des travaux publics et Services gouvernementaux Canada. (2010). *Évaluation environnementale stratégique. La directive du Cabinet sur l'évaluation environnementale des projets de politiques, de plans et de programmes. Lignes directrices sur la mise en œuvre de la Directive du Cabinet. En collaboration avec les Bureau du Conseil privé et l'Agence canadienne d'évaluation environnementale*. Ottawa. Catalogue EN106-95/2010F. Récupéré de <https://www.canada.ca/content/dam/iaac-acei/documents/strategic-environmental-assessment/cabinet-directive-environmental-assessment-policy-plan-program->

[proposals/directive du cabinet sur levaluation environnementale des projets de politiques de plans et de programmes.pdf](#)

- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. (2013). *Règlement relatif à l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement*. Récupéré le 20 avril 2013 de [http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/Q\\_2/Q2.HTM](http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/Q_2/Q2.HTM)
- MRN. (2018). *URAM 2018 : les hauts et les bas — les paramètres économiques de l'extraction d'uranium*. Récupéré le 2018-12-30 de <https://www.iaea.org/fr/newscenter/news/uram-2018-les-hauts-et-les-bas-les-parametres-economiques-de-lextraction-duranium>.
- Murray, C., (2014). *Impacts environnementaux et mesures d'atténuation reliés à l'exploration et à l'exploitation de mines d'uranium*. (Essai de maîtrise). Université de Sherbrooke.
- Nadeau, J. (2013, 23 janvier). Gentilly-2: les écologistes veulent se faire entendre. *Le Devoir*. Récupéré le 01 décembre 2018 de <http://www.ledevoir.com/politique/quebec/369026/gentilly-2-les-ecologistes-veulent-se-faire-entendre>.
- Nathalie, R. (2004). *Évaluation environnementale stratégique et processus de décision publics : contributions méthodologiques*. (Thèse de doctorat). Université Libre de Bruxelles.
- Nature Québec. (2014). *Pour un Québec sans uranium. Mémoire présenté au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE), dans le cadre des audiences publiques sur les enjeux de la filière uranifère au Québec*. Québec : Nature Québec.
- NOTEBAERT, E. (s.d). *L'énergie nucléaire, quels sont les risques pour la santé?* [Vidéo en ligne]. Récupéré le 2018-12-17 <https://www.youtube.com/watch?v=lkgOoFATB9Y>
- OCDE. (2006). *Lignes directrices et ouvrages de référence du CAD. L'évaluation environnementale stratégique : guide de bonnes pratiques dans le domaine de la coopération pour le développement*. Paris, OCDE.
- Office national pour l'environnement (ONE). (s. d.). *Audit environnemental : guide général*. Repéré sur le site du Secrétariat international francophone pour

l'évaluation environnementale (SIFÉE), section Ressources – Contenu des écoles d'été – Contenu de l'école d'été de Doualla :  
[http://www.sifee.org/static/uploaded/Files/ressources/contenu-ecole/douala/autresdocuments/guide\\_audit.pdf](http://www.sifee.org/static/uploaded/Files/ressources/contenu-ecole/douala/autresdocuments/guide_audit.pdf)

Pembina Institute. (2006). *Nuclear Power in Canada: An examination of Risks, Impacts and Sustainability*.

Perreault, S. (2005). *L'uranium: un vent d'optimisme*. Récupéré le 2015-12-30 de <https://mern.gouv.qc.ca/mines/quebec-mines/2005-11/uranium.asp>

Petts, J. (1999). Public Participation and Environmental impact assessment. Dans J. Petts (dir.), *Handbook of environmental impact assessment. volume I, environmental impact assessment: process, methods and potential*. (p. 145-177). Malden (Mass.): Blackwell science.

Pires, A. (1997). Échantillonnage et recherche qualitative : essai théorique et méthodologique. *La recherche qualitative* (p.113-172). Montréal : Gaëtan Morin.

PNUE, (2015). *Assessment of environmental hot spots in Iraq*. Récupéré de <https://www.unenvironment.org/resources/report/assessment-environmental-hot-spots-iraq>

Prades, J.A., Loulou, R. et Waaub, J.P. (1998). *Stratégies de gestion des gaz à effet de Serre. Le cas des transports urbains*. Presse de l'Université du Québec.

Rapport du Comité d'examen de la procédure d'évaluation environnementale (1988)

Rattle, R. (2009). *Health Impact Assessment Practices in Canada*. Document de travail préparé pour le Centre de collaboration nationale Politiques publiques et santé.

Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement du Québec (RNCREQ). (2012). *Analyse de la problématique de l'énergie nucléaire au Québec : exploitation ou mise au banc ?* Récupéré de [http://www.rncreq.org/images/UserFiles/files/2012-05-04-Analyse\\_Nucleaire.pdf](http://www.rncreq.org/images/UserFiles/files/2012-05-04-Analyse_Nucleaire.pdf)

Ressources Naturelles du Canada. (2012). Participation des autochtones a l'industrie minière. Récupéré le 19 septembre 2017 de



[https://www.rncan.gc.ca/sites/www.rncan.gc.ca/files/mineralsmetals/files/pdf/abor-auto/mining\\_infosheet\\_fre.pdf](https://www.rncan.gc.ca/sites/www.rncan.gc.ca/files/mineralsmetals/files/pdf/abor-auto/mining_infosheet_fre.pdf)

Ressources Naturelles du Canada. (2014). *A propos de l'uranium*. Récupéré le 27 août 2017 de <http://www.rncan.gc.ca/energie/uranium-nucleaire/7696>

Ressources Strateco. (2009). Étude d'impact sur l'environnement programme d'exploration souterraine propriété Matoush 287p.

Ressources Strateco. (2012). Source d'énergie sans gaz à effet de serre. Récupéré le 17 septembre 2017 de <http://www.stratecoinc.com/fr/protection-de-l-environnement/20100315-0608-leau-lair-la-faune-et-la-flore.php>

Ressources Strateco. (2014). *Ressources Strateco axée sur l'uranium : source d'énergie sans gaz à effet de serre*. Rapport 24p.

RNCan. (2018). *Faits sur l'uranium et l'énergie nucléaire*. Récupéré le 2019-03-11 de <https://www.rncan.gc.ca/energie/faits/uranium/20081>

RNCan. (2018a). *Les minéraux et l'économie*. Récupéré le 2019-02-25 de <https://www.rncan.gc.ca/mines-materiaux/faits/20604>

Rozon, D. (1989). Les centrales nucléaires présentent des avantages sur le plan de l'environnement, notamment parce qu'elles ne contribuent pas à l'effet de serre et aux pluies acides. *La revue scientifique Aspect*.

Sadler, B. (1996). *L'évaluation environnementale dans un monde en évolution : évaluer la pratique pour améliorer le rendement. Études internationale sur l'efficacité de l'évaluation environnementale*. Rapport final. Hull : Agence canadienne d'évaluation environnementale et International Association for Impact Assessment, 300 p.

Sadler, B. et Verheem, R. (1996). *Strategic Environmental Assessment : status, Challenges and Future Directions*. The Hague : Netherlands. Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment.

Samoura, K. (2005). *Bilan et analyse critique de la gestion des bassins versants ayant une forte composante estuarienne en Afrique de l'Ouest, notamment en regard des approches méthodologiques utilisées et des courants théoriques de la planification auxquels elles se rattachent*. Collection Rapport de synthèse. Université du Québec à Montréal.

- Samoura, K. (2011). *Contributions méthodologiques à l'évaluation environnementale stratégique de l'exploitation du potentiel hydroélectrique des bassins côtiers en milieu tropical : cas du Konkouré, en Guinée*. (Thèse de doctorat). Université du Québec à Montréal.
- Samoura, K. (2011). *Contributions méthodologiques à l'évaluation environnementale stratégique de l'exploitation du potentiel hydroélectrique des bassins côtiers en milieu tropical: cas du Konkouré, en Guinée*. (Thèse de doctorat). Université du Québec à Montréal.
- Savard, S. (2016). L'énergie nucléaire au Québec : débats politiques et conflits de représentations, 1963-1996. *Revue d'histoire de l'Amérique française*, 69(3), 5-33.
- Shields, A. (2014, 5 mai). L'exploitation d'uranium comporte des risques. *Le Devoir*. Récupéré le 01 décembre 2018 de <http://www.ledevoir.com/environnement/actualites-sur-l-environnement/407432/l-exploitation-d-uranium-comporte-des-risques-et-des-incertitudes-conclut-la-sante-publique-du-quebec>
- Shindler, B. A., Brunson, M. et Stankey, G. H. (2002). *Social acceptability of forest conditions and management practices: a problem analysis*. Gen. Tech. Rep. PNW-GTR-537. Portland, OR : U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Pacific Northwest Research Station.
- Société Française d'énergie nucléaire (SFEN). (2011). *Les rejets radioactifs des réacteurs nucléaires de production d'électricité et leur impact environnemental*. Récupéré de [http://www.sfen.org/IMG/pdf/rejets\\_centrales\\_juillet2011.pdf](http://www.sfen.org/IMG/pdf/rejets_centrales_juillet2011.pdf)
- Solange, V. (1979). *Lafiction nucléaire*. Montréal : Québec.
- Sortons le Québec du nucléaire. En ligne. Consulté le 22/04/2013. [www.sortonsquebecnuclaire.org/index.php](http://www.sortonsquebecnuclaire.org/index.php)
- Suzuki, 2010 : <http://www.davidsuzuki.org/fr/champs-dintervention/changements-climatiques/enjeux-et-recherche/energies/lenergie-nucleaire/>
- Tomlinson, P. (2003). What's the alternative? A practitioner's response to Benson. *Impact Assessment and Project Appraisal*. 21(4), 275-277.

- UQAM. (2018). *Guide de présentation des mémoires et des thèses*. Université du Québec à Montréal. (Version 2.1 – Septembre 2018).
- Vakil C. et Harvey L. (2009). *Human implications of uranium mining and nuclear power generation*. Ontario.
- Vallée, L. (2003). *Exploration de l'articulation entre l'évaluation environnementale stratégique et l'étude des impacts sur l'environnement*. (Thèse de doctorat). Université du Québec à Montréal.
- Waaub, J.-P. (2012). L'évaluation stratégique des politiques énergétiques: contribution du modèle TIMES-Canada. Dans *L'évaluation environnementale pour une gestion durable des ressources minières, biologiques et énergétiques* (Montréal, 12-15 juin), sous la dir. du Secrétariat International Francophone pour l'Évaluation Environnementale (SIFÉE).
- Waaub, J.-P. (2017). *Rappel de la démarche générale d'une étude d'impact et des méthodes. Notes et documents du cours GEO8271: Évaluation environnementale*. Université du Québec à Montréal, Département de géographie.
- Waaub, J.-P. 2003. L'évaluation environnementale stratégique : processus, outils, évolution. *Communication présentée dans le cadre du séminaire intitulé : L'évaluation environnementale stratégique : enjeux et défis, Semaine de l'UQAM à l'ULB, Bruxelles, 6 mai 2003*.
- Waaub, J.-P. et Samoura, K. (2012). *Évaluation environnementale, GEO8271*. Université du Québec à Montréal
- Whyte, W. F. (1995). *Street corner society, la structure sociale d'un quartier italoaméricain*. Paris: La découverte, collection textes à l'appui.
- Wotto, M. M. J. (2005). *La participation publique à l'évaluation environnementale stratégique : identification des éléments constitutifs et proposition d'une démarche méthodologique dans le cas du transport à Montréal*. (Thèse de doctorat). Université du Québec à Montréal.

## ANNEXE A

### GRILLE D'ENTRETIEN SEMI-DIRIGÉ

#### **L'exploitation de l'uranium et l'acceptabilité sociale**

**Vers une proposition d'une version améliorée des évaluations des impacts sur l'environnement au Québec.**

#### **IDENTIFICATION**

Bonjour, je m'appelle Fatima LAHYANI, étudiante à l'UQAM. Présentement, je prépare un mémoire de maîtrise en science de l'environnement qui porte sur une contribution méthodologique aux études d'impacts des projets de mines d'uranium au Québec.

Au cours de l'entretien, j'aimerais que nous abordions les thèmes suivants : le cadrage, l'évaluation des impacts sur l'environnement et la société, les lacunes, l'acceptabilité sociale, les enjeux liés à l'exploration et l'exploitation des mines d'uranium, et la consultation publique.

J'aimerais vous rappeler que cet entretien semi-dirigé est confidentiel et ne vous engage à rien. De plus, vous pouvez y mettre fin à n'importe quel moment.

## **CADRAGE**

- Que pensez-vous du cadrage?
- Pensez-vous qu'il y a des lacunes au niveau du cadrage ?
- Aviez-vous une compréhension claire des enjeux demandés pour étude lors du cadrage ?
- Avez-vous été consultés pour définir les enjeux à étudier ?
- Comment chaque enjeu a été traité? Avec quelle approche?
- Le processus de cadrage demandé par le ministère a-t-il été respecté?
- Y a-t-il des enjeux qui ont été mis dans le cadrage et qui sont spécifiques au projet ?

## **ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT/LES LACUNES**

Que pensez-vous des remarques liées aux études d'impact liées à :

- La lourdeur des études d'impacts,
- La description des enjeux de façon encyclopédique,
- Les délais administratifs,
- Les enjeux omis,
- La non-consultation du public,
- Etc.

## L'ACCEPTABILITÉ SOCIALE

- Quelle approche de contact Stateco a-t-elle utilisée pour informer la population de son projet ? (Affiche, rencontre, consultation, etc.)
- Quelle a été la perception de la population par rapport à l'exploration de l'uranium?
- Quelles sont les inquiétudes ressenties chez la population face à l'exploration de l'uranium?
- Qu'est-ce que Stateco a fait pour répondre à ces inquiétudes?
- Quel a été le niveau de satisfaction de la population par rapport aux réponses de Stateco?
- Que représente l'acceptabilité sociale pour vous ?
- Que pensez-vous de la perception liée à la sûreté et la sécurité de l'industrie de l'uranium? Pouvez-vous me parler des grands enjeux environnementaux de l'industrie uranifère?
- Que pensez-vous des préoccupations suivantes:
  - Les résidus miniers radioactifs,
  - Les rejets d'effluents radioactifs lors de l'exploitation de l'uranium,
  - La contamination de l'eau et des sols,
  - Les enjeux et controverses sociaux,
  - L'impact des mines d'uranium sur la santé humaine,
  - Les effets de l'uranium à différentes échelles spatiales et horizons temporels.
- Quelle est, selon vous, la satisfaction de la population à l'égard de l'exploration et de l'exploitation de l'uranium?
- Est-ce qu'il y a d'autres enjeux liés à l'industrie uranifère que nous n'avons pas abordés et qui vous semblent préoccupants ?

**CONSULTATION PUBLIQUE DE BAPE 2014**

- Êtes-vous satisfait du processus de la consultation publique? Sinon pourquoi ?
- Avez-vous des commentaires concernant la tenue de la consultation publique ?

## ANNEXE B

### FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT

#### **L'exploitation de l'uranium et l'acceptabilité sociale**

**Vers une proposition d'une version améliorée des évaluations des impacts  
sur l'environnement au Québec.**

#### IDENTIFICATION

**Fatima LAHYANI**

**Candidate à la maîtrise en sciences de  
l'environnement de l'UQAM**

**Tél. :**

**Courriel : [Lahyani.fatima@courrier.uqam.ca](mailto:Lahyani.fatima@courrier.uqam.ca)**

**Jean-Philippe WAAUB**

**Professeur**

**Département de géographie, UQAM**

**Tél.**

**Courriel:**



## **BUT GÉNÉRAL DU PROJET**

Vous êtes invité(e) à prendre part à ce projet visant à développer un outil de cadrage pour les évaluations d'impacts sur l'environnement (ÉIE), des projets d'exploration et d'exploitation des mines d'uranium au Québec basées sur une approche par enjeux. Cette recherche contribuera à combler les lacunes actuelles de la démarche traditionnelle des ÉIE. Il s'agit notamment de mieux intégrer les enjeux sociaux qui sont un des aspects qui fait défaut dans l'approche actuelle des ÉIE.

## **PROCÉDURE(S) OU TÂCHES DEMANDÉES AU PARTICIPANT**

Votre participation consiste à donner une entrevue individuelle au cours de laquelle vous sera demandé votre point de vue sur la proposition d'un cadrage pour les évaluations des impacts sur l'environnement de l'exploration et l'exploitation des projets des mines d'uranium. Cette entrevue sera enregistrée avec votre permission et prendra environ 1h30 de votre temps. Le lieu et l'heure de l'entrevue seront à convenir avec l'interviewer (responsable du projet). La transcription sur support informatique qui en suivra ne permettra pas de vous identifier.

## **AVANTAGES ET RISQUES**

Votre participation contribuera à l'avancement des connaissances et à l'amélioration des ÉIE par la prise en compte des préoccupations des différents acteurs concernés par le projet. Elle permettra de prendre en compte les enjeux environnementaux et sociaux spécifiques à l'industrie uranifère, contribuant d'une part à combler les lacunes de la démarche actuelle des ÉIE, et d'autre part à rassurer les acteurs concernés et à favoriser son acceptabilité sociale en prenant les meilleures décisions.

Il n'y a pas de risque d'inconfort important associé à votre participation à cette rencontre. Vous demeurez libre de ne pas répondre à une question sans avoir à vous justifier.

## **ANONYMAT ET CONFIDENTIALITÉ**

Il est entendu que les renseignements recueillis lors de l'entrevue sont confidentiels et que seuls les membres de l'équipe de recherche auront accès à votre enregistrement et au contenu de sa transcription. Le matériel de recherche (enregistrements et transcription codés) ainsi que votre formulaire de consentement seront conservés séparément sous clé au laboratoire du chercheur responsable pour la durée totale du

projet. Les enregistrements ainsi que les formulaires de consentement seront détruits 2 ans après les dernières publications.

Êtes-vous d'accord d'utiliser des extraits d'entrevue dans nos publications?   Oui  
Non

### **PARTICIPATION VOLONTAIRE**

Votre participation à ce projet est volontaire. Cela signifie que vous acceptez de participer au projet sans aucune contrainte ou pression extérieure, et que par ailleurs vous êtes libre de mettre fin à votre participation en tout temps au cours de cette recherche. Dans ce cas, les renseignements vous concernant seront détruits. Votre accord à participer implique également que vous acceptez que l'équipe de recherche puisse utiliser aux fins de la présente recherche (articles, mémoires, thèses, conférences et communications scientifiques) les renseignements recueillis à la condition qu'aucune information permettant de vous identifier ne soit divulguée publiquement à moins d'un consentement explicite de votre part.

## **DES QUESTIONS SUR LE PROJET OU VOS DROITS**

Pour des questions additionnelles sur le projet, sur votre participation et sur vos droits en tant que participant de recherche, ou pour vous retirer du projet, vous pouvez communiquer avec :

**Jean-Philippe Waaub**

**Département de géographie, UQAM**

**Tél.**

**Courriel:**

Le Comité institutionnel d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'UQAM (CIÉR) a approuvé le projet de recherche auquel vous allez participer. Pour des informations concernant les responsabilités de l'équipe de recherche sur le plan de l'éthique de la recherche avec des êtres humains ou pour formuler une plainte, vous pouvez contacter la présidence du CIÉR, par l'intermédiaire de son secrétariat au numéro (514) 987-3000 # 7753 ou par courriel à [CIEREH@UQAM.CA](mailto:CIEREH@UQAM.CA)

## REMERCIEMENTS

Votre collaboration est importante à la réalisation de notre projet et l'équipe de recherche tient à vous en remercier. Si vous souhaitez obtenir un résumé écrit des principaux résultats de cette recherche, veuillez ajouter vos coordonnées ci-dessous.

## SIGNATURES :

Je reconnais avoir lu le présent formulaire de consentement et consens volontairement à participer à ce projet de recherche. Je reconnais aussi que le chercheur a répondu à mes questions de manière satisfaisante et que j'ai disposé suffisamment de temps pour réfléchir à ma décision de participer. Je comprends que ma participation à cette recherche est totalement volontaire et que je peux y mettre fin en tout temps, sans pénalité d'aucune forme, ni justification à donner.

Signature du participant<sup>16</sup> :

**Date :**

**Nom (lettres moulées) et coordonnées :**

---

<sup>16</sup> Un exemplaire du formulaire d'information et de consentement signé doit être remis au participant.

**Je déclare avoir expliqué le but, la nature, les avantages, les risques du projet et avoir répondu au meilleur de ma connaissance aux questions posées.**

Signature du chercheur responsable du projet

ou de son, sa délégué(e) :

**Date :**

**Nom (lettres moulées) et coordonnées :**

## ANNEXE C

### CERTIFICAT D'ÉTHIQUE



No du certificat : A-130072

#### CERTIFICAT D'ÉTHIQUE

Le Comité institutionnel d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'UQAM, a examiné le protocole de recherche suivant et jugé conforme aux pratiques habituelles et répond aux normes établies par le Cadre normatif pour l'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'UQAM (juin 2012).

#### Protocole de recherche

**Chercheur(e) principal(e) :** Jean-Philippe Waaub

**Unité de rattachement :** Département de géographie

**Équipe de recherche:**

Partenaire : Guy Hébert (Strateco)

**Étudiant(s) réalisant leurs projets de mémoire ou de thèse (incluant les thèses de spécialisation) dans le cadre du présent protocole de recherche :** Fatima Lahyani (maîtrise en sciences de l'environnement)

**Titre du protocole de recherche :** *Contributions méthodologiques aux études d'impacts des projets de mines d'uranium au Québec*

**Organisme de financement (le cas échéant):** s/o

#### Modalités d'application

Le présent certificat est valide pour le projet tel que soumis au CIEREH. Les modifications importantes pouvant être apportées au protocole de recherche en cours de réalisation doivent être communiquées au comité<sup>1</sup>.

Tout événement ou renseignement pouvant affecter l'intégrité ou l'éthicité de la recherche doit être communiqué au comité.

Toute suspension ou cessation du protocole (temporaire ou définitive) doit être communiquée au comité dans les meilleurs délais.

Le présent certificat d'éthique est valide jusqu'au **18 août 2015**. Selon les normes de l'Université en vigueur, un suivi annuel est minimalement exigé pour maintenir la validité de la présente approbation éthique. Le rapport d'avancement de projet (renouvellement annuel ou fin de projet) est requis pour le : **17 juillet 2015** : <http://www.recherche.uqam.ca/ethique/humains/comites-reunions-formulaires-eth-humains/cier-comite-institutionnel-dethique-de-la-recherche-avec-des-etres-humains.html>

18 août 2014

\_\_\_\_\_  
Maria Nengeh Mensah  
Professeure  
Présidente

\_\_\_\_\_  
Date d'émission initiale du certificat

<sup>1</sup> Modifications apportées aux objectifs du projet et à ses étapes de réalisation, au choix des groupes de participants et à la façon de les recruter et aux formulaires de consentement. Les modifications incluent les risques de préjudices non-prévus pour les participants, les précautions mises en place pour les minimiser, les changements au niveau de la protection accordée aux participants en termes d'anonymat et de confidentialité ainsi que les changements au niveau de l'équipe (ajout ou retrait de membres).