

363.7
E857
1982

ÉTUDES D'IMPACT ET DE SURVEILLANCE

ACTES DU COLLOQUE

DES SECTIONS DE BOTANIQUE, D'ENVIRONNEMENT ET DE ZOOLOGIE
TENU À L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
LE 13 MAI 1982

DANS LE CADRE DU 50^e CONGRÈS
DE
L'ASSOCIATION CANADIENNE—FRANÇAISE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES
(ACFAS)

ACFAS



Bibliothèque Nationale du Québec

INT
L'in
pro
par
la
Pré
d'in
par
Env
Réf
par
Natu
par
Les
Qué
par
Déba

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	111
L'importance du cheminement des études d'impact dans un processus décisionnel par O. Faucher et J.J. Fournier, de la Société d'énergie de la Baie James	1
Problématique du phénomène d'action-réaction dans les études d'impact par Gilles Frisque, du Service canadien des forêts, Environnement Canada	12
Réflexions sur les études d'impact environnemental par André Marsan, André Marsan et Associés	17
Nature et rôle des études écologiques dans les études d'impact par Guy Moreau, de l'Université Laval	25
Les études d'impact sur l'environnement - Applications au Québec par Yves Pagé, du ministère de l'Environnement du Québec	33
Débat	42

INTRODUCTION

Le temps n'est pas si loin où de grands travaux susceptibles de détériorer le milieu biophysique québécois étaient réalisés sans qu'on se soucie de diminuer ou même seulement d'évaluer l'importance des dommages causés. L'autoroute des Laurentides, au nord de Montréal, et le réservoir de Manicouagan en sont des exemples.

La loi de la qualité de l'environnement (Québec, 1972), ses règlements relatifs aux études d'impact et la création du Bureau des audiences publiques témoignent de l'évolution de notre prise de conscience à cet égard.

Toutefois, les débats de la présente décennie correspondent toujours à une période de tâtonnements et de flottement. En effet, des pressions s'exercent encore auprès du ministère de l'Environnement pour soustraire certains types de projets actuellement assujettis au règlement relatif à l'évaluation des impacts sur l'environnement. Les travaux de drainage à des fins agricoles, souvent non justifiés, entrent dans cette catégorie.

Par ailleurs, les exigences gouvernementales pour d'autres catégories de projets sont trop sévères; donnons comme seul exemple l'organisme canado-américain "Canards Illimités" (Ducks Unlimited), qu'on astreint à de multiples obligations lorsqu'il veut aménager des marécages à des fins de nidification.

On est en droit d'espérer que dans un proche avenir, la situation aura été clarifiée, précisée, que les études d'impact seront devenues une étape normale, et qu'elles seront effectuées à l'aide de méthodes plus raffinées à partir de modèles éprouvés.

.../

Le colloque "Etudes d'impact et de surveillance", tenu lors du 50e congrès de l'ACFAS à Montréal, a réuni des gens concernés de près par les répercussions sur l'environnement des grands projets, soit parce qu'ils ont commandé des études d'impact, soit parce qu'ils furent appelés à en effectuer.

Ce document fait état de leurs préoccupations et regroupe les textes des communications présentées au colloque de 1982. Espérons que ce dernier aura servi à améliorer dans de meilleurs délais la situation.

Robert Joyal

L'importance du cheminement des études d'impact dans
un processus décisionnel

par O. Faucher et J.J. Fournier, de la
Société d'énergie de la Baie James, Direction de l'Environnement

1. INTRODUCTION

Il ne fait nul doute que l'aménagement d'un méga-projet tel un Complexe hydroélectrique créera des conditions nouvelles, parfois conflictuelles avec l'équilibre écologique d'un milieu, ses ressources et les fonctions socio-économiques et culturelles, actuelles et futures d'une région.

Conformément à l'application du régime d'environnement de la Convention de la Baie James du Nord québécois et à la loi de la qualité de l'environnement du Québec, la SEBJ procède à une évaluation globale des projets qui lui sont confiés, à la phase de l'avant-projet préliminaire.

Selon le thème de ce colloque sur les études d'impacts, cet exposé a pour objectif de mettre en évidence l'importance du cheminement des études d'impact dans un processus décisionnel. Afin d'illustrer ce cheminement, les objectifs de l'entreprise, la démarche méthodologique des études d'environnement qui a été suivie dans le cas du futur projet hydroélectrique Nottaway, Broadback et Rupert, ainsi que l'analyse des variantes de ce projet, et l'orientation de l'évaluation globale des impacts et des mesures correctives sont succinctement développés.

2. LES OBJECTIFS

Les objectifs majeurs de la SEBJ en matière d'environnement sont à l'étape d'un avant-projet:

- de s'assurer que l'environnement soit pris en considération dès le début du projet;

- d'intégrer dans un processus décisionnel les aspects environnementaux aux aspects technico-économiques;

- de servir d'appui à la demande de certificat d'autorisation de l'aménagement du projet.

Les études d'environnement, en cours de réalisation au niveau du projet NBR, ont pour objectifs spécifiques de procéder à :

- l'analyse des variantes d'aménagement;

- l'optimisation des considérations d'environnement du schéma d'aménagement retenu;

- l'évaluation détaillée des répercussions du schéma d'aménagement définitif;

- l'identification des mesures de correction et d'amélioration du milieu.

3. DEMARCHE METHODOLOGIQUE DES ETUDES D'ENVIRONNEMENT

Pour assurer que les considérations environnementales interviennent à toutes les phases de conception du projet de développement NBR, en parallèle avec des considérations techniques et économiques, la Société d'énergie a formé un groupe de travail multi disciplinaire responsable des études d'environnement. Les principales étapes de ces études d'environnement qui se déroulent simultanément avec les études d'ingénierie sont exposées dans la figure 1 et peuvent se résumer comme suit:

A. définition de la problématique;

B. analyse du projet et de l'environnement du territoire;

- C. élaboration et analyse des variantes;
- D. évaluation détaillée des répercussions du schéma d'aménagement retenu et définition des mesures de correction.

Les trois premiers points font l'objet du rapport préliminaire d'impact sur l'environnement et le milieu social, dans le but d'en arriver à un consensus sur le schéma d'aménagement le plus souhaitable. Le point D concerne le rapport final.

4. PROBLEMATIQUE

Puisqu'il faut s'assurer de minimiser les répercussions à toutes les phases de conception et de réalisation d'un projet, il est important de définir une problématique dès le début de l'avant-projet préliminaire.

Cette problématique correspond à une première analyse de l'environnement récepteur qui permet d'identifier les principaux aspects écologiques, les ressources du territoire et leurs modes d'utilisation dans une perspective locale et régionale.

Pour ce faire, l'analyse des principales composantes physiques, biologiques et socio-économiques du territoire est réalisée de façon à déterminer leur importance dans le territoire, à dégager leur interdépendance dans le but d'identifier leur vulnérabilité face au projet.

Cette étape étant franchie, il est plus facile d'orienter les études sectorielles d'environnement qui permettront d'acquérir les connaissances requises sur le milieu récepteur devant être intégré au niveau du rapport préliminaire et final du projet.

5. ELABORATION ET ANALYSE DES VARIANTES

Parallèlement aux études d'environnement, des critères d'aménagement techniques, géotechniques, hydrologiques et économiques ont été identifiés dans le but de définir un schéma général d'aménagement.

Avant de retenir un schéma d'aménagement hydroélectrique définitif, on analyse plusieurs possibilités de cheminement des eaux, d'aménagement de réservoirs et de construction de centrales, réalisables sur le plan technique et économique.

La variante à privilégier sera celle qui intègre le mieux les considérations d'ordre technico-économique, biophysique et socio-économique.

Cette démarche comporte les quatre étapes suivantes:

5.1 Elaboration des types de variantes

Le principe d'élaboration des variantes est le suivant: il s'agit de mettre en parallèle des solutions d'aménagement acceptables sur le plan technique et économique.

Toutes les variantes retenues pour l'analyse ont un dénominateur commun: elles peuvent être réalisées en deçà du coût marginal de revient de l'énergie. Lorsque ces variantes sont générées, il est possible de proposer, pour des considérations environnementales, des variantes ou sous-variantes qui doivent répondre aux mêmes critères énergétiques et économiques.

5.2 Définition des critères d'évaluation des variantes

Afin d'évaluer sur une base comparative les répercussions qu'impliquent une variante sur une composante donnée, des critères d'évaluation technico-économiques, biophysiques et socio-économiques sont élaborés.

Sur le plan de l'environnement, ces critères doivent être représentatifs du milieu récepteur et tenir compte de la vulnérabilité intrinsèque des composantes environnementales retenues. Ces critères sont élaborés par une équipe pluri disciplinaire (généralistes et spécialistes) et doivent faire l'objet d'un consensus.

5.3 Evaluation comparative

Trois approches distinctes servent à évaluer les variantes en fonction des objectifs suivants:

- approche technico-économique: trouver la solution optimale sur le plan technique et économique;
- approche biophysique: préserver l'équilibre écologique du milieu;
- approche socio-économique: trouver la variante la plus compatible avec les activités socio-économiques et culturelles du territoire.

5.4 Intégration: choix de la variante à privilégier

L'étape finale de l'analyse comparative des variantes consiste à dégager la variante qui présente le minimum de compromis et le maximum d'avantages sur le plan technico-économique, sur le plan biophysique et sur le plan socio-économique.

Si les résultats ne nous permettaient pas de trancher clairement en faveur d'une des variantes, par exemple s'il y avait une variante différente à privilégier pour chacune des approches, d'autres critères seraient alors considérés et l'évaluation comparative serait poussée plus à fond.

- soit par une pondération des critères pour chaque approche;
- soit dans un dernier temps par une pondération interapproche, c.-à-d. la confrontation Energie versus écologie versus utilisation actuelle du territoire.

Dans le cas de NBR, la variante de détournement retenue combinée avec la variante de réservoir choisie et complétée par le choix de la rivière à équiper de centrales a permis de préciser l'agencement complet du schéma général d'aménagement des rivières NBR.

6. EVALUATION DETAILLEE DES REPERCUSSIONS DU SCHEMA D'AMENAGEMENT RETENU ET DEFINITION DES MESURES DE CORRECTION

Comme l'analyse comparative des variantes a porté uniquement sur les répercussions différentielles d'une variante à l'autre, l'objectif de cette étape est de passer en revue toutes les répercussions associées à la construction et à l'exploitation de tous les ouvrages qui constituent le schéma d'aménagement hydroélectrique.

Les principales étapes suivies et illustrées à la figure 2 sont dans l'ordre suivant:

- identification des sources de répercussions;
- identification des secteurs affectés;
- définition des critères d'évaluation;
- évaluation des répercussions.

6.1 Approche globale

Les différentes activités ou sources de répercussions du projet sont d'abord identifiées. Elles peuvent être regroupées en trois grandes catégories, soit celles associées à la mise en place des infrastructures, aux activités de construction et enfin à la mise en eau des réservoirs et à l'exploitation proprement dite.

Ces activités peuvent avoir des répercussions sur les composantes biophysiques et socio-économiques du territoire. Les composantes de l'environnement retenues sont principalement celles qui ont servi à l'évaluation des variantes d'aménagement dans le rapport préliminaire d'impact sur l'environnement et le milieu social. Pour chaque composante, il faut déterminer sa sensibilité ou sa vulnérabilité face au projet dans son ensemble ou à une activité en particulier.

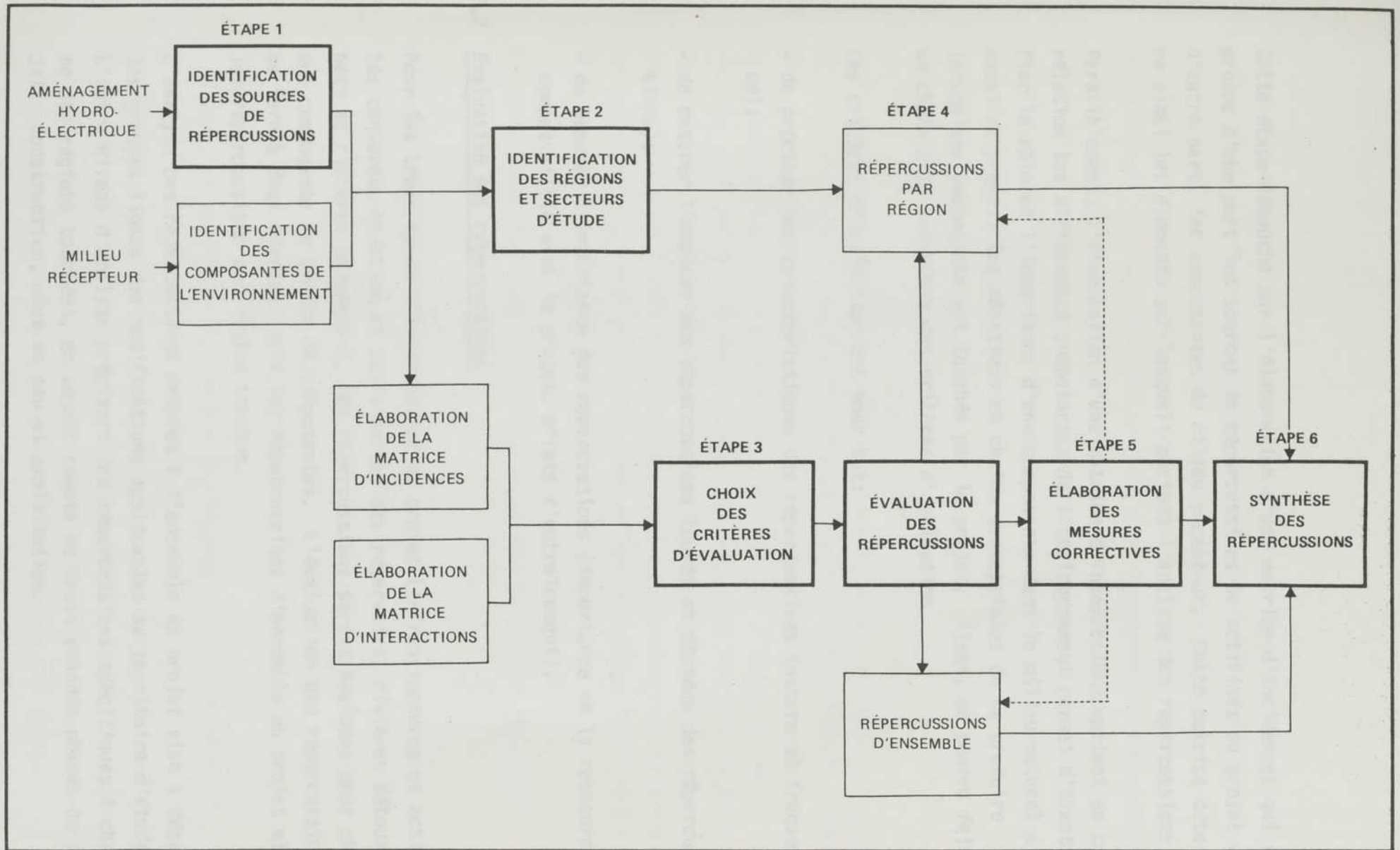


FIGURE 2. ÉVALUATION DES RÉPERCUSSIONS – APPROCHE GLOBALE

Cette étape débouche sur l'élaboration d'une matrice d'incidences qui regroupe d'une part les sources de répercussions ou activités du projet et, d'autre part, les composantes du milieu récepteur. Cette matrice détermine ainsi les éléments sur lesquels portera l'analyse des répercussions.

Parallèlement, l'élaboration d'une matrice d'interactions mettant en corrélation les différentes composantes de l'environnement permet d'identifier le rôle et l'importance d'une composante dans le milieu naturel et aussi de prévoir les réactions en chaîne susceptibles de se produire lorsqu'une composante est touchée par le projet. Ainsi, on pourra faire un choix plus judicieux des critères d'évaluation.

Ces critères d'évaluation ont pour but:

- de préciser les caractéristiques des répercussions (nature et fréquence);
- de mesurer l'ampleur des répercussions (durée et étendue des répercussions);
- de mesurer l'importance des répercussions (importance de la ressource, compatibilité avec le projet, effets d'entraînement).

6.2 Evaluation des répercussions

Pour les trois types d'intervention du projet (infrastructures et activités connexes, création et exploitation des réservoirs, rivières détournées et rivières aménagées), les répercussions seront évaluées pour chaque composante ou groupe de composantes. L'évaluation des répercussions se fera à deux niveaux, soit les répercussions d'ensemble du projet et les répercussions par région touchée.

L'analyse des répercussions propres à l'ensemble du projet vise à dégager les grandes lignes des modifications applicables au territoire d'étude. L'autre niveau d'analyse précisera les répercussions spécifiques à chacune des régions touchées, en tenant compte de trois grandes phases de projet: construction, mise en eau et exploitation.

Dans tous les cas, il faut dégager d'abord les modifications physiques du milieu pour ensuite établir les implications sur le milieu biologique et le milieu social. L'analyse des répercussions sera appuyée de tableaux-synthèses de façon à faire ressortir les caractéristiques des répercussions définies plus haut, à savoir la nature de la répercussion (+/-), sa fréquence, sa durée, (court, moyen ou long terme), son étendue (ponctuelle, locale ou régionale), son importance (majeure ou faible), sa compatibilité avec le projet (irréversible ou réversible) et enfin les effets d'entraînement sur les autres composantes.

6.3 Elaboration des mesures correctives

Le choix des mesures de correction et d'amélioration du milieu qui s'appliquent au projet découlera de l'évaluation des répercussions de l'aménagement retenu. Les objectifs de ces mesures sont d'assurer la qualité et la productivité biologique du milieu, de favoriser l'exploitation du territoire, plus particulièrement dans le cas du projet NBR pour la pratique des activités traditionnelles, de tenter de compenser les répercussions irrémédiables, de rendre le paysage visuellement acceptable à proximité des endroits fréquentés et de mettre en valeur les répercussions positives qui sont induites par le projet.

Pour atteindre ces objectifs, plusieurs sortes de mesures sont envisagées:

- les aménagements pour la faune;
- les aménagements pour favoriser l'utilisation du territoire;
- les mesures complémentaires à buts multiples;
- des mesures destinées à compenser les répercussions irrémédiables.

A chacune de ces catégories correspondent plusieurs types d'interventions. La première étape de la démarche est d'identifier tous les types d'interventions possibles, d'en déterminer les critères de faisabilité et de trouver tous les secteurs ou emplacements répondant à ces critères.

La prochaine étape consiste à faire la sélection préliminaire des mesures de correction et d'amélioration du milieu. Cette sélection se base sur une étude de rendement escompté par rapport aux investissements requis. Les critères utilisés pour évaluer le rendement sont d'ordre écologique (potentiel faunique, unicité, productivité, etc.), social et économique (proximité des agglomérations, accessibilité, importance des ressources, etc.) et technique (facteurs limitants dus aux fluctuations des réservoirs, aux débits, etc.). Les critères utilisés pour évaluer les investissements sont d'ordre technique et économique (devis techniques préliminaires et évaluation des coûts).

La sélection préliminaire des mesures de correction et d'amélioration du milieu qui découle de cette démarche constituera la première proposition de réaménagement du promoteur et servira de base pour les consultations qui, si possible, doivent être réalisées en partie avant la synthèse des répercussions.

6.4 Synthèse des répercussions

La dernière étape de l'évaluation des répercussions consiste à faire une synthèse des impacts positifs et négatifs du projet NBR. Cet exercice sera fait par composante ou groupe de composantes et par secteur et sera appuyé de tableaux-synthèses illustrant les impacts résiduels du projet suite aux aménagements correctifs.

Cette étape de travail s'appliquera également à évaluer les implications régionales qui découlent, d'une part, de l'aménagement du projet en soit et, d'autre part, des politiques d'aménagement du territoire et des mesures correctives proposées par la SEBJ et les organismes impliqués.

7. CONCLUSION

La démarche méthodologique que nous avons appliquée, où l'environnement est pris en considération dès le début du projet, où il est possible d'intégrer dans un processus décisionnel les aspects environnementaux aux aspects technico-économiques, principalement à l'étape de l'analyse

des variantes et à l'étape finale de l'élaboration des mesures de correction, il est évident que nous accordons une grande importance à ces études.

Pour ce faire, il est cependant essentiel de commencer les études environnementales au même moment que les études d'avant-projets et d'établir un bon niveau de collaboration entre les responsables des aspects technico-économiques et des aspects de l'environnement.

Il est certain que cette collaboration n'est pas évidente parce que les objectifs des uns sont souvent opposés aux objectifs des autres. Dans les faits nous croyons, pour l'essentiel, avoir réussi. D'ailleurs, les responsables des aspects technico-économiques font partie de l'équipe multi disciplinaire qui a la responsabilité pour l'entreprise de procéder à la synthèse des rapports portant sur l'analyse des variantes et l'évaluation globale des impacts.

Dans la perspective des études d'impact, un des aspects souvent négligé est la définition et l'élaboration des mécanismes de réalisation des mesures correctives. Trop peu de recherches ont été réalisées en écologie appliquée et au niveau des possibilités de développement régional relatif à la conception et à l'efficacité de mesures correctives.

La définition et l'élaboration des mesures correctives proposées par un promoteur méritent autant d'efforts sinon plus que les études réalisées pour «l'évaluation des impacts». Il faut que ces mesures, suite à une étude de faisabilité et une analyse coûts/bénéfices, fassent l'objet d'une évaluation détaillée. L'identification des domaines bénéficiaires, qu'ils soient d'ordre écologique, au niveau de l'exploitation des ressources, ou d'ordre social, économique et culturel sont des éléments décisionnels essentiels dans le processus d'examen auquel un projet est soumis. De plus, ces mesures pourraient dans certains cas bonifier des perspectives de développements, même si ce n'est pas la responsabilité directe d'un promoteur, dans le cadre du maintien et de l'évolution d'un contexte régional.

Problématique du phénomène d'action-réaction dans

les études d'impact

par Gilles Frisque, ing.f., D.Sc., Service canadien des forêts,

Environnement Canada, Sainte-Foy, Québec

Avant d'entamer une discussion sur la valeur ou l'utilité des études d'impact, il est bon de retourner quelque peu en arrière et de se remémorer l'origine de ce phénomène récent, à tout le moins dans l'aspect formel qu'il revêt actuellement.

Les études d'impact découlent de la prise de conscience, scientifique d'abord et politique ensuite, de l'existence des chaînes biologiques. Ceci a engendré des propositions d'études formelles et systématiques des conséquences, directes et indirectes, qu'un projet ou une action donnés sont susceptibles d'exercer sur un milieu de référence. Lorsque le milieu de référence est aussi large que "l'environnement", cela inclut bien entendu le milieu naturel ou artificiel, c'est-à-dire l'air, le sol, l'eau, la faune, la flore et les populations concernées. Les populations concernées étant, cela va de soi, l'élément le plus susceptible d'exprimer une opinion, que celle-ci soit positive ou négative, les résultats d'une étude d'impact aboutissent logiquement à un débat public qui devrait permettre à ces mêmes populations concernées de participer aux décisions. L'évaluation finale des rapports d'études d'impact est évidemment fonction de la législation en place, de l'importance des impacts appréhendés

(et de la qualité de la démonstration de cette importance), de la vigueur des groupes de pression et enfin de la perception qu'ont les politiciens de la réaction de l'électorat. Ce dernier élément est indéniable lors de participation gouvernementale, soit au projet, soit au processus d'audiences publiques; mais il est également présent lors de la prise de décision des grandes sociétés paragouvernementales ou même privées. Il est ainsi malheureux, mais presque inévitable, qu'en période de ralentissement économique, la sensibilité de l'électorat - et donc des politiciens - face aux impacts négatifs de grands projets varie en fonction inverse de leur désir d'obtenir ou de créer de l'emploi.

Les études d'impact doivent, bien sûr, comprendre une description initiale du site ou de l'écosystème avant modification (ce qui constitue la base de référence), une analyse des effets (impacts) du projet ou de l'action envisagés, la justification du choix d'un site en particulier et les mesures de mitigation proposées. Mais la "force de frappe" des études d'impact s'établit souvent, en dehors des intérêts scientifiques ou émotifs, par une analyse serrée du type "coût-bénéfice". Dans le monde industriel et capitaliste où nous vivons, l'environnement n'a, en soi, aucune valeur si cette dernière n'est pas chiffrée, et de préférence en dollars. Il s'agit là d'une faiblesse reconnue des sciences dites environnementales qui, si elles étudient et précisent la productivité d'un écosystème, poussent rarement l'analyse jusqu'à chiffrer les interrelations, non pas en tête de caribous, en quantité d'azote assimilable, en D.B.O. ou en mètres cubes de bois de sciage, mais en dollars. Le travail est énorme, mais il doit être fait. Car,

qu'on en soit heureux ou non, le dollar est le critère le plus facilement perceptible par la population et peut-être le moins "trafiquable" par d'éventuels démagogues. Si les promoteurs de grands projets parviennent à chiffrer la création d'emplois, les retombées économiques et même esthétiques d'un lac artificiel, il faut que les scientifiques ou les groupes de pression environmentalistes chiffrant la valeur sociale d'un environnement sain, la stabilisation de la main-d'oeuvre locale générée par les petits projets ou l'importance d'avoir un sol minéral en forêt et non pas dans la rivière voisine.

En identifiant un projet comme une action et le ou les impacts en découlant comme une réaction, toute étude d'impact et donc toute analyse de coût-bénéfice devrait impliquer quatre volets:

1. Analyse socio-économique de l'action;
2. Fréquence et durée du couple action-réaction;
3. Temps de réponse de la réaction et mitigation envisagée;
4. Productivité respective, positive et négative, de l'action et de la réaction.

Le dernier point, qui permet de maximiser les productivités positives du couple action-réaction, tout en minimisant les effets nocifs, me semble particulièrement important. C'est là le véritable but et la finalité des études d'impact et des différents scénarios de mitigation. L'attitude défensive statique, qui consiste uniquement à réduire les impacts négatifs, me semble peu valable parce qu'elle aboutit logiquement à une réduction de la productivité de l'action envisagée. Or, l'action qui conduit à des études d'impact a théoriquement été analysée de façon détaillée et son besoin réel en a été établi. Si tel n'est pas le cas, l'étude d'impact

est une perte de temps ou une diversion face au problème réel. Il ne faudrait donc pas s'y prêter. L'étude d'impact prend toute sa valeur - et une extrême importance - lorsque des impacts négatifs insoupçonnés sont démontrés. Le travail de documentation de ces impacts est souvent difficile tant au point de vue qualitatif que quantitatif. Le danger de se laisser entraîner dans la prospective est réel et mine toute crédibilité. Si des impacts potentiels sont insuffisamment connus, il faut les ajuster d'un facteur de probabilité et évaluer raisonnablement leur ampleur.

Les impacts immédiats "on-site" sont généralement quantifiables de façon suffisante, s'ils sont directs. Il n'en va pas de même des impacts "off-site", à effets souvent retardés et généralement indirects. Ce type d'impact peut être beaucoup plus nocif à long terme et ne se révéler qu'après de longs délais, souvent par le biais de plusieurs agents intermédiaires. Les exemples de telles situations sont nombreux.

Une approche dynamique, qui perçoit la réaction du milieu comme un "tout" évolutif, semble plus riche mais plus difficile à saisir et à chiffrer que l'approche statique souvent monodisciplinaire. Si l'approche monodisciplinaire permet de quantifier les impacts suivant une série de paramètres précis et dont les valeurs de référence sont bien connues, elle se révèle cependant souvent dépendante des conditions locales et donc peu propice au développement de grilles générales d'analyse. L'approche dynamique, qui suppose une intégration pluridisciplinaire dès le stade de la conception de l'étude, est plus apte à identifier les nombreux impacts eux-mêmes régis par des processus d'interrelations dynamiques. L'approche dynamique est d'autant plus cruciale lorsqu'on atteint les

seuils d'irréversibilité d'une réaction ou que certaines interrelations impliquent des évolutions exponentielles.

Si les études d'impact ne permettent pas de discerner le point optimal entre les impacts positifs et négatifs, il est fort probable que la grille économique classique soit utilisée lors de l'évaluation du projet; d'où la nécessité de chiffrer, en termes économiques, les impacts négatifs en les assortissant de différents niveaux de mitigation. Si les impacts négatifs ne sont pas quantifiables, il est probable que l'état initial ou l'importance réelle de l'impact soit mal connu. L'étude d'impact devient donc problématique et prête à la spéculation. Ceci indique la nécessité d'un retour au stade de la recherche ou à une meilleure définition des variables envisagées.

Les études d'impact sont indispensables mais englobent des phénomènes biologiques complexes. La lutte, si lutte il y a, restera toujours inégale entre le concepteur d'un projet, ce dernier étant par nature souvent ponctuel et unidisciplinaire, et les scientifiques chargés de mettre en évidence les interactions nombreuses, complexes et multidisciplinaires qui, ensemble, permettent de caractériser la réaction du "milieu" au projet en question.

Réflexions sur les études d'impact environnemental

par André Marsan, président,

André Marsan et Associés

1.0 INTRODUCTION

Les études d'impact environnemental constituent un outil capital pour une planification plus harmonieuse du développement économique. Pour réaliser tout leur potentiel, elles devront cependant être exécutées selon les meilleures règles de l'art et de manière à satisfaire l'intention des législateurs. Ainsi, leur plus grande utilité sera réalisée lorsque les études environnementales feront partie intégrante du processus de planification, apportant les diverses considérations des milieux socio-économique et biophysique dans l'évaluation comparative d'options ou d'alternatives du projet considéré. Par exemple, les études visant la sélection d'un site sur la base d'un ensemble de critères élargis pour comprendre les éléments biophysique et humain constituent le plus sûr moyen de minimiser les impacts négatifs.

Même dans le cas où, pour quelque raison, un processus de sélection de site ne peut pas être réalisé, l'étude d'impact conserve encore une grande utilité, car il est nécessaire de comprendre toutes les implications d'un projet. Également, le fait même de produire un rapport d'impact constitue pour le promoteur et tous les intervenants un important processus d'éducation.

A l'autre bout du spectre, les études d'impact environnemental mal faites peuvent être dommageables. Lorsque des rapports d'impact ne contiennent que de laborieuses descriptions, manquent de rigueur dans l'analyse des effets, ou projettent des préjugés ou des jugements de valeurs inappropriés, ces études ne servent pas le processus de décision. Elles engendrent plutôt la confusion, entraînent la confrontation d'opinions diverses, et projettent dans les milieux scientifiques et économiques une fausse image de cette science appliquée.

2.0 Les impératifs méthodologiques

Depuis l'introduction du concept de l'évaluation des impacts environnementaux, la méthodologie générale a beaucoup évolué. Comme toute science appliquée, la science de l'évaluation des impacts se développe à la dure école de l'application pratique. Aussi, par cette approche empirique, les méthodes s'améliorent et constitueront dans le temps un ensemble méthodologique qui tendra vers une certaine normalisation, sans jamais atteindre la perfection.

Par exemple, les outils matriciels innovés par Léopold et Odum ne sont plus beaucoup utilisés; tout au plus servent-ils d'aide-mémoire ou de "check-list", n'ayant aucun pouvoir prédictif réel.

Il n'y a guère de règle générale concernant les méthodes que l'on doit appliquer pour l'évaluation objective des impacts autre que le principe universel de la méthode scientifique. Le choix des méthodes dépend d'une foule de facteurs reliés à la nature du projet, celle de l'environnement récepteur et, facteur d'importance capitale, l'horizon de planification du projet.

Pour un projet donné, dans un contexte défini de planification, l'analyste doit identifier les méthodes les mieux appropriées pour résoudre les questions posées et rencontrer son objectif: conseiller le promoteur de manière à définir les paramètres du projet qui le rendront environnementalement et socialement acceptable. Les méthodes une fois identifiées, l'analyste doit ensuite établir précisément l'envergure des études disciplinaires, dont les résultats s'agenceront pour réaliser ces objectifs. Les études disciplinaires ne seront pas nécessairement conduites selon les normes exigibles du point de vue strictement disciplinaire; on n'oubliera jamais que la science de l'évaluation des impacts environnementaux n'est pas de la biologie, de la géographie ou toute autre science pure. Elle relève davantage des sciences

appliquées, et trouvera sa cohérence dans l'intégration sans bavures de résultats relevant de disciplines diverses.

Ces considérations s'appliquent également à l'écologie, encore que cette science se prête naturellement mieux aux études prédictives d'évaluation, puisqu'elle s'adresse aux relations dynamiques qui unissent les êtres vivants et leur environnement. Cependant, en raison de la complexité des études écologiques et des problèmes d'échéancier impartis par l'horizon de planification, il n'est pas toujours possible de réaliser ces études. Sauf pour les très grands projets, comme l'hydroélectricité, dont la planification s'étend sur plusieurs années, les échéanciers d'études dépassent rarement une année, de sorte que les études écologiques, à l'exception d'inventaire d'habitats ou de ressources, ne peuvent pas être faites. D'autre part, beaucoup d'information pertinente existe dans les provinces. De plus, comme la majorité des projets gravitent autour des grands pôles du développement économique, on y trouve généralement déjà accumulé un volume considérable d'informations de grande qualité. Ces données, supportées par des outils modernes de la photo interprétation, et par la littérature scientifique et interprétées par un écologiste de métier, fourniront dans beaucoup de cas les bases nécessaires à l'évaluation scientifique des impacts.

2.1 Quantification des facteurs environnementaux dans les analyses bénéfice - coût

Certains intervenants sont d'avis qu'il est possible de quantifier certains facteurs de l'environnement, tels que le paysage, la qualité de l'air ou de l'eau, la pureté d'un cours d'eau, aujourd'hui considérés comme impondérables. Il existe certes beaucoup d'indicateurs qui permettent de le faire, tels que le nombre de visiteurs à un site et le prix qu'ils consentent à payer pour y accéder, ou des méthodes sociologiques, tels les questionnaires structurés, qui peuvent le permettre en interrogeant les destinataires sur le prix qu'ils

paieraient théoriquement pour préserver une valeur environnementale. Cependant, tous les beaux paysages ne sont pas accessibles à tout le monde, et les questionnaires structurés posent souvent une situation théorique.

Nonobstant les possibilités actuelles et futures qu'offrent indicateurs et questionnaires, l'auteur est d'avis que l'objectif primordial des études d'impact environnementaux consiste à développer l'information objective concernant la qualité future d'un milieu récepteur. Dans ce cadre, les analystes doivent à tout prix éviter de porter des jugements de valeur en regard des changements anticipés, car ce serait là substituer leurs propres valeurs à celles véhiculées par les communautés ou les individus affectés. Ces derniers peuvent avoir d'excellentes raisons pour ne pas réagir de la même façon que les analystes: par exemple, une région ou le chômage atteint un taut de 20 à 30% sera prête à sacrifier certains acquis environnementaux pour retrouver la dignité de faire oeuvre utile et de gagner sa vie.

L'auteur croit que le Bureau des audiences publiques du Québec est une tribune où peuvent être manifestées et enregistrées les valeurs que véhiculent les communautés affectées, pour ainsi venir qualifier, sinon quantifier, la "valeur" des facteurs environnementaux qu'affectera, à divers degrés, un projet donné. Toute jeune que soit l'expérience du BAP, elle a néanmoins confirmé la validité de la tribune offerte à la population par le gouvernement.

2.2 Intégration des données

L'une des critiques fondamentales des délateurs des études d'impact concerne le manque d'intégration des données, qui donne lieu à une collection de données disparates, à un manque de structure logique orientant l'analyse vers une information précise, utilisable pour

la décision. Cette critique est souvent justifiée. Pourtant, malgré leur nouveauté relative, les études d'impact environnemental ne sont pas les premières études complexes que les bureaux d'études réalisent. Il convient donc de s'inspirer des méthodes généralement utilisées pour la planification et l'exécution des projets complexes, qu'ils soient industriels ou de génie civil.

2.2.1 Etablir la structure de l'étude

La première étape à franchir consiste à établir la structure de l'étude, selon un agencement logique de compartiments opérationnels. Ensuite viennent la définition des tâches spécifiques à chaque compartiment ou chaque étude disciplinaire, de même qu'un examen précis de leur envergure, identifiant les entrées et les sorties spécifiques de chaque compartiment. Pour chaque cas où le problème se pose, se donner les méthodes de prédiction les mieux adaptées. Pour ce faire, certaines directives générales s'appliquent, reliées à la réponse anticipée du système à l'étude sous l'effet d'une perturbation: Si la réponse anticipée du système est rapide, compliquée par de nombreuses interrelations, c'est-à-dire instantanée jusqu'à l'ordre annuel ou interannuel, un modèle mathématique présente des avantages certains; si le système est plutôt statique, simple et que la réponse peut s'échelonner sur plusieurs années, des outils cartographiques sont bien adaptés. Enfin pour des systèmes complexes à réponses très lentes, un modèle mathématique présente des avantages à cause des fonctions non-linéaires qui peuvent exister et conduire à des résultats contre-intuitifs. Dans tous les cas, la nature du milieu récepteur comptera beaucoup pour le choix d'une méthode: s'il s'agit d'un système de frontières et de fonctions particulières, l'approche générale de l'analyse des systèmes devrait être explorée.

2.3 Place des modèles mathématiques dans l'évaluation des effets sur l'environnement

Les modèles mathématiques joueront un rôle d'importance croissante dans les études d'impact environnemental, en raison des avantages suivants:

a) Capacité de sauvegarder le détail et d'opérer des synthèses

En raison des nombreuses fonctions non-linéaires dans les écosystèmes, les prédictions doivent être réalisées à partir de séries de données de base plutôt que de leurs moyennes, parce que les systèmes réagissent souvent aux valeurs extrêmes individuelles.

b) Capacité de prédiction

En raison du fait que l'étude d'impact environnemental est essentiellement un exercice de prédiction.

c) Capacité d'analyse de sensibilité

Très souvent, les analystes ne connaissent pas la valeur précise de certains paramètres importants. Quand leur jugement professionnel permet de situer la fourchette dans laquelle la valeur se situe, le modèle mathématique permet de calculer rapidement la réponse du système à des valeurs extrêmes comprises dans la fourchette.

d) Capacité d'intégration

Le modèle mathématique peut articuler les résultats disciplinaires dans un ensemble cohérent.

e) Capacité de communication interdisciplinaire

Le modèle mathématique ne fait que formaliser, dans un langage opérationnel, ce que pensent les analystes appartenant à plusieurs disciplines. Les terminaux graphiques permettent de visualiser les résultats et leur capacité conversationnelle offre un excellent outil de communication interdisciplinaire.

f) Support pour le monitoring

Sur le plan de la surveillance (ou du monitoring), les modèles permettent:

- i) d'identifier les paramètres qui doivent faire l'objet de la surveillance, car ils peuvent être identifiés par les analyses de sensibilité.
- ii) d'identifier la fréquence optimale des prises d'échantillons.
- iii) d'identifier avec précision la grille optimale des stations d'échantillonnage.
- iv) de comprendre, grâce à la cohérence qu'ils impartissent à l'ensemble de l'étude, les résultats observés par les programmes de monitoring.

Il en découle que les modèles mathématiques sont effectifs pour réduire les coûts, souvent très importants, des programmes de surveillance.

Aussi, il existe de très nombreux champs où le modèle mathématique demeure le seul outil applicable, soit à cause de la nature aléatoire des phénomènes de base ou parce que le problème à l'étude ne permet aucune forme d'expérimentation, sinon à une très petite échelle. Sans vouloir en faire une énumération exhaustive, notons par exemple, la dispersion des polluants dans l'atmosphère, la dispersion de nuages de gaz naturel liquéfié, l'étude du déplacement des nappes de pétrole répandues accidentellement, les études de risque, la simulation des phénomènes d'érosion, etc.

3.0 CONCLUSION

Les études d'impact environnemental relèvent davantage d'une science appliquée que des disciplines qui y concourent. Elles offrent un champ d'activité extrêmement fertile pour l'innovation de méthodes prédictives fiables et pour le développement de méthodologies interdisciplinaires efficaces. Il apparaît clairement, au vu de l'expérience pratique, que cette innovation proviendra davantage du transfert des connaissances et de technologie plutôt que de l'approfondissement strictement disciplinaire.

Nature et rôle des études écologiques dans les études d'impact

par Guy Moreau, de l'Université Laval

L'objectif, avoué ou inavoué, de toute étude d'aménagement est l'homme et non pas l'environnement en soi. L'homme veut s'assurer que les différentes manifestations de son activité puissent être compatibles avec un environnement qui lui soit propice. Cette préoccupation conduit à envisager les questions d'environnement selon deux points de vue: une vision statique, qui consiste à vouloir maintenir le milieu dans son état initial; une vision plus dynamique, où l'on essaie d'orienter et d'aménager les nouvelles conditions. Le choix entre ces deux approches influencera évidemment la méthodologie des études d'impact.

La vision conservatrice du premier concept est le plus souvent illusoire et son application stricte conduirait au rejet de toute activité humaine; avec une telle vision on n'aurait jamais développé l'agriculture et l'Humanité serait restée au stade de la cueillette, de la chasse et de la pêche.

Le deuxième concept pose le problème de la définition des objectifs d'aménagement. Jusqu'à quel point est-on prêt à accepter des modifications et dans quel sens veut-on orienter l'évolution du milieu modifié? Cette définition des objectifs n'est pas la seule res-

ponsabilité des écologistes mais bien de l'ensemble de la population. C'est d'ailleurs sous la pression de celle-ci que se sont développées et généralisées les études d'impact. La définition des objectifs d'aménagement sera donc orientée par la perception qu'a une population de son environnement ainsi que par sa situation socio-économique. Un citadin de Montréal et un autochtone du grand Nord québécois n'auront pas la même perception de leur environnement et n'en attendront pas la même chose. Pour le premier, l'esthétique de l'environnement et son utilisation récréative sont les soucis dominants alors que la subsistance du second peut dépendre de l'intégrité des ressources faunistiques du milieu. Tous les intermédiaires entre ces situations extrêmes sont évidemment possibles et la perception de l'environnement évoluera avec la situation socio-économique d'un pays. Ainsi les pays en voie de développement sont à l'heure actuelle importateurs des pollutions jugées inadmissibles dans les pays industrialisés et, d'autre part, en période de récession économique, les préoccupations environnementales perdent de leur importance ou même sont oubliées.

Ce dernier exemple illustre la faiblesse du système; un aménagement jugé correct à un moment donné peut s'avérer complètement inacceptable quelques années après.

Les études d'impact concernent donc toute la population et l'écologiste n'est qu'un des participants dont nous allons essayer de définir le rôle.

Il est bien évident qu'en tant qu'écologiste je ne discuterai pas de l'importance des études écologiques dans une étude d'impact ; comme tout spécialiste, je serais assez enclin à octroyer un rôle prioritaire à ma discipline soit par déformation professionnelle soit par souci d'auto-justification ! De toute façon il me serait bien difficile d'être objectif, et je préfère réserver mes arguments pour éventuellement répondre à certains détracteurs lors de la discussion.

En revanche, il m'appartient de préciser mon point de vue sur la nature des recherches écologiques dans les études d'impact et sur la manière dont elles doivent se faire.

Dans toute étude d'impact, il est possible d'identifier trois composantes :

- définition de la nature et de l'ampleur des perturbations ;
- nature et fonctionnement de l'écosystème affecté ;
- prédiction et orientation de l'évolution de l'écosystème.

La première composante est généralement assez bien définie et les responsables (ingénieurs, administrateurs, etc.) des travaux perturbateurs sont généralement capables de fournir les précisions demandées par les écologistes quant à la nature et à l'ampleur des perturbations. Les coûts et les bénéfices, en terme de dollars,

que les travaux génèrent, sont aussi généralement connus avec précision au moins selon une analyse limitée dans le temps et l'espace.

La deuxième composante, l'écosystème, peut être considérée pour l'instant comme une série de boîtes noires interreliées, formant un ensemble très complexe dans lequel on devra aller chercher de l'information en fonction des objectifs visés. Mentionnons aussi que l'estimation de la valeur de cette composante est très difficilement chiffrable en terme de dollars, contrairement à l'analyse coût-bénéfice des travaux perturbateurs.

La troisième composante est l'objet même de l'étude écologique d'impact et la question essentielle à son propos est de déterminer le niveau et l'ampleur de cette étude.

Quelle information doit-on aller chercher et comment la recueillir ?

La première étape doit consister en une recherche de références à des situations analogues. Cette recherche, qui doit être la plus complète possible, permettra d'identifier les mécanismes écologiques mis en jeu. Cette recherche n'est cependant pas généralement suffisante car les informations disponibles dans la littérature sont rarement directement transférables ou extrapolables en raison de l'originalité de chaque écosystème.

Pour déterminer ce qui est applicable à l'écosystème en cause, il est nécessaire de le définir, ce qui nécessite un certain inventaire. La détermination de l'ampleur et de la finalité de cet inventaire est un point essentiel. Comme il est illusoire de vouloir conserver l'intégrité de l'écosystème, il est aussi illusoire de vouloir établir un bilan complet de toutes ses composantes. Bien que cette approche soit théoriquement souhaitable, elle est déraisonnable dans la pratique, en raison de la complexité des écosystèmes et des contraintes financières et temporelles des études d'impact. Il serait d'ailleurs inefficace d'établir un long catalogue descriptif sans connaître les mécanismes d'interactions de ses différents constituants. Le but de l'inventaire doit donc être uniquement de connaître les différents constituants impliqués dans les mécanismes affectés par les perturbations.

La connaissance fonctionnelle de l'écosystème nous apparaît donc comme le point le plus important, le plus complexe mais aussi le plus facilement généralisable. Autant l'inventaire n'a qu'une valeur locale, autant la connaissance des mécanismes est transférable et généralisable. L'idéal serait d'avoir à sa disposition des modèles explicatifs de chaque type d'écosystème: dans ce cas, il suffirait de modifier les entrées de ce modèle en fonction des composantes spécifiques du système étudié pour avoir la réponse au problème.

Dans l'état actuel des connaissances, ceci est utopique. Toute-

fois, certains modèles partiels, explicatifs ou prédictifs peuvent être utilisables et dans les cas où ils n'existent pas, il est nécessaire de les établir, d'où la nécessité d'une composante de recherche dans certaines études d'impact. Cette nécessité de recherches est souvent source de désaccord entre écologistes et administrateurs; ces derniers qualifient en effet volontiers les propositions de recherches "d'académiques" et ont tendance à les rejeter comme étant inutiles. A notre sens, de telles recherches sont au contraire beaucoup plus utiles et rentables à moyen et à long terme que des inventaires improductifs et vides de sens. Il nous paraîtrait même souhaitable qu'un pourcentage des sommes données aux études d'impact soit affecté à la recherche; à condition toutefois que les objectifs de cette recherche soient correctement définis et en accord avec la problématique de l'impact. La généralisation de ce développement de la recherche serait certainement très rentable à moyen terme et permettrait de progresser dans les études d'impact futures.

Les études de surveillance ou de "monitoring" paraissent être aussi de nature à améliorer les études d'impact; elles permettent en effet de vérifier le degré d'exactitude, ou d'erreur, des prévisions et peuvent donc fournir une information pertinente pour de futurs cas analogues. Dans le même sens, il serait très intéressant de faire une analyse rétrospective et comparative des premières études d'impact et des situations actuelles.

En résumé, l'étude écologique devrait donc comporter les trois points suivants:

- identification précise des mécanismes écologiques pouvant être affectés;
- inventaire sur le terrain le plus réduit possible;
- recherche, sur le terrain ou en laboratoire, des relations fonctionnelles, des mécanismes de régulation affectés par les perturbations.

Il ne faut cependant pas oublier que les études écologiques ne constituent qu'une partie des études d'impact, et que si l'étude doit être menée avec la rigueur scientifique habituelle, ses résultats doivent être présentés de façon compréhensible par les autres spécialistes et par le public et donc être plus ou moins vulgarisés. La plus grande difficulté dans l'intégration de la composante écologique dans les études d'impact réside toutefois dans l'estimation de la valeur de cette composante par rapport à la valeur ou aux bénéfices escomptés par les aménagements perturbateurs. L'estimation en termes de dollars de cette valeur est très difficile et il est encore plus difficile de projeter de telles estimations dans le temps.

En conclusion, nous voudrions aussi attirer l'attention sur le fait que la pratique des études d'impact est relativement récente et qu'il n'y a que 10 ou 15 ans que les biologistes et écologistes sont consultés. Il est donc peu surprenant que les études écologiques

apparaissent encore incertaines et hésitantes aux yeux des ingénieurs qui construisent des ponts, des routes ou des barrages depuis des centaines d'années et qui malheureusement n'ont généralement pas la moindre idée de la complexité des systèmes vivants.

Les étapes à franchir sont des défis de taille et nous les abordons au niveau de la conception des projets, celles devant être réalisées à la suite. Tous ont recours aux valeurs de ces outils. Les outils proposés sont ceux de la conception, il y a aussi certains promoteurs.

Ainsi, le gouvernement canadien a récemment adopté la Loi sur l'accès à l'information, qui vise à garantir le droit de l'accès à l'information sur le projet.

Le Québec a été le premier à avoir adopté la Loi sur l'accès à l'information en 1977. Cependant, il n'a pas été possible de mettre en œuvre cette loi de manière efficace. L'absence de suivi et d'évaluation de l'impact de la loi a conduit à une situation où la loi n'est pas appliquée de manière complète relative aux États-Unis et même à la France. En septembre 1990, le gouvernement du Québec a adopté la Loi sur l'accès à l'information et à la protection des renseignements sur l'environnement.

Les États doivent sur l'environnement avoir des objectifs clairs.

Il est au préalable une obligation de l'État de garantir la réalisation de projets en tenant le milieu environnemental à la conception de ces projets.

Les études d'impact sur l'environnement - Applications au Québec

par Yves Pagé, ing. M.Sc., ministère de l'Environnement du Québec

Il y a une philosophie qui **sous-tend** les objectifs de réaliser des études d'impact sur l'environnement: c'est d'assurer l'intégration et l'harmonisation des projets dans le milieu de telle sorte que les effets directs et secondaires soient connus et reconnus acceptables. Ça peut donc être évolutif dans le temps et ça dépend de la conception de l'environnement, comme vous le soulignait monsieur Moreau au début de l'avant-midi.

Les études d'impact sont des outils de planification et sont utilisées au niveau de la conception des projets (elles doivent être utilisées à ce niveau). Tous ont reconnu les valeurs de cet outil. Tous? Non, presque tous. Parmi les exceptions, il y avait certains promoteurs.

Ainsi, le gouvernement qui, lui, avait reconnu les avantages d'un tel outil, a donc décidé de légiférer sur le sujet.

Le Québec s'était doté d'une loi sur la qualité de l'environnement en 1972. Cependant, il s'agissait d'une loi cadre et aucun règlement n'est venu mettre en vigueur l'article relatif aux études d'impact. Des modifications majeures y ont cependant été apportées par la Loi 69 de 1978 et une section complète relative aux études d'impact a été ajoutée. En décembre 1980, le gouvernement du Québec adoptait le Règlement général relatif à l'évaluation et à l'examen des impacts sur l'environnement.

Les études d'impact sur l'environnement visent trois objectifs majeurs:

- fournir au promoteur une image globale de l'action qu'il projette de réaliser en intégrant la notion environnementale à la conception de son projet;

- renseigner de manière adéquate le public de l'action projetée et en particulier les individus qui auront à vivre avec les activités engendrées par cette action;
- permettre aux responsables de prendre une décision éclairée quant à l'autorisation de l'action proposée.

Certains principes étaient à la base de la préparation de ce règlement:

1. Le caractère obligatoire: le règlement spécifie certains types de projets qui sont assujettis aux études d'impact sur l'environnement et pour ces projets, le cadre d'étude et d'autorisation est relativement rigide.
2. L'approche énumérative a été privilégiée, c'est-à-dire qu'il s'agit de l'approche française en ce sens que le règlement vise les projets ou types de projets qui sont énumérés dans le règlement sans exclusion possible, contrairement à l'approche anglo-saxonne où tous les projets majeurs sont assujettis et les exemptions sont déterminées par règlement ou décisions administratives ou politiques, comme aux Etats-Unis ou en Ontario, où tout est soumis à moins d'être exempté;
3. Assise territoriale: Le Règlement s'applique dans le Québec méridional, c'est-à-dire dans le sud du Québec, ce qui exclut le territoire de la Baie James et du Nord québécois et le territoire du Nord-Ouest, où des conventions ont établi des procédures différentes;
4. Le Règlement concerne les projets qui ont des répercussions significatives sur l'environnement et non pas tous les grands projets. Le critère de base est l'importance des répercussions environnementales et non pas la valeur ou le coût du projet.

5. La notion de participation du public a été intégrée au Règlement et à la Loi. Les citoyens ont droit à l'information, ils peuvent consulter la documentation relative aux projets assujettis et peuvent se faire entendre par l'intermédiaire d'audiences publiques;
6. La responsabilité de l'étude appartient au promoteur, son mandataire ou son consultant: autant les études socio-économiques que techniques sont de la responsabilité de celui qui a l'intention de réaliser un projet; de même les études environnementales sont de sa responsabilité;
7. Niveau de décision: la procédure mène à une décision de la plus haute autorité au Québec, soit le Conseil des ministres, qui, cependant, peut déléguer ce pouvoir à un Comité des ministres, dont fait nécessairement partie le ministre de l'Environnement.

La procédure d'études d'impact est très stricte; un cheminement est prévu, les délais sont fixés et elle mène vers une décision. Il a été possible d'avoir des exemptions de la procédure lors de la première année d'entrée en vigueur du Règlement, ceci dans le but d'éviter que des projets dont la réalisation physique devait commencer au cours de cette année soient indûment retardés. Cependant, une évaluation environnementale devait être soumise avec la demande d'exemption. Également, le gouvernement peut, sans avis, soustraire un projet de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement dans le cas où la réalisation de ce projet est requise afin de réparer ou de prévenir des dommages causés par une catastrophe réelle ou appréhendée.

Les projets assujettis à la procédure

L'article 2 du Règlement identifie les projets qui font l'objet de la réglementation. Nous pouvons les regrouper sous trois types de projets:

1. Les aménagements en milieu hydrique, et ça concerne plus particulièrement les barrages, les centrales hydrauliques, les digues, les programmes ou projets de dragage, remplissage, creusage, redressement ou remblayage dans les cours d'eau et dépassant certains seuils, le détournement et la dérivation des cours d'eau et l'aménagement des ports incluant également ceux pouvant accueillir plus de 100 bateaux de plaisance ou de pêche.
2. Les aménagements linéaires: c'est-à-dire les routes publiques, les routes privées, forestières ou énergétiques, les oléoducs, les lignes de transmission d'énergie ainsi que la pulvérisation de pesticides sur des superficies supérieures à 600 hectares.
3. Les aménagements ponctuels: c'est-à-dire les gares de triage, les aéroports, les centrales thermiques, les industries reliées à la fusion et à la fission nucléaires, la production animale au-delà de 600 unités animales avec fumier liquide ou 1000 unités animales avec fumier solide, les incinérateurs de déchets urbains d'une capacité de deux tonnes métriques par heure ou plus, les parcs de réservoirs et l'implantation ou l'agrandissement des lieux d'élimination de déchets toxiques.

Sont également inclus dans le Règlement, mais sans être en vigueur, les routes près des cours d'eau, les gazoducs, les industries, particulièrement d'eau lourde, de pâtes et papiers, de la pétrochimie, du traitement de minéraux, des usines d'équarrissage fondoir de même que l'ouverture des mines. Ces articles entreront en vigueur, en tout ou en partie, à une date déterminée ultérieurement par règlement. Cette date pourrait être déterminée après concertation avec la province de l'Ontario qui elle, cesserait à ce moment de soustraire de tels projets de sa procédure.

Le contenu de l'étude d'impact

Les paramètres suivants sont traités dans l'étude d'impact:

- la description du projet concernant les objectifs poursuivis, son emplacement, le programme de réalisation, les activités d'exploitation et d'entretien subséquent, les quantités et caractéristiques des matériaux d'emprunt, les sources d'énergie et les modes de gestion des déchets ou des résidus;
- le lien avec les schémas d'aménagement, soit les plans d'urbanisme et le zonage, le zonage agricole, les développements connexes et à toute autre donnée et caractéristiques nécessaires;
- un inventaire qualitatif et quantitatif des composantes de l'environnement susceptibles d'être touchées par le projet, c'est-à-dire la faune et la flore, les communautés humaines, le patrimoine culturel, archéologique et historique du milieu, les ressources agricoles et l'usage que l'on fait des ressources du milieu. Les composantes humaines sont d'ordre social, économique, culturel et spatial;
- une énumération et une évaluation des répercussions incluant une description du milieu tel qu'il apparaîtra suite à la réalisation et à l'exploitation du projet;
- et un exposé des options et des raisons du choix de la solution retenue, des mesures de mitigation et de compensation inhérentes au projet ainsi qu'un programme de suivi et de contrôle environnemental.

On remarque donc que l'on dépasse largement maintenant le cadre biophysique. Les éléments sociaux y sont maintenant intégrés. Cependant, ce sont souvent les éléments les moins bien traités.

Présentation de l'étude d'impact

Une façon de présenter l'étude d'impact est la suivante:

- 1- on établit d'abord la problématique du projet;
- 2- on décrit le projet dans ses différentes phases et suivant ses différentes options;
- 3- on procède à la description du milieu;
- 4- et par superposition des éléments des chapitres 2 et 3, on en vient à l'identification et à l'évaluation des impacts sur l'environnement;
- 5- s'ensuit le cœur de l'étude d'impact: l'analyse des répercussions environnementales;
- 6- l'identification et la détermination des mesures de mitigation;
- 7- ceci devrait nous amener au choix de l'option à retenir;
- 8- si certains impacts sur l'environnement sont difficilement mitigeables, des mesures de compensation peuvent faire partie intégrante de l'étude d'impact;
- 9- et enfin, le programme de contrôle et de suivi fait partie intégrante de l'étude d'impact sur l'environnement.

L'étude d'impact est conçue et préparée selon une méthode scientifique.

La procédure

Une procédure en 6 phases permet d'amener le projet vers une décision du Conseil des ministres. Je vous invite à consulter le schéma pour mieux suivre mon exposé.

1. La première phase relative à la directive a pour objet d'indiquer la nature, l'étendue et la portée de l'étude d'impact, dans le but de s'assurer que les éléments importants sont traités. Le promoteur indique dans l'avis de projet la nature générale de son projet. Nous procédons à l'exercice de savoir si le projet est assujéti ou non et comme indiqué précédemment, les types de projets sont identifiés dans le Règlement. Nous procédons alors à l'élaboration d'une directive préliminaire en consultation avec différents ministères, les directions régionales et le promoteur lui-même. Après intégration des commentaires, s'il y a lieu, la directive est émise par le ministre. Elle est ordinairement courte et précise et reliée à la nature, à la portée et à l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement;
2. La deuxième phase est relative à la réalisation de l'étude d'impact. Elle a pour but de faire réaliser une étude objective conforme à la directive pour dépôt officiel dans les meilleurs délais. La réalisation est du mandat du promoteur et nous lui demandons de nous soumettre une étude en version préliminaire ou provisoire afin de nous assurer de la conformité à la directive et de la conformité, à l'ensemble des préoccupations indiquées dans la directive. Cet exercice permet de réduire certains délais subséquents si une étude n'était pas conforme. L'étude d'impact est déposée officiellement au ministre qui la rend publique. Cette étude d'impact doit être accompagnée d'un résumé vulgarisé.
3. La troisième phase est relative à l'analyse environnementale du projet de l'étude d'impact; le test de conformité concernait le document, c'est-à-dire les éléments du contenu; l'analyse est relative au projet et elle aboutit à un jugement de valeur sur ce projet. L'analyse technique se fait en consultation avec les intervenants et d'autres personnes si nécessaire. On note ici la différence entre les phases 2 et 3: on traite en 2 de l'étude d'impact et en 3 du projet.
4. La phase quatre concerne la consultation du public. Après le dépôt officiel de l'étude d'impact au ministre de l'Environnement, il la rend publique. Il la transmet au Bureau d'audiences publiques pour qu'elle puisse être consultée pendant un délai de 45 jours par les citoyens. Le délai peut être prolongé

si le ministre le requiert. Également, le ministre indique au promoteur son obligation de publier des avis dans les journaux conformément aux modalités décrites dans le Règlement.

Toute personne intéressée pourra consulter le dossier de la demande de certificat d'autorisation durant la période de 45 jours, lequel dossier contient l'étude d'impact sur l'environnement et tout autre document pertinent relatif à cette demande. Les documents sont disponibles dans les locaux du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, à Québec et à Montréal, de même que dans une localité où le projet est susceptible d'être réalisé. Le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement offre une assistance technique aux personnes intéressées afin que celles-ci soient bien informées du projet ainsi que des effets prévus sur l'environnement.

La Loi indique à son article 31.3 qu'une personne, un groupe ou une municipalité peut, dans un délai prescrit par le lieutenant gouverneur en conseil, demander la tenue d'une audience publique relativement à ce projet.

A moins qu'il ne juge la demande frivole, le ministre **demande au** Bureau de tenir une audience publique et de lui faire rapport de ses constatations ainsi que de l'analyse qu'il en a faite. Cette demande devra faire état des raisons qui justifient la tenue d'une audience publique, c'est-à-dire les motifs de la demande et l'intérêt par rapport au milieu touché par le projet. Lorsque le ministre requiert le Bureau de tenir une audience publique, elle doit se dérouler selon certaines règles de procédure approuvées par le gouvernement. Le rapport d'audiences publiques doit être transmis au ministre dans un délai maximum de 4 mois après que le ministre ait mandaté le Bureau de tenir une telle audience.

5. La phase cinq est relative à la décision et consiste à l'analyse ministérielle. Le ministre, après avoir reçu le rapport d'analyse, le rapport du Bureau d'audiences publiques et également l'étude d'impact sur l'environnement, transmet le dossier au Conseil des ministres pour décision. C'est une procédure qui mène à une décision.

6. La sixième phase est relative au contrôle et au suivi. Elle a pour objectif de s'assurer du respect de la décision et de l'efficacité des mesures de mitigation et de compensation. Ca peut être réalisé par le ministère de l'Environnement, par d'autres ministères ou par le promoteur lui-même.

Le calendrier

Le calendrier de la procédure est le suivant:

1. L'étape 1 relative à la directive devrait normalement se réaliser dans une période de 30 jours. Actuellement, compte tenu de la nouveauté de la réglementation et de l'obligation de consulter, la directive a été réalisée, au cours de la dernière année, dans un délai de l'ordre de 60 jours. Cependant, ce délai diminue régulièrement et on devrait être en mesure, à brève échéance, de rencontrer le délai de 30 jours.
2. La réalisation de l'étude d'impact est à la discrétion du promoteur, qui peut prendre le nombre de mois voulus pour réaliser son étude d'impact, dépendant évidemment de sa programmation.
3. L'étape d'analyse est parallèle à l'étape de la consultation des citoyens qui, elle, est assujettie à des délais. En effet, la période durant laquelle les documents sont à la disposition du public est de 45 jours et s'il y a audiences publiques, le délai maximal entre le moment où le mandat d'audiences publiques est donné au Bureau d'audiences publiques et la production du rapport ne doit pas excéder quatre (4) mois.
4. La phase décision appartient au Conseil des ministres à qui on ne peut fixer de délai.
5. La phase suivi et contrôle peut s'étendre sur quelques jours, quelques semaines ou même plusieurs années.

Débat

Le contenu des pages qui suivent ne comprend que l'essence des interventions, de façon à indiquer au lecteur les principales préoccupations des panellistes et des personnes présentes dans la salle. Un magnétophone aurait été nécessaire pour enregistrer le contenu intégral des interventions.

- M. BOUDREAU: Aucun panelliste n'a tenu compte de l'approche systémique dans l'évaluation des impacts. De plus, je me demande comment peut-on envisager un lac comme un système fermé.
- M. FAMELART: Les études d'impact devraient être plus vulgarisées et accessibles à la population. Dans un autre ordre d'idées, plusieurs panellistes ont soulevé l'importance de mettre un signe de piastre devant les diverses composantes biologiques. Comment peut-on évaluer un paysage comme les rapides de Lachine en signes de piastre? Les espaces verts versus les médicaments ingérés ou les suicides? Il me semble qu'on est perdant d'avance dans cette tentative d'évaluation.
- G. MOREAU: Mon souci n'est pas de mettre un signe de piastre mais de comparer les coûts bénéfiques entre des paramètres objectifs et des paramètres souvent très subjectifs.
- G. FRISQUE: Je ne suis pas tout à fait d'accord car on peut tout évaluer. Par exemple, si les espaces verts dans une ville attirent la population, c'est un critère indirect de l'évaluation. Si personne n'y va, c'est que quelque chose cloche. C'est bien sûr une méthode d'évaluation peu raffinée, mais ça donne quelque chose.

A. MARSAN: Faut tenter d'analyser les conséquences sociales, techniques et monétaires. Petit bout par petit bout, elles peuvent être chiffrables à la longue.

Y. PAGE: Dans un autre ordre d'idées, il n'est pas certain que l'étude d'impact augmente le coût d'un projet. Son but est d'en faire un meilleur projet.

D'autres panellistes ont échangé des propos dans le même sens.

C. ANSEAU: Un problème important avec les études d'impact, c'est que souvent, pour obtenir une réponse adéquate, on risque d'être tous morts avant d'avoir cette réponse.

M. LAMONTAGNE: Je trouve curieux qu'on puisse chiffrer aussi facilement les valeurs. Par exemple, la qualité de l'air sur la santé des gens. Il me semble que les chiffres n'auraient aucune valeur. On peut bien faire certains modèles, mais c'est plutôt un outil de prédiction. Modéliser le biophysique ça peut aller, mais le social ou le socio-politique...

G. FRISQUE: C'est vrai que les considérations socio-politiques sont importantes. Ce qui m'inquiète c'est le cul-de-sac lorsque le rapport est rendu public.

M. Lamontagne explique le processus qui conduit le rapport aux audiences publiques.

M. LAMONTAGNE: Dans un autre domaine, je pense qu'on ne fait pas assez d'efforts pour développer les moyens de prédiction des effets sur le socio-économique. Il faut prendre au départ et non après.

M. Lamontagne cite en exemple Stablax et explicite.

G. MOREAU: Personne n'a dit que c'était possible de tout chiffrer. Personne par contre n'a nié l'importance du socio-économique. Je m'étonne que vous soyez contre la quantification.

M. LAMONTAGNE: Mais je n'ai jamais dit ça...

Suivent une série d'interventions sur le sujet entre M. Lamontagne et les panellistes.

G. FRISQUE: C'est inquiétant ce qu'on voit parfois, par exemple les centrales nucléaires versus les groupements qui n'ont pas les moyens de combattre. On connaît la nouvelle notion du Bonheur National Brut par opposition au Produit National Brut.

G. JOHN'S: Je reviens au principe du Bureau des Audiences publiques. En 1977, j'ai préparé une série de questions, histoire de connaître le niveau de connaissances et de perception d'un projet auprès des gens. Les réponses furent très surprenantes. On a constaté que la connaissance des gens est extrêmement limitée.

Alors n'est-ce pas un paradoxe de les faire participer à des audiences où ils donnent leurs idées sur des méga-projets? Car enfin, le fonctionnaire lui, sait bien d'où vient et où va la Yamaska.

De plus, souvent les promoteurs sont juges et partie comme le gouvernement pour Archipel. N'est-ce pas, M. Pagé?

Y. PAGE: Il répond qu'on tente présentement de remédier au problème.

N. BRUNET: Juste un commentaire: L'évaluation d'un impact en termes monétaires est un piège qu'il faut éviter. Faut pas que le dollar soit le seul critère car on perdrait du temps au détriment d'autres critères tout aussi importants.

G. PAGEAU: Le danger c'est de faire de la pondération; un saumon vaut-il trois truites? Les valeurs de qualité de vie et les valeurs humaines sont difficilement quantifiables et je vois un piège dans les mesures de mitigation.

G. MOREAU: Oui mais par contre, si on ne s'en occupe pas, le piège est encore plus grand.

N. BRUNET: L'autre piège, c'est que l'évaluation peut varier d'un évaluateur à l'autre.

Suit une discussion à ce sujet entre messieurs Brunet et Moreau.

M. DARVEAU: J'ai un peu l'impression contraire, c'est-à-dire que si on ne quantifie pas, on arrive à un cul-de-sac. Je ne pense pas qu'on puisse éviter de chiffrer.

R. JOYAL: Un aspect qui n'a pas encore été soulevé, c'est la construction des modèles qui, à mon avis, est très difficile. On demande à des biologistes de fournir des données pouvant servir dans un modèle avec "input", "output" etc. Mais je me demande comment on peut y arriver avec des études biologiques sur une ou deux années seulement.

G. PAGEAU: Je ne crois pas moi non plus au modèle biologique trop précis. Il y a des paramètres qui peuvent se préciser jusqu'à 95 % mais d'autres à pas plus de 50 %.

A. MARSAN: Il est aussi d'accord à 100 % et demande à M. Dominique Roy son opinion sur les modèles biologiques.

D. ROY: On a construit un modèle pour la truite grise pendant 3 ans et tout a concordé. De plus, là où on a déterminé sur modèle ce qu'on croyait être un très bon site, s'est avéré exact en nature. Maintenant, peut-on se tromper à 30 % ou 40 %? Oui, ça arrive.

M. Roy explicite davantage les difficultés à construire des modèles.

G. PAGEAU: Les modèles ça peut aller avec des paramètres peu nombreux et très bien définis, mais quand on arrive avec Archipel et ses 72 espèces de poissons, c'est une autre affaire.

Messieurs Masson, Pageau et Roy échangent sur le sujet.

- M. LAMONTAGNE: Je me demande souvent comment on peut modéliser sur des truites grises et qu'on met de côté les modèles sur le comportement humain, d'autant plus que les gens, on peut les interviewer, au contraire des truites.
- On se gargarise qu'on a trouvé des données à chaque niveau trophique, mais quand on arrive aux humains...
- Je pense aux camions qui passent aux 30 secondes; je peux quand même vérifier si les gens dorment ou pas.
- G. FRISQUE: Je me méfie pas mal des modèles mathématiques sur les modèles vivants. On tripote son clavier, comme dit Marsan.
- Y. PAGE: Dans un autre ordre d'idées, il explique l'article 55 à propos des gens qui vont modifier l'environnement. Il explique qu'il n'y a pas de méthode scientifique précise pour tous les projets et qu'il faut hiérarchiser les valeurs.
- J.L. BOURDAGE: Ne devrait-on pas retarder un peu les projets si on doit travailler les méthodes?
- A. MARSAN: Il y a plusieurs méthodes qui existent et qui sont bien connues.
- Je ne pense pas que le problème soit là.
- Suit une succession rapide d'interventions sur le temps alloué aux études d'impact.
- D. PLANAS: Je demande à Onil Faucher s'il y a plusieurs années d'études de prévues avant la réalisation des projets, par exemple NBR?
- O. FAUCHER: Ca dépend du projet évidemment. Mais ça va de un à cinq ans.
- Ca dépend aussi des conjonctures. Par exemple, pour NBR, on avait prévu un an et on est rendu à quatre ou cinq ans.

- D. PLANAS: M. Moreau, est-ce que quatre ou cinq ans c'est assez, étant donné qu'on n'en n'est encore qu'à la préhistoire de l'écosystème?
- G. MOREAU: Peut-être qu'une seule année c'est assez, si nos connaissances sont déjà bonnes. Ca dépend toujours. Une chose est certaine, l'étude devrait commencer dès le début des études de génie et non longtemps après.
- D. PLANAS: M. Frisque, comment peut-on optimiser les impacts si on n'a que très peu de temps pour réaliser l'étude?
- G. FRISQUE: La réponse est facile à donner. Le biologiste devrait refuser de le faire et ne pas craindre de dire qu'étant donné le temps alloué, c'est impossible.
- D. PLANAS: D'accord à 100 % avec vous. Par ailleurs, c'est difficile de modéliser la biologie, car on est encore à la préhistoire de l'écologie des écosystèmes. Comme on est encore au stade des inventaires, comment modéliser à partir d'inventaires?
- A. MARSAN: Il donne un exemple d'un modèle illustré sur acétate, et explique qu'un lac peut-être un écosystème fermé.
- D. PLANAS: Si un lac est un écosystème fermé, d'où viennent leurs problèmes d'acidification?
- A. MARSAN: Vous avez raison, je ne devrais pas être aussi catégorique. Je voulais dire qu'un lac est plus fermé que d'autres écosystèmes, comme les rivières par exemple.
- G. PAGEAU: M. Pagé, lorsqu'un projet est amené en audiences publiques, est-ce que le public sait que le temps alloué pour effectuer l'étude est souvent trop court?

Y. PAGE: L'étude peut très bien être faite rapidement du moment qu'elle est conforme. C'est ce qui est important, qu'elle soit conforme.

R. JOYAL: C'est bien facile pour le gouvernement de décider qu'une étude est conforme quand il en est le promoteur, donc juge et partie, comme dans le cas d'Archipel. Comment une étude d'impact sur la truite arc-en-ciel peut-elle être conforme après seulement deux printemps?

Suit un échange entre Messieurs Paré et Marsan sur ce sujet.

N. BRUNET: Quels sont les projets qui ne sont pas assujettis aux études d'impact?

Y. PAGE: Les projets de drainage agricole et de construction de routes forestières temporaires.

Fin de la discussion.



BNQ



000 224 876