

**Évaluation des impacts sur  
l'environnement en péril  
La nécessité d'agir**

G. Côté, J.-Ph. Waaub,  
B. Mareschal

G-2015-29

Avril 2015

---

Les textes publiés dans la série des rapports de recherche *Les Cahiers du GERAD* n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

La publication de ces rapports de recherche est rendue possible grâce au soutien de HEC Montréal, Polytechnique Montréal, Université McGill, Université du Québec à Montréal, ainsi que du Fonds de recherche du Québec – Nature et technologies.

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2015.

The authors are exclusively responsible for the content of their research papers published in the series *Les Cahiers du GERAD*.

The publication of these research reports is made possible thanks to the support of HEC Montréal, Polytechnique Montréal, McGill University, Université du Québec à Montréal, as well as the Fonds de recherche du Québec – Nature et technologies.

Legal deposit – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2015.



# Évaluation des impacts sur l'environnement en péril

## La nécessité d'agir

**Gilles Côté<sup>a</sup>**

**Jean-Philippe Waaub<sup>b</sup>**

**Bertrand Mareschal<sup>c</sup>**

<sup>a</sup> *Secrétariat international francophone pour l'évaluation  
environnementale (SIFÉE), Montréal (Québec) Canada,  
H4C 2R9*

<sup>b</sup> *GERAD et Département de géographie, UQAM, Mont-  
réal (Québec) Canada, H3C 3P8*

<sup>c</sup> *Solvay Brussels School of Economics & Management,  
Université Libre de Bruxelles, Bruxelles, Belgique*

gillescote95@gmail.com

waaub.jean-philippe@uqam.ca

bmaresc@ulb.ac.be

**Avril 2015**

**Les Cahiers du GERAD**

**G-2015-29**

Copyright © 2015 GERAD

**Résumé :** Au fil des années de nombreuses critiques ont été formulées par les observateurs et divers comités d'étude concernant le manque de transparence du processus d'évaluation des impacts sur l'environnement (ÉIE), et la pertinence de l'information contenue dans les études d'impact. Un reproche qui revient fréquemment est que les études d'impact ne permettent pas d'identifier les enjeux importants des projets, ce qui entraînerait des conséquences sur la capacité des autorités à prendre des décisions éclairées quant à leur réalisation.

L'approche méthodologique, dite descriptive, parmi les plus utilisées à l'échelle internationale, et qui consiste à décrire les impacts par composante du milieu, serait en cause. Cette approche comporte plusieurs lacunes conceptuelles, dont celle qui consiste à attribuer une valeur (importance de l'impact) aux modifications des composantes de l'environnement découlant d'une action donnée, sans se référer de façon explicite à des problématiques (enjeux) spécifiques. Au moyen d'exemples tirés d'études d'impact, nous en illustrons les conséquences concrètes sur la capacité des dispositifs d'ÉIE, à produire une information utile à la compréhension des enjeux importants des projets, incluant à l'étape du suivi.

Une amorce de solution réside dans l'innovation sur le plan des méthodes d'ÉIE. La structuration de la démarche d'évaluation par enjeux, l'élaboration de grille d'analyse multicritère comportant des descripteurs d'impacts et des seuils de variabilité spécifiques, ainsi que l'agrégation des résultats utilisant des méthodes d'aide multicritère à la décision (AMCD) dans un contexte multi-acteurs, constitueraient autant de mesures susceptibles d'améliorer la situation.

## Introduction

Parmi les dispositifs d'évaluation environnementale (ÉE), l'évaluation des impacts sur l'environnement (ÉIE) des projets est certainement le plus répandu. Aujourd'hui, plus de 250 pays et organisations à travers le monde intègrent des dispositifs d'ÉIE (Morgan, 2012). Des dispositifs d'ÉIE sont incorporés dans les régimes publics de protection de l'environnement qui comportent l'obligation de la part des initiateurs de projets d'obtenir une autorisation préalablement à la réalisation d'activités susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement. Des dispositifs d'ÉIE sont présents dans la réglementation ou les standards de performance d'entreprises, de bailleurs de fonds multilatéraux (Banque mondiale) ou d'institutions financières privées (Société financière internationale).

Les formules d'application sont très variées, mais la plupart des dispositifs d'ÉIE comportent l'obligation de réaliser une étude d'impact et des stratégies de participation du public. L'ÉIE vise à favoriser la prise en compte des considérations environnementales et sociales, de la conception, à la réalisation des projets. Cet apport de l'ÉIE constitue une évolution importante par rapport à la situation qui prévalait avant les années 70, et où seules comptaient les considérations techniques et économiques pour décider de la réalisation des projets. Enfin, l'ÉIE permet l'intégration des préoccupations du public dans la prise de décision.

Cependant au fil des années, de nombreuses critiques ont été formulées par les observateurs et divers comités d'étude concernant notamment la pertinence de l'information contenue dans les études d'impact. Un reproche qui revient fréquemment est que les études d'impact ne permettent pas d'identifier les enjeux importants des projets, ce qui entraînerait des conséquences sur la capacité des autorités à prendre des décisions éclairées quant à leur réalisation. À défaut d'information pertinente sur les enjeux, les décideurs publics et privés sont contraints parfois de réaliser leur propre synthèse du contenu des études d'impact, ce qui occasionne entre autres des délais supplémentaires dans la délivrance des autorisations administratives ou l'octroi du financement nécessaire à la réalisation des projets.

Le manque de transparence de l'ÉIE est également déploré. La démarche suivie par les analystes pour évaluer les impacts n'est pas toujours très claire, dénotant une certaine forme d'arbitraire qui a pour effet d'ébranler la confiance des utilisateurs des rapports d'études et même de conduire à la contestation de leur validité. Il est de plus en plus fréquent de voir des personnes et des organismes concernés ou affectés par un projet se tourner vers des sources d'information de rechange en vue d'élaborer une contre-expertise à l'encontre des résultats de l'étude d'impact. En somme, malgré les ressources considérables qui y sont consacrées, les ÉIE de projets sont sous-utilisées dans la prise de décision et, plus largement, dans la construction de solutions acceptables socialement.

Les propositions faites dans cet article sont cohérentes avec les caractéristiques de l'approche concertée de l'ÉIE des projets; elles visent à répondre aux problématiques évoquées et à relever le défi posé par une demande sociale pressante en faveur d'une participation accrue du public aux décisions ayant une incidence sur l'environnement et la qualité de vie. En effet, le modèle traditionnel appliqué à ce jour qui accorde aux décideurs et aux experts une place prépondérante dans la démarche d'ÉIE est fortement contesté. D'aucuns considèrent que même si l'ÉIE s'appuie sur une démarche rationnelle, c'est-à-dire basée sur l'identification et l'analyse systématique des conséquences d'une action sur l'environnement, l'évaluation de leur importance en termes d'impact est sujette à interprétation et devrait être soumise au regard public. Cette demande s'applique à l'ensemble de la démarche d'ÉIE, notamment au niveau de l'identification des enjeux et de leur structuration sous la forme de critères d'évaluation des impacts. L'identification des enjeux et le choix des critères d'évaluation ont une influence déterminante sur l'évaluation globale des actions ou des variantes envisagées.

Une amorce de solution réside dans l'innovation sur le plan des méthodes d'ÉIE. La structuration de la démarche d'évaluation par enjeux, l'élaboration de grilles d'analyse multicritère comportant des descripteurs d'impacts et des seuils de variabilité spécifiques, ainsi que l'agrégation des résultats utilisant des méthodes d'aide multicritère à la décision (AMCD) dans un contexte multi-acteurs, constitueraient autant de mesures susceptibles d'améliorer la situation.

La notion *d'acteur* utilisée dans cet article renvoie à la définition de Roy et Bouyssou (1993, p. 64) : « Un individu ou un groupe d'individus est **acteur** d'un processus de décision si, par son système de valeurs, que ce soit au premier degré du fait des intentions de cet individu ou groupe d'individus ou au second degré par la manière dont il fait intervenir ceux d'autres individus, il influence directement ou indirectement la décision ». Les auteurs (1993, p. 20) distinguent deux catégories d'acteurs, les *intervenants* et les *agis*. Les *intervenants* sont ceux qui, de par leur intervention, conditionnent directement la décision en fonction du système de valeurs dont ils sont porteurs. Les *agis* sont ceux (administrés, contribuables, etc.) qui, de façon normalement passive, subissent les conséquences de la décision, laquelle est seulement censée tenir compte de leur préférences.

Dans le cadre plus spécifique des dispositifs d'ÉIE, les *intervenants* désignent les décideurs, les initiateurs de projets, ainsi que toutes les personnes ou les organismes qui interviennent directement en relation avec la démarche de réalisation de l'étude d'impact ou de son examen lors des mécanismes de participation du public, que ce soit en tant qu'experts rattachés à une firme de consultants, à un ministère public, ou à une organisation de la société civile ou que ce soit comme membre du public. Dans la définition citée, les *agis* désignent les administrés, les contribuables ou tout simplement le public et qui restent passifs durant la démarche. Ces notions seront l'objet de précisions supplémentaires dans notre proposition d'approche participative d'aide multicritère à décision appliquée à l'ÉIE.

Le changement des pratiques actuelles que nous suggérons, s'inscrit dans le contexte des pressions exercées pour diminuer la portée des dispositifs d'ÉIE existants encore perçus à tort par plusieurs comme une « contrainte au développement économique ». Également, nous assistons à l'émergence de nouvelles pratiques, en marge des procédures formelles d'ÉIE. Ces pratiques consistent notamment en la négociation d'ententes privées, entre promoteurs et certains groupes d'intérêt concernant les impacts et les retombées des projets. Ces ententes conclues souvent avant même le déclenchement des procédures formelles d'ÉIE pourraient avoir pour effet de soustraire plusieurs enjeux d'une analyse approfondie.

Premièrement, nous dressons un diagnostic de la pratique actuelle de l'ÉIE à partir de ses origines. Ensuite nous identifions deux lacunes clés des méthodes d'ÉIE en usage actuellement. Troisièmement, nous illustrons les conséquences concrètes de ces lacunes à partir de l'analyse de quatre cas. Enfin, nous avançons deux propositions d'amélioration de la pratique actuelle dans l'espoir que ces dernières brisent la force d'inertie exercée par les pratiques établies qui, comme le suggèrent Cashmore et collab. (2010) pourraient être le reflet d'un modèle « rationnel » perpétuant l'ordre social existant.

## 1 L'ÉIE une pratique en évolution constante

Les États-Unis ont été le premier pays à adopter une loi obligeant les agences relevant de l'autorité fédérale à prendre en compte les considérations environnementales et sociales dans leurs décisions. Adopté en 1970, le *National Environmental Policy Act* (NEPA) oblige ces dernières à produire un « énoncé sur les impacts environnementaux » (*Environmental Impact Statement*) avant d'entreprendre, de financer ou d'autoriser un projet.

L'adoption du NEPA constitue une évolution importante par rapport à la situation qui prévalait jusqu'alors où les faisabilités technique et économique constituaient les seuls critères de réalisation des projets.

Project planning and decision making should include the integrated consideration of technical, economic, environmental, social, and other factors. Prior to NEPA, technical and economic factors dominated the decision-making process (Canter, 1977, p. 1).

La loi prévoit également que les agences fédérales doivent faire certains efforts pour intégrer le public dans leur processus décisionnel :

Since 1969, under NEPA regulations, agencies are required to make diligent efforts to involve the public in the various statutory procedures and provide notice of hearings, public meetings, and the availability of environmental documents (Gilpin, 1995, p. 63).

Plusieurs pays ont intégré dans leur processus décisionnel des dispositifs inspirés de celui du NEPA. Les formules d'application sont très variées, mais dans la majorité des cas ces dispositifs sont incorporés dans des procédures formelles de planification des agences publiques ou encore dans le régime général de protection de l'environnement qui comporte l'obligation d'obtenir une autorisation préalablement à la réalisation d'activités susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement.

Depuis l'adoption du NEPA, la pratique a connu de nombreux développements. Au départ, l'emphase était mise sur l'évaluation des impacts de projets spécifiques, particulièrement les projets industriels et les projets d'infrastructures à usage public. Les rapports d'étude mettaient l'accent sur la description et la prévision des incidences des projets sur les composantes de l'environnement biophysique. Enfin, la participation du public au processus consistait principalement en la diffusion de l'information sur le projet et en la validation des résultats de l'ÉIE. Dans plusieurs cas (et encore aujourd'hui), la consultation n'intervenait qu'en fin de processus, soit après la publication du rapport d'ÉIE.

Progressivement, le champ d'application de l'ÉIE a été étendu à l'élaboration des politiques, des plans et des programmes. L'évaluation environnementale stratégique (ÉES) est aujourd'hui une pratique en progression dans plusieurs pays. Également, la portée de l'ÉIE a été élargie aux composantes de l'environnement humain, aux impacts sociaux, aux impacts sur la santé, et aux impacts sur les enjeux globaux. De plus, les questions relatives à la mise en œuvre des mesures d'atténuation des impacts et de maximisation des retombées des projets ont été intégrées au processus. L'élaboration et la mise en œuvre de plans de gestion environnementale et sociale, ainsi que de programmes de suivi des impacts font maintenant partie des conditions de réalisation des projets. Enfin, le public est parfois consulté plus tôt dans le processus, à l'étape du cadrage où on détermine la portée de l'étude d'impact, ainsi que plus tard, à celle du suivi.

D'aucuns dressent un parallèle entre ces développements dans le domaine de l'ÉIE en tant que démarche planificatrice et l'évolution des approches théoriques dans celui de la planification (Gauthier, Simard, Waaub, 2011 ; Morgan, 2012). Le modèle de la planification rationnelle a exercé (et encore aujourd'hui) une influence importante sur la pratique de l'ÉIE.

Conformément au principe du « positivisme », ce modèle vise la construction d'une démarche « rationnelle », c'est-à-dire basée sur l'analyse et la connaissance des faits réels vérifiés par l'expérience scientifique. Il s'appuie sur le postulat de l'amélioration de la qualité et de l'efficacité des modes de gestion politique par la connaissance scientifique en tant qu'outil « apolitique ».

Le modèle rationnel a eu un effet déterminant sur le rôle des acteurs dans la démarche de planification en plaçant d'un côté les décideurs et les experts (porteurs du savoir technique et scientifique), de l'autre le public ; d'un côté la rationalité d'acteurs bien informés, de l'autre l'irrationalité et l'ignorance du public. Dans cette perspective, toute consultation publique se fait à sens unique. Il s'agit alors seulement d'informer et d'éduquer le public.

Le modèle rationnel a été fortement contesté. Le postulat selon lequel la planification s'appuie sur un « processus rationnel » et l'analyse des faits n'est pas remis en cause. Toutefois, nous considérons que même si la démarche planificatrice s'appuie sur une analyse rigoureuse des faits, ceux-ci sont l'objet d'interprétations diverses, parfois divergentes de la part des experts et des décideurs. Comme Limoges et collab. (1993) le soulignent, les questions soumises au verdict des experts sont rarement de nature à susciter des réponses simples et univoques. En l'état des connaissances scientifiques, il demeure généralement des zones d'incertitudes irréductibles dont la signification demeure ouverte à débat. Aussi :

« ... [i]l n'y a pas... [...] ...de césure entre rationalité et irrationalité, connaissance et ignorance, mais bien plutôt interprétations différentes, divergentes mêmes, de ce que commande une conduite rationnelle en situation d'incertitude. Il n'y a pas un clivage unique qui partagerait décideurs et experts d'une part et le public d'autre part, mais des clivages multiples qui fragmentent aussi les groupes de décideurs et d'experts (Limoges et collab., 1993, p. 57).

Il existe également des zones d'ambiguïté découlant des « subjectivités » portées par les individus s'exprimant sous la forme de perceptions et de préférences (Roche et Waaub, 2006)<sup>1</sup>.

Ces clivages se manifestent non seulement au moment de la décision, mais à plusieurs niveaux de la démarche (Richardson, 2005) :

- la construction de l'objet : définir la problématique et dresser une liste des solutions envisageables ;
- l'identification et l'analyse des enjeux, au regard desquelles la ou les solutions envisagée(s) sont étudiée(s) ; et
- la décision : le choix d'une solution à la lumière des résultats de l'analyse et décision.

Limoges et collab. (1993, p. 10) notent à cet égard : « ... qu'on assiste fréquemment à des inversions de valorisation : ce qui pour les uns apparaît partie du problème [...], pour d'autres fait partie de la solution, ou encore se révèle totalement absent du discours ».

Dans une étude portant sur quatre controverses environnementales, ces derniers ont mis en lumière des divergences marquées entre les intervenants dans la construction du problème et des solutions. Dans un des cas étudiés on pouvait observer ces différences notamment entre les directions régionales de l'agence responsable de la santé publique.

Aussi, Limoges et collab. (1993) suggèrent d'abandonner la représentation traditionnelle des controverses publiques opposant d'une part les décideurs et les experts et, d'autre part, le public. Selon ces derniers, toute controverse est « polycentrée ». Les systèmes de valeur et les intérêts portés par les participants à une controverse publique sont multiples et complexes. C'est pourquoi, il est illusoire de penser qu'il préexiste un « véritable enjeu » qu'il s'agirait d'explicitier.

Les controverses ne sont pas définies *a priori* et soumises pour le débat public dans un deuxième temps. Plutôt, les controverses sont construites par les participants qui en définissent progressivement le contenu en s'engageant dans un débat et un processus d'échanges. C'est pourquoi, les controverses publiques ne semblent jamais bien définies et que les échanges semblent ne pas parler de la même chose. Et pour cause, ils le sont parce que les controverses publiques ne sont pas un échange entre deux parties. Elles sont toujours polycentrées. Contrairement à une controverse scientifique, les participants à une controverse publique ne s'entendent pas sur l'identification des enjeux pertinents où sur ce qui est en jeu (Limoges, 1993, p. 420).

Le recentrage de la notion de controverse proposé par Limoges et collab. (1993) a été confirmé par les observations émanant de nombreuses recherches sociologiques récentes qui mettent en relief le degré élevé de différenciation sociale atteint dans les sociétés modernes et qui se traduit par la construction de systèmes de signification multiples. Selon Offe et Preuß (1997, p. 229), aucune hiérarchie de valeurs, aucun point de vue particulier ne pourraient plus revendiquer une objectivité ou une validité en soi rendant caduque la construction d'une vision globalisante de l'intérêt collectif. Par exemple, il est aujourd'hui commun de considérer que la foi dans la science et la technologie pour résoudre les problèmes ne constitue plus la seule valeur ni une valeur partagée par tous (Limoges et collab., 1993, pp. 9-10).

Le degré élevé de différenciation sociale qui caractérise les sociétés modernes s'accompagne d'une demande (sociale) pour une participation accrue des citoyens aux décisions, particulièrement celles ayant une incidence sur l'environnement et la qualité de vie. La consultation publique à sens unique qui consiste à informer et à éduquer le public ou qui consiste en une opération de validation n'intervenant qu'en toute fin de processus (Gariépy, 1986), ne suffit plus. Les citoyens réclament le droit d'intervenir à tous les niveaux du processus décisionnel (Côté, Waaub, 2012).

La réponse apportée à cette demande dans le domaine de la planification a consisté en l'implantation de dispositifs de participation interactifs s'inspirant notamment des méthodes de prévention et de résolution des conflits : la négociation, la conciliation, la médiation, l'arbitrage. Ces méthodes favorisent l'expression et la mise en débat des systèmes de valeurs et des intérêts portés par les acteurs du processus décisionnel, en vue

1. Roche et Waaub (2006, p. 123) distinguent les notions « d'incertitude » et « d'ambiguïté ». La première se définit comme la résultante d'un clivage entre l'information requise et l'information existante tandis que la deuxième correspond à la résultante d'une hésitation entre des choix dont la pertinence est légitime.



d'identifier les éléments de convergence qui les réunissent et les éléments de divergence qui les séparent en vue de trouver une solution acceptable. L'approche de la *planification concertée* « collaborative planning » s'appuie sur cette logique.

Aussi, l'objectif de la planification n'est plus, comme dans le modèle rationnel, la recherche de l'optimum, mais la recherche de l'acceptabilité. De plus, la recherche de l'acceptabilité ne concerne plus uniquement le choix de la solution, mais tous les niveaux du processus décisionnel, incluant la construction de l'objet ainsi que l'identification et l'analyse des enjeux.

Dans le domaine de l'évaluation des impacts, la demande pour une participation accrue du public au processus décisionnel a donné lieu à des mesures diverses. La première a été de consulter le public à l'étape du *cadrage* où la portée de l'étude d'impact est déterminée. Toutefois, dans la pratique, comme l'a démontré Côté (2004), la consultation tenue en début de processus ne sert pas nécessairement à structurer le contenu des études d'impacts, mais plutôt à répondre aux préoccupations soulevées par les participants et à trouver par la négociation des solutions susceptibles d'avoir une incidence positive sur l'acceptation des projets. En d'autres mots, l'information en provenance des participants aux consultations tenues en début de processus ne sert pas à l'identification des enjeux en vue d'en faire une analyse exhaustive au moyen de l'évaluation des impacts.

Habituellement, un compte-rendu des consultations est présenté dans le rapport d'étude d'impact sous la forme d'une énumération des principaux thèmes abordés, des questions posées par les participants, des réponses données par l'initiateur du projet et, le cas échéant, des mesures prises pour corriger certains problèmes. Toutefois, il n'y a pas de trace du traitement donné aux préoccupations soulevées par les participants sur le plan de l'analyse.

Il est important de rappeler à cet égard la distinction que font Freudenberg et Olsen (1983, p. 72) entre la notion de « participation à un processus politique » et celle de « participation à une démarche d'analyse » utilisant des procédés d'évaluation d'impact. La première réfère à la mise en débat d'opinions et d'arguments visant la résolution de problèmes de nature politique. La deuxième réfère plutôt à l'intégration des systèmes de valeurs et des intérêts, portés par les acteurs sociaux, dans un processus d'analyse visant à évaluer les impacts d'une action.

« ... l'information sur les opinions n'est pas nécessairement la même chose que l'information sur les conséquences sociales. Les données concernant les opinions avant la réalisation d'un projet ou d'un changement de politique [...] sont importantes en soi. Mais l'information sur les attitudes n'est tout simplement pas la même chose que les informations sur les conséquences éventuelles ».

Par ailleurs, une autre réponse à la demande de participation accrue du public à l'ÉIE vient des initiateurs de projet. Depuis le début des années quatre-vingt, ces derniers négocient directement avec certains groupes d'intérêt des « ententes sur les impacts et les bénéfices<sup>2</sup> » des projets. Il s'agit d'ententes privées, réalisées en marge de l'application des procédures publiques d'ÉIE et qui visent à déterminer certaines conditions de réalisation des projets. Il s'agit la plupart du temps de projets d'envergure du type : aménagement hydro-électrique, parc éolien, mine, etc. La négociation se déroule entre les initiateurs de projets d'une part, et les individus ou les groupes concernés d'autre part sans l'intervention de représentants des agences publiques responsables de l'administration de la procédure d'ÉIE. Des ententes semblables ont été conclues avec des communautés locales concernant notamment la formation, la création d'emplois et autres avantages économiques pour les entreprises locales. Mais cette pratique, de plus en plus répandue au Québec comme dans le reste du Canada, soulève la critique.

Caine et Krogman (2010) critiquent la confidentialité de ces ententes dont le contenu est soustrait à l'application des dispositifs formels d'ÉIE en matière de diffusion de l'information ; ces dispositions obligent l'initiateur du projet à rendre publiques l'étude d'impact et les documents afférents, ainsi que les autorisations ou permis qui déterminent les conditions de réalisation des projets. Ces ententes « privées » ne bénéficient pas non plus de la protection des recours prévus à la législation environnementale ; dans l'éventualité de non-respect des conditions de l'entente, les parties doivent s'adresser aux tribunaux de droit commun.

2. Traduction du terme anglais « Impact and Benefit Agreements (IBA) ».

Mais surtout, Caine et Krogman (2010) se demandent dans quelle mesure les ententes sur les impacts et les bénéfices favorisent vraiment le développement des communautés. Ces derniers avancent que la négociation peut avoir comme effet pervers d'orienter les priorités des communautés vers la recherche de compromis au détriment d'une analyse systématique des enjeux, basée notamment sur l'évaluation à long terme des impacts sociaux des projets de développement<sup>3</sup>.

En effet, ces ententes étant conclues souvent avant le déclenchement des procédures formelles d'ÉIE, il est justifié de s'interroger sur leur valeur sur le plan de l'équité. À défaut d'informations précises sur les impacts (et sur les bénéfices) des projets, comment déterminer les enjeux de la négociation, comment estimer les gains et les pertes découlant de la réalisation d'un projet, comment identifier les gagnants et les perdants, comment estimer la valeur des mesures proposées pour minimiser les impacts ou pour maximiser les retombées? Voilà autant de questions auxquelles l'ÉIE peut répondre pour autant que ses résultats soient disponibles au moment de la négociation entre les parties et de la conclusion de l'entente, ce qui n'est pas le cas dans le contexte de ces nouvelles pratiques.

Mais pour ce faire, la question que nous posons, consiste à savoir dans quelle mesure les dispositifs existants permettent la participation active de plusieurs acteurs à la démarche d'ÉIE et l'intégration des systèmes de valeurs et des intérêts dont ils sont porteurs dans la démarche d'analyse? Comme évoqué en introduction, il n'y a rien de moins sûr. Dans les prochaines sections, nous allons tenter d'apporter un éclairage sur cette question et de proposer des solutions.

## 2 Lacunes conceptuelles de l'ÉIE

Notre réflexion s'inscrit dans la continuité de celle sur les fondements théoriques de l'ÉIE et l'efficacité des dispositifs d'ÉIE (Lyhne et Kornov, 2013; Morgan, 2012; Poder et Lukki, 2011; Pinho et collab., 2010; Cashmore et collab., 2010; Wood, 2008; Richardson, 2005). Nous nous attardons à certaines lacunes conceptuelles de l'ÉIE.

La plupart des dispositifs distinguent deux volets à la démarche d'ÉIE : un volet technique et un volet sociopolitique. Le premier qui correspond à la réalisation de l'étude d'impact est pris en charge par les experts. Le second renvoie plutôt à la mise en œuvre des dispositifs de « participation du public » utilisant des méthodes diverses : consultation, négociation, conciliation, médiation, arbitrage, etc.

Cette segmentation de la démarche d'ÉIE est illustrative de l'application du modèle rationnel quant au rôle des acteurs. Comme nous le verrons, cette approche compromet de façon significative la réalisation du plein potentiel de l'ÉIE en tant qu'outil d'aide à la décision et élément constitutif de la construction de l'acceptabilité sociale. L'interprétation des notions « d'enjeu », « d'impact », de « changement (...d'une composante de l'environnement) » et « d'impact du changement » sont en cause; voici comment.

### 2.1 Distinction entre les notions « d'analyse des impacts » et « d'analyse des enjeux »

D'aucuns établissent une distinction entre « l'analyse des impacts » et « l'analyse des enjeux ». André (2010) associe l'analyse des impacts à une démarche d'experts de type technico-rationnel dont l'objectif principal consiste à identifier des mesures d'évitement ou d'atténuation des incidences négatives, de bonification des impacts positifs ou de compensation des impacts résiduels. Selon l'auteur (André, 2010, p. 53), l'analyse des enjeux irait au-delà de la simple analyse des impacts : « Il s'agit de s'interroger sur l'ensemble du projet en l'examinant sous l'angle des préoccupations qui peuvent le remettre en question ». Il qualifie cette démarche de « sociopolitique », devant être réalisée avec la participation de tous les acteurs<sup>4</sup>.

À titre d'exemple, ces deux volets sont présents dans les procédures d'ÉIE, dont la *procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement* (PÉEIE) du Québec (Canada). La PÉEIE met en place un

3. Il y a également risque de capture des avantages par des élites locales plus ou moins cooptées par les promoteurs au détriment de la collectivité et donc aussi risque de contestation de la légitimité *a posteriori*.

4. Voir également Hydro-Québec (2003).

processus séquentiel qui comporte une partie technique (étude d'impact) prise en charge par l'initiateur du projet et encadrée par le *ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques* (MDDELCC), et une partie sociopolitique (enquête et audience publiques) prise en charge par un organisme public indépendant, le *Bureau d'audiences publiques sur l'environnement* (BAPE). Trois rapports distincts sont produits. Pour la partie technique, il s'agit du rapport d'étude d'impact réalisé sous la responsabilité de l'initiateur du projet, et du rapport d'analyse environnementale du MDDELCC, à partir des résultats de l'étude d'impact. Pour la partie politique, il s'agit du rapport d'enquête et d'audiences publiques du BAPE. Ces trois rapports constituent les principales sources d'information sur lesquelles s'appuiera le ministre responsable du MDDELCC pour faire ses recommandations au Conseil des ministres, à qui revient la responsabilité d'autoriser le projet et d'en déterminer les conditions de réalisation.

À notre avis, cette distinction entre les volets technique et sociopolitique de la démarche, bien que décrivant la pratique actuelle, est critiquable à la fois sur le plan conceptuel, et sur le plan méthodologique. Elle reflète une approche de la participation héritée du modèle rationnel de la planification comme décrit précédemment.

Sur le plan conceptuel, le terme « enjeu » pris au sens littéral est défini comme : « Ce que l'on peut gagner ou perdre, dans une compétition, dans une entreprise ». La détermination de ce qu'on peut gagner ou perdre constitue l'objectif fondamental de l'ÉIE dont l'apport principal à cet égard consiste à proposer un processus systématique d'identification et d'analyse des enjeux intégrant les dimensions environnementales, sociales et économiques. Cette approche que l'on pourrait qualifier de « raisonnée » se distingue d'une « approche sociopolitique » où prévaut le jeu des rapports de force entre acteurs sociaux comme déterminant des enjeux d'un projet.

Sur le plan méthodologique, les développements récents dans le domaine de l'aide à la décision et de la recherche opérationnelle ont démontré la faisabilité de l'implantation d'une approche multi-acteurs à l'ÉIE, c'est-à-dire qui implique la participation de toutes les catégories d'acteurs dans la démarche, incluant le public. Dans la perspective où la séparation entre les volets technique et sociopolitique est abolie et où ils sont considérés de façon intégrée tout au long du processus d'analyse, l'objectif de l'ÉIE consiste à apporter un éclairage sur les enjeux importants des projets afin de prendre une décision quant à leur réalisation et, le cas échéant, à élaborer des mesures d'évitement, d'atténuation, de bonification ou de compensation. **La démarche sous-jacente à l'ÉIE revue à la lumière de cet objectif consiste tout d'abord à établir les liens entre les actions d'un projet (pouvant constituer une source d'impact) et les modifications qu'elles induisent sur les composantes de l'environnement physique, biologique et humain.** Il s'agit ensuite d'en évaluer l'impact au regard de problèmes spécifiques (enjeux).

Les éléments constitutifs de la « chaîne des conséquences », de l'action constituant une source d'impact, à l'impact, sont établis *a priori* aux étapes du *tri préliminaire* et du *cadrage* et sont validés par la suite au moyen de *l'évaluation* (prédiction des impacts) et du *suivi* des impacts (impacts réels).

L'ÉIE peut mobiliser des connaissances dans plusieurs champs disciplinaires et nécessiter la réalisation de nombreuses études portant sur des questions spécifiques (études sectorielles). Le défi sur le plan méthodologique consiste à mettre en relation ces connaissances et d'en faire la synthèse de manière à apporter un éclairage sur les enjeux significatifs des projets.

Cette formulation d'un des objectifs et de la démarche sous-jacente à l'ÉIE attire l'attention sur une autre lacune des pratiques actuelles qui consiste à évaluer l'impact des modifications des composantes de l'environnement, sans se référer à l'enjeu au regard duquel chacune d'elle a été analysée.

## 2.2 Confusion entre les notions de « changement » et « d'impact du changement »

Une des méthodes parmi les plus utilisées pour la réalisation des études d'impact, la « méthode descriptive des impacts par composante du milieu »<sup>5</sup>, consiste à dresser un « dossier d'étude d'impact » comprenant une description du projet, une description des modifications (ou changements) des composantes du milieu (biophysique et humain) induites par les actions qui y sont reliées, et une évaluation de l'importance de ces modifications en termes d'impact. Les résultats sont présentés au moyen d'une grille d'évaluation de

5. Comme désigné par Hamel (1986).

l'importance des impacts par composante du milieu et sont accompagnés des explications de l'analyste. Cette évaluation utilise une codification qualitative (forte – moyenne – faible). Trois variables principales sont habituellement prises en compte : l'intensité, l'étendue et la durée de l'impact.

Une lacune importante de cette approche consiste à attribuer une valeur (importance de l'impact) aux modifications des composantes de l'environnement découlant d'une action donnée, sans se référer de façon explicite à des problématiques (enjeux) spécifiques. L'évaluation de l'impact ne s'appuie souvent que sur le postulat général que toute modification d'une composante de l'environnement constitue un impact. Par exemple, le seul fait qu'une variante d'un projet d'aménagement hydroélectrique prévoit, l'abattage de 100 km<sup>2</sup> de forêt, par rapport à une autre où la superficie abattue n'est que de 60 km<sup>2</sup>, permettrait de conclure que la première a un impact plus important que la deuxième. À notre avis, cette conclusion est fautive, car elle confond deux notions fondamentales, celle de « modifications des composantes de l'environnement » qui renvoie aux conséquences matérielles ou directes d'une action et celle « d'impact » qui renvoie à leur signification en termes d'importance (ci-après : importance) signification au regard de problématiques spécifiques (enjeux). En effet, le fait de couper 100 km<sup>2</sup> de forêt ne signifie rien en soi, à moins de se référer à une problématique donnée.

Une même modification d'une composante de l'environnement (diminution du couvert forestier sur un territoire donné) qui découle d'une action donnée (l'abattage de 100 km<sup>2</sup> de forêt) n'a pas la même importance (impact) selon la problématique analysée. De fait, la modification de la composante « forêt » pourrait être analysée au regard de problématiques diverses : la biodiversité (enjeu environnemental), le maintien ou le développement de la pratique de la chasse sportive sur un territoire donné (enjeu social), ou encore la viabilité des activités dans le secteur de la foresterie (enjeu économique). Les critères pour évaluer l'impact ne sont pas les mêmes selon l'enjeu analysé. Il en est de même du seuil (minimum ou maximum) au-delà ou en-deçà duquel une modification de la composante de l'environnement devient ou non importante. C'est pourquoi, à défaut de se référer à une problématique, à des descripteurs d'impacts et à des seuils de variabilité spécifiques, l'attribution d'une valeur aux conséquences matérielles ou directes d'une action donnée devient alors complètement arbitraire.

La confusion entre la notion de « modification des composantes de l'environnement » et celle « d'impact » entraîne de nombreuses conséquences quant à la capacité des dispositifs d'ÉIE à produire une information pertinente pour les fins d'identification et d'analyse des enjeux des projets. Il nous paraît utile d'illustrer ces lacunes par des exemples tirés d'études d'impact.

### 3 Illustration des conséquences des lacunes conceptuelles de l'ÉIE

Dans cette section, nous présentons quatre cas illustrant les conséquences concrètes des lacunes conceptuelles identifiées précédemment. Étant donné le nombre des cas analysés notre objectif ne consiste pas à démontrer l'existence d'une pratique, mais plutôt à en expliquer les conséquences en nous appuyant sur des cas utilisant une des approches méthodologiques les plus répandues et connues des praticiens, l'approche descriptive des impacts par composante du milieu utilisant une codification qualitative sans agrégation des évaluations.

#### 3.1 Erreurs et imprécisions

Le premier exemple est tiré du rapport d'étude d'impact environnemental et social (ÉIES) du projet hydroélectrique de Kaléta en Guinée (Afrique) (Groupe COTECO, 2006), et plus spécifiquement de la section portant sur l'analyse environnementale de la ligne d'interconnexion. D'abord, ce qui attire en ouvrant le rapport d'étude d'impact est la structuration de la table des matières ; les catégories d'analyse utilisées pour évaluer les impacts du projet sont à peu de chose près les mêmes que celles utilisées pour décrire les composantes du milieu biophysique et du milieu humain. Selon les distinctions faites précédemment, les catégories décrivant les composantes de l'environnement devraient être différentes de celles décrivant les impacts, les premières renvoyant aux composantes de l'environnement touchées par la réalisation du projet, et les secondes, renvoyant aux problématiques au regard desquelles sont analysées les modifications de ces composantes. Cette façon de structurer l'information par impact sur les composantes du milieu est susceptible d'entraîner plusieurs erreurs et imprécisions dans la structuration même de la démarche d'analyse basée sur l'élaboration de la « chaîne des conséquences » telle que décrite précédemment.

À titre d'exemple, dans la section « impacts sur le milieu humain, à la sous-section « population », il est écrit que : « ...la composante population traite des mouvements de population ainsi que des déséquilibres démographiques entre hommes et femmes qui peuvent être causés ou aggravés lors des phases de pré construction et de construction du projet de la ligne d'interconnexion » (Groupe COTECO, 2006, pp. 7-161). Les sources d'impact identifiées sont : 1) l'acquisition des terres, 2) l'indemnisation des populations, 3) la présence de main-d'œuvre.

Les impacts du projet sur la « composante population », en phases de construction et de pré construction, sont décrits de la façon suivante :

« [D]ans tout projet de mise en place d'infrastructures d'envergure, on assiste à une migration opportuniste de gens voulant profiter des compensations offertes aux personnes qui devront être déplacées. Cependant, en ce qui a trait aux terrains situés dans l'emprise de la ligne, cet impact est jugé négligeable. En effet, il est peu probable que l'information concernant le tracé final de la ligne de transport permette aux migrants potentiels de situer de façon précise les terrains qui seront acquis pour le projet de l'interconnexion.

[L]a construction de la ligne entraînera la venue d'ouvriers spécialisés pour la plupart masculins, provenant en grande partie de l'extérieur de la région. Ceux-ci arriveront pour la plupart seuls (sans leur famille) pour s'installer dans le village d'accueil ou les campements de travailleurs. Ainsi, de façon temporaire, le ratio hommes/femmes dans la zone du chantier sera modifié » (Groupe COTECO, 2006, pp. 7-161).

Enfin, il est mentionné que : « ...[d]e façon générale, l'augmentation du ratio hommes/femmes a des conséquences néfastes sur la santé, dues à l'accroissement de la prostitution ainsi que sur l'équilibre social, car des conflits familiaux peuvent en découler » (Groupe COTECO, 2006, pp. 7-161).

En conclusion, sous la rubrique « population », le rapport retient deux impacts : 1) la migration opportuniste et le flux d'immigration dans la zone, 2) la modification du ratio hommes/femmes. En appliquant les critères de durée, d'étendue et d'intensité, l'importance de l'impact est jugée négligeable dans le premier cas et mineure dans le second (TABLEAU 1).

Tableau 1 – Impacts sur la composante de l'environnement humain « population »

IMPACTS	CRITÈRES	IMPORTANCE
Migration opportuniste et flux d'immigration dans la zone	Nature : impact négatif Durée : permanente Étendue : ponctuelle Intensité : négligeable	Négligeable
Modification du ratio hommes/femmes	Nature : impact négatif Durée : temporaire Étendue : ponctuelle Intensité : forte	Mineure

Source : Groupement COTECO (2006, 7-161)

Cette description des impacts sur la composante « population » comporte plusieurs imprécisions et erreurs. D'abord, la « migration opportuniste et le flux d'immigration dans la zone », ainsi que la « modification du ratio hommes/femmes » qu'on qualifie d'impacts dans l'étude consultée, constituent plutôt des modifications de la composante de l'environnement humain « population » ; la première découle de l'acquisition des terres et des indemnités versées aux personnes déplacées (source d'impact) et la seconde de la présence de travailleurs dans le secteur des travaux (source d'impact).

Ensuite, la description de l'impact de la modification du ratio hommes/femmes n'est pas très claire ; le rapport fait allusion à un problème de santé publique en lien avec l'accroissement de la prostitution ainsi que d'une rupture de l'équilibre social découlant de conflits familiaux, mais aucune information supplémentaire n'est fournie pour étayer cette hypothèse. La problématique de santé publique en lien avec l'accroissement de la prostitution est traitée sommairement à la rubrique « santé et sécurité » où il est fait allusion à l'augmentation des risques d'infection au VIH, ainsi qu'à l'incidence des infections transmises sexuellement et de la tuberculose, liés à l'affluence des travailleuses du sexe attirées par la présence d'ouvriers/fonctionnaires

sur les différents sites de construction. L'augmentation de l'incidence de ces maladies est évaluée à **moyenne**, mais aucun critère d'évaluation du risque n'est évoqué et aucune donnée n'est avancée pour appuyer cette évaluation.

Quant à l'impact de la modification du ratio hommes/femmes, à partir de quel niveau (proportion inégale en faveur des hommes) observe-t-on une augmentation de la prostitution? Quelle sera l'incidence du projet sur le ratio hommes/femmes? Il n'y a aucune information à ce sujet non plus. Loin d'être anecdotique, ce cas est représentatif des erreurs et des imprécisions qu'on trouve dans les études d'impact.

Plusieurs autres cas ont été documentés et analysés dans la littérature scientifique. Dans le cadre d'un programme de recherche portant sur la modélisation du suivi des impacts sociaux, Gagnon (2002) a analysé dans le détail l'étude d'impact réalisée dans le cadre du projet de construction du complexe industriel de Rio Tinto Alcan à Alma (Québec). Cette dernière met en relief les mêmes lacunes que celles identifiées dans le cas précédent. Entre autres, la chercheuse note que l'étude d'impact présente une description de l'augmentation du bruit découlant des activités de construction en périphérie du site et de l'augmentation de la circulation de véhicules lourds sur le réseau routier local, mais les auteurs omettent de traiter des impacts humains/sociaux qui découlent de ces changements, soit la modification des habitudes de vie, la perte de sommeil et le stress occasionnés aux résidents riverains des voies d'accès au chantier. Comme le démontre Gagnon (2002), même si les normes relatives au niveau moyen de bruit sont respectées, cela ne signifie pas une absence d'impact.

Les conséquences de la confusion entre la notion de modification des composantes de l'environnement et celles d'impact s'étendent à l'étape du suivi. Comme le constate Gagnon (2002), dans la mesure où le rapport d'étude d'impact ne traitait que des changements matériels induits par le projet, c'est-à-dire de l'augmentation du niveau du bruit, la seule mesure de suivi envisagée consistait à s'assurer du respect des normes réglementaires édictées à cet égard. Lorsqu'une controverse éclata concernant l'augmentation de la circulation de véhicules lourds dans un quartier résidentiel adjacent au site industriel, les impacts sociaux/individuels de la détérioration de la qualité de l'environnement sonore n'ont été l'objet d'aucune analyse supplémentaire.

Un autre exemple est tiré du programme de suivi social initié dans le cadre de la réalisation du projet du barrage de la rivière Berg en Afrique du Sud. Rossouw et Malan (2007) qui ont analysé ce cas s'intéressent plus spécifiquement au cadre théorique sur lequel s'appuie la surveillance des impacts sociaux. Les auteurs dénoncent l'approche utilisée pour traiter des retombées des projets de développement qui considère que tous les changements induits par la réalisation d'un projet, susceptibles d'améliorer la situation des collectivités, sur le plan de la satisfaction de leurs besoins de base en matière d'emploi, de logement, de santé, d'éducation, etc., constituent en soi un impact social positif. Ces derniers avancent que certaines retombées comme, l'injection de capitaux pour l'amélioration des services publics ou l'augmentation du revenu des ménages découlant de la création d'emplois, peuvent entraîner des effets perturbateurs majeurs sur le mode de vie des individus et la gouvernance des collectivités locales; considérations qui sont absentes du « programme de surveillance sociale » qui accompagne la réalisation du projet dans le cas étudié, et dans lequel toute retombée du projet est considérée d'entrée de jeu comme positive.

Rossouw et Malan (2007) considèrent que les impacts sociaux d'un changement ne sont pas indépendants de la configuration des capitaux (ou des ressources) humains, institutionnels, économiques, financiers, naturels et physiques qui caractérisent chaque collectivité. La nature et l'importance de l'impact découlent du changement, mais également des caractéristiques des collectivités en ce qui concerne la configuration des capitaux dont elles disposent ainsi que la capacité des acteurs territoriaux à les mobiliser<sup>6</sup>.

Ce cas et celui analysé par Gagnon (2002) illustrent bien le lien entre les lacunes conceptuelles de la méthodologie d'évaluation des impacts et la capacité des dispositifs d'ÉIE à produire une information pertinente, c'est-à-dire utile à la compréhension des enjeux importants des projets. Il en est de même au niveau du suivi

---

6. Rossouw et Malan (2007) se réfèrent au modèle de « soutenabilité sociale » de Moser (1998) qui distingue trois types de capitaux : social, productif et humain. Nous préférons nous référer à la définition de « collectivité rurale élaborée par le Centre de recherche en développement territorial (CRDT). Le CRDT définit les collectivités rurales comme des **systèmes dynamiques** qui se caractérisent par une configuration de **capitaux** (ou ressources) spécifiques, humains, institutionnels, économiques, financiers, naturels et physiques, qui sont variablement activés suivant la mobilisation des acteurs territoriaux et leurs actions ou projets (Lafontaine et collab., 2007).

environnemental. L'absence de référence explicite aux enjeux rend très difficile l'interprétation des études sectorielles visant à mesurer les impacts réels des projets.

Aussi, même si la somme des informations contenues dans les rapports sectoriels est considérable, celles-ci s'avèrent pratiquement inutilisables pour les fins d'identifier les enjeux des projets à l'étape du suivi. Il n'est pas possible non plus de relier les résultats des études sectorielles, ni à l'étude d'impact, ni à ceux du suivi ; les rapports de suivi ne réfèrent habituellement pas aux rapports d'évaluation.

### 3.2 Discussion au regard de l'aide à la décision et de la transparence

Plusieurs autres exemples pourraient être apportés illustrant les conséquences très concrètes des lacunes conceptuelles identifiées précédemment sur la capacité des dispositifs d'ÉIE, à produire une information utile à la compréhension des enjeux importants des projets, incluant à l'étape du suivi. Comme les cas analysés tendent à le démontrer il est difficile en consultant les rapports d'étude d'impact de comprendre le cheminement suivi par l'analyste pour établir, sous la forme de « prédictions informées », les liens entre le projet (source d'impact), les modifications que ce dernier induit sur les milieux naturel et humain et leur importance au regard de problématiques données (enjeux).

Depuis plusieurs années, il est suggéré de structurer les rapports d'étude d'impact par enjeu plutôt que par composante du milieu. Également, les méthodes d'aide multicritère à la décision qui reconnaissent l'existence de plusieurs perspectives rationnelles et qui acceptent la présence de logiques d'acteurs diverses, ont été appliqués avec succès dans le contexte d'une approche d'ÉIE concertée. Celles-ci permettent entre autres l'agrégation des résultats par critère afin de faciliter la comparaison de plusieurs variantes d'un même projet ou de plusieurs scénarii d'action (niveau de la planification stratégique).

## 4 Propositions d'amélioration

Deux modifications sont proposées pour favoriser la réalisation du plein potentiel de l'ÉIE en tant qu'outil d'aide à la décision et élément constitutif de la construction de l'acceptabilité sociale : 1) la structuration de la démarche d'ÉIE par enjeux à l'étape de l'identification des impacts, 2) l'application de méthodes d'aide multicritère à la décision à l'étape de l'évaluation des impacts des actions envisagées.

### 4.1 Structuration de la démarche d'ÉIE par enjeux

Comme proposé précédemment, **la démarche sous-jacente à l'ÉIE consiste tout d'abord à établir les liens entre les actions d'un projet (pouvant constituer une source d'impact) et les modifications qu'elles induisent sur les composantes de l'environnement physique, biologique et humain.** Il s'agit ensuite d'en évaluer l'impact au regard de problèmes spécifiques (enjeux).

Cette structuration de la démarche d'évaluation des impacts par enjeux modifie de façon significative la façon de faire la plus répandue qui consiste à mesurer l'importance des impacts (forte, moyenne, faible) par composante du milieu (réf : s.s. 2.2). Cette dernière méthode s'appuie sur le postulat général que toute modification d'une composante de l'environnement constitue un impact ; il suffit alors de mesurer l'ampleur de cette modification en appliquant principalement les variables d'intensité, d'étendue spatiale et de durée.

Dans le cadre de la démarche par enjeux proposée, l'évaluation de l'impact ne concerne pas uniquement l'ampleur de la modification de la composante de l'environnement touchée, mais son importance au regard d'une problématique donnée. Aussi, dans le cas du projet d'aménagement hydroélectrique cité précédemment (s.s. 2.2), l'évaluation de l'impact concerne à la fois la modification de la composante forêt (mesurée en kilomètres carrés de forêts abattues) et la problématique (la biodiversité, le maintien des activités existantes liées à la foresterie, etc.) au regard de laquelle cette modification est analysée, chacune renvoyant à des critères d'analyse qui leur sont propres. Par un effet de circularité, le choix de la problématique (enjeu) détermine le seuil en deçà ou au-delà duquel cette modification est significative ou non en appliquant les variables d'intensité, d'étendue spatiale et de durée.

Selon l'approche décrite ici, l'évaluation de l'impact nécessite de concevoir un modèle mettant en relation les éléments constitutifs de la chaîne des conséquences d'une action donnée par rapport à un enjeu. Elle suppose également une application spécifique, sans s'y limiter, des variables d'intensité, d'étendue spatiale et de durée à chaque type d'impact ce qui n'est pas le cas de la méthode d'évaluation par composante du milieu qui s'appuie sur une application générique desdites variables, nonobstant le type d'impact considéré.

L'exemple qui suit porte sur les activités d'exploration et d'exploitation des hydrocarbures en milieu maritime. La grille d'évaluation structurée par enjeu a été réalisée à partir d'une recherche documentaire sur ce type d'activités, notamment les rapports d'évaluation environnementale stratégique (ÉES) réalisés au Canada.

L'extrait de cette grille, reproduit au TABLEAU 2, concerne l'enjeu du « maintien des activités d'exploitation des ressources halieutiques », la pêche. La grille identifie la source d'impact (*en italique*), les modifications des composantes du milieu biophysique et du milieu humain touchées (*en italique*), ainsi que les impacts de ces modifications. Cette façon de structurer l'information vise à établir la « chaîne des conséquences » des actions envisagées en identifiant ses éléments constitutifs au regard de chaque enjeu.

L'exemple cité présente le cas des conséquences de modifications des composantes de l'environnement biophysique sur les composantes de l'environnement humain, mais il y a plusieurs autres possibilités. Des modifications de composantes de l'environnement humain (ex : l'augmentation soudaine de la population sur un territoire qui n'est pas doté des équipements sanitaires adéquats) peuvent entraîner des modifications des composantes de l'environnement biophysique (ex : modification de la qualité de l'eau des rivières à l'échelle locale). Également, des modifications de l'environnement humain (ex : la création d'emplois dans les métiers de la construction) peuvent être analysées directement en termes d'impacts (ex : situation de l'emploi dans le secteur de la construction à l'échelle locale ou régionale). Il en est de même des modifications de l'environnement biophysique (ex : assèchement d'un marais) qui peuvent être analysées en termes d'impact (ex : perte de biodiversité dans un secteur donné).

Le TABLEAU 2 constitue la représentation simplifiée de l'application d'une approche systémique de l'identification des impacts dont l'avantage consiste à donner une vision claire de la chaîne des conséquences relative à chaque enjeu, basée sur une définition *ad hoc* des composantes de l'environnement touchées et/ou des relations entre elles. La structuration de l'information sur les impacts par enjeux comporte plusieurs avantages. D'abord, elle permet à l'utilisateur de l'information de connaître rapidement les principaux enjeux environnementaux et sociaux d'un projet et de savoir comment ces derniers ont été traités sur le plan de l'analyse.

Deuxièmement, elle facilite le *cadrage* de l'étude d'impact, notamment en ce qui concerne la détermination du champ des analyses à effectuer et les sources de connaissances spécialisées à utiliser. La structuration de l'information sur les impacts par enjeux permet de mieux cibler les besoins en information et, partant, les études à réaliser. L'application de cette approche peut se traduire par des économies de temps et d'argent dans la réalisation des études d'impact.

Troisièmement, la constitution d'une grille d'analyse des impacts par enjeux améliore la transparence de la démarche d'ÉIE en identifiant clairement ses éléments constitutifs. Suivant les distinctions faites précédemment, il importe de nommer les descripteurs utilisés et les seuils de variabilité pour mesurer les modifications des composantes de l'environnement touchées et par la suite d'en évaluer l'impact.

Qui plus est, cette grille facilite le suivi de la démarche à toutes les étapes du processus. Plusieurs des impacts identifiés *a priori*, à l'étape du *cadrage*, pourraient être retirés de la grille parce que s'avérant peu importants (impact faible) après évaluation, ou encore parce qu'il existe des mesures reconnues et efficaces pour les atténuer. Également, des impacts pourraient être retirés de (ou ajoutés à) la grille à la lumière des résultats du suivi parce que les impacts prévus sont en deçà (ou au-delà) de la prédiction ou qu'on a identifié des impacts qui n'avaient pas été prévus à l'étape de l'évaluation.

En somme, la structuration de l'information sur les impacts par enjeux constitue une amélioration significative par rapport à la pratique actuelle, notamment sur le plan de la transparence de la démarche d'ÉIE. Toutefois, l'atteinte de cet objectif implique également de réfléchir aux moyens d'améliorer les méthodes d'évaluation des impacts.



Tableau 2 – Grille des impacts structurés par enjeux

ENJEU	ACTION	COMPOSANTE DU MILIEU BIOPHYSIQUE TOUCHÉE	COMPOSANTE DU MILIEU HUMAIN TOUCHÉ	IMPACT SOCIAL DES MODIFICATIONS
	SOURCE D'IMPACT	MODIFICATION	MODIFICATION	DESCRIPTEUR
<b>Développement économique (maintien des activités existantes)</b>				
Maintien des activités économiques relatives à l'exploitation des ressources halieutiques	Exploration par levés sismiques ou par forages	Ressources halieutiques exploitées ou à fort potentiel d'exploitation commerciale dans la zone d'étude  Déplacement des populations de poisson	Pêche commerciale  Baisse provisoire des prises dans les secteurs affectés	Rentabilité des entreprises dans le secteur des pêches  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
	Exploration par levés sismiques ou par forages		Pêche commerciale	Chômage dans le secteur des pêcheries
	Restrictions à l'accès physique aux sites de pêche		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)	Perte d'emplois découlant des difficultés économiques des entreprises ou de leur fermeture
			Pêche commerciale	Situation financière des territoires
			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	Pertes de revenus des territoires découlant de la taxation, de l'impôt foncier ou des redevances versées en lien avec ce type d'activités
	Activités d'exploration ou de production utilisant le forage	Ressources halieutiques exploitées ou à fort potentiel d'exploitation commerciale	Pêche commerciale	
	Dispersion de boue dans du secteur d'activité	Déplacement des populations de poisson dans la zone affectée	Baisse des prises dans la zone affectée	
		Ressources halieutiques exploitées ou à fort potentiel d'exploitation commerciale	Pêche commerciale	
		Contamination des populations de poisson dans la zone affectée	Baisse de la qualité de la ressource	

Tableau 2 – Grille des impacts structurés par enjeux (suite)

ENJEU	ACTION	COMPOSANTE DU MILIEU BIOPHYSIQUE TOUCHÉE	COMPOSANTE DU MILIEU HUMAIN TOUCHÉ	IMPACT SOCIAL DES MODIFICATIONS
	SOURCE D'IMPACT	MODIFICATION	MODIFICATION	DESCRIPTEUR
<b>Développement économique (maintien des activités existantes)</b>				
Maintien des activités économiques relatives à l'exploitation des ressources halieutiques dans l'estuaire du Saint-Laurent	Activités de production <i>Rejets liquides et émissions atmosphériques</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>	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>
	Activités de production, de transbordement et de transport <i>Déversement accidentel d'hydrocarbures</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> <i>Diminution des prises</i>	
			Pêche commerciale <i>Domages à l'équipement de pêche</i>	
			Pêche commerciale <i>Diminution de la demande ou baisse des prix des produits de la pêche découlant de la perception que la présence d'activité d'extraction dans la zone donnée diminue la qualité de la ressource</i>	
			Pêche commerciale <i>Augmentation des frais d'exploitation découlant du déplacement des activités de pêche dans d'autres secteurs</i>	
	Activités de production, de transbordement et de transport <i>Restriction de l'accès physique à la zone affectée par un accident</i>		Pêche commerciale <i>Baisse des prises découlant de la diminution de l'accès à la ressource</i>	

## 4.2 Approche participative d'aide multicritère à la décision (AMCD) appliquée à l'ÉIE

Comme mentionné précédemment, une des approches méthodologiques les plus utilisées pour la réalisation des études d'impact, l'approche descriptive des impacts par composantes du milieu, consiste à dresser un « dossier d'étude d'impact » comprenant une description du projet, une description des modifications (ou changements) des composantes du milieu (biophysique et humain) induites par les actions qui y sont reliées, et une évaluation de l'importance de ces modifications en termes d'impact selon une codification qualitative (forte – moyenne – faible). Trois variables principales sont prises en compte : l'intensité, l'étendue et la durée de l'impact. Un exemple de matrice utilisant ce type de codification a été présenté au TABLEAU 1.

Une lacune importante de cette méthode est son manque de transparence. Outre les commentaires de l'analyste, les rapports d'étude d'impact explicitent rarement les critères d'évaluation appliqués, ainsi que les seuils en deçà ou au-delà desquels une valeur est attribuée qu'il s'agisse des variables d'intensité, d'étendue ou de durée de l'impact ou de l'évaluation finale de l'importance de l'impact.

De plus, la méthode descriptive s'appuie sur une approche matricielle appliquant une pondération uniformisée des variables qui ne tient pas compte des caractéristiques propres à chaque type d'impact. Par exemple, le choix des variables (pertinence) et leur valeur relative (poids) ne sont pas les mêmes selon qu'il s'agisse par exemple de l'impact sur la biodiversité par rapport à l'impact sur la situation de l'emploi sur un territoire donné. L'originalité de l'approche par enjeu par rapport à l'approche matricielle à cet égard consiste à rendre explicite la pondération appliquée à l'analyse de chaque impact qu'il s'agisse des variables d'intensité, d'étendue et de durée ou de toutes autres variables pertinentes en relation directe avec l'enjeu considéré (ex. : fréquence, etc.).

Enfin, l'approche descriptive ne comporte pas de dispositif d'agrégation des évaluations par critère d'impact aux fins de comparer plusieurs variantes d'une même action (ex : tracés d'une route) ou de plusieurs actions (choix d'un mode de transport). Les résultats sont présentés sous la forme d'une matrice qui fait la synthèse des évaluations par critère d'impact. Dès lors, il est impossible d'intégrer à l'analyse une pondération des critères correspondant aux systèmes de valeurs portés par les acteurs du processus de décision. Par exemple, tous n'accordent pas la même valeur aux critères environnementaux par rapport aux critères économiques et vice versa.

Les méthodes d'AMCD ne sont pas à proprement parler des méthodes d'évaluation de l'importance de l'impact. Il s'agit plutôt de méthodes de comparaison de plusieurs actions permettant de ranger les actions selon un ordre de préférence décroissant (procédure de classement ou de rangement) (Brans et Mareschal, 2002 ; Roy et Bouyssou, 1993).

Il y a plusieurs approches d'AMCD. L'agrégation complète des performances (ou critère unique de synthèse) équivaut à procéder à un calcul d'utilité. D'usage courant en science économique, le calcul d'utilité consiste à évaluer les conséquences d'une action et à appliquer une logique de compensation en procédant à un test de proportionnalité entre les avantages (ex : retombées économiques) et les inconvénients (ex : impacts sur un écosystème). Entre deux actions, l'action retenue est celle qui obtient la meilleure note globale.

L'approche dite de surclassement postule plutôt le principe de l'*incommensurabilité* des critères (économiques, environnementaux et sociaux). L'application de ce principe se traduit concrètement par le fait que la bonne performance d'une action sur le plan économique ne peut compenser pour une mauvaise performance sur le plan environnemental, ce qui se produit en procédant à une agrégation complète des résultats par critère d'évaluation d'impact. Brans et Mareschal (2002) avec la méthode PROMETHEE et Roy et Bouyssou (1993) avec la méthode ÉLECTRE III adoptent une approche qui consiste à comparer des actions potentielles, les unes aux autres, c'est-à-dire paire après paire, et à établir entre ces éléments une *relation de surclassement*.

« Une **relation de surclassement** est une *relation binaire* [ou valuée] définie sur l'ensemble A des actions dont la signification est la suivante : une action *ai* surclasse une action *ak* s'il est possible d'affirmer, avec des arguments convaincants, que pour le décideur *ai* est au moins aussi bonne (ou pas pire) que *ak* » (Maystre et collab., 1994, p. 21).

L'idée de base de ces méthodes :

« ... est que, lorsqu'une action *ai* est au moins aussi bonne qu'une autre *ak* selon la plupart des critères et qu'en plus il n'existe pas de critère selon lequel *ai* est beaucoup plus mauvais que *ak*, alors *ai* surclasse *ak*. Il s'agit d'un principe de majorité – tempéré par un principe de respect d'une forte minorité éventuelle – des différents points de vue » (Maystre et collab., 1994, p. 21).

Une caractéristique importante de ces méthodes consiste à permettre l'utilisation d'unités de mesure diverses (unités de longueur, unités de temps, unités de température, etc.) sans avoir recours à une codification supplémentaire. S'appuyant sur une approche opérationnelle basée sur l'agrégation partielle des résultats par critère plutôt que sur l'agrégation complète des résultats par critère, les méthodes de surclassement évitent de procéder à une codification supplémentaire des évaluations qualitatives en utilisant un indice numérique, ce qui reviendrait à adopter une approche monocritère. L'agrégation complète des performances

« ... revient à supposer que les jugements récoltés aux yeux des différents critères sont *commensurables* (se dit d'une grandeur qui a, avec une autre grandeur, une commune mesure [comparable]), alors qu'une des justifications de l'approche multicritère est justement le manque de commensurabilité de ces jugements. On fait donc, lorsqu'on agit ainsi, une certaine démarche en direction du multicritère après quoi on revient vers quelque chose qui ressemble très fort à du monocritère » (Schärlig, 1988, p. 63).

Les méthodes de surclassement permettent l'élaboration d'un classement complet ou partiel des actions sur base de la relation de surclassement.

L'application des méthodes d'AMCD améliore la transparence de la démarche d'ÉIE en permettant, pour chaque impact, de prendre en considération de façon explicite, un modèle d'évaluation qui lui est propre, c'est-à-dire utilisant des variables adaptées à ses caractéristiques intrinsèques. Dans ce cas, les experts doivent, d'une part, se prononcer sur la pondération des variables pertinentes prises en compte et, d'autre part, établir pour chaque impact le degré de préférence d'une action par rapport à une autre en fonction de l'écart observé sur cet impact (Brans et Mareschal, 2002). Il s'agit en effet ici d'intégrer les connaissances selon les expertises sectorielles. Par ailleurs, les méthodes d'AMCD permettent également aux différents acteurs de se prononcer sur le poids relatif d'un critère d'impact par rapport à un autre en fonction de ses préférences et de ses valeurs. Cette possibilité constitue un réel défi par rapport à la pratique existante pour laquelle ces jugements sont effectués implicitement par les experts sans par ailleurs que ces derniers se rendent réellement compte de ce qu'ils font en appliquant des grilles de façon transversale.

Cependant, les méthodes d'AMCD décrites ci-avant sont suffisamment flexibles pour permettre un mode d'intégration de l'évaluation des impacts correspondant à l'approche descriptive, qui s'appuie sur une codification qualitative de l'importance des impacts selon une approche déterminée *a priori* par les experts (ex : l'approche matricielle décrite précédemment). L'évaluation des variables peut être faite selon une codification qualitative ou encore selon un indice numérique appliquant une logique multiplicative (ex : importance = effet X intensité de l'action X sensibilité du milieu) ou tout autre modèle.

La recherche de solutions (ex. : classements de scénarios d'action relatifs à un projet en regard de critères d'impact) dans un cadre multicritère est constituée de neuf (9) étapes :

- recherche active des acteurs,
- élaboration des solutions possibles, ou envisageables (ex. : scénarios d'action relatifs à un projet),
- identification et la structuration des enjeux sous la forme de critères d'impact,
- identification des modes d'évaluation des critères d'impact au moyen d'indicateurs de performance, d'échelles de mesure et de seuils de variabilité spécifiques,
- pondération des critères d'impacts en fonction des divers systèmes de valeurs portés par les acteurs,
- élaboration d'un tableau des performances des scénarios selon les différents critères d'impacts en effectuant les études sectorielles relatives aux différents impacts,
- agrégation des performances des scénarios d'action sur l'ensemble des critères d'impacts (pour chaque acteur et pour le groupe),
- recherche de solutions, discussions, concertation, négociation,
- décision en vue de la mise en œuvre et du suivi.

L'arrimage de la démarche multicritère au processus d'ÉIE est présenté à la FIGURE 1 ci-dessous. Cette figure constitue une adaptation de la proposition que Côté et Waaub (2012) ont présentée concernant les processus d'évaluation environnementale stratégique. Les neuf (9) étapes ainsi identifiées deviennent chacune autant d'occasions de participation des intervenants au processus d'ÉIE, et plus particulièrement à celle de la réalisation de l'étude d'impact réservée traditionnellement aux seuls experts du promoteur et des agences publiques. Pour autant qu'on adhère au principe de la planification concertée « collaborative planning » comme évoquée en introduction (s. 1), la question qui se pose alors consiste à se demander : qui participe, à quelle(s) étape(s) du processus, selon quelle(s) modalité(s) ?

En s'inspirant de la *procédure québécoise d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement* (PÉEIE), ces derniers identifient sept (7) catégories d'acteurs du processus d'ÉIE (ce sont tous des intervenants au sens mentionné plus haut puisqu'ils sont impliqués dans le processus) :

- (D) le décideur,
- (PR) le promoteur,
- (AR) l'autorité responsable,
- (CI) le comité interministériel,
- (PP) les parties prenantes,
- (P) le public,
- (EX) les experts dans différents domaines, tels que :
  - (és) évaluation environnementale stratégique,
  - (ad) aide à la décision,
  - (pa) participation.

Dans le schéma présenté à la FIGURE 1, l'utilisation du « + » signifie que les participants sont impliqués conjointement alors que l'utilisation de la «  $\iff$  » signifie que la première catégorie de participants est impliquée davantage et que la seconde catégorie lui vient en appui.

Le comité interministériel (CI) est constitué des ministères ou des agences gouvernementales concernés par les impacts de la proposition à l'étude à cause de leurs attributions dans des domaines spécifiques (environnement, santé, économie, etc.). Également, le schéma utilise les notions de parties prenantes (PP) et de public (P). Alors que pour Martel et Rousseau (1993, p. 20), l'expression partie prenante (PP) désigne les personnes ou groupes de personnes qui ont des intérêts pour un objet commun, un problème, une décision, nous associons l'expression de parties prenantes aux groupes organisés et réservons l'expression de public (P) aux individus. Martel et Rousseau (1993, p. 20) distinguent également deux catégories de parties prenantes : les personnes impliquées et les personnes affectées. Une partie prenante est impliquée lorsqu'elle participe d'une façon quelconque au processus de formulation et de résolution d'un problème. Elle a donc des intérêts, car elle est en mesure d'influencer directement le cours des choses. Cette catégorie fait partie intégrante de ce que nous avons appelé les intervenants. Par ailleurs, d'autres parties prenantes ou membre du public, ne sont pas dans la position pour influencer directement la formulation ou la résolution du problème, car elles n'y participent pas, mais elles seront néanmoins affectées par la décision. Cette catégorie correspond à ce que nous avons appelé plus haut les agis.

Enfin, le décideur (D) est le Conseil des ministres à qui revient la responsabilité de décider de la réalisation des projets et, le cas échéant, d'en déterminer les conditions. La décision finale est prise et assumée par des élus imputables.

Comme mentionné précédemment, la première étape de la recherche de solutions dans un cadre multicritère est la recherche active des acteurs. Comme le soulignent Martel et Rousseau (1993, p. 21) à cet égard :

« ...s'il est nécessaire d'avoir une certaine idée du problème pour pouvoir commencer l'identification de l'ensemble des parties prenantes, il ne faut pas oublier par ailleurs que par un effet de circularité, l'identification des parties prenantes sert à son tour à préciser le problème. En effet, un problème n'est pas une réalité autonome qu'il s'agit de découvrir, mais plutôt une construction, fruit d'un rapport entre un ou plusieurs sujets et une réalité sur laquelle ce ou ces sujets désirent intervenir pour la modifier à leur avantage (Landry, 1988). Vu sous cet angle, on ne peut pas parler d'un problème indépendamment de l'identification du ou des sujets « propriétaires » de ce problème et leur identification sert à préciser le

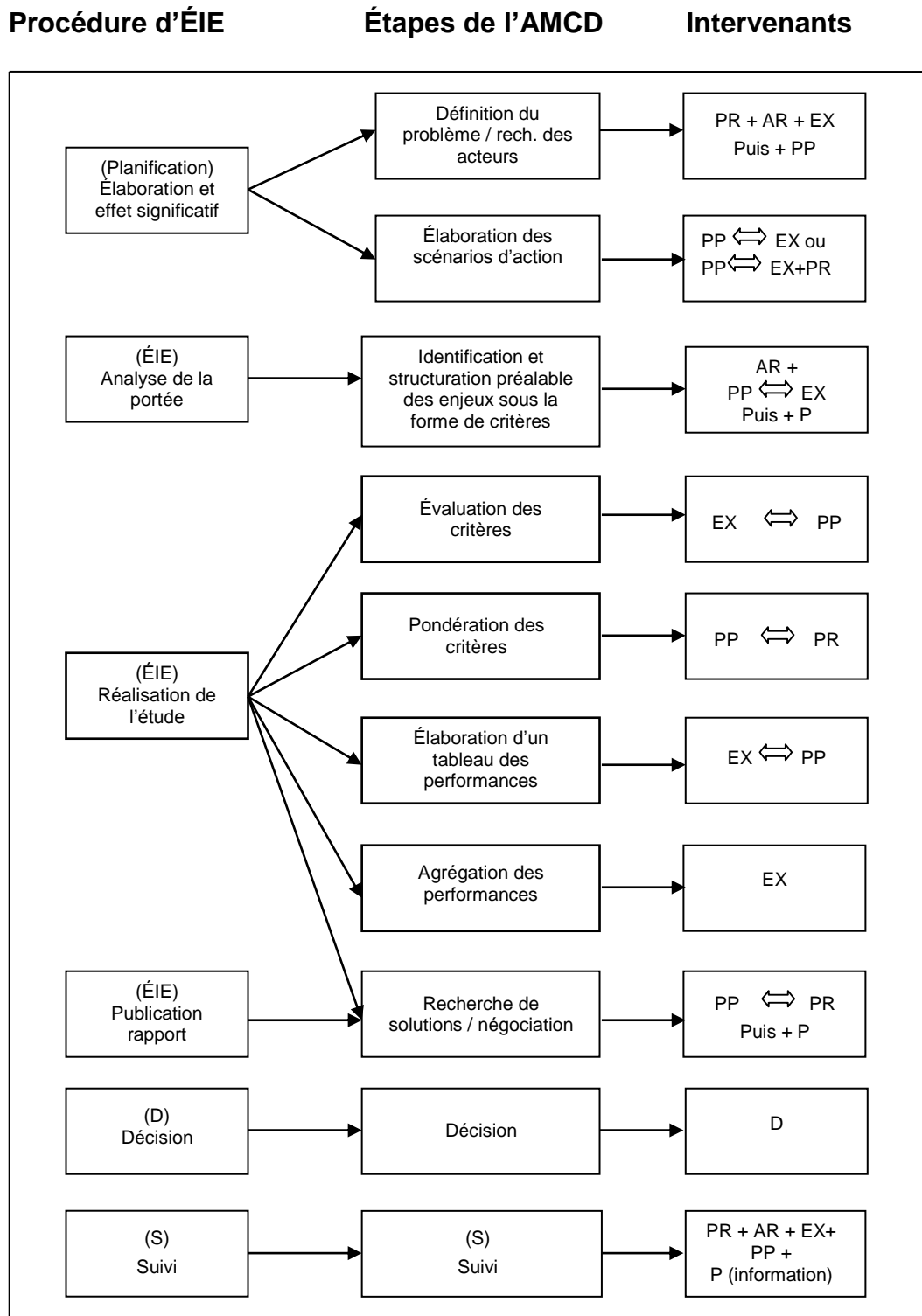


Figure 1 – Application de l'aide multicritère à la décision à l'ÉIE

problème lui-même. Ainsi, le processus d'identification des parties prenantes constitue une aide précieuse pour la formulation ».

La « construction du problème » et les étapes subséquentes jusqu'à la décision font partie du processus de « construction de la décision ». Aussi le critère applicable à la recherche des acteurs devrait être celui de la pertinence par rapport aux enjeux identifiés plutôt que celui de la représentativité politique. Ainsi les personnes ou les organismes spécifiques devraient donc être choisis sur la base de leur représentativité par rapport à des « logiques d'acteur » (élus, groupes d'intérêt en environnement, en économie, personnes affectées, etc.). Le poids sociopolitique des acteurs est important, mais à l'étape de la décision, c'est-à-dire au moment où il faut faire les arbitrages entre les diverses dimensions (économiques, environnementales et sociales) du projet et les intérêts en présence, à savoir, les personnes qui sont affectées par la réalisation d'un projet et qui devront en assumer les risques et les inconvénients (le plus petit nombre possible), et les personnes qui bénéficient des retombées du projet (le plus grand nombre possible).

Le rôle attribué aux parties prenantes et au public impliqués dans le processus d'ÉIE peut être plus ou moins important selon qu'il se limite à celui de **ressources mobilisables** de façon ponctuelle pour obtenir des informations spécifiques (connaissances vernaculaires sur les caractéristiques du territoire d'étude et certaines pratiques sociales) ou pour mesurer le niveau d'acceptabilité sociale (opinion des personnes concernées ou affectées par une décision), ou encore qu'il soit étendu à celui de **partenaires** participant et contribuant directement aux arbitrages devant être faits tout au long de la démarche d'analyse.

À l'instar de ce qui avait été proposé (Côté et Waaub, 2012), trois niveaux de participation ont été retenus : l'information, la consultation et l'implication. **L'information** vise à énoncer et expliquer des orientations, des choix et des décisions déjà pris. La **consultation** comporte la possibilité de réagir, d'exprimer des arguments et des opinions à différentes étapes du processus. La partie qui consulte pourra ou non en tenir compte et, le cas échéant, modifier ses orientations, ses choix et ses décisions. Enfin **l'implication** comporte un processus d'échange et d'expression d'arguments suivant des modalités diverses. À la différence de la consultation, la partie qui consulte invite les participants à s'impliquer directement dans l'élaboration des orientations, des choix et des décisions, ce qui suppose la possibilité d'être présent en continu à toutes les étapes du processus décisionnel.

Nonobstant le niveau de participation adopté, la systématisation de la démarche d'analyse utilisant une grille multicritère structurée par enjeu et l'application des méthodes d'AMCD améliore la transparence de l'ÉIE et facilite l'intégration des préférences dont sont porteurs les différents intervenants au processus, incluant les parties prenantes. En effet, outre deux exceptions, celle de la décision et de l'agrégation des performances, le dispositif de participation présenté au schéma de la FIGURE 1 prévoit la participation des parties prenantes à presque toutes les étapes de la démarche : la planification du projet, l'analyse de la portée de l'étude, la réalisation de l'étude et la recherche de solutions au moment de la publication de la version préliminaire du rapport d'étude. Il est aussi fortement suggéré d'impliquer le public à diverses étapes clés du processus en mode consultation élargie. Outre les avantages habituels des processus de consultation, ces consultations constituent d'une part, une opportunité contributive de la part du public, et d'autre part, une occasion d'implication et d'appropriation plus large.

Les méthodes d'AMCD facilitent la recherche de solutions dans un contexte qui implique des parties prenantes diversifiées en mettant en lumière les éléments de convergence et de divergence découlant de leurs préférences ; préférences qui s'expriment entre autres dans le choix des critères et dans la détermination de leur importance relative. L'élaboration d'une grille multicritère a pour avantage principal d'identifier de façon synthétique les paramètres utilisés pour analyser les enjeux, facilitant ainsi la discussion entre les parties prenantes en cas de désaccords à ce sujet. Des désaccords peuvent également intervenir au niveau de l'évaluation des impacts, plus particulièrement en ce qui concerne l'établissement du seuil (minimum et maximum) au-delà ou en deçà duquel une modification de la composante de l'environnement devient ou non importante, et la détermination du poids relatif des critères d'évaluation des actions. L'intégration des préférences dans la démarche d'analyse permet de vérifier leur incidence sur le classement des scénarios d'action par exemple facilitant la négociation entre les participants au processus sur les compromis à faire pour en arriver au choix d'un scénario d'action (ou d'une variante).

La FIGURE 2 illustre un exemple d'application de PROMETHEE à un problème de localisation d'une infrastructure industrielle. Cinq sites potentiels ont été évalués sur une série de critères (notamment économiques, environnementaux et sociaux) selon les points de vue et les priorités de quatre acteurs : l'industriel, le politique, l'environnemental et le social. Pour chaque acteur, PROMETHEE permet d'associer à chaque site un score multicritère compris entre -1 et +1. Les sites sont alors classés par valeurs décroissantes de ce score.

Dans la FIGURE 2, les barres verticales donnent les scores obtenus pour chaque acteur. Pour chaque site, une ligne relie les scores de chaque acteur de façon à mieux comparer les classements de chacun. Par exemple, on voit que le site 3 (en bleu) est la meilleure solution pour l'industriel et le politique, mais pas pour les deux autres acteurs.

À partir de cette analyse, PROMETHEE permet également de construire un classement prenant en compte les points de vue de tous les acteurs, d'expliquer les sources des conflits observés entre les acteurs, d'analyser la robustesse des classements par rapport à la pondération des critères et aux influences respectives des acteurs. La description complète de la méthode PROMETHEE dépasse le cadre de ce document. Le lecteur intéressé peut consulter Brans et Mareschal (2005) pour plus d'information à ce propos.

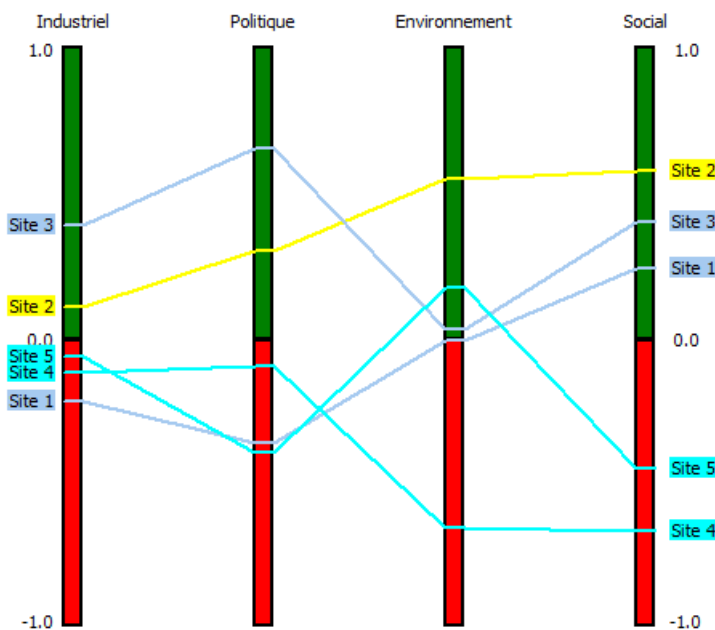


Figure 2 – Analyse multicritère multi-acteurs avec PROMETHEE

Cependant, l'application des méthodes d'AMCD comporte un déploiement important de ressources. Elle requiert la participation de plusieurs experts, que ce soit par exemple, dans des domaines variés de la connaissance liée aux impacts, des spécialistes en aide à la décision, et des spécialistes en participation. De plus, la recherche de solutions dans un contexte multi-acteurs et participatif requiert la mise en place d'un certain nombre de prérequis. Sur le plan collectif, les parties prenantes impliquées doivent : avoir la volonté de négocier, reconnaître la pertinence d'évaluer sur plusieurs critères, faire les efforts nécessaires pour assurer une représentativité des points de vue, accepter le travail avec une équipe de soutien, laquelle en retour doit rester en retrait, et assurer la légitimité des échanges notamment par la participation d'un facilitateur. Chaque individu représentant une partie prenante doit notamment : s'engager dans la démarche jusqu'à son aboutissement, disposer des ressources pour ce faire (temps), être ouvert à revenir sur certaines positions à la lumière des résultats de l'analyse, accepter que les résultats de la démarche pourraient être différents de ceux anticipés quant au choix d'un scénario d'action (ou d'une variante).



## 5 Conclusion

Cet article présente un argumentaire en faveur du renouvellement de l'approche et des pratiques en évaluation des impacts sur l'environnement (ÉIE). Il s'appuie d'abord sur le constat que les rapports d'ÉIE sont sous-utilisés dans la prise de décision et plus largement dans la construction d'une compréhension partagée des enjeux par les acteurs du processus décisionnel, condition *sine qua non* à la recherche de solutions acceptables socialement.

Plusieurs lacunes conceptuelles de l'ÉIE ont été identifiées pour expliquer cette situation. Des propositions ont été faites pour améliorer l'efficacité de l'ÉIE en tant qu'outil d'aide à la décision et processus facilitant la recherche de solutions acceptables socialement : 1) la structuration de la démarche d'ÉIE par enjeux lors de l'étape d'identification des impacts, 2) l'application de méthodes d'aide multicritère à la décision à l'ÉIE lors de l'étape de l'évaluation des impacts des actions. Comme avancé, ces solutions répondent aux impératifs d'une approche concertée de l'ÉIE axée sur la participation des acteurs de la décision et mobilisant les personnes concernées par le projet, tout en tenant également compte des personnes affectées qui ne participeront pas au processus.

Ces propositions constituent les bases du renouvellement de l'approche et des pratiques, lequel est aussi nécessaire pour contrer la marginalisation des dispositifs d'ÉIE qu'on observe actuellement sous la pression de l'émergence des nouvelles pratiques de négociation sociopolitique telles que les ententes sur les impacts et les bénéfiques. Elles visent ainsi à assurer que les décisions soient prises sur la base d'un consentement informé directement en prise avec les enjeux.

Les avantages de l'approche proposée peuvent donc se résumer comme suit :

- développement d'un sentiment de légitimité de la décision,
- renforcement des capacités des acteurs et apprentissage social dans une perspective d'amélioration continue,
- construction sociale de solutions acceptables,
- suivis possibles des décisions relativement aux enjeux soulevés.

Enfin, les deux propositions discutées dans cet article ouvrent de nouvelles perspectives d'application et de recherche. La définition de modèles d'impact en lien avec la chaîne des conséquences et selon une approche systémique demeure largement à construire. Par ailleurs, les retours d'expériences reliées à la mise en œuvre de ces nouvelles formes de participation seront à évaluer en prenant également en considération la dimension apprentissage social de tous les acteurs, incluant les parties prenantes.

## Bibliographie

- André, P., C.E. Delisle, J.-P. Révéret. 2010. L'évaluation des impacts sur l'environnement : processus, acteurs et pratique. 398 p.
- Brans, J.P., B. Mareschal. 2005. PROMETHEE Methods. In : Figueira, J., S. Greco, M. Ehrgott. Multiple Criteria Decision Analysis : State of the Art Surveys, Springer Science + Business Media Inc., 163-196.
- Brans J.P., B. Mareschal. 2002. PROMETHEE : Une méthodologie d'aide à la décision en présence de critères multiples. Bruxelles : Editions de l'Université de Bruxelles (collection «Statistique et Mathématiques Appliquées»), 187 p.
- Cashmore, M., T. Richardson, T. Hilding-Ryedvik, L. Emmelin. 2010. Evaluating the effectiveness of impact assessment instruments : Theorising the nature and implications of their political constitution, *Environmental Impact Assessment Review*, 30, 371-379.
- Caine, K.J., N. Krogman. 2010. Powerful or Just Plain Power-Full? A Power Analysis of Impact and Benefit Agreements in Canada's North. *Organization & Environment*, 23(1), 22-76.
- Canter, L.W. 1977. *Environmental Impact Assessment*. New-York-Montréal : McGraw-Hill, 331 p.
- 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 présentée comme exigence partielle à l'obtention d'un doctorat en développement régional. Chicoutimi : Université du Québec à Chicoutimi, 377 p.

- Côté, G., J.-Ph. Waaub. 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. 73 p.
- Freudenburg, W.R., D. Olsen. 1983. Public Interest and Political Abuse : Public Participation in Social Impact Assessment.
- Gagnon, C. 2002. Modélisation des incidences sociales : évaluation environnementale et développement régional viable. Rapport de recherche, Chicoutimi. En ligne, <http://www.uqac.quebec.ca/msiaa>.
- Gariépy, M. 1986. Planification environnementale et étude d'impact au Québec. Cahiers de géographie du Québec, 30(79), 21–40.
- Gauthier, M., L. Simard, J.-Ph. Waaub. 2011. Public participation in strategic environmental assessment (SEA) : critical review and the Quebec (Canada) approach. Environmental Impact Assessment Review, 31, 48–60.
- Gilpin, A. 1995. Environmental Impact Assessment (EIA) : Cutting Edge for the Twenty-First Century, Cambridge : Cambridge University Press, 182 p.
- Groupement COTECO. 2006. Étude d'impact environnemental et social du projet d'aménagements hydroélectriques de Sambangalou et Kaléta et de la ligne d'interconnexion des pays membres de l'OMVG.
- Hamel, P.J. 1986. Forces et faiblesses des méthodes d'évaluation des impacts environnementaux. Québec : Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE), 93 p.
- Hydro-Québec Équipement 2003. Méthode d'évaluation environnementale des nouveaux aménagements hydroélectriques. Montréal : Hydro-Québec.
- Limoges, C. et collab. 1993. L'état et les préoccupations des citoyens relatives aux incidences du changement technologique. Québec : Conseil de la science et de la technologie, 183 p.
- Loulou, R., J. Prades, J.-Ph. Waaub. 1998. Stratégies de gestion des gaz à effet de serre. Presses de l'Université du Québec, Montréal, Québec, Canada. 294 p.
- Lyhne, I., L. Kornov. 2013. How do we make sense of significance? Indications and reflections on an experiment, Impact Assessment and Project Appraisal, 31(3), 180–189.
- Martel, J.M., A. Rousseau. 1993. Cadre de référence d'une démarche multicritère de gestion intégrée des ressources en milieu forestier. Québec : Sous-comité socio-économique de la gestion intégrée des ressources, 49 p.
- Morgan, R.K. 2012. Environmental impact assessment : The state of the art, Impact Assessment and Project Appraisal, 30(1), 5–14.
- Offe, C., U. Preuß. 1997. Les institutions démocratiques peuvent-elles faire un usage « efficace » des ressources morales? In C. Offe. Les démocraties modernes à l'épreuve. Montréal : L'Harmattan Inc., 199–231.
- Pinho, P., S. McCullum, C. Santos Cruz. 2010. A critical appraisal of EIA screening practice in EU Member States, Impact Assessment and Project Appraisal, 28(2), 91–107.
- Poder, T., T. Lukki. 2011. A critical review of checklist-based evaluation of environmental impact statements, Impact Assessment and Project Appraisal, 29(1), 27–36.
- Richardson, T. 2005. Environmental assessment and planning theory : four short stories about power, multiple rationality, and ethic. Impact Assessment Review, 25, 341–365.
- Roche, V., J.-Ph. Waaub. 2006. L'aide à la décision dans un contexte de gouvernance locale et une perspective de développement durable. Chap. 4, in Graillot, D., Waaub, J.-Ph., Aide à la décision pour l'aménagement du territoire : méthodes et outils. Série Aménagement du territoire (Traité IGAT), Hermès, Lavoisier, London, Royaume-Uni, 119–148.
- Rossouw, N., S. Malan. 2007. The importance of theory in shaping social impact monitoring : Lessons from the Berg River Dam, South Africa. Impact Assessment and Project Appraisal, 25(4), 291–299.
- Roy, B., D. Bouyssou. 1993. Aide multicritère à la décision : méthodes et cas. Paris : Économica, 695 p.
- Schärlig, A. 1985. Décider sur plusieurs critères : panorama de l'aide à la décision. Lausanne : Presses polytechniques romandes, 303 p.
- Unité de recherche sur le développement territorial durable et la filière éolienne. 2009. Développement territorial et filière éolienne. Des installations éoliennes socialement acceptables : élaboration d'un modèle d'évaluation de projets dans une perspective de développement territorial durable. Rapport de recherche. Rimouski : Université du Québec à Rimouski, 216 p. [www.uqar.qc.ca/crdt](http://www.uqar.qc.ca/crdt).