



Étude internationale sur l'efficacité de l'évaluation environnementale

RAPPORT FINAL

**L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
DANS UN MONDE EN ÉVOLUTION**

**Évaluer la pratique pour améliorer
le rendement**

Préparé par Barry Sadler

Juin 1996



Agence canadienne
d'évaluation environnementale

Canadian Environmental
Assessment Agency



International Association for Impact Assessment

PARTENAIRES DE L'ÉTUDE

Australie, Environment Protection Agency

Canada, Agence canadienne d'évaluation environnementale

Conseil nordique, Groupe spécial en matière d'évaluation d'impact environnemental

États-Unis, Council on Environmental Quality

États-Unis, Environment Protection Agency

France, Ministère de l'**Environnement**

International Association for Impact Assessment

Hong Kong, Environmental Protection Department

Pays-Bas, Ministère de l'**Habitation**, de la Planification de l'espace et de l'**Environnement**

Pays-Bas, Commission d'évaluation d'impact sur l'environnement

Programme des Nations Unies pour l'environnement

Royaume-Uni, Department of the Environment





AVANT-PROPOS

C'est en 1993 qu'était lancée l'Étude internationale sur l'efficacité de l'évaluation environnementale, plus précisément au cours de la rencontre de l'International Association for Impact Assessment (IAIA) qui s'est tenue à Shanghai. Au cours de cette rencontre, j'ai demandé aux participants si l'évaluation environnementale avait atteint son objectif, c'est-à-dire nous aider à prendre de meilleures décisions. Trois ans plus tard, je répond sans hésiter oui à cette question.

L'Étude a permis d'examiner l'état de l'évaluation environnementale partout dans le monde tout en lançant des défis à chacun d'entre nous. Les résultats, ainsi que les nombreuses études de cas, démontrent clairement comment l'évaluation environnementale influence et améliore du même coup le processus décisionnel. L'évaluation environnementale est aujourd'hui institutionnalisée dans plus de 100 pays et elle est une pratique courante dans le monde des affaires.

Bien que l'Étude fut dirigée par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale en collaboration avec l'IAIA, son succès repose sur la participation et la contribution de nombreux partenaires. Je désire exprimer ma grande satisfaction à tous ceux qui ont contribué à cette étude, particulièrement à nos pays et organismes partenaires, ainsi qu'au directeur de l'Étude, Barry Sadler, dont les efforts et les connaissances ont permis de réaliser le rapport final.

Tous ceux qui ont contribué à l'Étude ont acquis une expérience nouvelle. Je souhaite que l'on poursuive sur cette voie et que l'on continue à partager nos expériences. Nous avons accompli beaucoup dans ce nouveau domaine qu'est l'évaluation environnementale, mais il reste encore beaucoup à apprendre. Ensemble, nous y parviendrons!

Le président

Michel Dorais
Agence canadienne d'évaluation environnementale



REMERCIEMENTS

La production de ce rapport a été rendue possible grâce à l'appui de plusieurs organisations et de nombreux individus, notamment ceux dont le nom apparaît au début du rapport. J'adresse également des remerciements particuliers aux membres du comité directeur de l'Étude pour leurs conseils, leur orientation et leur appui au cours de ces deux dernières années. Je suis redevable à Bob **Connelly** de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (l'Agence) qui a présidé le comité de même qu'à son prédécesseur, Patrice **LeBlanc**, dont l'enthousiasme et l'initiative ont favorisé le lancement de l'Étude. L'Étude n'aurait sans doute pas vu le jour sans l'aide des autres organismes énumérés. À des moments importants, l'**Environment Protection Agency** de l'Australie et le ministère de l'environnement des Pays-Bas et la Commission de l'évaluation d'impact environnemental ont apporté une aide technique et de secrétariat fort importante.

Parmi ses nombreuses autres tâches et activités entourant l'Étude, Chantal **Sirois** de l'Agence a coordonné la production du rapport final en plus d'agir comme coordonnatrice du secrétariat de l'Étude. Mes remerciements sincères vont à Chantal et à Charlene Roy, à Sylvie **Dupuis** et aux autres membres du personnel de l'Agence pour leur aide dans la production du rapport.

Finalement, je dois beaucoup à Tom Shillington qui a révisé le rapport et supervisé l'aspect technique de la production.

Barry Sadler
Directeur de l'Étude



REMERCIEMENTS SINCÈRES AUX PERSONNES ET AUX ORGANISMES SUIVANTS,
POUR LEUR REMARQUABLE CONTRIBUTION AU PRÉSENT RAPPORT

ORGANISMES

Ambientronika, Ltda
Colombie

Ministère de la Santé et du Bien-être social
Canada

Battelle Seattle Research Laboratory
États-Unis

International Institute for Environment and
Development
Royaume-Uni

Programme canadien des changements à
l'échelle du globe
Canada

Institute of Environmental Assessment
Royaume-Uni

Centre for Environmental Management and
Planning
Royaume-Uni

Union mondiale pour la nature (UICN)
Suisse

Centro de Estudos de Planeamento e Gestao
do Ambiente
Portugal

KerMERken
Pays-Bas

Centre d'évaluation de l'impact sur
l'environnement
Grèce

Natural Gas Corporation
Nouvelle-Zélande

EIA Centre
Royaume-Uni

Nordplan
Suède

Environment and Ground Water Institute
États-Unis

Agence environnementale
Suède

Environnement Canada
Canada

The Japan Research Institute, Ltd
Japon

Agence environnementale
Japon

World **Resources** Institute
États-Unis

Environmental Defenders Office
Australie



COLLABORATEURS **À** TITRE INDIVIDUEL

Elvis Au
Ministère de la Protection de l'environnement
Hong Kong

Ron Bisset
Cobham Resources, Royaume-Uni

Robert Boulden
Environnement Canada

Kristi **Branch**
Battelle Seattle Research Laboratory
États-Unis

Elizabeth Brito
International Association for Impact Assessment
Brésil

Larry Canter
Institute of Environment **and** Groundwater
University of Oklahoma, États-Unis

Tord Cewe
Agence environnementale, Suède

Brian Clark
Centre for Environmental Management and
Planning
Université d'Aberdeen, Royaume-Uni

Peter Croal
Agence canadienne de développement
international
Canada

Barry Dalal-Clayton
International Institute of Environment and
Development, Royaume-Uni

Kate Davies
Ecosystems Consulting, Canada

Derek Doyle
UMA Engineering, Canada

Lars Emmelin
Nordplan, Suède

Bob Everitt
ESSA, Canada

Karl Fuller
Institute of Environmental Assessment
Royaume-Uni

Galia Goldberg
Ministère de l'**Environnement**, Israël

Robert Goodland
Banque mondiale, États-Unis

Paddy Gresham
Anciennement de l'UICN, maintenant du ministère
de l'**Environnement** de la Nouvelle-Zélande

Rita Hamm
International Association for Impact Assessment
États-Unis

Sachihiko Harashina
Institut technologique de Tokyo
Japon

Stephen Hazell
Marbek **Resource** Consultants, Canada

Ivonne Higuero
Programme des Nations Unies pour
l'environnement

Mikael Hilden
Agence environnementale
Finlande

Murray Jones
Shell International
Pays-Bas

Aili Kaari k
Nordplan, Suède

Roy Kwiatkowski
Ministère de la Santé et du Bien-être social
Canada

Peter **Langcake**
Shell International
Pays-Bas

Patrice **LeBlanc**
Environmental Management Authority
Trinidad et Tobago



Robert Malvem
BOVAR Environmental
Canada

Mary **McCabe**
Environment Protection **Agency**, Australie

Tatsuo Miyazawa
The Japan Research Institute, Ltd.
Japon

Iara **Moreira**
International Association for Impact
Assessment, Brésil

Taku **Ohmura**
Agence environnementale, Japon

John Redwood
Banque mondiale
États-Unis

Bronwyn Ridgeway
Université Monash

Richard **Roberts**
Praxis
Canada

Bill Ross
Université de Calgary, Canada

Gaspar Sanvicens
Ministère de la Protection de l'environnement
Hong Kong

Pierre **Sénécal**
International Association for Impact
Assessment

Tom Shillington
Shillington and Burns Consultants, Canada

Arne Tesli
Centre d'évaluation de l'impact sur
l'environnement, Norvège

Mieke van der Wansem
World **Resources** Institute
États-Unis

Biddy Verheem-Messchaert
Spécialiste du secteur privé, Pays-Bas

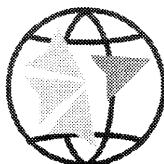
Rob Verheem
Commission for Environmental Impact
Assessment, Pays-Bas

Martin Ward
Natural Gas Corp., Nouvelle-Zélande

Jeff rey Watson
Programme canadien des changements à
l'échelle du globe, Canada

Lee Wilson
Lee Wilson and Associates, États-Unis

Chris Wood
EIA Centre
Royaume-Uni



MEMBRES DU COMITÉ DIRECTEUR

Hussein Abaza
Programme des Nations Unies pour
l'environnement

John Ashe
Environment Protection **Agency**
Australie

Ray Clark
Council on Environmental Quality
États-Unis

Robert **Connelly** (président)
Agence canadienne d'évaluation
environnementale
Canada

Jan Jaap de Boer
Ministère du Logement, de l'**Aménagement**
du territoire et de l'**Environnement**
Pays-Bas

Georges Guignabel
Ministère de l'**Environnement**
France

Gert Johansen
Ministère de l'**Environnement** et de
l'**Énergie**
Danemark

Robert Law
Ministère de la Protection de
l'environnement
Hong Kong

Terje Lind
Ministère de l'**Environnement**
Norvège

Jules J. Scholten
Commission de l'évaluation de l'impact
sur l'environnement
Pays-Bas

Ulla-Riitta Soveri
Ministère de l'**Environnement**
Finlande

John Zetter
Ministère de l'**Environnement**
Royaume-Uni



TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE	i
CHAPITRE 1	
ÉTUDE INTERNATIONALE SUR L'EFFICACITÉ DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE	1
1.1 Justification de l'étude	1
1.2 Objectifs de l'étude	2
1.3 Cadre de référence	2
1.4 Conception et exécution de l'étude	4
1.5 Organisation de l'étude	6
1.6 Moyens d'information et de recherche	6
1.7 Mise au point et utilisation de produits	8
1.8 Structure et contenu du rapport final	9
CHAPITRE 2	
L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE MISE EN PERSPECTIVE	13
2.1 Fondements de l'évaluation	14
2.1.1 Définitions	14
2.1.2 Objet et buts de l'évaluation environnementale	16
2.1.3 Rôle et application au processus décisionnel	18
2.1.4 Éléments d'approches	20
2.1.5 Valeurs et principes directeurs	24
2.2 Évolution de l'évaluation environnementale	29
2.2.1 Les débuts	29
2.2.2 Adoption de l'évaluation dans le monde entier	30
2.2.3 Innovation et évolution du processus depuis vingt-cinq ans	31
2.2.4 Changements récents aux cadres législatifs et institutionnels	38
2.3 Problèmes de la pratique actuelle	42
2.4 Points principaux : résumé du chapitre	44
CHAPITRE 3	
EFFICACITÉ DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE	47
3.1 Concepts et dimensions de l'efficacité	50
3.2 Principes de l'examen	52



3.3 Ce qui fait la différence : la valeur ajoutée par l'évaluation environnementale	58
3.3.1 Examen global de l'expérience à l'échelle nationale et internationale	59
3.3.2 Microexamen ou examen propre au processus	66
3.3.3 Ingrédients du succès	70
3.3.4 Résultats et coûts de l'évaluation environnementale	74
3.4 Points principaux : résumé du chapitre	75
CHAPITRE 4	
SONDAGES SUR L'EFFICACITÉ DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE	99
4.1 Enquête de l'IAIA	99
4.1.1 Conception et déroulement de l'enquête	100
4.1.2 Pertinence des cadres institutionnels	100
4.1.3 Bases scientifiques et méthodes d'évaluation	102
4.1.4 Conduite des évaluations	104
4.1.5 Efficacité de l'évaluation	107
4.1.6 Conclusion : la fiche de rendement de l'évaluation environnementale	111
4.2 Rapports sur l'état de la situation dans les différents pays	112
4.2.1 Structures institutionnelles	113
4.2.2 Étapes et composantes du processus d'évaluation environnementale	116
4.2.3 État de la pratique et développement futur	124
4.3 Les structures de l'évaluation environnementale en entreprise	125
4.3.1 Constatations essentielles	125
4.3.2 La pratique de l'évaluation de l'impact sur l'environnement par les entreprises	126
4.3.3 Détail du processus et des procédures	127
4.3.4 Activités relatives à l'évaluation de l'impact sur l'environnement	129
4.3.5 État de la pratique et perspectives	130
4.4 Points principaux : résumé du chapitre	131
CHAPITRE 5	
QUATRE PRIORITÉS POUR AMÉLIORER L'ÉTUDE DE L'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT	133
5.1 Perspectives d'amélioration du processus	134
5.1.1 Intégrité du processus	134
5.1.2 Traiter les problèmes et les impacts	137
5.2 Détermination du champ de l'évaluation	138
5.2.1 Objectifs et méthodes	139
5.2.2 Considérations relatives aux méthodes et aux techniques	140
5.2.3 Tâches et activités principales	141
5.3 Évaluation de l'importance des impacts possibles	144
5.3.1 Modes d'évaluation	144
5.3.2 Applications pratiques	146



5.4	Examen de la qualité de l'évaluation de l'impact sur l'environnement	148
54.1	Structures (ou cadre institutionnel)	149
5.4.2	Méthodes d'examen des évaluations d'impact environnemental	150
5.4.3	Établir le cadre de l'examen	151
5.4.4	Déroulement de l'examen	151
5.5	Surveillance et suivi	153
5.5.1	Motifs et objectifs	154
5.5.2	Éléments de la démarche	154
5.5.3	Évaluer la nécessité d'un suivi	155
5.5.4	Surveillance des effets et gestion de l'impact	156
5.5.5	Surveillance et performance environnementale	157
5.6	Points principaux : résumé du chapitre	159
CHAPITRE 6		
ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE – EXPÉRIENCE, ÉTAT DE LA SITUATION ET PROPOSITIONS POUR EN AMÉLIORER L'EFFICACITÉ		171
6.1	Introduction	171
6.2	Contexte initial	172
6.3	Systèmes d'évaluation environnementale stratégique	175
6.3.1	Profils des pays et des organisations	176
6.3.2	Procédures et cadres institutionnels	182
6.3.3	Principes directeurs	186
6.3.4	Surveillance et administration	187
6.4	Tendances en matière d'application des processus	188
6.4.1	Champ de l'application	188
6.4.2	Participation du public	189
6.4.3	Intégration de l'évaluation environnementale stratégique et de l'évaluation de l'impact de projets sur l'environnement	191
6.4.4	Pertinence du point de vue de l'élaboration des politiques	192
6.5	Évaluation environnementale stratégique – Méthodes et pratique	194
6.5.1	Trousse de moyens d'évaluation environnementale stratégique	194
6.5.2	Étapes et activités de base	195
6.5.3	Extension de l'évaluation environnementale stratégique pour traiter les impacts cumulatifs	199
6.6	Programmes de recherche et développement	201
6.7	Points principaux : résumé du chapitre	203



CHAPITRE 7	
ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE : ASSURER UN DÉVELOPPEMENT DURABLE	227
7.1 Introduction	227
7.2 Développement durable : de l'analyse des concepts à l'analyse des politiques	228
7.2.1 Au sujet du développement durable	228
7.2.2 Rapprochements entre développement durable et capital national	229
7.2.3 Évaluer l'environnement	230
7.2.4 Capacités et limites de l'environnement	231
7.2.5 Directives et démarches relatives au développement durable	232
7.2.6 L'évaluation environnementale comme instrument de développement durable	233
7.2.7 Affiner l'évaluation de l'impact sur l'environnement en vue d'un développement durable	234
7.3 Application aux changements à l'échelle planétaire	240
7.3.1 Science, politiques et évaluation	241
7.3.2 Cadre d'étude des changements à l'échelle planétaire	245
7.3.3 Cadre d'étude de la diversité biologique	249
7.4 Points principaux : résumé du chapitre	256
CHAPITRE 8	
ALLER DE L'AVANT : CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	273
8.1 Programme d'action	273
8.1.1 Revenir à l'essentiel	274
8.1.2 Améliorer les processus et les activités d'évaluation de l'impact sur l'environnement	275
8.1.3 Prolonger l'évaluation environnementale stratégique comme partie intégrante du processus décisionnel	276
8.1.4 Renforcer l'évaluation environnementale en tant qu'instrument de développement durable	277
8.1.5 Possibilités et défis nouveaux de l'évaluation environnementale	279
8.2 Orientations futures de l'évaluation environnementale	280
8.2.1 Tendances à court terme	281
8.2.2 Tendances à long terme	281
8.3 Le point final à l'étude sur l'efficacité	283
Références	285



SOMMAIRE

Le cadre de l'**Étude** internationale sur l'efficacité de l'évaluation environnementale est décrit dans le rapport, de même que les constatations, les conclusions et les recommandations qui en découlent. Les principaux points et les enjeux de la pratique de l'évaluation environnementale y sont présentés dans des encadrés et des études de cas.

L'évaluation environnementale dans un monde en évolution (chapitre 1)

L'évaluation environnementale est décrite comme l'une des innovations stratégiques les plus réussies du XX^e siècle. Il y a trente ans, ces politiques n'existaient pas. Aujourd'hui, c'est un processus officiel appliqué dans plus d'une centaine de pays et d'organisations, afin que les décideurs prennent en considération les effets que peuvent avoir sur l'environnement les projets proposés. La question est de savoir si l'évaluation environnementale pourra demeurer un outil pertinent et efficace au XXI^e siècle, pour répondre aux besoins d'un monde en évolution.

L'**Étude** internationale sur l'efficacité de l'évaluation environnementale a pour objet d'examiner cette question. Sous le thème «**évaluer** la pratique pour améliorer la **performance**», l'étude a été lancée en 1993, en tant qu'initiative conjointe de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale et de l'International Association for Impact Assessment (IAIA). Elle a été entreprise sous l'autorité d'un comité directeur international composé de partenaires provenant de divers pays et organisations.

Par la mise en commun de l'expérience de gestionnaires et de praticiens, les partenaires dans l'étude ont cherché à faire le point sur la pratique de l'évaluation environnementale après 25 ans, à définir les principaux points forts et les faiblesses et à recommander l'adoption de mesures pour renforcer la pratique et l'administration de l'évaluation environnementale, de manière à relever les défis que présente le développement durable.

L'étude est axée sur quatre grands thèmes :

- les fondements de l'évaluation environnementale, soit les valeurs et les principes directeurs qui la sous-tendent;
- les nouvelles dimensions de l'évaluation environnementale, essentiellement l'application du concept de développement durable, l'évaluation environnementale stratégique ainsi que les effets cumulatifs et les impacts de large portée;
- le renforcement du processus, surtout de l'évaluation environnementale par rapport au processus décisionnel;
- le renforcement des capacités, particulièrement en ce qui concerne les besoins des pays en développement.



L'évaluation environnementale mise en perspective (chapitre 2)

Au cours des dernières années, l'adoption de l'évaluation environnementale dans le monde a considérablement élargi le champ de la pratique, entraîné de nouveaux rôles et responsabilités professionnelles et modifié la perspective quant à ce qui constitue une bonne performance.

Deux tendances ressortent des progrès faits à ce jour en ce qui a trait à l'évolution et à l'application du processus de l'évaluation environnementale. Tout d'abord, citons la mise en place généralisée de systèmes d'évaluation environnementale dans de nombreux pays en développement, ou dont l'économie est en transition. Ensuite, dans plusieurs pays industrialisés, s'est développé un modèle d'évaluation environnementale stratégique et intégré, de deuxième génération, qui est plus étroitement lié aux processus nationaux de planification et de prise de décisions.

Il est possible de définir trois enjeux essentiels relativement à la pratique actuelle de l'évaluation environnementale :

- renforcer le rôle de l'évaluation environnementale en tant qu'outil permettant d'assurer un développement durable, de manière à orienter le processus décisionnel de plus large portée;
- veiller à ce que soit mis en pratique le modèle d'évaluation environnementale intégré, de deuxième génération, en particulier dans le contexte des compressions budgétaires dans le secteur public et de l'absence de consensus quant aux critères de développement durable;
- assurer la qualité du processus d'évaluation environnementale, afin de combler l'écart entre la théorie et la pratique.

Dans ce chapitre, à la lumière des enjeux ci-dessus, sont présentés des principes et des grandes lignes orientant la conception et la mise en œuvre de processus d'évaluation environnementale efficaces.

Le concept de l'efficacité (chapitre 3)

Le souci de l'efficacité est l'un des thèmes fondamentaux de la théorie et de la pratique en matière d'évaluation environnementale. Mais il n'est possible de comprendre et d'évaluer un processus d'évaluation environnementale qu'en tenant compte du cadre stratégique et de la structure institutionnelle dans lesquelles il s'inscrit. La véritable mesure du rendement se vérifie dans l'effet obtenu, à savoir si de meilleures décisions sont prises et si les objectifs environnementaux sont atteints.

Un examen récent de la situation dans le monde révèle que quatre ingrédients sont nécessaires pour que la mise en application de l'évaluation environnementale soit efficace :

- début de l'évaluation dans les plus brefs délais, de sorte que la proposition soit examinée suffisamment tôt pour que l'on puisse déterminer des solutions de rechange raisonnables;
- orientations claires et précises sous forme de mandats ou de directives touchant les priorités, le calendrier des activités et les sources d'information et d'assistance aux étapes clés du processus décisionnel;



- information et produits de qualité, axés sur la conformité avec les directives quant à la procédure et aux règles de l'art;
- réceptivité des décideurs et des promoteurs aux résultats de l'évaluation environnementale, grâce à une bonne communication et à une attitude responsable.

L'expérience récente fait aussi ressortir des exemples concrets où l'évaluation environnementale a constitué un apport tant direct qu'indirect au processus décisionnel, notamment par le retrait de propositions préjudiciables à l'environnement et par la création d'une «industrie verte».

Le point de vue des praticiens et des gestionnaires de l'évaluation environnementale (chapitre 4)

Trois sondages importants, menés dans le cadre de l'étude sur l'efficacité, ont permis de cerner l'opinion des praticiens et des gestionnaires relativement à la situation actuelle de l'évaluation environnementale.

D'après les résultats d'un questionnaire distribué aux membres de l'IAIA, la majorité partage les vues suivantes :

- l'évaluation environnementale donne des résultats moyens ou très bons lorsqu'il s'agit de définir les mesures d'atténuation et de fournir aux décideurs de l'information précise sur les conséquences éventuelles de propositions ;
- la pratique actuelle ne permet pas du tout, ou seulement accessoirement, de faire des prévisions vérifiables, de préciser la portée des effets résiduels et de proposer aux décideurs des solutions de rechange;
- l'évaluation environnementale est un processus d'apprentissage comportant des avantages majeurs, au-delà de l'information qu'elle apporte aux décideurs, notamment la sensibilisation de l'opinion aux questions environnementales et sociales, l'amélioration des compétences techniques et la promotion de la participation du grand public au processus décisionnel.

Une revue des agences nationales et internationales montre que dans la plupart des cas, l'évaluation environnementale a un fondement législatif. Dans les deux tiers environ des pays et des organismes sondés, des changements avaient été apportés récemment au processus d'évaluation environnementale, ou étaient prévus. Des dispositions prévoyant l'examen de la qualité des rapports d'évaluation environnementale existent dans à peu près la moitié des cas.

Un sondage de portée internationale, mené auprès d'entreprises, révèle que les processus d'évaluation environnementale dans ces entreprises comportent une gamme de facteurs s'ajoutant aux considérations biophysiques, par exemple le risque, la santé et les facteurs socio-économiques. Les progrès récents comprennent l'évolution vers des systèmes de gestion de l'environnement et une plus grande importance accordée à la consultation efficace des collectivités. Les entreprises sont préoccupées par la rentabilité de l'évaluation environnementale, le besoin de méthodes améliorées et les attentes nouvelles des détenteurs d'intérêts, qui pourraient imposer des contraintes supplémentaires aux milieux industriels.



Les quatre priorités du renforcement du processus (chapitre 5)

L'évaluation des effets environnementaux des projets, ou évaluation de l'impact sur l'environnement, demeure un mécanisme essentiel pour définir et atténuer les effets environnementaux négatifs des propositions d'aménagement. Le processus d'évaluation de l'impact sur l'environnement porte habituellement sur des dimensions et des effets complexes, controversés et transsectoriels, transcendant à la fois les compétences et les disciplines.

En dépit des nombreux progrès méthodologiques et administratifs qu'a connu ce processus au cours des deux dernières décennies, la situation récente dans un grand nombre de pays confirme qu'il y a encore énormément de place pour le renforcement du processus. Des mesures immédiates et rentables pourraient aider à améliorer le processus dans quatre secteurs clés : détermination de l'importance des problèmes et des priorités, évaluation des effets négatifs importants, révision des rapports d'évaluation environnementale et surveillance ainsi que suivi. À chacune des étapes du processus, les règles de l'art sont définies.

Un progrès récent : l'évaluation environnementale stratégique (chapitre 6)

L'application de l'évaluation environnementale aux politiques, aux plans et aux programmes est l'une des dernières tendances dans la pratique de l'évaluation environnementale qui revêt le plus d'importance et progresse le plus rapidement. On estime que cette méthode, appelée l'évaluation environnementale stratégique, est une avenue prometteuse pour arriver à ce que les considérations environnementales soient intégrées aux plus hauts échelons du processus décisionnel. Cependant, les systèmes d'évaluation environnementale stratégique n'en sont encore qu'à un stade embryonnaire. Il reste encore à régler de nombreuses questions d'ordre pratique concernant la marche à suivre, les méthodes et les structures.

Pour qu'un tel système soit efficace, il doit recevoir l'aval des autorités politiques et de l'organisation et reposer sur des indications précises, des méthodes pertinentes, des mécanismes de surveillance et de contrôle d'application ainsi que sur des méthodes de suivi et de retour d'information. Un examen détaillé des démarches et des pratiques actuelles en la matière, effectué dans plusieurs pays et organisations internationales, a permis de définir toute une gamme d'avantages à cet égard, notamment favoriser la prise de décisions intégrée suivant les principes mis de l'avant dans le plan de développement Action 21.

Sont présentés dans ce chapitre, un guide sur la bonne manière d'appliquer l'évaluation environnementale stratégique et une démarche structurée pour l'utiliser en vue de réduire les effets cumulatifs.

L'étape suivante : l'évaluation environnementale pour assurer le développement durable (chapitre 7)

L'évaluation environnementale est reconnue comme étant un outil valable pour permettre d'atteindre les objectifs de développement durable aux stades de la planification et de la prise de décisions. Dans la pratique, l'utilisation de l'évaluation environnementale en tant que mécanisme de développement durable dépend de l'étendue et de l'intégrité du processus d'évaluation environnementale, de l'utilisation d'un éventail plus large de politiques environnementales et



économiques et d'instruments de planification en vue de la prise de décisions ainsi que du degré d'engagement politique en faveur du développement durable.

Un certain nombre de pays ont adopté des stratégies touchant aussi bien le processus d'évaluation environnementale que le développement durable. Dans ces pays, il existe de toute évidence une base à partir de laquelle l'évaluation environnementale pourrait être renforcée de manière à assurer un développement durable, c'est-à-dire faire en sorte que la planification des aménagements soit conforme à une démarche prudente, visant le maintien des capacités de régénération et d'assimilation du milieu naturel.

L'utilisation de l'évaluation environnementale en tant que mécanisme de développement durable (plutôt que moyen de minimiser les effets négatifs) pourrait nécessiter les adaptations suivantes à l'évaluation de l'impact sur l'environnement ainsi qu'à l'évaluation environnementale stratégique :

- mettre l'accent sur les résultats essentiels, afin de ne pas dépasser les capacités de renouvellement et d'accumulation des milieux naturels;
- empêcher la perte de stocks environnementaux irremplaçables et de grande valeur, au moyen d'une analyse approfondie des coûts pour déterminer si les impacts sont acceptables;
- exiger une compensation pour toute autre perte, afin qu'il n'y ait pas disparition de capital naturel.

Ces concepts peuvent s'appliquer aux nouvelles politiques relatives aux changements climatiques, à la perte de biodiversité et à d'autres phénomènes mondiaux touchant l'environnement. L'évaluation environnementale a l'avantage d'offrir un «point d'accès» pour intégrer les considérations relatives aux phénomènes mondiaux à l'ensemble du processus de planification et de prise de décisions. De nombreuses questions pratiques demeurent toutefois. Est proposé, un programme d'action rapide pour appliquer l'évaluation environnementale aux phénomènes mondiaux. Les conventions des Nations Unies sur le changement climatique et la biodiversité serviraient de référence stratégique et de fondement législatif. Les mesures de soutien comprennent l'élaboration de documents d'orientation et d'interprétation d'ordre national, concernant l'utilisation de l'évaluation environnementale en tant que mécanisme de mise en œuvre des conventions, et l'emploi des méthodes d'évaluation environnementale existantes chaque fois que cela est possible.

Aller de l'avant : un programme d'évaluation environnementale dans un monde en évolution (chapitre 8)

Le monde dans lequel l'évaluation environnementale s'inscrit aujourd'hui est très différent de celui qui existait quand le processus a été mis en place. Et il est certain que d'ici 25 ans, il sera encore transformé. Le défi que doivent relever les praticiens et les gestionnaires de l'évaluation environnementale consiste à raffiner et à promouvoir l'évaluation environnementale en tant que mécanisme de développement durable au XXI^e siècle.



L'évaluation environnementale peut être renforcée dans l'immédiat, de **façon** rentable, par les moyens suivants :

- fixer des normes pour assurer la qualité de l'évaluation environnementale, par exemple, au moyen d'un code relatif aux directives et aux principes internationaux;
- améliorer les processus et les activités d'évaluation des impacts environnementaux, notamment pour rehausser le contrôle de la qualité, la participation du grand public et la prise en considération des effets cumulatifs;
- intégrer l'évaluation environnementale stratégique au processus décisionnel, grâce à l'élaboration de guides pratiques;
- raffiner l'évaluation environnementale stratégique en tant qu'instrument de développement durable par le lancement de projets pilotes.

Les transformations sociales profondes qui se font jour — la mondialisation, la déréglementation, la privatisation et le renouvellement du secteur public — auront des répercussions importantes sur la pratique de l'évaluation environnementale à court terme. Elles pourraient être indicatives, par exemple, de la nécessité d'adopter des normes internationales et de nouvelles méthodes d'orientation et de surveillance de l'évaluation environnementale à l'intention des autorités locales, des entreprises et des consommateurs. Elles pourraient aussi accroître la nécessité d'un processus **efficient** et d'une procédure accélérée.

À plus long terme, l'élément de référence est le développement durable. Les décisions qui seront prises par la prochaine génération, sur la base du processus d'évaluation environnementale, pourraient bien être décisives quant à savoir si notre société pourra se maintenir ou bien si elle dépassera le seuil de ce que les ressources et l'environnement peuvent prendre.



CHAPITRE 1

ÉTUDE INTERNATIONALE SUR L'EFFICACITÉ DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Évaluer la pratique pour améliorer la performance

L'Étude internationale sur l'efficacité de l'évaluation environnementale est une initiative conjointe d'un certain nombre de pays et d'organisations internationales. C'est l'Agence canadienne d'évaluation environnementale qui a lancé et mené l'étude en collaboration avec l'International Association for Impact Assessment (IAIA). La phase préliminaire de l'étude a été entreprise en 1993, à Shanghai, par l'IAIA et s'est terminée au Sommet international de l'évaluation environnementale, tenu immédiatement avant le congrès de l'IAIA à Québec, en 1994. Effectuée sous la direction de représentants du Sommet, l'étude portait sur l'examen sélectif de l'évolution récente et de la performance en matière d'évaluation environnementale.

Dans les grandes lignes, l'étude avait pour objet de faire le point sur la pratique de l'évaluation environnementale, de définir les principales forces et faiblesses et d'informer les gestionnaires et les praticiens sur les mesures à prendre et les options à envisager pour relever le défi du développement durable. Le présent ouvrage constitue le rapport final de l'étude. Y sont résumés, les résultats de l'examen et présentées des recommandations en vue d'améliorer et de renforcer la pratique de l'évaluation environnementale. Le rapport puise de nombreuses données chez des partenaires de l'étude et dans un large éventail d'agences, d'organisations et de particuliers qui ont collaboré à celle-ci. Leur contribution est très appréciée pour leur perspective et leur apport en ce qui concerne la pratique de l'évaluation environnementale dans de nombreux pays.

Dans le présent chapitre, nous avons défini le contexte de l'analyse qui suivra et donné un aperçu de la justification, des objectifs, de la conception et de la structure de l'étude.

1.1 JUSTIFICATION DE L'ÉTUDE

Évolution récente et nouvelles exigences

Au cours des dernières années, l'évaluation environnementale a franchi un certain nombre d'étapes critiques. Il importe de souligner que l'année 1995 a marqué le vingt-cinquième anniversaire de la *National Environmental Policy Act* (NEPA, 1970) des États-Unis, la première loi à rendre obligatoire le processus d'évaluation environnementale en tant qu'instrument formel de politique. L'adoption subséquente et rapide de ce processus dans le monde entier en fait l'une des innovations les plus réussies en matière de politique. Tant sur le plan national qu'international, l'adoption et la mise en œuvre du processus illustrent la valeur de l'évaluation environnementale comme instrument facilitant la prise de décision et la résolution de problèmes. D'autres avantages mis au jour dans ce rapport confirment que l'évaluation environnementale est un moyen valable et utile qui permettra de relever le défi du développement durable.



Malgré tout, l'évaluation environnementale ne donne pas tous les résultats attendus à cet égard. Le développement du processus se trouve actuellement à un carrefour. Les préoccupations pressantes au sujet des changements environnementaux à l'échelle planétaire et des mesures prises récemment par des organismes gouvernementaux et internationaux pour y réagir donnent lieu à de nouvelles possibilités et soulèvent de nouveaux défis. Un cadre stratégique des engagements et des orientations en vue d'assurer le développement durable et d'améliorer la planification environnementale a été adopté au Sommet de la Terre de 1992. Les quatre pierres angulaires de cette initiative sont la Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement, Action 21 et les conventions internationales sur le changement climatique et la biodiversité. Chacun de ces documents contient d'autres exigences ou de nouveaux points de référence concernant l'évaluation environnementale et ses instruments connexes.

1.2 OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Évaluer la pratique pour améliorer la performance

L'une des dimensions essentielles de l'efficacité du processus consiste à déterminer si l'évaluation environnementale influe sur le processus décisionnel et, si oui, dans quelle mesure. D'autres sujets présentant un intérêt pour les pays et organisations prenant part à l'étude sont les avantages spécifiques résultant de l'application du processus, les composantes et les ingrédients des succès et des échecs ainsi que les étapes et les mesures à suivre pour améliorer la performance de l'évaluation environnementale. L'étude relative à l'efficacité a servi à la fois de tribune et de cadre pour permettre aux gestionnaires, aux praticiens et aux experts de l'évaluation environnementale d'échanger de l'information et des pistes de recherche sur le sujet. On peut tirer de nombreux enseignements de ce rapport et d'autres documents à l'appui de l'étude.

Les objectifs sous-jacents au rapport de l'étude sur l'efficacité sont les suivants :

- examiner la situation actuelle, les nouvelles tendances et les orientations futures en matière d'évaluation environnementale;
- déterminer l'apport de l'évaluation environnementale dans le processus décisionnel;
- documenter les méthodes existantes donnant satisfaction;
- recommander l'adoption de mesures rentables pour améliorer l'évaluation environnementale, dans l'optique précise du développement durable.

1.3 CADRE DE RÉFÉRENCE

Thèmes et aspects présentant un intérêt

Un cadre préliminaire a été élaboré d'après les consultations initiales auprès des nations, des organisations et des personnes intéressées, lequel a orienté l'examen de l'efficacité. Ce cadre mis à jour et révisé est présenté au chapitre 3, en qualité d'aide-mémoire pour évaluer et



vérifier les systèmes et les processus d'évaluation environnementale. Pour les besoins du rapport, nous avons retenu les principaux éléments du cadre en tant que thèmes de l'étude et aspects présentant un intérêt. Ils servent à établir la portée et l'éclairage de l'examen en regard des tendances, des questions et des orientations particulières jugées importantes pour définir l'état de la situation.

Les dix thèmes de l'étude de l'efficacité sont exposés dans le folio 1.1. Une version plus détaillée, comprenant un questionnaire annoté, a été publiée dans le bulletin d'information de l'IAIA (volume 6, 2, 1994) et a ensuite été largement utilisée pour planifier les ateliers et accomplir d'autres tâches. Les dix thèmes sont répartis dans quatre grandes catégories ayant trait à l'efficacité :

- *les fondements de l'évaluation environnementale* (lois, principes de base et structures institutionnelles) et leur bien-fondé;
- le *champ d'application*, par exemple l'évaluation environnementale stratégique, les considérations touchant le développement durable et les impacts cumulatifs;
- le *renforcement du processus* eu égard aux étapes, aux activités et aux problèmes clés;
- le *renforcement des capacités*, particulièrement en ce qui concerne les besoins des pays en développement.

Plusieurs balises ont servi à examiner la situation et l'efficacité de l'évaluation environnementale et sous-tendent ce rapport :

- *S'appuyer sur la pratique* B Il faut puiser dans le savoir et les connaissances pratiques des gestionnaires, des praticiens et d'autres experts participant directement aux processus d'évaluation environnementale.
- *Tirer des leçons de l'expérience* B L'expérience pratique et les études de cas sont les principales sources utilisées pour évaluer la pratique, mesurer la performance et déterminer les améliorations à apporter aux processus et aux méthodes.
- *Reconnaître que le succès est relatif* B Il est nécessaire d'adopter le point de vue critique de l'utilisateur quant à l'efficacité, car de nombreuses parties sont en cause dans le processus d'évaluation environnementale et influent sur celui-ci et sur l'atteinte de ses objectifs.
- *Exploiter l'*art du possible** B L'utilité d'une étude de l'efficacité repose dans la résolution de problèmes plutôt que dans la recherche de lacunes, c'est-à-dire dans la comparaison entre ce qui *est* fait et ce qui *pourrait* être fait pour adapter la pratique aux problèmes et aux réalités nouvelles.
- *Fonder sur /es réalisations passées* B Dans la mesure du possible, il faudrait que les innovations et l'évolution du processus soient fondées sur des procédés déjà essayés et testés.



1.4 CONCEPTION ET EXÉCUTION DE L'ÉTUDE

Une démarche progressive

Un cadre de recherche comprenant quatre étapes a été élaboré pour atteindre les objectifs de l'étude. La structure générale est représentée schématiquement à la figure 1.1. Deux phases principales, s'articulant autour du Sommet international de l'évaluation environnementale, ont permis de mener à bien cette tâche (encadré 1.1).

La phase I comprenait une étape de prédéfinition visant à mettre à l'essai les concepts, à élaborer des cadres d'étude, à consulter les parties intéressées et à rédiger des documents de référence et de discussion en vue du Sommet international. Une série d'ateliers à caractère international ont donc été tenus sur l'efficacité de l'évaluation environnementale, exploitant les ressources suivantes :

- divers accords bilatéraux et multilatéraux auxquels le Canada est partie;
- une gamme de liens informels avec des membres de l'IAIA dans divers centres de recherche, de formation et de perfectionnement en évaluation environnementale.

La phase II a été entreprise sous la direction d'un comité directeur international. Le cadre, ou la stratégie de recherche, a été adapté aux ressources offertes. Pour ses propres travaux, le comité directeur a défini trois «processus de base» correspondant aux priorités dans l'amélioration de la pratique et de la gestion. Le rapport s'attache également aux trois éléments suivants :

- l'évaluation de l'impact sur l'environnement;
- l'évaluation environnementale stratégique des politiques, des programmes et des plans;
- l'évaluation environnementale pour assurer le développement durable.



Figure 1.1 **L'examen en quatre étapes de l'efficacité de** **l'évaluation environnementale**

ÉTAPE 1

Analyse des tendances et des problèmes

ÉTAPE 2

Exemples et comparaison des apports de l'évaluation
environnementale aux décisions d'aménagement

ÉTAPE 3

Excellence opérationnelle dans l'application des méthodes, de la
procédure et des composantes de l'évaluation environnementale

ÉTAPE 4

Conclusions et grandes lignes d'une pratique optimale

Encadré 1.1 Sommet international sur l'évaluation environnementale

Le Sommet a eu lieu du 12 au 14 juin 1994 à Québec, parallèlement au congrès annuel de l'IAEA. Son objet était de rassembler pour un événement spécial unique des cadres supérieurs et des dirigeants d'organismes d'évaluation environnementale. Les participants venaient de 26 pays et 7 organisations internationales. Les principaux objectifs étaient les suivants : examiner les constatations préliminaires découlant de l'étude sur l'efficacité environnementale et en discuter; échanger des points de vue et des perspectives sur les principaux problèmes et défis auxquels font face les gestionnaires de l'évaluation environnementale; et définir les mesures à prendre dans l'avenir pour faire progresser la pratique de l'évaluation environnementale.

Les trois principales initiatives suivantes résultent du Sommet :

- poursuivre l'étude de l'efficacité de l'évaluation environnementale et élargir la participation;
- créer un réseau international de gestionnaires de l'évaluation environnementale;
- appuyer le renforcement des capacités et les activités de collaboration (la formation, par exemple) en matière d'évaluation environnementale.



1.5 ORGANISATION DE L'ÉTUDE

Partage du travail et organisation *virtuelle+

L'étude a été menée suivant une méthode de partage du travail : chaque partenaire a assumé la responsabilité de diverses composantes et activités. Cette démarche a permis de rationaliser les coûts et de compenser le manque de ressources en permettant aux partenaires de mettre en commun l'information et leur expérience. Il a parfois été possible, par exemple, d'utiliser les compétences particulières de membres du personnel pour entreprendre des recherches poussées.

L'organisation responsable de l'étude a été qualifiée d'***organisation virtuelle+**. Il s'agissait en effet essentiellement d'un réseau de collaborateurs répartis dans divers fuseaux horaires et communiquant de manière informelle par des moyens électroniques. Une petite équipe de secrétariat travaillait à temps partiel à l'Agence canadienne d'évaluation environnementale à Ottawa. Le secrétariat a joué un rôle clé dans la coordination des activités et le maintien des contacts. Aucun personnel n'était affecté à plein temps à l'étude sur l'efficacité, menée à bien grâce à un ensemble de marchés de services, d'affectations temporaires et de travaux bénévoles. Tous les principaux partenaires ont fourni une aide financière ou autre à l'appui de l'étude. On peut considérer rétrospectivement que l'étude sur l'efficacité a été une sorte d'expérience ou de projet pilote en recherche et en développement des relations, dont on peut tirer des enseignements pour l'avenir.

1.6 MOYENS D'INFORMATION ET DE RECHERCHE

Méthodes simples, d'application facile

Un certain nombre de moyens de recherche ont été utilisés dans le cadre de l'étude sur l'efficacité afin d'établir le fond d'information nécessaire à l'établissement de ce rapport. L'ensemble de ces moyens est constitué de méthodes simples, d'application facile. Ces moyens peuvent donc être mis en œuvre rapidement (une fois le cadre ou la conception arrêtés). Les principales méthodes de collecte des données sont indiquées ci-dessous.

- *Conférences et ateliers internationaux* : Ces événements ont surtout permis d'élaborer les thèmes de l'étude et de définir les priorités. Les principales rencontres et conférences utiles sont énumérées dans l'encadré 1.2.
- *Enquête sur /a pratique de l'évaluation environnementale* : Cette enquête avait pour but de recueillir et d'analyser le *point de vue des experts+ sur l'évolution récente et l'état de la situation dans le domaine. Le questionnaire a d'abord été distribué aux membres de l'IAEA, puis en Europe et en **Australie Nouvelle-Zélande** et, enfin, dans les pays de la francophonie.
- *Rapports de situation par des pays et des entreprises* : L'examen des dispositions légales, des processus et de la pratique en matière d'évaluation environnementale a été entrepris dans les pays et les organisations internationales ayant participé au Sommet de Québec.



C'est la Commission néerlandaise de l'évaluation de l'impact sur l'environnement, à Utrecht, qui a dirigé et coordonné cet aspect de l'étude et la New Zealand Natural Gas Corporation a entrepris un exercice similaire concernant l'emploi de l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans le processus décisionnel des entreprises.

- *Études de cas et analyse des décisions* : Ces études et analyses ont été obtenues directement des organismes partenaires, puis rassemblées pour les pays en développement par le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) et sollicitées au moyen de plusieurs demandes de dossiers auprès des membres de l'IAIA. L'Environnement Protection Agency (EPA) de l'Australie a distribué une présentation type d'étude de cas sur copie papier et sur support électronique.
- *Rapports et études sur l'approche intégrée d'analyse de l'impact* : Divers partenaires ont élaboré ces instruments pour étudier les questions transsectorielles et les facteurs communs dans l'application de l'évaluation environnementale. Les sujets traités sont décrits dans l'encadré 1.3. Ce sont la santé, l'économie, les connaissances traditionnelles, les changements mondiaux, le développement durable et une trousse des méthodes existantes.

Encadré 1.2 Conférences et ateliers ayant contribué à l'élaboration du rapport final

- Congrès annuels de l'IAIA (Shanghai, Chine, 1993; Québec, Canada, 1994)
- Atelier Hong Kong-Canada sur l'évaluation de l'impact environnemental (Hong Kong, **1994**)
- 7^e atelier tripartite Australie-Canada-Nouvelle-Zélande (Canberra, Australie, 1994)
- Atelier scandinave sur l'efficacité de l'évaluation de l'impact sur l'environnement (Helsinki, Finlande, 1994)
- Groupe de réflexion sur l'efficacité de l'évaluation environnementale (Banchory, Écosse, 1994)
- Sommet international de l'évaluation environnementale (Québec, Canada, 1994)
- Atelier sur l'efficacité de l'évaluation environnementale stratégique et son application à l'élaboration des politiques aux Pays-Bas (La Haye, Pays-Bas, 1994)
- Réunions de groupes d'experts du PNUE sur les règles de l'art en évaluation de l'impact sur l'environnement (Nairobi, Kenya, 1995; Genève, Suisse, 1996)
- Atelier sur le renforcement du processus d'évaluation de l'impact sur l'environnement en Australie (Canberra, Australie, 1995)
- Réunion d'experts des pays francophones sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement (Paris, France, 1995)
- Atelier sur la qualité de l'évaluation de l'impact sur l'environnement (Manchester, Royaume-Uni, 1996)
- Réunion finale et atelier des partenaires de l'étude (Amsterdam, Pays-Bas, 1996)



Encadré 1.3 Études de base et rapports complémentaires

- *Health and Environmental Assessment* — (Santé et Bien-être Canada, Canada)
- *Global Change and Environmental Assessment* — (Le Programme canadien des changements à l'échelle du globe, Canada)
- *Economic and Environmental Assessment — Towards an Integrated Approach* — (Fondation pour la formation internationale, Canada)
- *Indigenous Peoples and Environmental Assessment* — (Université de la Colombie-Britannique et Centre de connaissances naturelles, Canada)
- *Tool Kit for Environmental Assessment* — (Environment and Ground Water Institute, Université de l'Oklahoma, États-Unis)
- *Cumulative Effects Assessment* — (US Council of Environmental Quality)

1.7 MISE AU POINT ET UTILISATION DE PRODUITS

Regard vers Lisbonne et au-delà

Les principaux produits de l'étude sur l'efficacité sont le rapport et les documents connexes. Ils comprennent les données initiales à l'usage des partenaires à l'étude. On s'attend à ce que divers organismes et organisations internationales étudient les constatations et les conclusions tirées de l'étude pour déterminer s'il est possible de les appliquer au processus et à la pratique de l'évaluation environnementale et comment cela pourrait se faire. D'aucuns pourraient aussi trouver certaines données et informations utiles pour la formation, la recherche, la pratique et ainsi de suite. Toutefois, la valeur réelle de l'étude a résidé dans le processus lui-même et les idées « à emporter » que les participants ont déjà appliquées ou adaptées à leur pratique (voir l'encadré 1.4).

Il y a des recoupements entre l'étude sur l'efficacité et deux initiatives du Programme des Nations Unies pour l'environnement : le *Guide to EIA Practice*; et l'*EIA Training Resource Manual* (élaboré par l'Environmental Protection Agency de l'Australie). Il est à prévoir que ces deux ouvrages seront largement diffusés, en particulier dans les pays en développement. Des constatations clés et des parties de l'étude sont reproduites dans ces documents. Ils reprennent en grande partie le thème du renforcement des capacités décrit dans le folio 1.1. Des études de cas et d'autres documents relatifs à l'étude sur l'efficacité seront conservés dans une base de données par l'Environmental Protection Agency et mis à la disposition des membres de l'IAEA et d'autres organismes. Ils serviront à appuyer les initiatives de formation pour l'essai et la mise en application du manuel du Programme des Nations Unies pour l'environnement.

En règle générale, les études sur l'évaluation environnementale ont une durée utile relativement courte et deviennent vite dépassées dans ce domaine qui, tout compte fait, évolue à un rythme accéléré. Il vaut mieux considérer la présente étude, comme d'autres d'ailleurs,



dans l'optique d'un jalon ou d'un catalyseur pour l'examen de l'efficacité, l'objectif réel étant de parfaire et d'améliorer continuellement le processus, la pratique et la performance. Le thème du congrès de 1996 de l'IAIA étant ***l'Amélioration de l'efficacité environnementale - La recherche, /a pratique et /a formation***, les rapports d'étude sur l'efficacité, de même que les exposés et autres présentations, permettront d'élaborer d'autres idées et recommandations concernant les orientations futures de l'évaluation environnementale et d'autres champs de l'évaluation de l'impact.

Encadré 1.4 Exemples de produits dérivés de la participation à l'étude sur l'efficacité

- Le ministère de l'**Environnement** des Pays-Bas s'est inspiré de l'expérience d'autres pays et des résultats des ateliers sur l'évaluation environnementale stratégique pour finaliser les exigences relatives aux **mesures environnementales** des politiques proposées.
- Le ministère de l'**Environnement** de la Norvège s'est également servi de cette information pour élaborer son ordonnance administrative sur l'évaluation environnementale des politiques proposées.
- Le ministère de la Protection de l'environnement de Hong Kong et le ministère de l'**Environnement d'Israël** ont puisé dans l'information et les idées d'autres pays pour rédiger leurs projets de loi sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement.

1.8 STRUCTURE ET CONTENU DU RAPPORT FINAL

Le point sur les possibilités et les limites de l'évaluation environnementale

Le rapport, dans lequel est décrit l'état de la situation en matière d'évaluation environnementale, a été élaboré essentiellement à partir du matériel de l'étude sur l'efficacité décrit ci-dessus. La matière d'études antérieures et parallèles traitant directement ou indirectement de l'évaluation environnementale a aussi été intégrée. Les conclusions de nombreuses sources de recherches secondaires sont également comprises ou citées en partie dans les pages qui suivent. Cette information pourrait être utile au lecteur voulant poursuivre son étude du sujet.

Dans la préparation de ce rapport on a voulu adopter une perspective comparative et tirer des enseignements de portée générale à partir de l'expérience de divers pays. Le rapport donne cependant une vue d'ensemble de la situation et le lecteur est invité à consulter les études complémentaires pour trouver des examens plus détaillés au sujet de questions spécifiques. L'accent est mis sur les pratiques nouvelles ou émergentes par opposition aux champs de pratique éprouvés ou de longue date. (Les fondements de la méthode et de la procédure d'évaluation environnementale, par exemple, sont examinés en profondeur dans la documentation de nature générale et ne sont donc pas repris.)

Dans les grandes lignes, le rapport est structuré comme suit :

- **Chapitre 2** tendances, problèmes et orientations de nature internationale en ce qui a trait à l'évolution du processus d'évaluation environnementale;



- *Chapitre 3* perspectives sur l'efficacité de l'évaluation environnementale pour la prise de décision;
- *Chapitre 4* situation de l'évaluation environnementale d'après les praticiens et les gestionnaires;
- *Chapitre 5* priorités quant à l'amélioration de la qualité de la pratique en matière d'évaluation de l'impact des projets sur l'environnement;
- *Chapitre 6* progrès récents de l'évaluation environnementale stratégique des politiques, des plans et des programmes;
- *Chapitre 7* options en vue de l'évaluation du coût intégral pour assurer le développement durable;
- *Chapitre 8* conclusions et recommandations découlant de l'étude et regard vers l'avenir de l'évaluation environnementale dans un monde en évolution.

On trouvera, dans chaque chapitre, des encadrés et des études de cas qui contiennent des exemples et d'autres renseignements détaillés illustrant les principaux points mis en évidence dans le texte.



Folio 1.1 Les dix thèmes de l'étude sur l'efficacité de l'évaluation environnementale

A. Fondements B Justesse des systèmes d'évaluation environnementale

1. Valeurs et principes directeurs

- objet et orientation de l'évaluation environnementale
- exigences de base pour assurer l'efficacité du processus
- valeurs, objectifs et principes directeurs clés
- implications de la procédure et des méthodes

B. Nouvelles dimensions B Champ du processus d'évaluation environnementale

2. Mise en application des concepts de développement durable

- nature et conséquences des concepts de développement durable
- traduction de ces concepts en procédure opérationnelle et en méthodes
- intégration à la politique et à la pratique de l'évaluation environnementale
- adaptation à la procédure et aux méthodes

3. Évaluation environnementale stratégique

- justification et possibilités de l'évaluation environnementale stratégique
- liens avec l'évaluation environnementale des projets et d'autres instruments d'élaboration des politiques et de planification
- approches et dispositions récentes en matière d'évaluation environnementale stratégique
- contraintes et possibilités en matière d'organisation et de méthodes

4. Impacts cumulatifs et sur une grande échelle

- définition des impacts cumulatifs et moyens requis pour les contrer
- approches écosystémiques axées sur les projets
- cadres de planification et de surveillance
- rapports avec l'analyse du cycle de vie des produits et l'écobilan

C. Renforcement du processus d'évaluation de l'impact sur l'environnement B Éléments d'approches

5. Relation avec le processus décisionnel

- utilité de l'information pour la prise de décision
- importance de l'évaluation des solutions de rechange
- examen de la documentation sur l'évaluation environnementale et contrôle de la qualité
- mise en œuvre des conditions et exigences environnementales

6. Approches intégrées de l'analyse de l'impact

- modèles scientifiques intuitifs et pratiques
- savoir traditionnel
- moyens, techniques et techniques d'information d'utilisation facile
- relations entre les composantes socio-économiques, biophysiques, sanitaires et du risque



Folio 1.1 Les dix thèmes de l'étude sur l'efficacité de l'évaluation environnementale (suite)

7. Participation du public et règlement des différends

- règlement des différends dans le processus d'évaluation environnementale
- dispositions relatives à l'examen public et à la participation du grand public
- formes de participation et de négociation
- rapports avec le pouvoir décisionnel

8. Suivi et analyses postérieures aux aménagements

- exigences en matière de suivi des évaluations environnementales
- expérience en matière de contrôle des impacts et de gestion de l'impact
- utilisation et résultats des écobilans
- examens a posteriori pour orienter le processus

9. Gestion de l'ensemble du processus

- gestion de manière à assurer la qualité, l'intégrité et l'innovation
- coordination du processus d'évaluation environnementale avec d'autres instruments d'élaboration des politiques, de planification et de réglementation
- cohérence des systèmes d'évaluation environnementale, notamment des protocoles et des méthodes relatives à l'évaluation environnementale transfrontière
- information et communications aux médias

D. Renforcement des capacités

10. Renforcement des capacités, particulièrement dans les pays en développement

- besoins et demande
- formation, développement des relations et coopération
- recherche, développement et projets pilotes
- techniques et compétences en évaluation environnementale correspondant aux normes internationales pour le XXI^e siècle



CHAPITRE 2

L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE MISE EN PERSPECTIVE

*Dans ce chapitre, nous décrivons brièvement le contexte international en évolution dans lequel sera examinée et analysée l'efficacité des **systèmes** et des activités d'évaluation environnementale*

*L'environnement c'est là où nous vivons; l'aménagement c'est ce que nous faisons tous. Les deux sont indissociables. [Traduction]
Gro Brundtland, Notre avenir à tous, 1987.*

L'évaluation lie l'environnement et l'aménagement. À la lumière du rapport Brundtland, on ne saurait trop insister sur l'importance de l'évaluation environnementale en tant qu'outil essentiel pour planifier notre avenir à tous (voir l'encadré 2.1). Cette approche est centrée sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement, sans toutefois s'y limiter. Elle est institutionnalisée surtout pour prévoir et atténuer les impacts et les conséquences d'ordre biophysique, social et autres que pourraient avoir les projets d'aménagement. Dans une perspective plus globale, l'évaluation environnementale sert à planifier par anticipation un large éventail d'initiatives d'exploitation des ressources, d'aménagement et de conservation, de manière à choisir des solutions optimales pour assurer le développement durable (Jacobs et Sadler, 1989; Gibson, 1993). Dans les deux cas, l'évaluation environnementale est un outil permettant la prise de décisions éclairées et adaptées à la situation.

Au cours des dernières années, l'adoption et l'adaptation généralisées de l'évaluation environnementale ont considérablement élargi le champ de la pratique, ajouté de nouveaux rôles et de nouvelles responsabilités professionnelles dans le domaine et apporté de nouvelles perspectives sur la notion de performance valable. Cette évolution fait l'objet d'une documentation croissante à laquelle s'ajoutent des centaines de nouvelles publications chaque année dans la seule langue anglaise, sans parler de la somme tout aussi impressionnante d'études de l'impact environnemental, de rapports d'évaluation environnementale et d'autres documents résultant de la pratique de l'évaluation. (Voir la mise à jour récente effectuée par l'EIA Centre, 1995a.) Nous nous intéressons particulièrement aux dénominateurs communs du processus d'évaluation environnementale et aux grandes lignes de l'évolution récente de la pratique sur la scène internationale.

La vue d'ensemble qui suit répond au thème 1 de l'étude sur l'efficacité et sert de *point de référence+ en vue d'analyses et d'examens ultérieurs. Les quatre aspects suivants sont examinés :

- les buts, les principes et les éléments d'approches qui sous-tendent les systèmes d'évaluation environnementale dans le monde entier;
- les tendances et les orientations de l'évolution du processus d'évaluation environnementale;
- les problèmes clés de la pratique actuelle;
- des exemples importants de lois, de politiques et de dispositions institutionnelles en matière d'évaluation environnementale.



Encadré 2.1 Pourquoi l'évaluation environnementale est importante

- *l'environnement importe plus que jamais* auparavant. L'activité humaine perturbe les cycles et les systèmes naturels à une échelle sans précédent. Pour la première fois dans l'histoire, on estime que les impacts cumulatifs des activités d'aménagement sont sur le même pied que les processus biophysiques en tant qu'agents de changement écologique.
- *Les risques et les impacts sont plus importants que jamais* auparavant. Notre époque est caractérisée par l'effet de serre, l'amincissement de la couche d'ozone et l'extinction d'espèces animales et végétales. De nombreux scientifiques considèrent que les conséquences de l'activité humaine sur la biosphère atteignent un seuil critique, menaçant l'équilibre écologique et social.
- *l'évaluation environnementale est plus importante que jamais auparavant.* Cette méthode sert d'assise pour concevoir des politiques et des plans en tenant compte des capacités et des contraintes pour l'environnement pour gérer l'impact et les risques liés aux projets et aux activités d'aménagement.

2.1 FONDEMENTS DE L'ÉVALUATION

2.1.1 Définitions

Dans le monde entier l'évaluation environnementale est appliquée à un vaste éventail de contextes politiques, économiques et géographiques. Elle est institutionnalisée en tant que processus officiel distinct, en vertu de lois et de dispositions institutionnelles variées à l'échelle nationale, provinciale et internationale. Elle est également effectuée de manière non officielle suivant d'autres systèmes de planification de l'aménagement et de gestion des ressources. Pourtant, il est des caractéristiques et des principes qui sont communs à toutes les activités d'évaluation. Nous les indiquons brièvement ci-dessous, en commençant par établir la distinction généralement admise entre l'évaluation environnementale, l'évaluation de l'impact sur l'environnement et d'autres formes d'évaluation d'impacts.

L'évaluation environnementale et d'autres termes connexes sont définis dans l'encadré 2.2. Dans ce rapport, le terme est employé dans un sens général pour signifier l'évaluation de l'impact de projets donnés sur l'environnement, l'évaluation environnementale stratégique des politiques, des plans et des programmes et leur relation avec un ensemble plus large de moyens d'évaluation d'impact et de planification. Ces composantes ainsi que leurs applications respectives dans une combinaison plus vaste d'approches et d'activités d'évaluation pour unir l'environnement et l'aménagement, comme le dit si bien Gro Brundtland, sont illustrées à la figure 2.1. Selon les définitions de l'encadré 2.2, tous ces moyens relèvent de l'évaluation environnementale et font partie intégrante de l'ensemble du processus de planification et de prise de décision. Ils aident plus particulièrement à renforcer les processus officiels d'évaluation d'impact sur l'environnement et d'évaluation environnementale stratégique, grâce à l'application de leurs principes fondamentaux respectifs pendant toute la durée du cycle de vie du projet et dans les divers contextes de planification.



Il importe également de noter que les termes et les contextes définis dans ce rapport peuvent avoir des significations et des interprétations différentes selon le pays. En particulier, les termes *évaluation **environnementale**+ et *évaluation de l'impact sur l'environnement+ sont souvent utilisés indifféremment. Des systèmes d'évaluation de l'impact sur l'environnement sont établis dans la plupart des pays; dans certains pays toutefois, un processus équivalent ou comparable est qualifié d'*évaluation **environnementale**+. À quelques exceptions près, les objectifs, les principes et les résultats sont identiques ou semblables (quoique dans le système fédéral américain, le terme *environmental evaluation* fait référence à l'évaluation initiale). De même, lorsque nous faisons référence aux processus établis par des pays ou des organismes internationaux, nous utilisons leur titre officiel et leur appellation particulière (la procédure d'évaluation environnementale de la Banque mondiale ou l'étude de l'impact environnemental aux Etats-Unis, par exemple). Autrement, les distinctions ci-dessus sont conservées, c'est-à-dire que l'évaluation environnementale est le terme générique, tandis que l'évaluation de l'impact environnemental est propre à un projet.

Il est entendu que les deux processus comprennent l'analyse du risque, des facteurs socio-économiques et culturels, de la santé et d'autres facteurs pertinents. Tous ces aspects sont généralement pris en considération dans l'évaluation environnementale des propositions d'aménagement. Toutefois, l'évaluation des répercussions sociales, l'évaluation du risque et l'évaluation des techniques sont l'objet de processus distincts et comprennent des domaines de spécialisations par des praticiens. Étant donné que l'évaluation environnementale ne cesse de se diversifier, les sous-domaines plus récents ne sont traités qu'accessoirement ou pas du tout examinés dans cette revue (voir Vanclay et Bronstein, 1995).¹

Encadré 2.2 Définitions

- *L'évaluation environnementale* est un processus systématique qui consiste à évaluer et à documenter les possibilités, les capacités et les fonctions des ressources et des systèmes naturels, afin de faciliter la planification du développement durable et la prise de décision en général ainsi qu'à prévoir et à gérer les impacts négatifs et les conséquences de propositions d'aménagement en particulier.
- *L'évaluation de l'impact sur l'environnement* est un processus qui consiste à définir, à prévoir, à évaluer et à atténuer les répercussions biophysiques, sociaux et autres de projets d'aménagement et d'activités physiques, avant que des décisions et des engagements majeurs ne soient pris.
- *L'évaluation environnementale stratégique* est un processus d'examen et d'appréciation préalable des politiques, des plans et des programmes ainsi que d'autres avant-projets ou initiatives de grande envergure.

¹ L'étude de Vanclay et Bronstein (1995) porte sur une douzaine de formes d'évaluation de l'impact. Ce sont les suivantes : l'évaluation de l'impact sur l'environnement, l'évaluation des répercussions sociales, l'évaluation des techniques, l'évaluation des politiques, l'évaluation économique et fiscale, l'évaluation des répercussions démographiques, l'évaluation des effets sur la santé, l'évaluation des effets sur le climat, l'évaluation des répercussions sur le développement, l'écobilan et le développement durable. D'autres champs de spécialisation également examinés dans l'ouvrage ou mentionnés dans le répertoire de l'IAIA sont les suivants : l'évaluation des répercussions en fonction du sexe, l'évaluation des répercussions psychologiques et l'évaluation des effets du bruit. Il semble qu'il faudra préciser le rapport conceptuel et pratique existant entre les diverses formes d'évaluation de l'impact. Cette tâche pourrait revenir à l'IAIA.



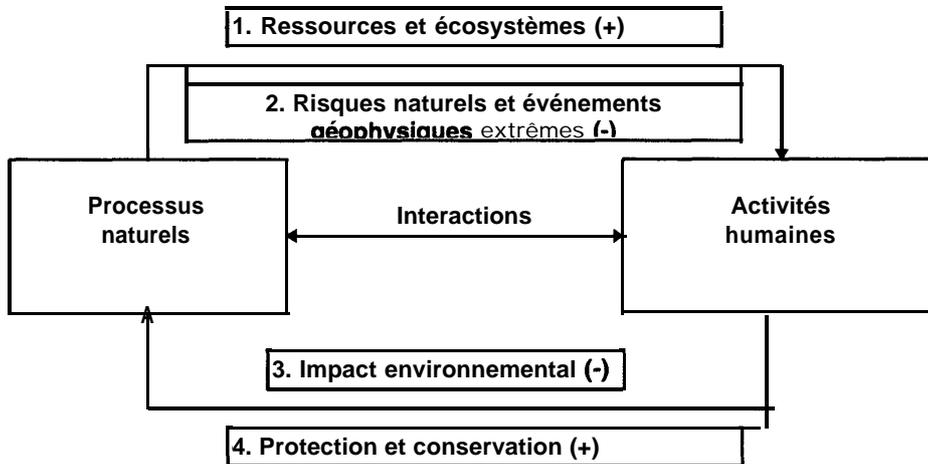
- *L'évaluation des répercussions sociales* est un processus qui consiste à évaluer les répercussions sociales possibles de propositions politiques et gouvernementales données, particulièrement dans le contexte des exigences nationales en matière d'évaluation environnementale (Inter-organizational Committee on Guidelines and Principles, 1994, 108).

2.1.2 Objet et buts de l'évaluation environnementale

L'objet principal de l'évaluation environnementale est double. En premier lieu, son *objectif immédiat* est de faciliter la prise de décisions optimales et intégrées, en tenant compte explicitement des considérations environnementales. Le processus d'évaluation environnementale permet l'atteinte de cet objectif par la production d'information précise et structurée sur les impacts, les risques et les conséquences que peuvent avoir sur l'environnement les options et les propositions d'aménagement. En second lieu, le processus d'évaluation environnementale est généralement (mais non universellement) orienté vers l'atteinte ou le soutien des *objectifs fondamentaux* que sont la protection de l'environnement et le développement durable. Ces points de référence ou buts sont formulés et structurés de diverses manières dans les lois et les politiques d'évaluation environnementale, tout comme les objectifs précis que le processus doit atteindre. On trouvera des exemples de contextes et de formulations dans l'encadré 2.3.



Figure 2.1 Évaluation, environnement et développement



L'interaction entre les systèmes naturels et humains est divisée en quatre catégories positives ou négatives par rapport au développement durable. Les composantes respectives de l'évaluation sont les suivantes :

1. relevé des écosystèmes et des capacités des ressources
2. évaluation des risques naturels et des zones sensibles
3. évaluation de l'impact sur l'environnement et des autres répercussions
4. approches écosystémiques, par exemple zone critique, aménagement d'habitat, zone significative et analyse des écarts.

Source : adaptation d'après de Groot, 1995.

Sur le plan international, l'évaluation environnementale devient un processus aux multiples objectifs, l'accent étant mis de plus en **plus sur la promotion d'objectifs** à long terme et à caractère social, reflétant les idéaux de développement durable. Ce sont notamment les suivants :

- préserver les écosystèmes valorisés et les aires du patrimoine;
- éviter toute perte irréversible et inacceptable et la détérioration **du capital naturel**;
- **veiller à ce que le développement soit adapté aux possibilités et aux capacités des ressources**;
- **optimiser l'utilisation, les méthodes de conservation et la gestion, des ressources naturelles**;
- **protéger la santé humaine et le bien-être collectif**;
- **examiner les questions relatives à la perturbation des populations et des modes de vie traditionnels.**



En tant que processus largement répandu (mais non unique) pour atteindre ces objectifs, l'évaluation environnementale permet également d'atteindre un certain nombre d'objectifs secondaires, entre autres :

- améliorer la coordination entre les organismes participants et les interventions;
- permettre une meilleure conception et planification des projets, par exemple les rendre plus favorables à l'environnement et plus rentables;
- donner plus de pouvoir et de moyens d'action collectifs grâce à la participation du public;
- inculquer les valeurs environnementales et l'obligation de rendre des comptes dans un large éventail d'organisations;
- internaliser les coûts et les dommages à l'environnement, conformément au principe pollueur payeur.

Encadré 2.3 Exemples d'énoncés des objectifs d'évaluation environnementale

World Bank Operational Directive (4.01, 1991). L'évaluation environnementale a pour objet d'améliorer le processus décisionnel et de veiller à ce que les projets à l'étude soient écologiquement équilibrés.

New Zealand Resource Management Act, 1991. La loi a pour objet de promouvoir la gestion durable des ressources naturelles et physiques. La disposition relative à l'application de l'évaluation est présentée dans un alinéa où la gestion durable est ainsi définie : éviter ou atténuer tout impact négatif sur l'environnement, ou y remédier (alinéa 5c). La loi prescrit une approche axée sur les impacts, sans référence précise à la procédure d'évaluation environnementale.

Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, 1995. *La présente loi a pour objet :

- de permettre aux autorités responsables de prendre des mesures à l'égard de tout projet susceptible d'avoir des effets environnementaux en se basant sur un jugement éclairé quant à ses effets;
- d'inciter ces autorités à favoriser un développement durable propice à la salubrité de l'environnement et à la santé de l'économie;
- de faire en sorte que les impacts environnementaux éventuels négatifs importants des projets devant être réalisés dans les limites du Canada ou du territoire domanial ne débordent pas ces limites;
- de veiller à ce que le public ait la possibilité de participer au processus d'évaluation environnementale.+

2.1.3 Rôle et application au processus décisionnel

L'examen des systèmes d'évaluation environnementale dans le monde révèle un certain nombre de formules d'application du processus à la prise de décision. Dans la très grande majorité des cas, l'évaluation de l'impact sur l'environnement et l'évaluation environnementale stratégique s'inscrivent dans des dispositifs institutionnelles et constituent le fondement pour autoriser une proposition et établir les conditions de sa mise en œuvre. Les règles, les étapes et les activités d'évaluation sont généralement fixées en vertu de lois, de règlements, de procédures et de directives au palier national, ou à un palier équivalent. L'objectif est d'établir une procédure systématique afin de veiller à ce que les propositions susceptibles d'avoir des impacts importants soient soumises à l'évaluation environnementale. Le processus est appliqué



selon les exigences et l'information est soumise en vue de la prise de décision avant que le choix final d'une proposition ne soit arrêté. Selon les sphères de compétences, le processus d'évaluation environnementale peut être consultatif ou exécutoire B lié à l'obtention de licences ou de permis, ou à d'autres conditions.

En règle générale, seules les propositions controversées sont directement liées à la prise de décisions directes au niveau politique, bien que le degré d'intervention varie naturellement selon les pays. A quelques exceptions près, le résultat d'une évaluation environnementale est l'un des nombreux facteurs pris en considération dans le processus décisionnel politique (et administratif). Ces décisions reflètent généralement un ensemble de compromis entre des critères d'ordre économique, social et autres. La recherche d'un équilibre entre ces divers facteurs est l'objet même de la prise de décisions intégrées pour assurer le développement durable. Cet art politique est un lien central et essentiel rattachant l'évaluation environnementale à la protection de l'environnement. Le processus de négociation se déroulant bien souvent derrière des portes closes, on ne peut avoir qu'un **aperçu**, au mieux, de la manière dont les décisions sont prises dans ces cas.

Cependant, le processus de l'évaluation environnementale comporte un certain nombre de mécanismes d'équilibre institutionnels, afin que l'information fournie soit conséquente. En particulier, un certain nombre de pays prévoient la participation du grand public et l'examen des propositions importantes par un organisme indépendant (organisme gouvernemental ou agence). Ce rôle varie. Dans certains cas, le processus d'examen se limite à fournir des observations objectives de nature technique sur la justesse de l'évaluation (Pays-Bas); dans d'autres cas, le processus a pour résultat des recommandations sur le bien-fondé du projet, les solutions de rechange et les conditions (Canada, Australie), notamment des dispositions concernant la surveillance et d'autres formes de suivi. Certains processus d'évaluation environnementale comportent d'importants pouvoirs décisionnels, en ce qui concerne les projets importants. Prenons l'exemple de la Commission des évaluations environnementales de l'Ontario : ses décisions concernant les projets et les plans qui ont été soumis à des audiences publiques peuvent être renversées par simple arrêté du Conseil des ministres dans un délai de vingt-huit jours.

Bien que ce type de processus reçoive beaucoup d'attention, la grande majorité des évaluations sont relativement simples et donnent lieu à des décisions courantes au sujet des propositions soumises par les autorités compétentes. Dans la plupart des régimes, ces décisions sont confiées à une entité administrative par délégation des pouvoirs du ministre responsable ou d'une autorité équivalente. A cet égard, les données relevées par Doyle (1994) concernant le système d'évaluation environnementale de l'Ontario sont instructives :

- 3000 propositions sont reçues par année, dont 90 p. 100 sont exemptées de toute évaluation environnementale;
- 300 propositions franchissent l'étape de l'évaluation préliminaire sans problème ou presque;
- 30 propositions font l'objet d'une évaluation environnementale approfondie;
- 3 propositions sont soumises aux audiences publiques, utilisent l'essentiel des ressources de la direction de l'évaluation environnementale et captent l'attention politique et celle du public.



2.1.4 Éléments d'approches

Sur la scène internationale, le processus d'évaluation environnementale se rapproche plus ou moins du modèle bien connu des étapes et des activités allant du démarrage du processus d'évaluation et de l'examen préalable à la prise de décision et à la mise en œuvre. On trouvera à la figure 2.2 un aperçu de ce processus. Les étapes présentées ci-dessous et décrites dans l'encadré 2.4 ont été approuvées par les équipes du PNUE chargées d'élaborer le Guide on *EIA Good Practice* et le *EIA Training Manual*, dans le but de faciliter l'utilisation jumelée de ces deux documents. Les équipes reconnaissaient que les composantes et les étapes véritables pouvaient varier selon le cadre structurel et qu'il était possible de se représenter le processus autrement. Dans l'ensemble, ce qu'il importe de souligner, c'est la démarche structurée et logique pour établir les faits, la participation du public et la vérification de l'information ainsi que la présentation des constatations sous forme de rapport pour faciliter la prise de décision. Ce processus a franchi l'étape de la pratique et a été renforcé par l'expérience.

L'expérience montre que le processus de l'évaluation environnementale est conçu afin d'être appliqué dans *un but précis* (adapté à la fonction), avec souplesse (toutes les étapes peuvent ne pas être nécessaires) et de *manière relative* (afin de mettre l'accent sur les questions essentielles). Dans les Etats fédéraux, ainsi que dans le contexte transfrontière de plus en plus fréquent, il est important d'harmoniser les divers systèmes d'évaluation environnementale, dans le but d'éviter le double emploi et de faire en sorte que les diverses compétences prennent en considération, au moment de prendre une décision, les impacts possibles sur les pays avoisinants. L'approche générale se veut adaptée aux problèmes à l'étude, au contexte et aux circonstances ainsi qu'aux exigences liées au processus décisionnel. Un processus continu de prise de décisions **internes** est en place concernant l'étendue et le champ de l'évaluation, les facteurs à étudier et les possibilités d'apport du public.

Pour les besoins du présent rapport, nous avons divisé le processus en trois grandes étapes :

- **L'évaluation préliminaire** : Il s'agit, dans les grandes lignes, de classer les propositions suivant le niveau et le type d'évaluation justifiés. Diverses méthodes d'examen préalable et de détermination de l'importance des problèmes et des priorités sont employées à cette fin, selon les pays, comme on peut le constater dans le chapitre 4. Cependant, plus encore que la procédure elle-même, il importe d'adopter une **culture de la mise en application** qui favorise (voir l'encadré 2.5) :
 - la cohérence dans les décisions de soumettre à l'évaluation détaillée les propositions pouvant avoir des impacts importants sur l'environnement, s'appuyant sur de l'information pertinente au sujet des problèmes clés et des besoins de l'étude;
 - la considération des propositions moins significatives au point de vue environnemental, mais qui nécessitent dans une certaine mesure un examen plus poussé, par exemple en raison de leurs impacts cumulatifs possibles. (Dans de nombreux systèmes, il semble que ce soit un domaine dans lequel la performance pourrait être rendue plus

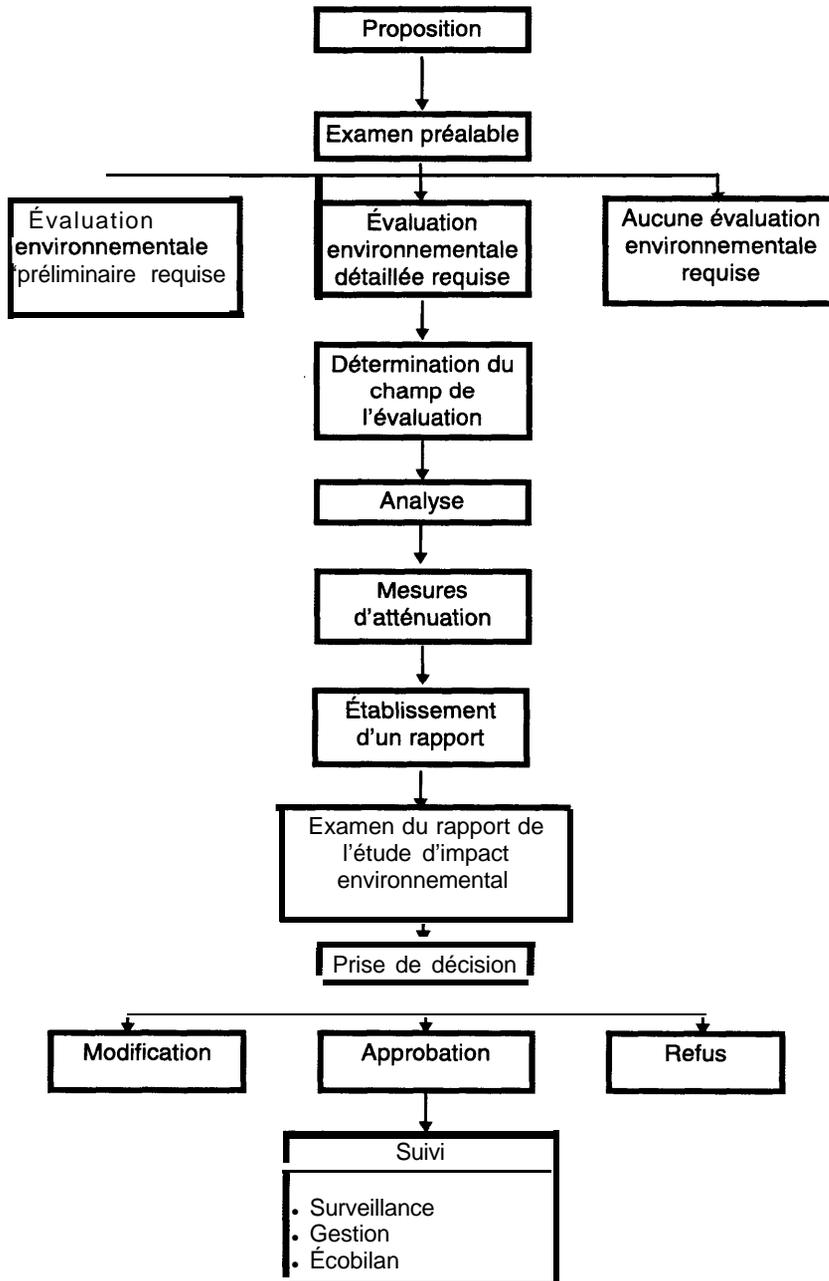


rigoureuse par des évaluations préliminaires ou par catégorie, ou par d'autres méthodes rentables.)

- L'évaluation **détaillée** : Les aspects essentiels de cette étape du processus sont l'application d'une approche scientifique multidisciplinaire pour faire la collecte et l'analyse des données et des opinions ainsi que la rédaction d'une étude d'impact environnemental ou d'un rapport en vue de la prise de décision. L'infrastructure de la procédure et des méthodes du processus de l'évaluation environnementale est déterminante quant à la qualité des documents produits, lesquels constituent en retour un aspect important de l'efficacité de l'évaluation environnementale. Dans une perspective d'ensemble, quatre ingrédients particuliers déterminent l'efficacité du processus :
 - exigences pertinentes quant à la procédure et conseils sur la mise en application;
 - proposition de solutions de rechange et examen approfondi de celles-ci;
 - analyse technique solide grâce à l'application des règles de l'art;
 - possibilité de participation et d'apport du public à des étapes clés du processus. C'est la pierre angulaire des règles de l'art internationales, mais des particularités culturelles ou politiques empêchent l'adoption universelle de ce critère.



Figure 2.2 Schéma du processus d'évaluation environnementale





Encadré 2.4 Les principales étapes du processus d'évaluation environnementale B Grandes étapes et activités

Évaluation préliminaire :

- **examen préalable** pour déterminer s'il y a lieu de mener une évaluation de l'impact sur l'environnement et l'étendue possible du processus
- *détermination des problèmes* pour identifier les questions et les impacts clés qu'il faudra examiner et préparer le mandat pour l'étude d'impact environnemental

Évaluation détaillée :

- *analyse de l'impact* pour déceler, prévoir et évaluer l'importance éventuelle des risques, des impacts et des conséquences
- *mesures d'atténuation* afin de préciser les mesures à prendre pour prévenir, atténuer et contrebalancer ou compenser de quelque manière toute perte ou tout dommage à l'environnement
- *établissement d'un rapport* pour documenter les résultats de l'évaluation de l'impact sur l'environnement, notamment faire des recommandations
- *examen de l'étude d'impact environnemental* pour vérifier si elle respecte le mandat et les règles de l'art
- *prise de décision* pour approuver (ou non) la proposition et déterminer les conditions

Suivi :

- *surveillance* pour vérifier si les conditions sont respectées et si l'impact correspond aux prévisions
- *gestion* pour parer à l'imprévu ou déterminer les mesures concernant les impacts non anticipés
- *vérification et bilan* pour documenter les résultats, tirer des enseignements et améliorer l'évaluation de l'impact sur l'environnement et la planification de projet

Encadré 2.5 Une culture favorisant l'application de l'évaluation environnementale

Plusieurs conditions corrélatives sont nécessaires :

- mandat en vertu d'une loi ou d'un règlement
- infrastructure de méthodes et procédure de base
- engagement politique illustré par la mise en œuvre des résultats de l'évaluation environnementale
- compréhension uniforme des buts, des obligations et des avantages liés au processus
- financement suffisant pour exécuter la tâche
- capacité technique et institutionnelle adéquate
- information et données à jour sous une forme appropriée pour traiter de nombreuses décisions de l'examen préalable

- *Suivi de la prise de décision* : Souvent, les autorisations accordées à la suite d'une évaluation environnementale détaillée supposent la modification de la proposition initiale ou l'imposition de conditions pour la mise en œuvre, ou les deux. En règle générale, les dispositions relatives au suivi sont liées à l'étendue des impacts que la proposition pourrait avoir sur l'environnement ou sont le reflet d'une certaine incertitude au sujet des impacts prévus, ou les deux. Dans un nombre croissant de sphères de compétences, des plans de gestion de l'environnement (ou de l'impact) servent de cadre pour la mise en œuvre des mesures spécifiées dans les appréciations de l'évaluation environnementale, avec des révisions faites sur la base de la conformité et d'une surveillance des impacts. À quelques rares exceptions près toutefois, cette étape du processus d'évaluation environnementale comporte des lacunes structurelles par comparaison aux étapes antérieures à la prise de



décision. Cela est en train de changer, mais des efforts doivent être déployés pour établir plus solidement les assises du suivi (voir chapitre 5).

2.1.5 Valeurs et principes directeurs

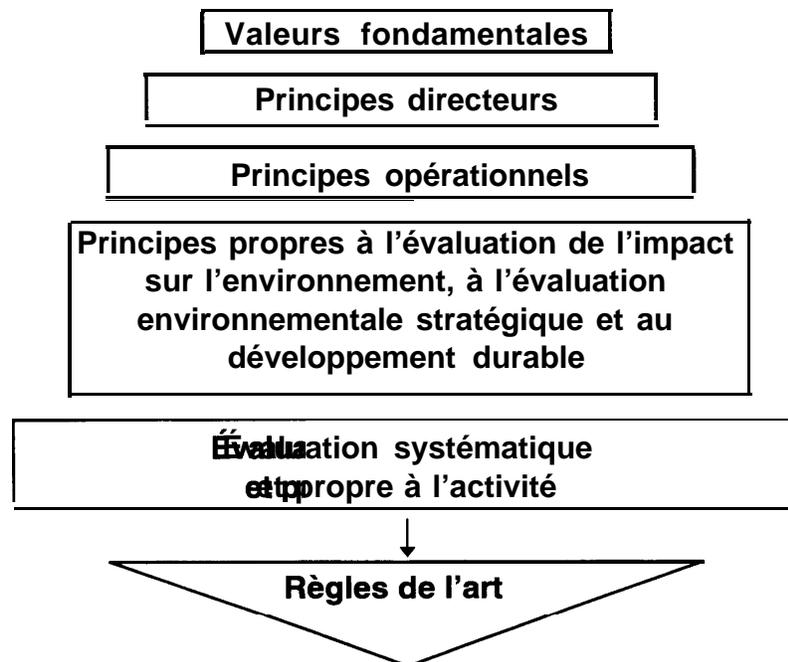
Les principes directeurs qui sous-tendent et orientent les processus d'évaluation environnementale nationaux et internationaux, afin que leurs objectifs soient atteints, sont définis dans des textes de lois, des procédures et des directives. La plupart de ces principes sont établis de longue date et généralisés, créant un consensus international au sujet de l'essentiel de l'approche adoptée. Tout comme l'expérience a grandi, les principes fondamentaux de l'évaluation environnementale ont été augmentés et complétés par la pratique. Il en ressort maintenant une hiérarchie de principes dans laquelle l'approche généralement convenue en matière d'évaluation environnementale est étendue par une série de principes opérationnels intermédiaires reposant largement sur les règles de l'art en évaluation environnementale.

L'un des objectifs secondaires de l'étude sur l'efficacité est l'analyse des principes et des valeurs qui guident la pratique de l'évaluation environnementale. On trouvera à la figure 2.3, un cadre d'analyse à cet effet. Les divers principes exposés dans ce rapport et leur hiérarchie y sont illustrés. Cette structure n'est pas nécessairement représentative de la documentation considérable qui existe maintenant concernant les grandes lignes de l'évaluation environnementale, dont la portée, la précision et l'utilité pour les praticiens varie considérablement. Dans l'optique de l'efficacité, l'intérêt est avant tout de retenir les principes généralement adoptés concernant :

- la conception et le développement d'un processus d'évaluation environnementale efficace;
- l'exercice d'activités d'évaluation de l'impact sur l'environnement et d'évaluation environnementale stratégique compatibles avec les règles de l'art internationales.



Figure 2.3 Hiérarchie des principes et règles de l'art



Un ensemble de principes généraux et opérationnels sont exposés dans le rapport, en **commencant** ici par les fondements de l'approche. D'autres chapitres développeront des aspects clés. La hiérarchie des principes à la figure 2.3 peut d'abord être adaptée à trois valeurs fondamentales ou pierres angulaires, qui orientent et définissent l'approche et les activités d'évaluation environnementale. Ces valeurs correspondent aux fins instrumentales, visibles et ultimes du processus d'évaluation environnementale et comprennent les suivantes :

- intégrité B le processus sera conforme aux normes et aux principes convenus quant aux règles de l'art;
- *utilité* B le processus fournira de l'information équilibrée et crédible pour la prise de décision;
- développement **durable** B le processus favorisera un aménagement favorable pour le milieu, c'est-à-dire dans les limites des capacités des milieux naturels de s'épurer et de se reconstituer (voir le chapitre 7).

Ensuite il y a des principes directeurs pour assurer l'efficacité du processus d'évaluation environnementale. Ils servent à préciser les valeurs fondamentales, à définir les exigences d'ordre juridique et politique et à déterminer des points de référence pour administrer et surveiller la performance des systèmes d'évaluation environnementale. Une liste de quatorze principes qui sous-tendent la conception et l'évolution du processus et que de nombreux gestionnaires et praticiens de l'évaluation environnementale jugent importants, est fournie dans l'encadré 2.6. En résumé, les principaux facteurs sont les suivants :



- *un fondement législatif valable* en vertu duquel les objectifs sont clairement définis, les obligations sont précisées et les responsabilités sont prescrites;
- *des méthodes de contrôle adéquates* pour faire en sorte que l'étendue de l'évaluation, la détermination de la portée de l'examen et les délais d'exécution soient adaptés à la situation;
- *des mesures favorisant la participation du public* et prévoyant des activités structurées selon les questions et les intérêts en jeu;
- *une démarche axée sur la résolution de problèmes et la prise de décision*, qui se préoccupe des problèmes qui importent, de la collecte d'information conséquente et de l'établissement de liens explicites avec les approbations à obtenir et les conditions à satisfaire;
- *des ressources pour le suivi et la rétroaction*, notamment la surveillance de la conformité et des impacts, la gestion de l'impact et l'écobilan.

Tous les principes énoncés ci-dessus et dans l'encadré 2.6 sont basés sur l'expérience accumulée au fil de deux décennies d'évaluation environnementale. Dans certains cas, particulièrement en ce qui concerne les mécanismes de suivi, on reconnaît qu'il y a des lacunes dans les méthodes actuelles plutôt qu'une évolution pouvant servir de modèle. Cependant, dans l'ensemble, les principes établis reposent sur des tendances et une évolution positives. La liste est naturellement sélective et les catégories indiquées pourraient être décrites et regroupées autrement, tout en étant également valables. En outre, d'après Gibson (1993), de tels principes sont interdépendants et ils devraient être envisagés et appliqués comme un tout intégré, même si les capacités, les attentes et les problèmes peuvent varier selon les pays.

Enfin, les principes de base assurant l'efficacité de l'évaluation de l'impact sur l'environnement sont exposés dans l'encadré 2.7. Ils ont été élaborés à partir de l'apport des praticiens au cours d'une série d'ateliers. Ils découlent parfois de principes de conception et d'évolution complexes. Toutefois, les 21 principes guidant la pratique efficace de l'évaluation de l'impact sur l'environnement sont dirigés essentiellement vers la mise en œuvre du processus et font référence précisément à la planification et à l'approbation du projet. Les principales considérations à cet égard sont les suivantes :

- appliquer l'évaluation de l'impact sur l'environnement conformément au critère de l'adaptation à l'objet;
- entreprendre le processus conformément à la procédure établie (ou aux règles de l'art);
- se pencher sur les questions qui importent vraiment;
- recueillir de l'information valable et conséquente en vue de la prise de décision, ce qui constitue la meilleure garantie d'acceptation des résultats de l'évaluation environnementale.



Encadré 2.6 Principes qui sous-tendent la conception et l'évolution d'un processus d'évaluation environnementale efficace

- 1) **Dispositions et mandat clairs** : enchâssés dans la loi, assortis d'exigences **précises** et exécutoires, prescrivant les responsabilités et les obligations des promoteurs et des autres parties en cause.
- 2) **Buts et objectifs précis** : objectifs clairs et engagement à assurer la protection de l'environnement ou le développement durable, ou les deux.
- 3) **Application uniforme et cohérente** : s'appliquant automatiquement à toutes les propositions et mesures pouvant avoir des impacts et des conséquences sur l'environnement.
- 4) **Étendue adéquate de l'évaluation** : adaptée aux impacts que la proposition peut avoir sur l'environnement et aux préoccupations du public.
- 5) **Champ de l'évaluation pertinent** : examen de toutes les options valables concernant l'environnement et de tous les aspects d'une proposition, notamment des impacts cumulatifs, des facteurs socio-économiques et culturels, des répercussions sur la santé et des questions touchant le développement durable.
- 6) **Approche souple, visant à résoudre /es problèmes** : adaptée à un éventail de propositions, de problèmes et de prises de décision.
- 7) **Procédure ouverte, favorisant la participation** : transparente et facilement accessible, intégrant un relevé des **décisions** facile à consulter ainsi que la participation et l'apport du public au moment opportun et aux étapes clés.
- 8) **Soutien et orientation nécessaires** : ressources appropriées et orientation quant à la procédure à suivre pour l'évaluation, conformément aux exigences, aux principes et aux **règles** de l'art.
- 9) **Respect des règles de l'art** : évaluation menée de manière professionnelle, objective et **crédible**, suivant les règles de l'art en matière d'étude d'impact, de consultation publique et d'administration du processus.
- 10) Mise **en œuvre efficace et prévisible** : dans les meilleurs délais, afin qu'il n'y ait pas d'incertitudes, que les délais soient réduits au minimum et que le processus soit le moins lourd possible pour les promoteurs.
- 11) **Processus axé sur la prise de décision** : production d'une information pratique, valable et éprouvée, facilement utilisable pour la planification et la prise de décision.
- 12) **Processus lié à l'établissement de conditions** : processus explicitement lié aux approbations et, au besoin, à certaines conditions précises.
- 13) **Mécanismes intégrés de suivi ou de rétroaction** : mesures explicites pour vérifier la conformité aux conditions, surveiller les impacts, gérer l'impact et faire l'écobilan.
- 14) **Résultats rentables** : mesures assurant la protection de l'environnement au meilleur coût possible pour l'ensemble de la société.

Sources: Les principaux documents de référence ont été fournis par l'Australie et comprenaient les principes de l'évaluation de l'impact sur l'environnement intégrés à l'Intergovernmental Agreement on the Environment (1992) ainsi que les principes directeurs du processus d'évaluation de l'impact sur l'environnement établi dans le régime fédéral par l'Environment Protection Agency (1995). Ces documents ont été examinés dans une perspective internationale au 7^e Atelier tripartite **Australie—Canada—Nouvelle-Zélande**, au cours d'autres réunions d'étude **sur l'efficacité** et aux congrès annuels de 1994 et 1995 des gestionnaires canadiens de l'évaluation environnementale (Doyle et Sadler, 1996). Les études critiques du domaine par Gibson (1993a) et Wood (1995), ont également été utilisées.



Encadré 2.7 Principes assurant l'efficacité de la pratique de l'évaluation de l'impact sur l'environnement

L'évaluation de l'impact sur l'environnement devrait être appliquée :

- à tous les projets ou activités d'aménagement pouvant avoir des impacts négatifs ou s'ajouter aux impacts cumulatifs prévisibles ou existants;
- en tant qu'outil principal de gestion de l'environnement, afin de veiller à ce que l'impact des aménagements soit atténué, annulé ou compensé;
- de telle sorte que le champ de l'examen soit conforme à la nature du projet ou de l'activité et proportionnée aux problèmes et impacts possibles ;
- sur la base d'une définition précise des rôles, des obligations et des responsabilités des principales parties intéressées.

L'évaluation de l'impact sur l'environnement devrait être effectuée :

- pendant tout le cycle du projet, en commençant le plus tôt possible au cours de la phase de conception;
- en faisant clairement référence aux exigences quant à l'autorisation et au suivi du projet, notamment à la gestion de l'impact;
- conformément aux règles de l'art et aux techniques d'atténuation;
- selon une procédure bien établie et des conditions propres au projet, notamment en ce qui concerne les délais;
- de manière à permettre la participation de la collectivité, des groupes d'intérêt et des parties directement touchées ou intéressées dans le projet ou ses impacts sur l'environnement, ou les deux.

L'évaluation de l'impact sur l'environnement devrait, si nécessaire ou s'il y a lieu, porter sur :

- d'autres facteurs connexes pertinents, entre autres les répercussions sociales et les risques pour la santé;
- les impacts cumulatifs à long terme et les impacts à grande échelle;
- les solutions de rechange concernant la conception, l'emplacement et les techniques relatives à la proposition évaluée;
- les considérations du développement durable, notamment la productivité des ressources, la capacité d'assimilation et la biodiversité.

L'évaluation de l'impact sur l'environnement devrait avoir pour résultats :

- de l'information précise et pertinente quant à la nature, à l'ampleur possible et à la signification des impacts, des risques et des conséquences qu'un projet pourrait avoir et les solutions de rechange proposées;
- la rédaction d'un rapport ou d'une étude d'impact environnemental présentant cette information dans une langue claire, limpide et pertinente en vue de la prise de décision;
- la définition, dans l'étude d'impact environnemental, des limites de la confiance que l'on peut accorder aux prévisions et des précisions sur l'accord ou le désaccord des parties.

L'évaluation de l'impact sur l'environnement devrait servir de fondement :

- à des prises de décisions écologiques, dans lesquelles les conditions ainsi que leur mise en vigueur sont clairement précisées;
- à la conception, la planification et l'élaboration de projets d'aménagement acceptables, répondant aux objectifs de gestion et aux normes environnementales;
- à un processus de suivi adéquat, assorti d'exigences quant à la surveillance, à la gestion et à l'écobilan;
- à un suivi reposant sur la signification des effets possibles et sur les incertitudes dans les prévisions et les mesures d'atténuation;
- à des enseignements dans le but d'améliorer la conception de projets ou l'application du processus d'évaluation environnementale dans l'avenir.



2.2 ÉVOLUTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

**Une étude d'impact environnemental, en tant qu'instrument national, doit être entreprise pour des activités envisagées qui risquent d'avoir des impacts négatifs importants sur l'environnement et dépendent de la décision d'une autorité nationale compétente.+*
Principe 17, *Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement.*

L'histoire de l'évaluation environnementale est caractérisée par des progrès remarquables. Les trois tendances suivantes ressortent :

- la généralisation de l'évaluation environnementale dans le monde entier, depuis ses origines;
- les innovations dans les lois, les méthodes et la procédure qui ont marqué l'évolution du processus;
- l'élargissement du champ de l'évaluation en réaction aux nouveaux défis et problèmes.

Tout compte fait, on peut considérer que l'évaluation environnementale est un moyen d'action connaissant un grand succès et peut-être même, selon Bartlett (1988), l'une des plus importantes innovations politiques du XX^e siècle. L'un des résultats frappants à cet égard est *l'internationalisation* ainsi que l'institutionnalisation de l'évaluation environnementale. Les grands symboles de cette évolution sont la *National Environmental Policy Act* (NEPA, 1970) des Etats-Unis et la *Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement* de 1992. Il est évident que les artisans de la NEPA entendaient réorienter l'élaboration des politiques et des méthodes administratives fédérales américaines. Ce qu'ils n'avaient toutefois pas prévu, c'est qu'un si grand nombre de pays adopteraient l'évaluation environnementale et que deux décennies plus tard, on adopterait le principe 17 dans la Déclaration de Rio. Les principaux jalons ayant permis le cheminement de la NEPA jusqu'à la Déclaration de Rio et aux événements postérieurs sont décrits dans cette section.

2.2.1 Les débuts

Les fondements du processus d'évaluation environnementale, ont été établis il y a 25 ans, par la promulgation de la loi sur l'évaluation environnementale aux Etats-Unis (NEPA). Depuis, le cadre institutionnel a adopté diverses formes et le processus a varié considérablement. Toutefois, l'esprit et l'objet de la loi ont résisté au temps. La législation a influé considérablement sur l'évolution du processus et l'on pourrait dire, comme l'affirme le Council on Environmental Quality des États-Unis (1993), qu'elle constitue la **Grande Charte** du domaine. Les dispositions *déclaratoires* de la loi, par exemple, anticipent les notions de développement durable, devançant le rapport Brundtland d'une quinzaine d'années.

L'objet de la loi, entre autres, est de promouvoir les efforts visant à prévenir ou à éliminer les dommages à l'environnement et à la biosphère (article 2). À cette fin, les organismes fédéraux doivent adopter systématiquement une approche multidisciplinaire, de manière à assurer que des actifs environnementaux actuellement non quantifiés puissent être pris en considération de manière appropriée dans la prise de décision, au même titre que les considérations d'ordre économique et technique (article 102). Pratiquement toutes les définitions relatives à



l'évaluation environnementale, les énoncés d'objectifs et les déclarations de principes découlent de cette idée maîtresse. En particulier, l'élaboration d'une étude d'impact environnemental se devait d'être un mécanisme de *contrainte+, forçant la mise en application de la loi, afin de modifier les comportements et d'intégrer les connaissances scientifiques multidisciplinaires au processus d'élaboration des politiques (Caldwell, 1982).

2.2.2 Adoption de l'évaluation dans le monde entier

Il y a vingt ans, seule une poignée de pays avaient adopté l'évaluation environnementale. Aujourd'hui, on estime que des systèmes d'évaluation environnementale sont en place dans plus d'une centaine de pays. Au niveau international, des banques et des organismes d'aide bilatérale ont adopté une procédure d'évaluation environnementale s'appliquant aux emprunts et aux pays recevant de l'aide. En outre, dans certains Etats fédéraux, les juridictions des Etats et des provinces ont institué des processus d'évaluation environnementale distincts et indépendants du niveau national. Plus de 30 États américains, par exemple, ont établi une forme restreinte d'examen environnemental, ou bien adopté ce que l'on qualifie de *petites NEPA+ (en Californie, le processus lui-même a une étendue équivalente ou supérieure à celui existant dans la plupart des pays industrialisés, tant pour ce qui est de l'activité que des documents produits). Au Canada, les dix provinces et les deux territoires ont leur propre système d'évaluation environnementale et des processus différents sont établis pour chaque accord faisant suite aux revendications territoriales par les autochtones au nord du 60^e parallèle; des régimes mixtes sont adoptés pour les chevauchements de compétences et il existe tout un éventail de systèmes au palier municipal. Si l'on additionne les sphères de compétences provinciales autonomes, on arrive au nombre approximatif de 200 régimes d'évaluation environnementale.

Les principales étapes de l'adoption de l'évaluation environnementale comprennent les suivantes :

- En 1973 et 1974, le Canada, l'Australie et la Nouvelle-Zélande ont été les premiers pays à suivre le modèle de la NEPA. Contrairement à l'Australie, qui a adopté dès le départ une loi régissant l'évaluation de l'impact sur l'environnement, le Canada et la Nouvelle-Zélande ont d'abord adopté une procédure administrative.
- Durant les années 1970, d'autres pays industrialisés et en développement ont mis en œuvre un régime officiel d'évaluation de l'impact sur l'environnement (la France en 1976; les Philippines en 1977), ou bien ont commencé à appliquer le processus de manière informelle ou expérimentale (aux Pays-Bas en 1978), ou encore ont adopté certains autres éléments, comme l'étude ou le rapport d'impact, dans le cadre des demandes de permis d'aménagement (les États de l'Allemagne [länder], l'Irlande).
- Parmi les pays membres de l'Union européenne, la Directive de 1985 sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement établissait des règles minimales. À son entrée en vigueur en 1988, la Directive avait pour objet d'inciter les pays membres à adopter une législation et à élaborer un processus d'évaluation environnementale, mais les progrès demeurent inégaux parmi les pays membres.



- En 1989, en vertu d'une directive opérationnelle (modifiée en **1991**), l'évaluation environnementale est devenue obligatoire pour tout projet d'investissement par la Banque mondiale. Il revient aux pays débiteurs de se conformer à la procédure d'évaluation environnementale de la Banque mondiale. Ces exigences, de même que celles fixées par d'autres établissements bancaires ou organismes donateurs, ont entraîné la généralisation de l'évaluation environnementale dans les pays en développement.
- Le Sommet de la Terre de 1992 a résulté dans la création d'une structure transnationale pour l'adoption de lois et de politiques qui fait la promotion, entre autres, de l'application de l'évaluation environnementale, notamment par les pays signataires des conventions sur la biodiversité et le changement climatique. Dans le sillage de la Déclaration de Rio, diverses activités de renforcement des capacités entreprises par des organisations multilatérales et des organismes donateurs illustrent une autre étape de la diffusion mondiale de l'évaluation environnementale. De nombreux pays en développement ont adopté récemment des lois sur l'évaluation environnementale, comme nous le verrons ci-dessous.

2.2.3 *Innovation et évolution du processus depuis vingt-cinq ans*

L'évolution du processus d'évaluation environnementale à la lumière de l'expérience collective est résumée dans l'encadré 2.8. Elle comporte plusieurs phases qui se chevauchent (voir aussi Burdge, 1991). Toutes les dates sont approximatives et leur correspondance avec l'histoire de l'évaluation environnementale dans le pays est une coïncidence, sauf dans les pays **précités** qui ont été les premiers à mettre le processus en application. Pour les besoins du rapport, les principaux points à souligner sont les suivants :

- les motifs de l'adoption de l'évaluation environnementale, qui sont encore toujours pertinents aujourd'hui;
- l'historique des innovations en matière de procédure et de méthodes;
- le champ d'évaluation étendu;
- l'adoption de méthodes intégrées;
- l'application de ces méthodes dans le contexte du développement durable.
- L'adoption de l'évaluation : Plusieurs facteurs convergents ont mené à l'adoption de l'évaluation environnementale en 1970. Ce sont, notamment : une tradition de la planification rationnelle; un nouveau niveau de préoccupation du public au sujet de l'environnement; l'échelle grandissante et les répercussions de plus en plus importantes des grands projets d'aménagement; et le manque de méthodes d'appréciation et d'examen des projets pour tenir compte des impacts écologiques et collectifs évidents (**O'Riordan** et **Sewell**, 1981; **Caldwell**, 1988). Toutes ces conditions étaient présentes dans la plupart des pays occidentaux à ce moment-là et elles expliquent, à divers degrés, la généralisation du processus d'évaluation environnementale dans le monde.
- **L'historique des innovations** : L'évolution de la procédure et des méthodes a contribué à leur renforcement réciproque. Celles-ci ont également été le produit et la cause de la transition vers une évaluation plus large et intégrée. En particulier, le processus de



l'évaluation environnementale a pris une dimension socio-politique plus marquée, tandis que ses bases scientifiques se sont à la fois diversifiés et spécialisés.

L'engagement du secteur public a joué un rôle moteur et a marqué l'évolution du processus. Au Canada, par exemple, les examens publics sont devenus ce que Baber (1988) qualifie d'***exercice** démocratique+. L'évaluation environnementale actuelle est adaptée aux gens et à leurs préoccupations et permet diverses formes d'interaction, à des degrés divers (Roberts, 1995). Elle comprend parfois le recours à la médiation en tant que partie intégrante du processus (Québec et Ontario).



Encadré 2.8 Évolution de l'évaluation environnementale

Exemples d'innovations

- Avant 1970
- Examen de projet fondé sur une analyse économique et technique.
 - Examen limité des conséquences sur l'environnement.
- Début et milieu des années 1970
- Évaluation environnementale adoptée (NEPA, 1970).
 - Principes directeurs; directives; procédure; notamment participation du public.
 - Obligations édictées par la loi.
 - Normes établies pour les méthodes d'analyse d'impact (matrice, liste de vérification, réseaux).
 - Législation dans plusieurs autres pays (Canada, Australie, Nouvelle-Zélande).
 - Grandes enquêtes publiques (plutôt que procédure judiciaire) aident à modéliser le processus.
- Fin des années 1970 - début des années 1980
- Caractère plus officiel des directives (réglementation du **CEQ**).
 - Application de l'évaluation environnementale dans les pays en développement (Brésil, Philippines, Chine, Indonésie).
 - Évaluation des répercussions sociales et des risques intégrée au processus.
 - Accent sur la **modélisation**, la prévision et les méthodes d'évaluation écologiques.
 - Études d'impact environnemental de programmes préparées aux États-Unis.
 - Dans plusieurs pays, les enquêtes sur l'environnement comprennent l'examen des politiques.
 - Dispositions relatives à la participation du public (pas d'audiences).
 - Coordination de l'évaluation environnementale avec processus de planification de l'aménagement du territoire (Nouvelle-Galles du Sud, Victoria).
- Milieu des années 1980 - fin de la décennie
- La Communauté européenne établit des principes directeurs et des procédures pour tous les pays membres.
 - Efforts croissants pour contrer les impacts cumulatifs.
 - Élaboration de mécanismes de suivi (surveillance de la conformité et des impacts, écobilan, gestion de l'impact).
 - Approches écosystémiques (évaluation de la disparition de milieux humides).
 - La Banque mondiale et les autres organismes de prêt et d'aide établissent des exigences en matière d'évaluation environnementale.
 - L'évaluation environnementale est adoptée dans un nombre croissant de pays en développement (Asie).
- Années 1990
- Obligation de tenir compte des impacts dans un contexte transfrontière, suivant la Convention d'Espoo.
 - L'**évaluation** de l'impact sur l'environnement est adoptée en tant que mécanisme dans les conventions de l'ONU sur la biodiversité et le changement climatique.
 - Les systèmes d'évaluation environnementale stratégique sont adoptés dans de nombreux pays.
 - Intégration de la médiation (encore limitée).
 - Attention croissante accordée aux principes de développement durable et aux répercussions mondiales (quelques directives, mais mesures encore limitées).
 - Emploi croissant des **systèmes** d'information géographique et d'autres techniques.
 - Application plus répandue de l'évaluation environnementale aux activités de développement internationales.
 - Utilisation accrue de l'évaluation environnementale par les sociétés, notamment pour les décisions d'investissement et de prêts et l'évaluation du terrain et des biens pour l'établissement des responsabilités.
 - Évolution rapide de la formation, du développement des relations et de la coopération.
 - Adoption de lois sur l'évaluation environnementale dans de nombreux pays en développement.



Une imposante trousse contenant une centaine de méthodes permet des applications scientifiques ciblées du processus d'évaluation environnementale pour la résolution de problèmes, mais l'on constate également des limites à l'utilisation de nombreuses techniques d'analyse et la nécessité de les améliorer (Canter, 1995; Cassios, 1995). C'est le cas en particulier des impacts cumulatifs. Des progrès récents en technologie de l'information ne manqueront pas d'avoir pour résultat une approche plus structurée de l'évaluation et un meilleur système de regroupement des données et de renvoi aux études d'impact (Banque mondiale, 1993a; Julien, 1995). Ce dernier aspect demeure un défaut critique.

- *Champ d'évaluation étendu* : L'évaluation environnementale s'écarte de la seule étude de l'impact environnemental relativement tard dans le cycle du projet, pour s'orienter vers une approche plus globale, comportant de multiples étapes et s'étalant du début à la fin du processus décisionnel. La portée de l'évaluation environnementale dans les domaines ci-dessous illustre ce fait :
 - un éventail toujours plus large d'impacts sur l'environnement et de répercussions sociales dans le contexte du développement durable, notamment la biodiversité, et à l'échelle internationale, l'allègement de la pauvreté et le rôle de la femme dans la gestion des écosystèmes (Goodland, 1995);
 - les paliers supérieurs de décision, notamment l'élaboration des politiques, des plans et des programmes, visés à divers degrés par les systèmes d'évaluation environnementale stratégique mis en place dans un certain nombre de pays récemment (Sadler et Verheem, 1996);
 - l'application anticipée, aux étapes de faisabilité du cycle du projet (Banque mondiale, 1995); ou, à l'inverse, à la fin de l'exploitation et à la désaffectation (Conseil des entreprises pour le développement durable, 1995);
 - les impacts cumulatifs et autres répercussions de large portée, qui sont traités de manière plus sûre dans un contexte écosystémique et à long terme (Leibowitz, et al., 1992).

Cette évolution est mise en perspective dans la figure 2.4. Dans un certain nombre de sphères de compétences, un processus est établi au palier stratégique, au-dessus de la plate-forme bien ancrée de l'évaluation de l'impact des projets sur l'environnement. Les dispositions et les processus d'évaluation environnementale stratégique comprennent à la fois une approche fondée sur l'évaluation de l'impact des projets, adaptée aux plans et aux programmes pour déterminer l'emplacement des projets physiques (Etats-Unis, Pays-Bas) et des procédures distinctes d'évaluation au palier de l'élaboration des politiques (présentation de mémoires au conseil des ministres et de projets de loi, au Canada et au Danemark respectivement).

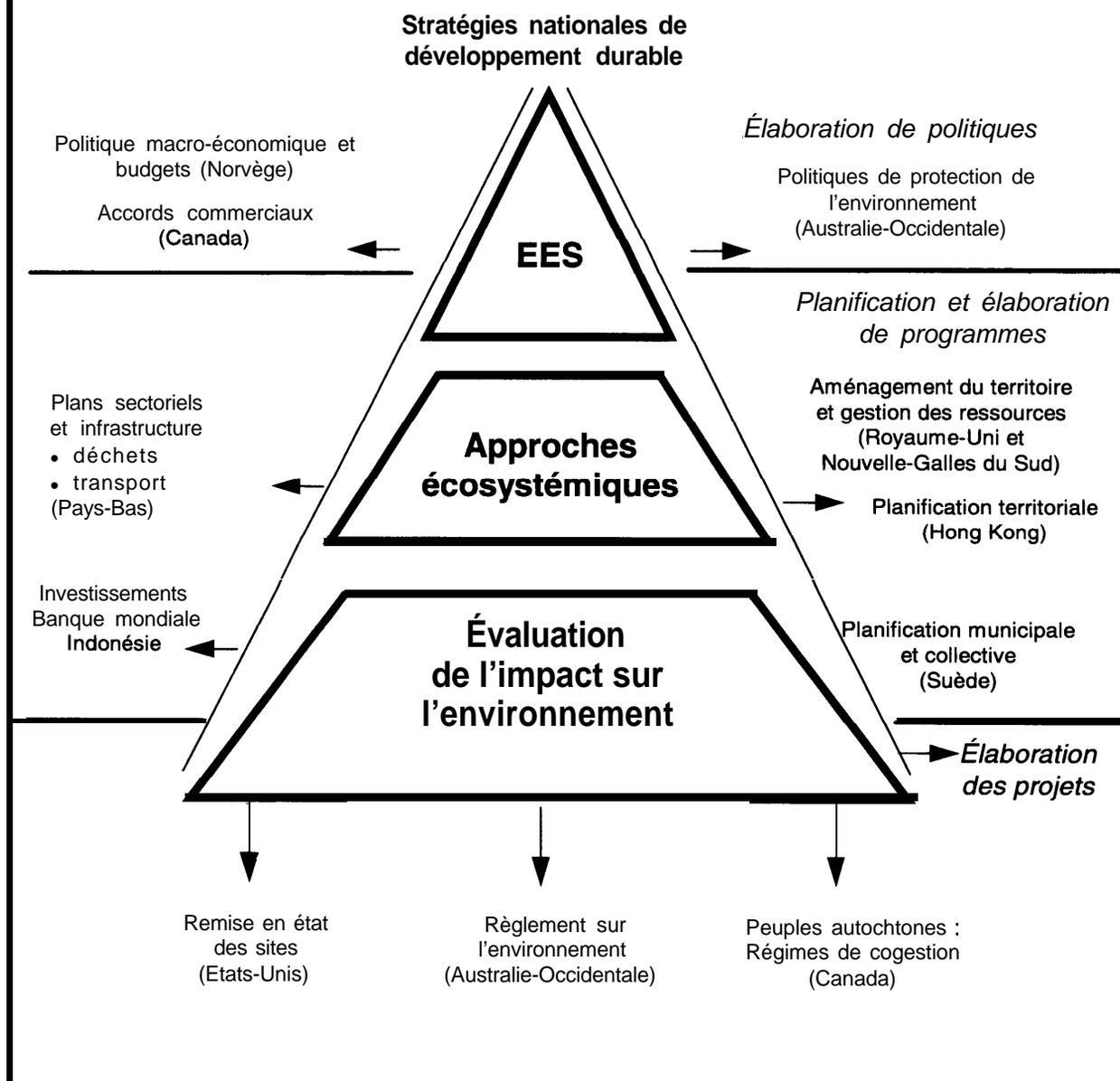
L'approche écosystémique, qui intègre l'évaluation des impacts cumulatifs, se situe entre l'évaluation de l'impact sur l'environnement et l'évaluation environnementale stratégique, comme on le voit à la figure 2.4. Moins bien définie, cette composante est essentielle pour avoir une perspective à long terme des impacts, tenant compte des capacités des écosystèmes. Aux États-Unis, l'approche écosystémique évolue vers une structure de coopération entre organismes en vue de la gestion des ressources (Inter-Agency Ecosystem Management Task Force, 1995). Cette approche donne lieu à un contexte où l'analyse des impacts cumulatifs,



exigée en vertu de la réglementation, peut donner de meilleurs résultats (Clark, 1994). Au Canada, des structures et des méthodes d'analyse des impacts cumulatifs ont été appliquées à plusieurs examens publics importants relatifs à l'évaluation de l'impact sur l'environnement de projets de dépôts de déchets et dans le cadre de la planification régionale (Lawrence, 1994; Damman, et *al.*, 1995). D'après un examen à l'échelle internationale de l'évaluation des impacts cumulatifs, on en trouve très peu d'exemples à l'extérieur de l'Amérique du Nord (Court, et *al.*, 1994).



Figure 2.4 Intégration de l'évaluation environnementale avec d'autres instruments et processus



- *Vers une approche intégrée* : La conjugaison des processus ci-dessus permet une **approche intégrée**. L'articulation des éléments et leur importance particulière diffèrent selon **la tradition** du pays (ou de l'organisation) et les structures en place (par exemple, le caractère très technique de la Commission néerlandaise de l'évaluation de l'impact sur l'environnement (1993), comparativement à l'orientation socio-politique qui caractérise les



audiences et les médiations du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement au Québec). Le type et le degré d'intégration constatés dans ces sphères de compétences et là où l'évaluation environnementale est bien établie revêtent encore plus d'importance. En particulier, l'évolution continue des approches intégrées est évidente sur le plan tant opérationnel que **structurel**, c'est-à-dire à l'intérieur même du processus d'évaluation environnementale et entre ce processus et les grands systèmes de planification et de gestion.

Dans le processus d'évaluation de l'impact d'un projet sur l'environnement, la considération des répercussions socio-économiques, des impacts sur la santé et des autres répercussions est présumée être pratique courante. Cet énoncé, bien qu'exact, doit être nuancé. L'analyse **coûts-avantages** et l'évaluation de l'impact sur l'environnement demeurent des activités relativement distinctes dans bien des sphères de compétences, même si l'importance de les relier est évidente (Sadler, et *al.*, 1995). Les praticiens de l'évaluation des répercussions sociales s'inquiètent encore du fait que leur spécialité occupe une place de second plan dans le processus de l'évaluation de l'impact sur l'environnement et s'interrogent à savoir jusqu'à quel point les répercussions socioculturelles sont étudiées de manière systématique et approfondie (Beckwith, 1994; Finsterbusch et **Gagnon**, 1995). Par ailleurs, selon des examens récents de la situation, les répercussions sur la santé et les risques à cet égard tendent à être étudiés superficiellement et les résultats ne sont pas bien intégrés aux autres impacts des projets (Arquiaga, et *al.*, 1994). Ces contraintes ont été constatées dans de nombreux ateliers tenus dans le cadre de l'étude sur l'efficacité et font ressortir la nécessité constante d'intégrer l'évaluation de l'impact des projets sur l'environnement (CEMP, 1994; voir aussi le chapitre 5).

En ce qui concerne les systèmes, l'intégration du processus d'évaluation environnementale au processus décisionnel global se fait sur plusieurs plans, comme on le constate à la figure 2.4. Ils comprennent les suivants :

- l'intégration de l'évaluation environnementale à un cadre global de gestion de l'environnement et des ressources comme en Nouvelle-Zélande;
- l'établissement d'un lien institutionnel officiel entre les systèmes d'évaluation environnementale et de planification de l'aménagement du territoire comme en **Nouvelle-Galles du Sud** et dans d'autres États de l'Australie;
- la coordination, dans différentes sphères de compétences, des processus d'évaluation de l'impact sur l'environnement et d'évaluation environnementale stratégique avec une gamme de processus de planification et de gestion territoriales et sectorielles;
- l'emploi ciblé d'éléments de l'évaluation de l'**impact** sur l'environnement dans le processus de délivrance de permis, par exemple, aux États-Unis pour les sites de dépôt des déchets dangereux en vertu des dispositions relatives aux ***superfonds*** pour la remise en état.

En outre, l'emploi d'éléments de l'évaluation environnementale de manière informelle semble répandu. Ces aspects ne sont pas bien documentés et leur rôle dans la mise au point des systèmes d'évaluation de l'impact sur l'environnement et d'évaluation environnementale stratégique n'est peut-être pas bien apprécié. Toutefois, ils peuvent revêtir une grande importance dans le contexte du développement durable et comprendre des processus qui nécessitent des changements dans tous les secteurs de la société (**Jacobs**, et *al.*, 1993). Une



quantité importante de moyens d'évaluation est intégrée aux systèmes de gestion de l'environnement des grandes sociétés (voir l'encadré 2.9). Les moyens d'évaluation environnementale et les principes qui la sous-tendent sont aussi largement utilisés par les gouvernements et les collectivités et dans d'autres secteurs : planification urbaine (Doering, et *al.*, 1991), aménagement des collectivités (Rickson, et *al.*, 1995), régime de gestion des ressources autochtones (Sadler et Boothroyd, 1995) et interventions par les groupes écologiques (Sidaway, 1991).

- Orientation en faveur du développement durable : Un grand nombre des étapes adoptées dans une approche intégrée de l'évaluation environnementale visent le développement durable. Près d'une centaine de pays ont élaboré une stratégie de développement durable, ou plus précisément une politique environnementale ou des plans d'action (Carew-Reid, et *al.*, 1994). Ces *plans verts+ ont des buts, une portée et une approche qui diffèrent, mais ils fournissent généralement un cadre de référence général pour l'harmonisation du développement économique avec la protection de l'environnement. En tant qu'outil principal à cet effet, l'évaluation environnementale, tout en servant de catalyseur, est limitée par le degré général d'engagement et de progrès d'un pays pour satisfaire les exigences minimales exposées dans Action 21 en vue de l'intégration des décisions en matière d'environnement et de développement. À cet égard, les progrès sont plus lents que l'espéraient de nombreuses personnes, d'après les plus récents rapports nationaux soumis à l'Institut international du développement durable (ce qui, d'après le *Bulletin des Négociations de la Terre* (1^{er} mai 1995) reflétait un manque de volonté ou une incapacité de la part des gouvernements à modifier leurs politiques conformément à Action 21).

Encadré 2.9 Trousse d'évaluation employée dans le milieu de l'industrie

- Évaluation de l'impact sur l'environnement pour faciliter l'autorisation et l'inspection de l'emplacement et du projet.
- Écobilan et vérification environnementale des déchets pour améliorer les processus et l'exploitation.
- Évaluation du risque et du cycle de vie pour concevoir des produits ne portant pas atteinte à l'environnement.
- Évaluation des répercussions sociales et participation du public pour faciliter les relations entre la collectivité et les parties intéressées.
- Comptabilisation de tous les coûts pour comparer les progrès accomplis par rapport à d'autres sociétés et demeurer concurrentiel.

Source : PNUE, Département industrie et environnement, 1995.

2.2.4 Changements récents aux cadres législatifs et institutionnels

Pendant les années 1990, un certain nombre de changements importants sont survenus en ce qui concerne le cadre législatif et institutionnel de l'évaluation environnementale, sur le plan tant national qu'international. On trouvera ci-dessous un résumé des changements clés. Cette mise à jour montre à la fois le champ et la diversité de l'évaluation environnementale sur le plan international et la difficulté de se tenir au fait des activités courantes.



Changements aux régimes d'évaluation environnementale bien établis : Des réformes et des remaniements majeurs de processus d'évaluation environnementale de longue date ont été achevés (Canada, Nouvelle-Zélande), entrepris (Australie) ou prévus (directive de la Commission des communautés européennes sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement). La loi néo-zélandaise **Resource Management Act** (RMA, 1991) est sans doute la législation sur le développement durable la plus poussée jamais adoptée par un pays. L'évaluation environnementale fait partie intégrante d'une approche axée sur les impacts du développement à long terme. Le processus s'inscrit dans le système de planification et d'autorisation légal plutôt que de constituer une procédure distincte, est appliqué explicitement aux projets et est mentionné indirectement dans les énoncés de politiques et les plans stratégiques que les autorités locales doivent établir pour orienter et mettre en œuvre la gestion des ressources pour assurer le développement durable. La mise en application à ce palier varie et l'on a conclu que, dans l'ensemble, le caractère unique de l'intégration de l'évaluation environnementale dans la législation fait qu'il est difficile d'en apprécier l'efficacité (Dixon et Fookes, 1995).

La *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (1995) conserve de nombreux éléments du processus d'évaluation et d'examen en matière d'environnement adopté antérieurement (1973), mais elle comporte des obligations et une procédure qui étaient auparavant mises en œuvre en vertu d'un décret sur les lignes directrices. Il importe de souligner l'ajout de la médiation en tant qu'outil utilisé pour l'examen public des projets pouvant avoir des impacts importants, de dispositions relatives à l'examen approfondi et à la consultation publique au stade de l'autoévaluation et la création d'un registre public contenant tous les documents d'examen préalable et d'étude approfondie.

La législation sur l'évaluation environnementale dans les pays en développement ou dont l'économie est en transition : Dans la foulée de la Déclaration de Rio, de nombreux pays en développement ont adopté des lois sur l'évaluation environnementale. Cette tendance est sans doute la plus marquante et peut-être la moins bien appréciée dans le domaine. Environ 70 pays en développement ont une législation sur l'évaluation environnementale et dans un certain nombre d'autres pays, une telle loi est en cours de rédaction ou des modifications aux lois existantes sont en préparation. Les dispositions relatives à l'évaluation environnementale sont généralement intégrées à une loi cadre sur l'environnement, qui ne comprend pas de description détaillée du processus. Cependant, on trouve aussi de nombreuses lois récentes portant spécifiquement sur l'évaluation environnementale ainsi que des décrets, des ordonnances et des règlements (Nigeria, 1992; Paraguay, 1993; Uruguay, 1994). (Voir Wilson, et al., 1996; et Yeater et Kurokulasuriya, 1996.)

Les pays de l'Europe de l'Est et de l'Europe centrale dont l'économie est en transition présentent un cas particulier en ce qui concerne l'évolution du processus d'évaluation environnementale. Certains de ces pays sont associés à l'Union européenne et cherchent à relever leurs exigences en matière d'évaluation de l'impact sur l'environnement pour qu'elles correspondent à la directive de la Communauté européenne et à la Convention d'Espoo (voir ci-dessous). On trouvera une enquête récente au sujet de la législation en matière d'évaluation de l'impact sur l'environnement (Banque européenne pour la reconstruction et le développement, 1994). Toutefois, le processus dans ces pays semble évoluer rapidement; citons en exemple la loi sur la protection de l'environnement adoptée en Hongrie (1995), qui



intègre une réglementation sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement ainsi qu'une nouvelle réglementation polonaise dans le même sens (1995). Pour obtenir de l'information récente sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans ces pays (et dans d'autres régions en développement), consulter l'*EIA Newsletter*, 11, 1995.

Le renforcement de la procédure par les banques de développement et les organismes donateurs : La Commission des communautés européennes et ses Etats membres ont renforcé leur procédure interne d'évaluation des activités d'aide au développement. D'autres pays donateurs ont fait du développement durable un objectif de leur politique d'aide et ont mis en place une procédure d'évaluation de la politique et des programmes (Agence canadienne de développement international). Le Comité d'aide au développement de l'OCDE (1994) a défini des mesures visant à uniformiser les politiques, la procédure et les pratiques des donateurs bilatéraux. Ces mesures comprennent un cadre de référence et des principes directeurs précisant les orientations et la procédure exigées pour assurer une évaluation environnementale valable (voir ACIDI, 1994).

Des développements parallèles ont eu lieu dans et entre des organismes multilatéraux, notamment à la Banque mondiale, à la Banque africaine de développement, à la Banque asiatique de développement et à la Banque européenne pour la reconstruction et le développement.

La Convention sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontière (Convention d'Espoo, 7991) : La Convention s'adresse aux pays membres de la Commission économique pour l'Europe. Elle a été signée en 1991, par 29 pays et la Commission des communautés européennes, mais elle n'a pas encore force de loi (ratification par le seizième pays). La Convention prescrit l'obligation, pour les pays signataires, d'entreprendre une évaluation afin de prévenir ou de réduire les impacts importants, en particulier l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontière. Les principaux points suivants ressortent :

- les principes et la procédure selon lesquels les pays signataires entreprendront l'évaluation et notifieront et se consulteront au sujet des projets énumérés;
- les projets, les activités et les seuils auxquels la Convention s'applique sont énumérés en annexe;
- les activités susceptibles d'avoir des impacts négatifs transfrontières importants doivent être évalués dès le début de l'étape de la planification;
- la procédure établie par chaque pays concernant l'évaluation de ces projets devrait prévoir la participation du public, de sorte que les participants étrangers aient les mêmes occasions de s'exprimer que la population du pays;
- les pays signataires ont pris des mesures provisoires pour renforcer les capacités quant à l'organisation et aux méthodes, en particulier dans les pays dont l'économie est en transition, afin qu'ils puissent se conformer à ces articles. Ces mesures signifient que dans certains pays, il n'y a pas de législation ou de processus permettant de satisfaire adéquatement à la procédure d'évaluation de l'impact environnemental énoncée dans la Convention.



Les codes de pratique interne des entreprises et du milieu de l'industrie : À l'occasion de la Deuxième Conférence mondiale de l'industrie sur la gestion de l'environnement, la Chambre de commerce internationale (1991) a lancé officiellement la Charte des entreprises pour le développement durable. La Charte compte 16 principes de gestion de l'environnement. Le principe 5 énonce qu'une évaluation de l'impact environnemental doit être menée avant d'entreprendre toute nouvelle activité et avant de procéder à la désaffectation d'une installation ou de quitter un site. Environ 800 entreprises provenant de plus de 40 pays ont souscrit à la Charte la première année (Willums et Goluke, 1992). En outre, des associations du milieu de l'industrie ont élaboré des codes de pratique pour la gestion et l'évaluation de l'environnement ainsi que pour leur mise en application locale.

Dernièrement, le Conseil des entreprises pour le développement durable (1995) a diffusé une déclaration importante concernant l'évaluation environnementale dans le processus décisionnel du milieu de l'industrie. Ce document, rédigé par un groupe de travail représentant le tiers de l'effectif du Conseil et certaines des plus grandes entreprises au monde, fait ressortir le fait que les entreprises s'exposent aujourd'hui à de graves revers si elles ne gèrent pas convenablement l'impact et les risques pour l'environnement. Les auteurs précisent aussi de quelle manière l'évaluation environnementale peut aider les entreprises à éviter de mettre en jeu leur réputation et à améliorer leur rentabilité (voir l'encadré 2.10). De nombreuses sociétés multinationales citées dans le document ont mis en place des politiques et des directives d'exploitation (Shell International, 1994). Enfin, l'évaluation environnementale et ses moyens sont largement employés dans le secteur des services financiers (voir l'encadré 2.11).

Encadré 2.10 La perspective de l'entreprise sur l'évaluation environnementale

L'exploitation d'une entreprise comporte une large gamme d'activités et en particulier la gestion du risque associé au défaut de traiter convenablement les questions touchant l'environnement. Le milieu de l'industrie y arrive en accordant l'attention nécessaire aux affaires environnementales et en devenant de plus en plus éco-efficace. À cette fin, il prend en considération d'emblée les facteurs scientifiques, techniques et économiques ainsi que les dispositions légales sur l'environnement.

*Au cœur d'une saine gestion de l'environnement, on trouve l'évaluation des impacts, réels ou possibles, que peuvent avoir sur l'environnement les activités commerciales ainsi que la planification et la mise en œuvre de mesures pour empêcher ou atténuer les dommages. L'évaluation environnementale peut aider les entreprises dans leurs efforts d'amélioration continue, grâce à l'optimisation des **pro fits** par la réduction des déchets et des responsabilités, l'augmentation de la productivité et la démonstration du sens du devoir envers leurs clients et leurs voisins. [Traduction]*

Source : Conseil des entreprises pour le développement durable, 1995.



Encadré 2.11 L'évaluation de l'impact sur l'environnement et le secteur financier

Le PNUE, avec la collaboration de Saloman inc., a entrepris une enquête sur les politiques et les pratiques environnementales dans le secteur financier. D'après les résultats, entre autres, plus de 80 p. 100 des sociétés financières sondées pratiquent une certaine forme de gestion du risque en ce qui concerne la dette. La gestion des risques financiers **liés à la responsabilité environnementale est devenue** une préoccupation majeure et la *diligence raisonnable+ à l'égard de l'environnement prend de plus en plus d'importance.

Le tableau ci-dessous illustre la fréquence avec laquelle les sociétés financières ayant répondu à l'enquête du PNUE exercent des activités d'évaluation du risque financier lié à l'environnement. Une échelle comportant six degrés a été utilisée à cette fin (6 = régulièrement, 5 = souvent, 4 = parfois, 3 = occasionnellement, 2 = rarement et 1 = jamais).

Moyenne	% de ceux ayant répondu qui utilisent l'instrument régulièrement
4,01	Évaluation de l'impact environnemental 29 %
3,98	Analyse du risque financier lié à l'environnement ou vérification 35 %
2,99	Critères d'évaluation de solvabilité liés à l'environnement 16 %

Source : PNUE, 1995.

2.3 PROBLÈMES DE LA PRATIQUE ACTUELLE

Que faut-il retenir des progrès accomplis à ce jour quant à l'évolution et à l'adoption du processus d'évaluation environnementale? Deux aspects sont importants en soi ainsi que du point de vue de leur influence sur la pratique efficace de cette activité.

En premier lieu, les systèmes d'évaluation de l'impact sur l'environnement se répandent dans les pays en développement et dans ceux dont l'économie est en transition : Les régimes de première génération répondent à l'objectif du principe 17 d'Action 21, selon lequel une étude d'impact environnemental, en tant qu'instrument national, doit être entreprise pour la prise de décision. À une ou deux exceptions près, les politiques et les plans semblent exclus de l'exercice. Dans la plupart des pays, la mise en œuvre efficace des processus d'évaluation de l'impact sur l'environnement dépendra dans une large mesure du renforcement des capacités et de la formation (Abaza, 1994).

L'expérience récente à cet égard montre qu'il y a un certain nombre de questions à examiner (Onorio et Morgan, 1995; Smith et Van der Wansem, 1995). Elles comprennent les préoccupations selon lesquelles bon nombre d'activités de renforcement des capacités et de formation en matière d'évaluation environnementale dépendent d'organismes donateurs plutôt que de la demande. Il semble essentiel d'élaborer des programmes mieux ciblés, afin d'établir les fondements d'une pratique optimale dans un grand nombre de pays en développement,



notamment en Afrique, au Moyen-Orient et dans certaines parties d'Amérique latine où des lois relatives à l'évaluation de l'impact sur l'environnement ont été adoptées dernièrement, mais où l'expérience pratique est encore limitée.

*En second lieu, un processus d'évaluation environnementale multiple, de deuxième génération, se développe dans de nombreux **pays** industrialisés* : Cette approche intégrée repose sur des systèmes d'évaluation de l'impact sur l'environnement et d'évaluation environnementale stratégique, qui sont plus ou moins étroitement liés aux processus nationaux de planification et de décision, selon la disposition institutionnelle et les traditions. Le cadre proposé à la figure 2.4 est un collage plutôt qu'une représentation de l'application du processus dans une sphère de compétence en particulier. Dans la pratique, on commence à se rapprocher des structures intégrées de planification du développement et de gestion des ressources nécessaires pour assurer le développement durable, mais on n'y arrive pas encore tout à fait (Jacobs et Sadler, 1989).

Le thème de la planification et de l'évaluation intégrées date de l'adoption de la loi aux États-Unis (NEPA) et y est même bien antérieur. La documentation dans le domaine en traite abondamment (O'Riordan et Sewell, 1981; Rossini et Porter, 1983; Sadler, 1986; Futtado, 1988; Wathern, 1988; Smith, 1993; Brown et MacDonald, 1995). Divers cadres ou modèles de planification et d'évaluation intégrées sont proposés. Tous ont cependant des caractéristiques en commun. Généralement, ils reposent sur des étapes de planification bien établies : une politique pour définir les résultats à atteindre et donner une orientation générale; des plans stratégiques et des programmes pour définir les options et les moyens d'appliquer la politique; et enfin, la conception de projets et la mise en œuvre d'activités. L'évaluation environnementale et les processus connexes font partie intégrante de chaque étape, sont adaptés au but à atteindre et sont appliqués afin d'évaluer quels types d'aménagements sont acceptables et à quel endroit, et quels seraient les moyens à prendre pour réduire ou éliminer les impacts secondaires des projets.

Il se dégage de ces tendances, trois grands problèmes :

- *Le premier enjeu est le perfectionnement de l'évaluation environnementale pour assurer le développement durable* : L'évaluation environnementale, pratiquée selon les règles de l'art, peut orienter le vaste processus décisionnel intégré, qui est la pierre angulaire du développement durable. Ce processus peut être prolongé comme suit :
 - axer l'évaluation sur les impacts cumulatifs;
 - permettre l'utilisation de formes de participation publique interactives pour *négocier+ le risque et l'acceptabilité de l'impact;
 - intégrer l'évaluation à tous les paliers de décision pour atteindre la source du développement durable.

- *Le deuxième enjeu est la mise en application du processus d'évaluation environnementale intégré, de deuxième génération* : Cette nouvelle approche, bien qu'essentielle pour relever le défi du premier enjeu, est beaucoup plus difficile à élaborer, à mettre en œuvre et à uniformiser que sa contrepartie de première génération. Les points à considérer sont les suivants (Sénécal, 1996) :
 - cohérence du processus et capacité de le gérer malgré sa complexité et l'ampleur des évaluations environnementales;



- rentabilité, en particulier dans le contexte des compressions budgétaires dans le secteur public;
- manque de consensus quant aux critères de développement durable et aux méthodes d'évaluation des impacts cumulatifs.
- *Le troisième enjeu est l'intégration du contrôle de la qualité au processus d'évaluation environnementale* : Cette composante est essentielle pour combler l'écart entre le champ de l'évaluation environnementale (premier enjeu) et la pratique (deuxième enjeu). Le contrôle de la qualité comprend les éléments suivants :
 - mécanismes de suivi faisant officiellement partie du processus d'évaluation environnementale;
 - analyse postérieure à l'aménagement pour assurer une évaluation rétrospective à plus long terme;
 - examen *a posteriori* et détermination de l'efficacité et de la performance en matière d'évaluation environnementale.

2.4 POINTS PRINCIPAUX : RÉSUMÉ DU CHAPITRE

- *Importance* : L'évaluation environnementale est l'un des moyens les plus répandus pour assurer le développement durable. C'est le principal instrument, dans le monde entier, pour orienter la prise en considération de l'environnement et l'utilisation d'une gamme de moyens de gestion de l'environnement dans la planification du développement et le processus décisionnel.
- *Buts* : L'évaluation environnementale vise les trois buts suivants :
 - produire de l'information et faciliter la prise en considération des impacts que peuvent avoir sur l'environnement les décisions d'aménagement;
 - protéger d'importantes fonctions écologiques et valeurs collectives, conformément aux principes du développement durable;
 - promouvoir l'adaptation optimale des plans et des politiques de développement aux contraintes et aux capacités des ressources.
- *Principes fondamentaux* : Ces principes sont bien établis et mis à l'essai dans plus d'une vingtaine de pays. Les éléments suivants ont été définis à partir de l'expérience des participants :
 - les trois valeurs fondamentales sur lesquelles repose l'évaluation environnementale;
 - les principes déterminant l'efficacité du processus d'évaluation environnementale;
 - les 21 principes des règles de l'art.
- *L'évolution de l'évaluation environnementale* : L'historique du domaine révèle les points suivants :
 - il y a 20 ans, seule une poignée de pays utilisaient l'évaluation environnementale;
 - l'évaluation environnementale est maintenant employée dans une centaine de pays;
 - le processus s'est répandu rapidement surtout dans les années 1990;
 - il y a eu d'importantes innovations dans la législation, la procédure et les méthodes;



- une nouvelle génération d'accords internationaux se fait jour :
 - évaluation de l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontière (Convention d'Espoo);
 - définition de l'évaluation de l'impact sur l'environnement en tant que mécanisme de mise en œuvre des conventions sur la biodiversité et le changement climatique;
 - principe défini dans la Déclaration de Rio;
 - ces tendances montrent que l'évaluation environnementale est une innovation très valable en matière d'élaboration de politiques.
- *Innovations* : Les changements apportés récemment aux cadres législatifs et institutionnels de l'évaluation environnementale comprennent les suivants :
 - changements aux régimes d'évaluation environnementale bien établis;
 - adoption de lois sur l'évaluation environnementale dans les pays en développement et dans ceux dont l'économie est en transition;
 - renforcement de la procédure par les banques de développement et les organismes donateurs;
 - codes de pratique interne dans les entreprises et le milieu de l'industrie.
 - *Défis* : Les défis de la pratique actuelle sont les suivants :
 - perfectionner l'évaluation environnementale en tant qu'outil pour assurer le développement durable;
 - mettre en pratique des processus d'évaluation environnementale intégrés;
 - renforcer le contrôle de la qualité du processus d'évaluation environnementale.





CHAPITRE 3

EFFICACITÉ DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Ce chapitre met à jour et illustre la démarche suivie pour l'examen de l'efficacité de l'évaluation environnementale. Le lecteur y trouvera également des exemples pouvant lui servir **d'aide-mémoire** au sujet des stratégies et des méthodes à utiliser. Le chapitre est divisé en trois parties portant sur les points suivants :

- le cadre de l'examen de l'efficacité, notamment les concepts et les critères employés;
- son application dans les divers secteurs de la pratique de l'évaluation environnementale;
- des études de cas et des références fournissant des résultats instructifs, d'intérêt **général**.

L'évaluation environnementale a-t-elle atteint son objectif, qui est d'aider à prendre de meilleures décisions? C'est la question fondamentale que doivent commencer à se poser systématiquement tous les praticiens. [Traduction]
Dorais, (1993,1)

Le souci de l'efficacité est l'un des thèmes fondamentaux de la théorie et de la pratique en matière d'évaluation environnementale. Nombre de jugements professionnels sont émis journalièrement par des spécialistes de l'évaluation environnementale au sujet du bon fonctionnement des procédures et des activités d'évaluation environnementale. L'analyse critique de l'état de la situation en ce qui concerne l'évaluation environnementale en général et son application dans des pays et des contextes en particulier sont également une partie intégrante de la documentation en ce domaine. Au cours des dernières années, on a adopté de plus en plus une approche systématique pour évaluer la performance du processus d'évaluation environnementale, notamment sa contribution essentielle à la prise de décision, comme le précise Michel Dorais, ci-dessus. C'est par cette affirmation qu'il a lancé officiellement la présente étude au congrès de l'IAEA, à Shanghai, en 1993.

L'étude sur l'efficacité avait pour objet de promouvoir des études dans les pays participants, qui auraient une utilité directe pour ces pays, tout en présentant un intérêt général. Dans ce contexte, le cadre de référence élaboré pour la phase deux de l'étude offrait une approche d'ensemble pour évaluer l'efficacité de l'évaluation environnementale qui comprenait l'entièreté du processus, son apport au processus décisionnel ainsi que les éléments et les relations clés nécessaires à une bonne performance (Sadler, 1994). Un certain nombre d'études et de diagnostics, compatibles avec cette approche générale ont été fournis par des organismes et des particuliers. L'ensemble de ces contributions met en lumière des aspects importants de la qualité des évaluations dans différents contextes juridiques et géographiques et, en réponse au défi de Michel Dorais, donne un aperçu pratique de l'influence que peut avoir le processus d'évaluation environnementale sur la prise de décision et la mise en œuvre de mesures de protection de l'environnement. Il faut encore noter d'autres études comparables et parallèles qui contiennent de l'information complémentaire à ce sujet (Devuyt, 1994; Lee, *et al.*, 1994; Verheyen, *et al.*, 1994; Wood, 1995).



La définition du mot *efficacité+ est la suivante : caractère de ce qui produit la répercussion qu'on attend. Dans le contexte de l'évaluation environnementale, l'évaluation globale de la performance est effectuée en regard des fonctions stratégiques et institutionnelles visées. Le processus d'évaluation environnementale ne peut être compris et évalué intégralement que par rapport au cadre décisionnel national ou autre dans lequel le processus s'inscrit, par exemple, aux États-Unis, l'ensemble du contenu législatif (NEPA) (Council on Environmental Quality, 1995). Dans ce contexte, le test décisif de la performance consiste à savoir s'il en découle de meilleures décisions et si les objectifs environnementaux sont atteints. La relation entre évaluation environnementale, processus décisionnel et protection de l'environnement est illustrée à la figure 3.1 ci-dessous.

L'examen de l'efficacité de l'évaluation environnementale varie selon le contexte, malgré le fait que, comme nous l'avons vu au chapitre 2, pratiquement tous les processus ont suffisamment de points en commun pour qu'on puisse les comparer. Dans tous les cas, l'évaluation de la performance et le jugement rendu quant à la réussite sont subjectifs et nécessitent les mises au point suivantes :

- le processus d'évaluation environnementale s'exerce dans un contexte ouvert de prise de décision;
- il est mené et influencé par de nombreux participants;
- l'issue du processus n'est pas toujours claire ou évidente;
- dans certaines circonstances, la relation de cause à effet ne peut pas être mesurée ou quantifiée;
- souvent, les promoteurs et les opposants à l'évaluation environnementale interprètent différemment l'utilité du processus.

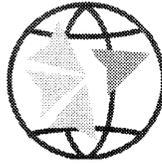
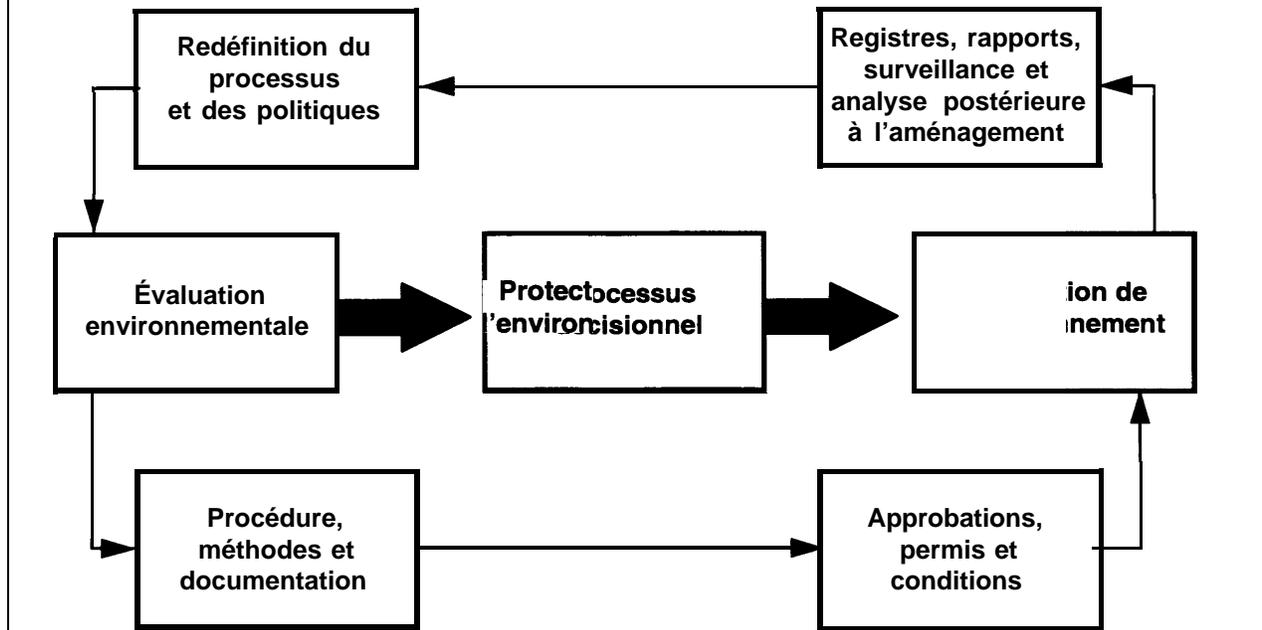


Figure 3.1 Évaluation environnementale, processus décisionnel et développement durable : relations et éléments clés





3.1 CONCEPTS ET DIMENSIONS DE L'EFFICACITÉ

Un certain nombre de perspectives et de cadres peuvent servir à évaluer l'efficacité de l'évaluation environnementale. L'un des modèles qui est largement utilisé dans la documentation consiste à comparer la *théorie+ et la pratique, c'est-à-dire à mettre en parallèle ce qui devrait être fait, selon les normes établies ou la science, avec ce qui est fait, soit en général, soit dans une sphère de compétence en particulier. Cette approche prescriptive permet, dans les meilleurs des cas, d'établir des normes et d'obtenir des points de vue, en particulier pour ce qui concerne la procédure et les méthodes de l'évaluation environnementale. Toutefois, ces aspects sont plutôt des éléments nécessaires que des éléments suffisants d'un processus efficace, et qu'il sera plus utile d'examiner dans le contexte plus large du processus décisionnel **précité**. Il est possible d'appliquer les méthodes d'évaluation des politiques et des programmes, fréquemment utilisées dans l'administration publique, pour obtenir une telle perspective stratégique du processus dans son ensemble (voir les deux numéros spéciaux du *Impact Assessment Bulletin* **6(3/4)**, 1988; **7(2/3)**, 1989).

Le cadre organisationnel illustré à la figure 3.2 est tiré de ces sources. Le cycle de l'évaluation permettant de jauger l'efficacité globale y est illustré schématiquement. La méthode de la triangulation est utilisée à cette fin. L'accent est mis sur la relation à établir entre la politique, la pratique et la performance, puis entre les implications de la performance, l'adaptation des politiques et l'évolution du processus. Les questions et les perspectives clés dans l'évaluation du processus d'évaluation environnementale et leurs rapports avec le processus décisionnel sont définies, tout en sachant que de nombreuses facettes de la performance ne peuvent être appréciées qu'une fois que les autorisations ont été données et que les propositions soumises à l'évaluation environnementale sont mises en œuvre. Ces étapes interreliées, allant des activités antérieures aux activités postérieures aux décisions, reviennent à appliquer l'***approche** du cycle de vie+ pour mesurer l'efficacité de l'évaluation environnementale.

Dans ce contexte, les formes ou les types d'examen de l'efficacité de l'évaluation environnementale varient aux points de contrôle illustrés dans la figure **3.2**. Les principales distinctions pour ce qui est de l'objet et des critères d'appréciation portent sur les points suivants :

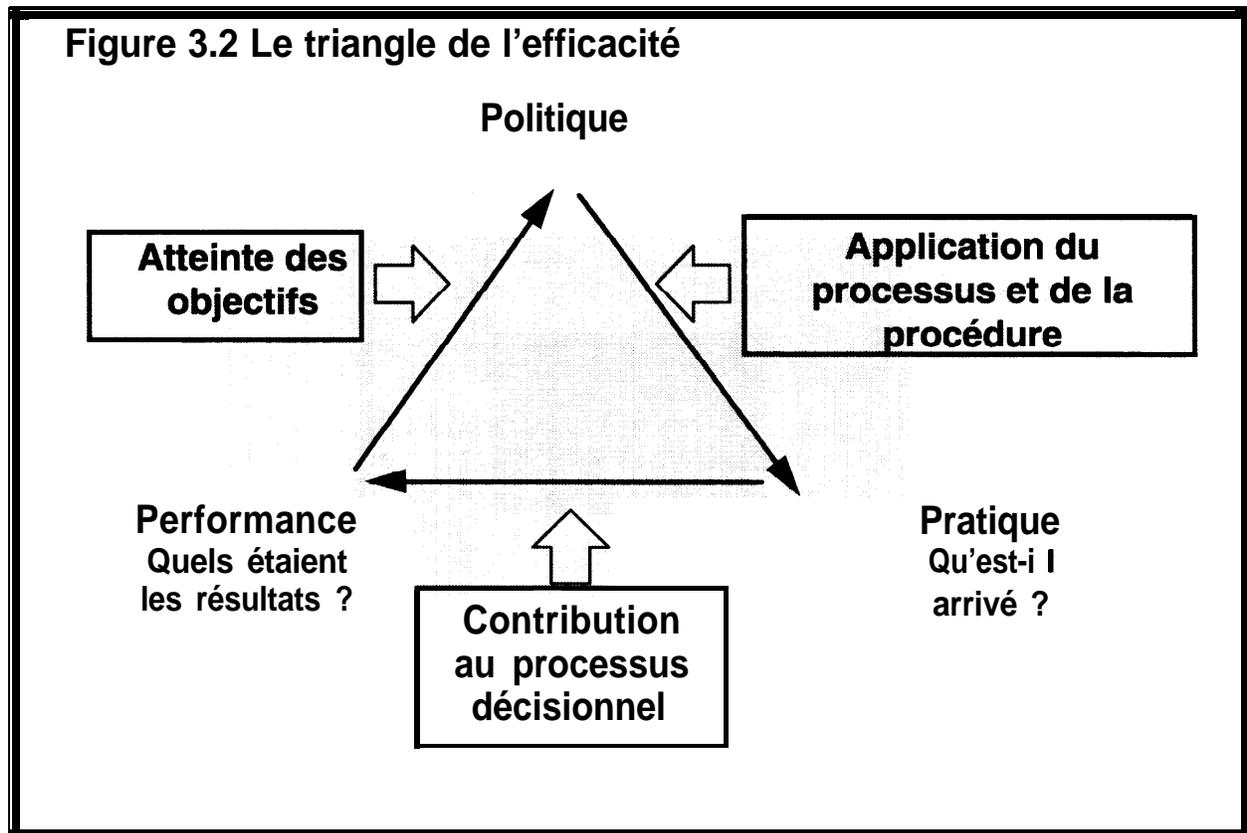
- **la** procédure B le processus d'évaluation environnementale est-il conforme aux dispositions et aux principes établis?
- **le fond** B le processus d'évaluation environnementale permet-il d'atteindre l'ensemble des objectifs fixés, notamment aider à prendre des décisions éclairées et à assurer la protection de l'environnement ?
- **le coût** B le processus d'évaluation environnementale donne-t-il ces résultats au moindre coût, dans le moins de temps possible, c'est-à-dire est-il efficace et **efficace**?



Comme on le voit dans le cadre préliminaire de l'étude sur l'efficacité, l'évaluation de la performance de l'évaluation environnementale peut porter sur divers volets (voir aussi Ortolano, 1993; Lee, et al., 1994). Ce sont les suivants :

- *examen systémique* de l'expérience acquise, des activités et des résultats de l'évaluation environnementale, par exemple, le nombre d'études d'impact environnemental ou de rapports équivalents traités au cours d'une période donnée, les résultats généraux quant au processus décisionnel et jusqu'à quel point ces résultats ont contribué à l'atteinte des objectifs politiques ou organisationnels;
- vérification de l'application du processus d'évaluation environnementale du début à la fin dans un certain nombre de cas, par exemple aux Pays-Bas, pour évaluer et comparer l'utilisation de l'étude d'impact environnemental dans un certain nombre d'approbations de permis et de plans (voir folio 3.2);
- *évaluation d'activités ou de composantes particulières* à certaines étapes du processus d'évaluation environnementale. Cette approche peut impliquer soit une analyse "pas à pas", dans le cadre d'une vérification, soit un travail distinct, par exemple pour examiner l'évaluation environnementale au sujet de :
 - la conformité avec les exigences,
 - l'exhaustivité et la qualité de la documentation sur l'évaluation environnementale,
 - la pertinence des méthodes employées pour évaluer l'impact ou obtenir la participation du public (voir les exemples dans les études de cas 3.2 à 3.8).

Figure 3.2 Le triangle de l'efficacité





On trouvera des exemples de tous les types d'approches ci-dessus dans l'étude relative à l'efficacité ainsi que dans les études de cas sélectionnées à la fin d'autres chapitres. Celles-ci contiennent de l'information importante ainsi que des aperçus des aspects de l'efficacité de l'évaluation environnementale dans différents pays et contextes, et donnent également des détails au sujet des moyens et des méthodes d'examen. Il importe de souligner que les sources de renseignements relatifs à l'évaluation de l'efficacité environnementale ne se trouvent pas facilement et qu'il faut consacrer beaucoup de temps et d'efforts pour élaborer des approches. C'est particulièrement le cas en ce qui concerne les données relatives à la surveillance et au suivi des impacts ainsi que les mesures d'atténuation et les autres stratégies de gestion. Cette information est essentielle pour bien juger de la performance et du rendement coûts-avantages. Malgré cela, ces données sont souvent inexistantes et difficiles à retracer après coup.

3.2 PRINCIPES DE L'EXAMEN

L'examen de l'efficacité de l'évaluation environnementale a pour objet la solution de problèmes plutôt que la recherche de lacunes. L'exercice vise à faire évoluer le processus en cherchant des moyens d'améliorer la qualité et d'établir les bases d'une pratique et d'une gestion améliorées. Les quatre principes de l'évaluation pouvant faciliter l'application de cette approche et l'utilisation des résultats sont énoncés ci-dessous. Ils correspondent également à l'examen fait dans la présente étude des travaux de diverses sources.

Mettre /es problèmes dans leur vraie perspective. La pratique de l'évaluation environnementale fait face à de nombreux défis. Lorsqu'on examine les problèmes séparément, à la lumière des études critiques sur le sujet, la liste peut facilement s'allonger, devenir intimidante et mener sur de fausses pistes en l'absence de référence à un contexte plus vaste et aux réalités auxquelles le processus s'adresse, notamment :

- l'ordre spatial servant à exprimer les risques et l'impact sur l'environnement, par exemple, les impacts cumulatifs et les changements à grande échelle;
 - les limites à la prévision et à d'autres activités en raison de l'état de la science, par exemple l'écologie (Treweek, 1995), ou la sociologie (Burdge et Vanday, 1996);
 - les contraintes systémiques imposées par le régime politique et institutionnel plus vaste dans lequel l'évaluation environnementale est faite (Ortolano et Sheppard, 1995).
- Ces questions sont traitées plus en profondeur dans l'enquête relative aux opinions des membres de l'IAEA (chapitre 4) et, dans les chapitres 5, 6 et 7, elles sont considérées respectivement en relation avec des problèmes spécifiques de pratique dans l'évaluation de l'impact sur l'environnement, l'évaluation environnementale stratégique et l'évaluation environnementale. Pour les besoins du présent chapitre, il est possible de dresser des fiches de rendement illustrant le meilleur et le pire des cas à partir d'exemples trouvés dans la documentation (voir l'encadré 3.1). Cependant, en général, cinq domaines de problèmes principaux sont associés au processus d'évaluation environnementale



- comportement **B** les promoteurs et les organismes de développement résistent à l'évaluation environnementale ou la contournent, ou encore l'appliquent de manière étriquée, comme s'il s'agissait d'un exercice pro forma ou strictement technique;
- structure **B** l'évaluation environnementale n'est pas suffisamment intégrée au processus décisionnel, notamment à l'étape de la préparation d'un projet ou parallèlement à d'autres processus d'élaboration de politiques, de planification et de réglementation;
- organisation **B** le champ de l'évaluation environnementale est défini ou appliqué de manière trop restrictive, de sorte que les répercussions sociales, les effets négatifs sur la santé et les impacts cumulatifs ne sont pas adéquatement examinés;
- procédure **B** le processus d'évaluation environnementale n'est pas bien orienté et n'est pas appliqué de façon cohérente, ce qui amène l'*utilisateur+ à se plaindre au sujet de l'équité, des délais et de l'efficacité du processus;
- techniques **B** la qualité des études d'impact environnemental, la précision de la prévision des impacts et la pertinence des mesures d'atténuation sont souvent très variables, même dans le cas des systèmes évolués et relativement *matures+.



Encadré 3.1 Fiches de rendement alternatives sur l'évaluation environnementale

Le meilleur **cas** de rendement

Le processus d'évaluation environnementale :

- permet la prise de décisions éclairées grâce à une analyse précise, bien structurée et objective des impacts, et des répercussions des aménagements proposés;
- facilite le choix de solutions de rechange, notamment de l'option la plus pratique ou de celle qui porte le moins atteinte à l'environnement;
- influe tant sur le choix des projets d'aménagement que sur l'élaboration des politiques grâce à l'élimination des propositions portant atteinte à l'environnement, en plus de la modification des projets réalisables;
- intègre tous les problèmes et les facteurs pertinents, notamment les impacts cumulatifs, les répercussions sociales et les effets négatifs sur la santé;
- oriente (sans imposer) les approbations officielles, notamment les conditions de mise en œuvre et le suivi;
- permet de prévoir de façon satisfaisante les effets négatifs des aménagements proposés et l'atténuation de ces effets au moyen de techniques conventionnelles ou adaptées aux besoins;
- sert de processus d'adaptation et d'apprentissage organisationnel, dans lequel les enseignements tirés de l'expérience sont intégrés en retour aux processus d'élaboration de politiques, aux activités organisationnelles et à la conception de projets.

Le pire cas de rendement

Le processus d'évaluation environnementale :

- est appliqué de manière incohérente aux propositions d'aménagement, de nombreux secteurs et catégories d'activités étant négligés;
- fonctionne comme processus autonome, non intégré au cycle du projet et au processus d'approbation, ce qui réduit considérablement son influence;
- ne prévoit pas, ou presque pas, de méthodes de suivi, de vérification du respect des conditions, de surveillance des effets, etc.;
- ne tient pas compte des impacts cumulatifs, des répercussions sociales, des effets sur la santé et des facteurs de risques;
- ne comporte pas, ou à peu près pas, de participation du public, ou ne prévoit qu'une consultation superficielle et insuffisante et ne tient pas compte des besoins particuliers des groupes touchés;
- résulte dans la production de rapports d'évaluation environnementale volumineux, mal structurés et hautement techniques;
- entraîne la production d'une information inutile ou non pertinente à la prise de décision;
- est inefficace, chronophage et coûteux par rapport aux avantages qu'on en retire;
- minimise l'ampleur de l'impact sur l'environnement, ne prévoit pas suffisamment de mesures d'atténuation et perd toute crédibilité.

Reconnaître que les jugements portés sur l'efficacité sont relatifs. L'évaluation environnementale est un processus multiple, façonné par l'interaction de nombreux participants. Leurs points de vue sur le bon fonctionnement de l'évaluation environnementale varie selon leur rôle, leurs antécédents et leur expérience antérieure. Il faut adopter une approche multiple, comportant suffisamment de contre-vérifications, pour bien apprécier



l'efficacité du processus et assurer la cohérence et la représentativité. Cependant, on connaît bien l'optique habituelle des principaux participants, qui se divise souvent en deux camps, celui des *promoteurs+ contre celui des *opposants+ : les entrepreneurs et les organismes de développement se préoccupent des délais, des coûts et des incertitudes qu'entraîne l'évaluation environnementale et cherchent à réduire le processus au minimum, tandis que les collectivités touchées et les groupes écologistes, conscients du rôle important que joue l'évaluation environnementale pour influencer sur les propositions, ou leur modification, et le processus décisionnel, essaient de maximiser le processus.

Au Sommet international sur l'évaluation environnementale de 1994, des cadres supérieurs ont passé un temps considérable à chercher des moyens de concilier les attentes et les points de vue contradictoires des utilisateurs (voir l'encadré 3.2). C'est l'un des problèmes essentiels et méconnus pour maintenir la viabilité et la crédibilité du processus, tout comme le sont la coordination de l'analyse technique, la consultation du public et les responsabilités intergouvernementales dans le processus décisionnel. Dans le domaine de l'évaluation de l'impact sur l'environnement, il existe aussi divers paradigmes pour évaluer la réussite; par exemple, les modèles scientifiques et politiques font respectivement ressortir l'évaluation environnementale en tant que processus rationnel et objectif d'analyse et en tant qu'approche intégrant les valeurs et les préoccupations des collectivités touchées et favorisant la prise en considération de celles-ci dans le processus décisionnel. En pratique, comme il est mentionné au chapitre 2, ces éclairages sont amalgamés de diverses manières, mais l'application effective de l'un ou l'autre peut donner une lecture très différente de l'efficacité (Conseil canadien de la recherche sur les évaluations environnementales, 1986).

Encadré 3.2 Le défi que les gestionnaires de l'évaluation environnementale doivent relever

Les systèmes d'évaluation environnementale typiques comportent trois échelons : les décideurs, les gestionnaires et les praticiens ainsi que le public. Les gestionnaires de l'évaluation environnementale reconnaissent que chaque échelon a des attentes et des points de vue différents et souvent contradictoires.

- Les *décideurs* considèrent que le processus est parfois trop long, trop coûteux, apparemment inutilement compliqué et, qu'en définitive, il ne donne pas toujours l'information dont ils ont besoin pour prendre une décision éclairée.
- Les *gestionnaires et les praticiens* voient un processus dans lequel, dans les **décisions** finales, il n'est pas toujours tenu compte des résultats de leur travaux, et dans lequel ils n'ont pas toujours le temps et les ressources nécessaires pour faire un travail adéquat.
- Les *membres du public* voient un processus qui peut les exclure de participer aux prises de décisions qui influent sur leur vie et leur collectivité, ou qui peut produire une quantité impressionnante de volumes de données scientifiques complexes, mais très peu d'explications claires et nettes.

Source : Rapport final, *Sommet international sur l'évaluation environnementale*, 1994.



Préciser /es critères d'évaluation. La définition des indicateurs et des instruments de mesure de la performance pour évaluer l'efficacité du processus d'évaluation environnementale reflétera le niveau et le centre d'intérêt de l'examen. A cet effet, on trouvera des descriptions et des questions utiles dans les études de cas 3.2 à 3.8. Pour les besoins de la présente étude, un jeu d'attributs d'efficacité qualitatifs a été élaboré. Ils sont décrits **succinctement** ci-après et de **façon** plus détaillée dans une liste de vérification dans le document 3.1 (Cette liste peut être utilisée de manière plus étendue comme base pour évaluer l'efficacité du processus d'évaluation environnementale).

Assurer /a pertinence pour la prise de décision. La vérification de la pertinence comprend une évaluation de l'utilité du processus d'évaluation environnementale pour les décisions prises à diverses étapes du développement de la proposition d'aménagement ainsi que pour les approbations officielles. Les principaux points sont les suivants :

- */a qualité des produits d'information* fournis par l'évaluation environnementale, par exemple: le rapport final a-t-il été produit en temps opportun, était-il pertinent et était-il centré sur les problèmes;
- *le degré d'influence de l'évaluation environnementale* sur les choix faits, par exemple: les conditions fixées reflètent-elles l'information et les conseils donnés et, ce qui est tout aussi important, a-t-on pris une décision pondérée dans laquelle les considérations environnementales, économiques et sociales étaient équilibrées de façon appropriée compte tenu des circonstances (de tels jugements sont évidemment très subjectifs).

Satisfaire aux conditions d'une performance optimale. La qualité de l'information fournie peut être liée en retour à l'intégrité du processus. L'efficacité dépendra de l'interaction de deux composantes interreliées du système d'évaluation environnementale :

- *des mécanismes de contrôle organisationnels adéquats*, donnant à l'évaluation une structure et une orientation officielles. Ces composantes sont résumées dans les principes de conception énoncés au chapitre 2. Certains facteurs, notamment les obligations légales en matière d'évaluation environnementale, la détermination du champ de l'évaluation ainsi que les méthodes d'établissement des rapports et les dispositions relatives à l'examen externe (expert, commission, public) sont jugés extrêmement importants pour assurer le contrôle de la qualité et encourager la performance optimale (Kennedy, 1988; Ortolano, 1993; Wood, 1995);
- *une compétence opérationnelle appropriée* en ce qui concerne les *3 r+ de la pratique de l'évaluation environnementale appliqués à chaque étape du processus, comme on le voit à la figure 3.3. Ce sont les suivants : (Sadler, 1990)
 - analyse rigoureuse B application des méthodes scientifiques les plus exécutables pour déterminer la nature et le champ des problèmes et de l'impact;
 - consultation réceptive B l'emploi pertinent des techniques et des méthodes, c'est-à-dire compte tenu de l'enjeu et des collectivités touchées;
 - administration responsable B mise en œuvre opportune, cohérente et adaptée des dispositions et des principes, sans parti pris pour ou contre l'une ou l'autre des parties en cause.



Figure 3.3 *Matrice d'évaluation de préférence opérationnelle pour les étapes et les activités clés du processus d'évaluation environnementale*

	<i>Analyse technique</i>	<i>Consultation du public</i>	<i>Application du processus</i>
<i>Examen préalable</i> <i>Détermination du champ de l'évaluation</i> <i>Prévision</i> <i>Évaluation de l'importance des effets</i> <i>Mesures d'atténuation</i> <i>Surveillance</i> <i>Mise en œuvre</i> <i>Écobilan</i> <i>Évaluation</i>			

Comporter des avantages écologiques et autres à un coût raisonnable. En dernière analyse, l'efficacité de l'évaluation environnementale est mesurée au moyen de son apport *en aval+ à la modification des propositions et à la mise en œuvre de plans de gestion ayant pour résultat la réduction, l'élimination et l'atténuation des effets négatifs pour l'environnement. D'autres avantages directs et indirects peuvent être attribuables au processus d'évaluation environnementale tel que décrit dans la section suivante. L'idéal serait d'estimer si les bienfaits pour l'environnement ont été obtenus à un coût raisonnable ou minimal, mais les méthodes à cet effet sont encore inadéquates et leur interprétation sera circonstancielle (voir Lee, *et al.*, 1994).

Dans la mesure du possible, utiliser ou adapter des méthodes génériques solides permettant de nombreuses applications ou comparaisons, ou les deux. Il n'y a pas encore de méthodes et de moyens normalisés bien développés pour évaluer l'efficacité de l'évaluation environnementale. Jusqu'à présent, la plus grande attention a été accordée à trois types d'études de suivi du processus d'évaluation environnementale. Ce sont les suivantes :

- vérifier les prévisions d'impact afin d'en déterminer la justesse (Buckley, 1989; Bailey et Hobbs, 1990; Culhane, 1993);
- examiner la qualité des études d'impact environnemental et les rapports d'évaluation environnementale (Lee et Dancy, 1993; Glasson, *et al.*, 1995);
- mener une analyse postérieure à l'aménagement ou faire une évaluation rétrospective (CEE-ONU, 1991; Boothroyd, *et al.*, 1995).



Seules des listes de vérification telles que celles utilisées au Royaume-Uni et dans certains pays membres de l'Union européenne pour examiner les études d'impact environnemental et les rapports d'évaluation environnementale semblent être raisonnablement comparables (voir folio 3.5).

Au début de l'étude sur l'efficacité, on n'a pu repérer aucun cadre pour une évaluation plus étendue du processus d'évaluation environnementale. Les travaux commencés suite à un appel de contributions pour ce sujet lancé par le Conseil canadien de la recherche sur les évaluations environnementales (1988) se sont avérés utiles pour la rédaction d'une note préliminaire concernant des études de cas et des vérifications de décisions. La liste de vérification présentée dans le document 3.1 est tirée d'un certain nombre de sources et de contributions qui illustrent différentes dimensions de l'examen, notamment :

- des cadres de comparaison de l'efficacité des systèmes d'évaluation environnementale qui aident, entre autres, à examiner la pertinence des mécanismes de contrôle institutionnels et à évaluer les étapes clés du processus d'évaluation environnementale (Wood, 1995; Doyle et Sadler, 1996);
- des projets pilotes au sujet de l'efficacité des évaluations de l'impact sur l'environnement pour la prise de décision au Pays-Bas (van de Gronden et al, 1994);
- des méthodes de vérification de l'efficacité et de la conformité élaborées en Australie tant au palier des États qu'à celui du Commonwealth (Sippe, 1994a).

3.3 **CE QUI FAIT LA DIFFÉRENCE : LA VALEUR AJOUTÉE PAR L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE**

Plusieurs pays qui ont pris part à l'étude sur l'efficacité ont examiné de près les résultats de l'évaluation environnementale pour faciliter la prise de décision et assurer la protection de l'environnement. Dans chaque cas, des collaborateurs ont pu fournir de l'information au sujet des tendances et de la performance récente en ce domaine. Certains agences partenaires ont utilisé des cadres et des méthodes d'évaluation officiels pour effectuer cette tâche, lesquels sont résumés dans les études de cas 3.2 à 3.8. D'autres ont élaboré des études de cas spécifiques relatives à la vérification des décisions ou utilisé un ensemble de belles réussites. Il en ressort clairement que l'évaluation environnementale peut influencer et influe effectivement sur les décisions prises et qu'elle favorise l'adoption de mesures écologiques dans la mise en œuvre des aménagements.

Dans cette section, l'accent est mis sur la valeur ajoutée par le processus décisionnel et sur les motifs à l'origine du succès dans certains cas et de l'échec dans d'autres cas. Une grande partie de la justification est circonstancielle et limitée à un nombre très restreint d'exemples de pratique de l'évaluation environnementale, et doit être **considérée** comme explicative seulement. Toutefois, il importe de souligner que certaines des sources citées ont exigé un travail considérable de la part des pays en cause.



3.3.1 Examen global de l'expérience à l'échelle nationale et internationale

Très peu d'évaluations comparatives de la performance globale des systèmes d'évaluation environnementale ont été entreprises. Cette démarche peut se révéler utile pour définir les points forts et les faiblesses en ce qui concerne les conditions donnant la possibilité de réaliser une performance solide (c'est-à-dire les contrôles organisationnels et officiels) et la place centrale de l'évaluation environnementale dans le processus décisionnel. Un aperçu des points principaux de six études d'ensemble est donné ci-dessous. Il servira de contexte à l'examen ultérieur du processus comme tel.

Perspective multilatérale. Wood (1995) a examiné l'efficacité des systèmes d'évaluation environnementale dans six pays et deux États, notamment dans ceux qui sont réputés avoir les arrangements organisationnels les plus élaborés, et les a notés en regard de 14 critères d'évaluation. Les résultats ont également été comparés à ceux de certains pays en développement. Pour les besoins du rapport, deux constatations présentent un intérêt :

- les systèmes de l'Australie-Occidentale, des Pays-Bas, des États-Unis (fédéral et Californie) et du Canada, dans l'ordre, se sont relativement bien classés (satisfaisant à la majorité ou à la totalité des critères) et, comme on pouvait s'y attendre, leurs mécanismes de contrôle et de protection par rapport au processus décisionnel sont beaucoup plus exigeants que dans les pays en développement;
- il n'y a que l'Australie-Occidentale et les Pays-Bas qui étaient considérés satisfaire pleinement au critère voulant que l'examen et les résultats du rapport de l'étude d'impact environnemental soient déterminants dans la décision concernant l'aménagement proposé.

À l'occasion du 7^e Atelier tripartite **AustralieBCanadaBNouvelle-Zélande** sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement, un examen comparatif de l'expérience acquise a également permis de conclure que l'examen et le contrôle de la qualité des documents d'évaluation de l'impact sur l'environnement sont des ingrédients essentiels pour fournir de l'information pertinente pour la prise de décision (Anderson et Sadler, 1996). Cependant, comme nous le verrons plus loin, la correspondance n'est pas seul à seul, précisément parce que les mécanismes de contrôle officiels agissent comme mécanismes d'équilibre de nature *générale*. Un processus décisionnel directement lié à une proposition donnée assurera une plus grande souplesse et l'adaptation aux circonstances.

Examen de la mise en oeuvre de la directive sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans les pays membres de l'Union européenne. La Commission des communautés européennes a entrepris une étude approfondie d'une durée de cinq ans (1993). Plusieurs conclusions générales sont dignes de mention :

- à quelques exceptions politiques près, tous les membres avaient satisfait aux exigences et soumis les projets de l'annexe 1 (projets d'envergure) à l'évaluation environnementale;
- il y avait une variabilité considérable en ce qui concerne la couverture des propositions de l'annexe II et en ce qui concerne la mesure dans laquelle les seuils ont été appliqués à cette même catégorie secondaire;



- des augmentations appréciables ont été enregistrées dans le nombre annuel d'études d'impact environnemental dans la plupart des pays membres, mais avec **d'importantes** variations;
- il reste de nombreux domaines de préoccupation en ce qui concerne la conformité aux règles (par exemple, tenir compte de l'information sur l'environnement obtenue dans les consultations avant de prendre une décision);
- les projets approuvés à la suite d'une évaluation de l'impact sur l'environnement sont mieux planifiés et conçus sur le plan de l'environnement, mais ces influences n'étaient pas aussi répandues qu'on l'aurait voulu et la plupart des modifications apportées aux propositions étaient mineures.

Attributs de l'efficacité dans les sphères de compétences canadiennes. Une étude comparative des systèmes d'évaluation environnementale fédéral (1), provinciaux (10) et territoriaux (2) a été entreprise au Canada (Doyle et Sadler, 1996). Il s'agissait d'examiner les structures générales en place par rapport à 18 caractéristiques organisationnelles et 11 autres caractéristiques relatives à la procédure que les administrateurs canadiens jugeaient être des facteurs importants de **contrôle de la qualité**. À partir de ces éléments, dix attributs clés de l'efficacité des systèmes canadiens ont été déterminés, puis chaque administrateur a utilisé un ensemble de critères de notation (voir la figure 3.4) pour élaborer un profil de chaque sphère de compétence. Ces instruments de mesures (appelés en anglais EAOGRAMS) servent à autodiagnostiquer l'efficacité des systèmes et à déterminer dans quelle mesure des mécanismes sont en place pour que l'évaluation environnementale ait une influence positive sur le processus décisionnel.

Pour ce qui est de l'apport de l'évaluation environnementale au processus décisionnel, neuf des sphères de compétences canadiennes accordent les autorisations en se basant sur l'évaluation environnementale et une étude d'impact environnemental acceptable est obligatoire à cette fin dans tous les cas, sauf un. Dans le système fédéral, d'après Wood, on n'accorde pas d'approbations, mais il faut qu'il soit établi que les propositions soumises à une étude approfondie et à un examen public n'auront aucun effet négatif important sur l'environnement **ne pouvant être justifié dans les circonstances**. Il est également indiqué dans le rapport sur l'état de la situation au Canada présenté dans le cadre de l'étude sur l'efficacité que les décideurs prennent le processus d'évaluation environnementale et ses résultats **plus au sérieux**. Un certain nombre d'études de cas et d'analyses des décisions documentent l'apport particulier de l'évaluation environnementale à des choix éclairés et rentables (voir l'encadré 3.3)



Encadré 3.3 Évaluation environnementale au Canada B Réalisations et défis récents

Réalisations :

- obligations enchâssées dans la loi;
- évaluation des politiques et des programmes;
- intégration des considérations environnementales dans la planification et la conception de projet;
- utilisation d'approches novatrices pour la résolution des différends;
- production d'une meilleure information pour les décideurs;
- amélioration des méthodes d'évaluation environnementale, par exemple, détermination du champ de l'évaluation, impacts cumulatifs, suivi.

Défis :

- complexité croissante;
- compressions budgétaires et financières;
- privatisation et importance croissante des mesures non réglementaires;
- renforcement du processus et de la réglementation, par exemple, conclusion d'accords d'harmonisation fédérale-provinciale, ratification de la Convention d'Espoo.

Source : ACEE, 1996.



Figure 3.4 Attributs et dimensions de l'évaluation environnementale en regard du processus au Canada

Attributs \ Dimensions	A	B	C	D	E
1. Orientation et objectifs clairs	Pas de directives écrites	Politique et procédures	Loi, politique et procédures	Pratiques administratives	Solution de problèmes courants
2. Incorpore perspective d'ensemble et à long terme	Biophysique et propre au projet	Biophysique et socio- économique, propre au projet	Considérations relatives aux sphères de compétences	Impacts cumulatifs, biodiversité	Considérations relatives au développement durable
3. Champ d'application étendu	Évaluation environnementale des grands projets seulement	Processus adapté à l'importance des effets	Grands et petits projets	Projets, plans et programmes	Évaluation environnementale stratégique
4. Participation du public et des parties intéressées	Diffusion de l'information	Consultation	Participation limitée	Large participation et résolution des différends	Négociation en tant que principe
5. Harmonisation des sphères de compétences	Agence d'évaluation agit seule	Harmonisation à l'intérieur de la sphère de compétence	Principes appliqués aux autres sphères de compétences	Ententes entre sphères de compétences	Application des conventions internationales
6. Surveillance des résultats et réaction aux effets constatés	Repose sur les plaintes seulement	Promoteurs font rapport régulièrement	Vérifications échantillonnées indépendantes	Surveillance de la conformité générale	Surveillance générale et réaction
7. Certitude du processus décisionnel	Apports de l'évaluation environnementale optionnels pour le décideur	Apports de l'évaluation environnementale obligatoires pour le décideur	Calendrier d'activités limité	Calendrier d'activités détaillé	Recours légal contre les promoteurs
8. Processus évolutif	Intégration des nouvelles techniques d'évaluation environnementale	Intégration des techniques d'évaluation environnementale et de la participation du public	Intégration des nouvelles valeurs collectives	Adaptation à l'amélioration de la capacité organisationnelle	Adaptation à tous les éléments qui précèdent
9. Optimisation des ressources	Coûts élevés et durée incertaine		Efficacité moyenne quant aux coûts et à la durée		Efficacité quant aux coûts et à la durée
10. Développement durable	Avantages ne sont pas évidents pour la plupart		Avantages évidents pour les grands projets		Avantages très évidents

Source : Doyle et Sadler, 1996



Deuxième examen (quinquennal) de la réglementation en matière d'évaluation de l'impact sur l'environnement aux Pays-Bas. Depuis son adoption en 1987, la réglementation sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement, portant sur le contenu de l'étude d'impact environnemental, les règles de procédure et les liens avec le processus décisionnel, a fait l'objet de deux examens officiels par le comité indépendant sur l'évaluation. Le premier examen, en 1990, a révélé que le règlement sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement fonctionnait relativement bien et amenait la production d'une quantité substantielle d'information pour la prise de décision et simplifiait dans bien des cas la procédure existante (Pays-Bas, comité sur l'évaluation, 1990). On trouvera dans l'encadré 3.4 l'ensemble des points forts et des faiblesses du système néerlandais d'évaluation de l'impact sur l'environnement, d'après les praticiens. Le comité a mené récemment son deuxième examen, centré sur l'influence de l'évaluation de l'impact sur l'environnement sur le processus décisionnel, en établissant une distinction entre les éléments suivants :

- l'action ou la modification concrète du projet original;
- l'image ou les effets perçus, notamment une attention plus grande aux solutions de rechange, et la collaboration entre les parties participant à la prise de décision;
- l'influence générale de l'évaluation de l'impact sur l'environnement, par exemple, les enseignements tirés par les parties en cause en vue de projets et de plans futurs.

Les résultats du deuxième examen étaient révélateurs. Dans 52 p. 100 des processus décisionnels examinés, l'évaluation de l'impact sur l'environnement a permis de modifier le plan ou le projet lui-même (influence sur l'action) et dans 68 p. 100 de tous les processus, l'évaluation de l'impact sur l'environnement a influencé les parties en cause dans le processus décisionnel (influence sur l'image)². Globalement, l'évaluation de l'impact sur l'environnement a influé sur l'action, l'image, ou les deux, dans 79 p. 100 des processus décisionnels. En outre, dans 71 p. 100 de tous les processus décisionnels, les parties en cause ont jugé que l'évaluation de l'impact sur l'environnement avait eu une influence générale sur le processus décisionnel, c'est-à-dire que l'information sur l'environnement recueillie influencerait sur l'action dans l'avenir. En ce qui concerne l'influence de l'évaluation environnementale sur le processus décisionnel par rapport au temps et aux sommes qu'on y a consacré, 29 p. 100 jugeaient cette influence négligeable, 29 p. 100 encore estimaient qu'elle était faible, 26 p. 100 évaluaient qu'elle était raisonnable et 14 p. 100 considéraient que cette influence était majeure.

2 Une méthode conservatrice a été utilisée pour évaluer la perception de l'apport de l'évaluation de l'impact sur l'environnement au processus décisionnel. Elle consistait à interroger toutes les parties en cause dans plus d'une centaine de processus d'évaluation de l'impact sur l'environnement, à savoir dans quelle mesure elles percevaient l'un ou les deux types d'influences. Seuls les cas où le promoteur et l'autorité compétente partageaient la même vision, appuyée par la majorité des autres parties en cause (des conseillers indépendants et le public, par exemple), ont reçu la note positive en ce qui concerne l'influence de l'évaluation de l'impact sur le processus décisionnel. La majorité des experts interrogés étaient des fonctionnaires ou des spécialistes.



Encadré 3.4 L'évaluation environnementale aux Pays-Bas B Point de vue des gestionnaires et des praticiens

Les points forts et les actifs du système néerlandais comprennent les suivants :

- obligatoire en vertu de la loi et applicable à toutes les sphères de **compétences**;
- souple et se prêtant à l'innovation;
- dispositions relatives à un examen indépendant;
- directives fournissant le cadre de l'examen;
- production d'un ensemble de solutions de rechange adéquat, notamment la plus favorable à l'environnement;
- option ne portant pas atteinte à l'environnement;
- résulte dans l'application de mesures d'atténuation.

Les secteurs à améliorer dans le système actuel comprennent les suivants :

- accent accru sur les problèmes essentiels dans le processus de détermination du champ de l'évaluation (directives nécessaires);
- adaptation de l'étude d'impact environnemental aux exigences du processus décisionnel et aux documents d'autorisation par rapport aux exigences et conditions techniques;
- définition plus claire de l'information sur l'étude d'impact environnemental dans le registre des décisions;
- application de l'évaluation de l'impact sur l'environnement au palier stratégique de la prise de décision;
- liaison des processus de planification et d'évaluation de l'impact sur l'environnement;
- amorçage de la procédure d'évaluation de l'impact sur l'environnement aux premiers stades des projets;
- évaluation des effets sur la santé publique et des impacts cumulatifs.

Source : Atelier Pays-BasBCanada sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement, décembre 1994

Efficacité du processus de la NEPA (Loi relative à la protection de l'environnement) aux États-Unis. Le Council on Environmental Quality (CEQ) (1995) a entrepris un examen majeur des points forts et des faiblesses de la mise en œuvre de la NEPA, principalement de l'étude d'impact environnemental et des processus d'évaluation environnementale. Les trois tendances suivantes ont été définies :

- le recours accru à l'évaluation environnementale au lieu de l'étude d'impact environnemental pour satisfaire aux obligations de la NEPA, souvent pour des projets de relativement grande envergure, approchant le seuil de l'impact significatif;
- en conséquence, l'utilisation répandue des mesures d'atténuation (*Mitigated-Findings of No Significant Impact, ou FONSI*), c'est-à-dire l'engagement à prendre des mesures d'atténuation importantes pour ramener les effets négatifs éventuels en dessous des seuils de l'impact significatif, qui déclencherait une étude d'impact environnemental;
- la diminution importante des litiges en fonction de la NEPA, avec la plupart de ceux-ci concernant le contournement allégué des obligations qui découlent de l'étude d'impact environnemental.



Comme le souligne le CEQ (1995), il n'y a pas de mal, en principe, à recourir aux mesures d'atténuation (FONSI). Certains estiment même que c'est là un indice du succès de la NEPA, c'est-à-dire que les valeurs environnementales seraient intégrées au processus décisionnel de l'agence à un coût moindre et avec moins de paperasse (bien que le coût moyen de l'évaluation environnementale d'un projet avec mesures d'atténuation, ou FONSI, s'élève à 31 192 \$ par comparaison aux 1240 \$ d'une évaluation environnementale classique). D'autres, par contre, sont d'avis que les mesures d'atténuation, en particulier dans le cas des projets de plus grande envergure, ne correspondent pas aux principes et à l'objet de la loi, par exemple en ne permettant pas, dans certains cas, l'examen public et interorganisationnel pour déterminer si la stratégie d'atténuation a été efficace.

Dans l'ensemble du gouvernement, toutefois, l'étude sur l'efficacité a permis de constater que la NEPA donnait de bons résultats (voir l'encadré 3.5). La liste des réussites comprend la mention d'un *cadre décisionnel de référence+, lequel existe maintenant dans tous les organismes et permet l'intégration à toutes les activités de la conformité avec la loi.

Encadré 3.5 NEPA B Ce qui fonctionne et ce qu'il faut améliorer

Réussites :

- participation du public au processus décisionnel;
- cadre décisionnel de référence;
- meilleure coordination des projets fédéraux;
- meilleure connaissance des écosystèmes;
- mesures fédérales écologiques.

Ce qu'il faut améliorer :

- examen environnemental intégré;
- programmes de surveillance;
- meilleure intégration de la participation publique;
- données de référence nécessaires;
- début de l'analyse anticipé;
- analyse plus rigoureuse.

Source : US Council on Environmental Quality, 1995.

Évaluation de la performance du Royaume-Uni en matière d'évaluation environnementale. Des études antérieures de l'EIA Centre, à l'Université de Manchester, relatives à la qualité des études environnementales ont servi de base pour déterminer la proportion de projets qui ont été modifiés par suite du processus d'évaluation environnementale. Il était précisé dans l'examen qu'une comparaison rigoureuse des résultats n'était pas possible en raison des écarts dans l'échantillonnage et les sources de données. Mais dans l'ensemble, les résultats combinés indiquent ce qui suit (Lee, et al., 1994) :

- environ la moitié des projets ont été modifiés afin de ne pas porter atteinte à l'environnement;



- dans une faible proportion des cas seulement, les changements environnementaux étaient considérés comme étant majeurs;
- les autres projets ont été classifiés de diverses manières, par exemple, changements mineurs, changement modérés ou relativement significatifs, modifications essentielles;
- certaines modifications auraient pu avoir lieu de toute manière;
- la plupart des modifications aux projets semble se produire durant les étapes finales du processus d'évaluation environnementale;
- pour les projets relativement à long terme, la plupart des modifications ont lieu avant la mise au point finale de l'étude d'impact environnemental.

3.3.2 *Microexamen ou examen propre au processus*

Il s'agit ici de déterminer la manière dont le processus d'évaluation environnementale influe sur le processus décisionnel, les aspects de la pratique qui sont pertinents ainsi que les étapes et les activités relativement les plus efficaces pour satisfaire à ce critère. Un cadre de *jugement commun+ a été élaboré à cette fin, puis soumis à l'Atelier sur le renforcement du processus d'évaluation de l'impact sur l'environnement à Canberra. Les quatre questions ci-dessous ont été posées afin d'examiner le degré de réussite de l'évaluation de l'impact sur l'environnement en ce qui concerne la prise de décision (d'après la version modifiée par Scholten, 1995) :

- Quelle est la valeur ajoutée au processus décisionnel par l'évaluation environnementale?
- Quels sont les facteurs importants pour déterminer cette valeur ajoutée?
- Quels sont les mécanismes de contrôle liés à ces facteurs et peuvent-ils servir à améliorer l'apport de l'évaluation environnementale au processus décisionnel?
- Comment les coûts et les avantages de l'évaluation environnementale se **comparent-ils**?

Valeur ajoutée

La pertinence de l'évaluation environnementale dans le processus décisionnel B son influence sur les facteurs en jeu **B** constitue la première valeur ajoutée. L'évaluation environnementale peut jouer un rôle essentiel dans le processus décisionnel en fournissant de l'information au sujet des problèmes à considérer. D'autres critères, tels la fiabilité et la possibilité de mettre en application l'information, sont également importants pour le renforcement de la *position+ de l'évaluation environnementale au Conseil des ministres ou à d'autres tribunes. En dernière analyse, naturellement, la conservation de l'environnement doit faire contrepoids aux facteurs économiques, techniques et autres pour l'approbation finale des projets et l'établissement des conditions. Ceci est une considération à part qui concerne de près l'efficacité de la mise en œuvre.

À la lumière des décisions et des études de cas présentées dans le présent rapport, on peut extraire un certain nombre d'exemples dans lesquels l'évaluation environnementale a eu une influence positive manifeste sur la prise de décision, entraînant l'exercice d'activités plus respectueuses de l'environnement et plus acceptables du point de vue de la protection de l'environnement (voir l'encadré 3.6). Ces influences sont à la fois directes et indirectes. Dans



bien des cas, d'autres facteurs entrent en jeu, notamment les cycles économiques, les événements politiques, etc. A part quelques exceptions, il est très difficile d'attribuer de manière non ambiguë l'apport du processus d'évaluation environnementale.

Prévision que des projets ne respecteront pas l'environnement ou retrait de tels projets tout au début. Il s'agirait d'un mécanisme largement appliqué, bien que, il fallait s'y attendre, il soit difficile à documenter. A la Banque mondiale (1995), des projets préjudiciables à l'environnement auraient été rejetés à l'étape de l'examen préalable. De manière plus positive, les évaluations environnementales sectorielles et régionales offrent également la souplesse nécessaire pour éliminer les projets secondaires pouvant porter atteinte à l'environnement et pour réserver des zones de valeur.

Appui et confirmation des propositions écologiquement équilibrées. Dans un certain nombre de cas, l'évaluation environnementale est utilisée pour déterminer le site et élaborer des plans de gestions des zones à protéger et des autres options de conservation. Dans le premier cas l'évaluation sert essentiellement au zonage et au système équivalent des parcs écologiques et des réserves; dans le deuxième, elles sont plus orientées vers l'intégration des valeurs de conservation et réservées comme parties d'un plan de gestion plus vaste des ressources naturelles. De nombreux praticiens soulignent que cette dernière méthode soulève des problèmes parce que les spécialistes de l'agriculture, des pêches, de la foresterie et d'autres disciplines considèrent que leurs projets sont environnementalement positifs et donc, par définition, ne nécessitent pas d'évaluation environnementale.

Annulation, report ou réorientation des propositions nuisibles à l'environnement. Seule une très faible proportion des propositions est arrêtée en permanence ou temporairement à la fin du processus, comme résultat direct de l'évaluation environnementale. Les recommandations ou décisions de ne pas donner suite au projet sont exercées avec modération, en dernier recours, dans certains systèmes (et pas du tout dans d'autres). Leur application signifie, jusqu'à un certain point, que d'autres mécanismes d'équilibre dans le processus d'évaluation environnementale n'ont pas bien fonctionné. La plupart du temps, les circonstances des recommandations de rejet prêtent à la controverse parce que l'évaluation environnementale constitue l'un des apports à un processus décisionnel équilibré.

Amélioration des activités proposées afin de les rendre plus acceptables sur le plan écologique. La très grande majorité de la valeur ajoutée à l'évaluation environnementale entre dans cette catégorie. Il est certain qu'il s'agit principalement d'apports courants aux activités de planification et de conception visant à prévenir, à atténuer et à réduire, dans la mesure du possible, l'impact sur l'environnement. Cependant, les avantages directs pour la protection de l'environnement et le bien-être de la collectivité sont considérables et peut-être souvent sous-estimés. Dans certains cas, les évaluations ont résulté dans des projets, des plans et des activités ayant un impact considérablement moins important que dans la proposition initiale, tout en satisfaisant aux objectifs du développement et parfois même en permettant de faire des économies importantes.



Avantages *indirects* de l'évaluation *environnementale*. Il existe diverses preuves de ce que l'évaluation environnementale a eu une série d'avantages indirects, c'est-à-dire qui ne sont pas transmis directement dans la prise de décisions relatives aux propositions à l'étude. En règle générale, ces avantages sont de deux ordres : ceux qui contribuent à la protection de l'environnement et ceux dont on tire des enseignements. Citons en exemple, pour la première catégorie, les modifications apportées aux politiques et à la structure organisationnelle à la lumière des résultats d'évaluations environnementales mettant en évidence des lacunes ou des écarts dont il faut s'occuper. C'est souvent le cas au Canada, avec les commissions d'évaluation environnementale (Sadler, 1990; folio 3.6.). Dans le deuxième cas, le processus d'évaluation environnementale est largement considéré comme un processus d'apprentissage, dans lequel la participation entraîne des changements positifs dans les comportements et les attitudes envers l'environnement (voir le chapitre 4). De tels effets sont difficilement mesurables et il n'existe à peu près pas d'enquêtes longitudinales sur le sujet.

Dernièrement la Commission néerlandaise de l'évaluation environnementale a relevé cinq avantages indirects de l'évaluation environnementale, qui contribuent également au processus décisionnel en général ou dans le futur (Scholten et van Eck, 1994) :

- **définition de solutions futures** : par exemple, l'étude d'impact environnemental d'une raffinerie de pétrole indique que l'utilisation d'un mazout moins coûteux en comparaison du gaz naturel répond aux normes actuelles, mais révèle également que l'application de règles plus strictes dans le milieu de l'industrie réduirait considérablement les émissions de SO₂
- **amélioration de la réglementation** : par exemple, l'étude d'impact environnemental d'une piste d'aéroport permet de conclure que les niveaux établis de non perturbation du sommeil sont insuffisantes et dans le cadre d'une étude complémentaire, de nouvelles normes nationales sont élaborées;
- **incitation à la recherche structurelle**: l'évaluation de l'impact sur l'environnement d'activités provoquant l'émission de substances toxiques montre que l'impact et les risques pour la santé sont difficiles à cerner, en particulier dans les cas d'exposition à plusieurs sources, donnant lieu à un nouveau programme de recherche sur le sujet;
- **internationalisation de la sensibilisation à l'environnement** : ce résultat est illustré par l'utilisation à l'interne de l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans des grandes sociétés et des organismes gouvernementaux (bureau des travaux publics, par exemple) et parfois par le rôle plus constructif qu'il joue dans la procédure officielle de l'évaluation de l'impact sur l'environnement;
- **établissement d'objectifs et rationalisation** : le temps consacré à l'examen de l'impact sur l'environnement des dioxines émises par les incinérateurs de déchets est passée de six ans à un an, grâce à l'adoption de critères plus rigoureux et à l'examen indépendant du point auquel les impacts prévus satisferont probablement à ces critères.



Enfin, du point de vue des promoteurs, il y a des avantages à appliquer l'évaluation environnementale. Ceux-ci dépendent du degré d'intégration du processus d'évaluation environnementale à la conception de projets et de propositions, mais ils peuvent comprendre les suivants :

- meilleur rapport coûts-avantages dans la conception et le choix de l'emplacement d'une installation;
- économies dans les sommes investies et les frais d'exploitation si les questions touchant l'environnement sont réglées à l'avance au lieu de nécessiter des transformations ultérieures;
- élimination des risques, des pénalités et des responsabilités entraînés par le défaut d'examiner certains aspects importants relatifs à l'environnement;
- promotion de la conception de techniques écologiquement équilibrées et d'occasions d'affaires dans le domaine environnemental.

Encadré 3.6 Énoncé des avantages de l'évaluation environnementale

En se basant sur les décisions et l'analyse de cas, les avantages d'appliquer l'évaluation environnementale sont les suivants :

- retrait rapide ou préemption des propositions pouvant porter atteinte à l'environnement;
- vérification de l'équilibre écologique ou du caractère légitime des propositions respectant l'environnement;
- interruption en dernier recours des propositions jugées nuisibles à l'environnement;
- moyens pour améliorer les propositions *courantes+, notamment
 - déplacement des projets et des activités vers des zones plus appropriées,
 - choix de l'option la plus pratique du point de vue environnemental (ou concept équivalent),
 - reconception des projets pour atténuer, réduire ou éliminer l'impact sur l'environnement,
 - modification des activités prévues ou changement du calendrier d'exécution, par exemple, pour satisfaire les besoins de la collectivité ou les exigences écologiques,
 - atténuation des impacts par des mesures complémentaires à celles énumérées ci-dessus, notamment la remise en état et la compensation pour l'impact,
 - clarification et redéfinition des politiques,
 - réaction et modification des structures organisationnelles,
 - apprentissage organisationnel (l'évaluation environnementale en tant qu'outil d'instruction ou de changement de valeur),
 - amélioration de l'*équité+ pour les collectivités et les groupes touchés par les propositions,
 - *développement+ des collectivités grâce à la participation.



3.3.3 Ingrédients du succès

La clé du succès de l'évaluation environnementale réside généralement dans le processus et les principes directeurs énoncés au chapitre précédent. Dans l'encadré 3.7, on trouvera dix facteurs qui contribuent à l'efficacité de l'évaluation environnementale, tirés de l'examen d'études de cas et d'observations des praticiens. Une analyse ultérieure, d'après les travaux de Scholten (1995) ainsi que de Doyle et Sadler (1996), a permis de les répartir en quatre grands facteurs déterminants. Ce sont les suivants :

- le moment opportun ou l'amorce de l'évaluation environnementale;
- la détermination du champ de l'évaluation et l'élaboration du mandat;
- la qualité de l'information et des autres produits;
- la réceptivité des promoteurs, des décideurs et de leurs principaux conseillers.

Moment opportun ou amorce de l'évaluation environnementale. Le principe d'appliquer l'évaluation environnementale le plus tôt possible dans le cycle de la prise de décision est largement accepté en principe, mais il nécessite des nuances dans la pratique. Le point de départ approprié pour l'évaluation environnementale varie selon la sphère de compétence et les circonstances. D'après l'expérience acquise par la Banque mondiale (1995), par exemple, une évaluation environnementale devrait être entreprise en tant que partie intégrante de l'élaboration de projet, en commençant dès le stade de la conception, pour contribuer au maximum à la planification environnementale. Toutefois, cela est beaucoup plus facile à accomplir lorsqu'il s'agit d'évaluation environnementale sectorielle et régionale que d'évaluation environnementale propre à un projet. En pratique, de nombreuses évaluations environnementales d'un projet donné sont effectuées à un stade relativement avancé du processus décisionnel d'ensemble, quand de nombreuses solutions stratégiques ont déjà été éliminées.

En général, l'expérience acquise dans des pays en tête montre l'importance d'entamer le processus d'évaluation environnementale *juste à temps+, ce qui signifie suffisamment tôt pour pouvoir examiner correctement le projet et déterminer des solutions de rechange raisonnables, compatibles avec les décisions stratégiques déjà prises. Comme le signale Scholten (1995) en ce qui concerne la pratique néerlandaise de l'évaluation de l'impact sur l'environnement, commencer le processus trop tôt peut élargir indûment le champ de l'évaluation, résultant dans la production d'un rapport volumineux, qui contient de l'information non pertinente pour la prise de décision, et l'amorcer trop tard pourrait empêcher l'examen de solutions réalistes et viables à des stades antérieurs.

Détermination du champ de l'évaluation. Le mandat pour l'évaluation environnementale et les directives spécifiques au projet d'une proposition apparaissent comme des facteurs déterminants d'un processus efficace qui ajoutent de la valeur à la prise de décision. L'approche qui sera adoptée pour l'évaluation fera l'objet d'un document intégrant les résultats du processus de détermination du champ de l'évaluation (dans certaines sphères de compétences, il s'agira d'un plan de travail détaillé ou d'un calendrier des activités). Les principaux problèmes et les questions à examiner y sont habituellement définis, ainsi que les solutions de rechange à envisager, en rapport avec la décision devant être prise. Ce dernier



élément est particulièrement important pour la production d'une évaluation environnementale concise et utile. L'expérience dans de nombreux pays révèle des difficultés dans les domaines suivants : réduire le champ de l'évaluation pour se limiter aux problèmes, aux effets et aux solutions prioritaires et orienter l'analyse vers l'information requise pour la prise de décision.

La définition, l'analyse et la comparaison des solutions de rechange à la proposition est la clé d'une évaluation créatrice, proactive et pertinente à la prise de décision. Habituellement, on examine de deux à quatre options, dont la possibilité de ne pas passer à l'action. L'évaluation environnementale des plans et des programmes se prête mieux que l'évaluation environnementale relative à un projet à l'examen des principales options quant à l'emplacement et aux techniques ainsi qu'à la présentation de celles-ci sous une forme pouvant faciliter l'appréciation des solutions et le choix d'un mode d'action approprié. Dans une perspective plus limitée, toutefois, l'évaluation environnementale relative à un projet donné peut et devrait porter sur la comparaison des emplacements et des techniques possibles, afin de déterminer l'option la plus écologique ou la plus praticable pour l'environnement. Dans tous les cas, cependant, le degré d'efforts, tout comme l'analyse de l'impact, doit être conforme à l'importance éventuelle du projet sur le plan environnemental.

Qualité de l'information et des produits. L'étude d'impact environnemental ou le rapport d'évaluation environnementale est le document clé pour fournir l'information en vue de la prise de décision. Comme nous l'avons déjà mentionné, la qualité technique de ce produit fait l'objet d'examen de plus en plus fréquents, à la lumière des critères établissant son apport possible au processus décisionnel. Ces examens, bien qu'encore limités, indiquent généralement :

- l'amélioration de la qualité des études d'impact environnemental à mesure que l'expérience acquise par les pays augmente;
- leur pertinence croissante pour la prise de décision (quoique la correspondance ne soit pas nécessairement point pour point);
- la valeur particulière des résumés de nature non technique pour communiquer de l'information vitale aux décideurs et au public.

En définitive, la qualité du rapport reflète l'efficacité de l'ensemble du processus et elle est déterminée en particulier par les éléments suivants :

- les modalités définies à l'étape de la détermination du champ de l'évaluation;
- la pertinence de la méthode employée pour analyser les effets;
- la précision des liens établis entre les impacts déterminés et les mesures d'atténuation;
- le cadrage des solutions de rechange favorables à l'environnement (bien que l'analyse coûts-avantages soit rarement utilisée dans l'évaluation environnementale).

Réceptivité des décideurs et des promoteurs. À quelques rares exceptions près, le processus décisionnel est une activité distincte pour laquelle le processus d'évaluation environnementale est l'une parmi plusieurs sources d'information. Des produits de bonne qualité fournis en temps opportun et de manière cohérente sont clairement la meilleure manière d'influer sur la prise de décision. Cependant, en règle générale, les gestionnaires et les praticiens de l'évaluation environnementale ne se font pas l'illusion que le processus est très apprécié par les décideurs,



les promoteurs et les responsables des organismes de développement. D'autant plus que les principaux régimes d'évaluation environnementale sont dotés de mécanismes d'équilibre suffisants pour assurer que les constatations découlant de l'évaluation ne puissent pas être mises facilement de côté ou ignorées, en particulier dans le cas de propositions de grande envergure, soulevant la controverse.

Un processus d'évaluation environnementale bien établi, comme nous l'avons dit précédemment, comporte divers mécanismes de contrôle organisationnels. Du point de vue des décideurs, les trois mécanismes suivants sont peut-être les trois dénominateurs communs les plus critiques :

- *procédure ouverte* *B* l'apport et l'examen scrutateur du public donnent de la légitimité sur le plan politique et des pouvoirs à l'évaluation;
- *utilisation de la science* *B* l'analyse technique et l'examen par des collègues sont considérés comme donnant à l'évaluation un caractère plus objectif et défendable;
- *mécanismes de coordination* *B ce* sont les mécanismes en place dans l'ensemble du gouvernement qui permettent aux autorités compétentes de négocier des solutions aux problèmes et aux préoccupations avant l'approbation officielle.



Encadré 3.7 Ingrédients du succès :

Les clés du succès de l'évaluation environnementale comprennent les suivantes :

- déclenchement *B* commencer tôt; envisager la planification préliminaire comme une garantie de succès;
- détermination *du champ de l'évaluation B* se limiter à l'essentiel;
- déterminer les priorités de l'évaluation environnementale et voir à ce que le processus porte sur la nature et l'importance des effets possibles (et non l'inverse);
- *mandat B* établir un échéancier précis, préciser les rôles, etc.;
- *analyse de l'impact B* employer des méthodes concrètes convenant à la nature de l'examen; inutile d'utiliser le système d'information géographique si une liste de vérification est suffisante (ou l'inverse);
- *consultation du public B* faire en sorte que les parties intéressées aient leur mot à dire; adapter les techniques de collecte des données à l'étendue du projet et aux besoins ou capacités des parties'
- *méthodes scientifiques /es plus praticables B* prendre conseil au sujet de la façon de procéder et au sujet de l'application de méthodes plus complexes ainsi que sur la fiabilité des résultats'
- *mesures d'atténuation B* adapter les mesures en fonction du problème; faire un suivi des techniques originales ou novatrices;
- *évaluation de l'importance des impacts B* tirer une conclusion sur l'impact le plus acceptable d'après la prévisibilité, la portée et la gravité des effets (et leurs conséquences sociales et collectives), tout en reconnaissant que l'évaluation de l'importance des impacts se fait tout au long du processus et qu'il faut en arriver à déterminer cette importance graduellement une fois les impacts résiduels (après atténuation) déterminés;
- *étude d'impact environnemental ou rapport d'évaluation environnementale B* rédiger le rapport en langage simple pour que les décideurs et autres utilisateurs puissent déterminer : les principaux problèmes, les effets prévus et les conséquences possibles de la proposition ainsi que les solutions de rechange envisagées; les limites à la fiabilité de l'analyse, s'il y a lieu; les terrains d'entente et les différends, notamment le point de vue des parties intéressées; et les principaux compromis, avec des conseils équilibrés au sujet des dispositions à prendre **et/ou** des conditions de mise en œuvre de la proposition (prière de noter que ce ne sont pas tous les États ou organismes qui intègrent des recommandations dans l'évaluation environnementale);
- *examen de la qualité de l'évaluation de l'impact sur l'environnement B* entreprendre, selon les besoins, une vérification finale rapide (pour une évaluation de petite envergure) ou un examen par un organisme indépendant ou par un expert, ou encore un examen public (projets de grande envergure);
- *suivi B* composante essentielle (mais négligée); appliquer les quatre étapes corollaires à l'importance et à l'incertitude des effets estimés :
 - inspection ou surveillance pour vérifier si les conditions sont mises en œuvre,
 - surveillance des impacts pour déterminer s'ils correspondent aux prévisions,
 - gestion de l'impact pour régler les problèmes imprévus,
 - écobilan et évaluation du processus pour tirer des enseignements, diffuser l'information et cesser de *réinventer la roue+ en matière d'évaluation environnementale.

[Nota : la tendance à convoquer des **assemblées** parce que c'est ce que les promoteurs et les organismes ont toujours fait, ou parce qu'ils se sentent à l'aise dans cette formule, est la principale cause d'inefficacité à ce stade.]

[Nota : l'**exagération** à cet égard est peut-être encore plus marquée dans le domaine de l'évaluation environnementale, nuisant à l'eff iciency et à l'eff icacité du processus.]



3.3.4 Résultats et coûts de l'évaluation environnementale

Le processus d'évaluation environnementale ne prend pas fin avec l'approbation du projet. L'efficacité des mesures prises à la suite de l'évaluation environnementale repose dans leur mise en œuvre et dans les résultats obtenus. D'autres activités et événements filtrent le rapport entre l'information donnée, les décisions prises, les mesures prises et les résultats sur le terrain. En outre, la surveillance et le suivi nécessaires pour évaluer la performance font cruellement défaut, comme nous l'avons déjà mentionné, et malgré des progrès certains, la difficulté à établir des liens systématiques entre les effets prévus et ceux qui sont constatés est bien documentée. Il en résulte que la comparaison des résultats et des coûts demeure spéculative (voir les études de cas).

Résultats. Des efforts ont été faits pour examiner des exemples de mise en œuvre de projets et d'activités ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale approfondie. Il s'agit des écobilans, des analyses postérieures aux aménagements et des études d'évaluation précitées. Récemment, la Banque mondiale a entrepris d'examiner la mise en application de l'évaluation environnementale approfondie à 74 projets de catégorie A. Les principales conclusions, qui correspondent largement à celles qui sont signalées dans d'autres sources, sont que (Banque mondiale, 1995) les projets soumis à une évaluation environnementale approfondie semblent donner de meilleurs résultats que les autres et qu'il est raisonnable de croire que l'évaluation environnementale contribue de manière positive à la performance globale des aménagements, en plus de réduire de façon significative les impacts nuisibles éventuels sur l'environnement.

Dans les cas où les prévisions des impacts ont été vérifiées, il est possible de tirer les conclusions générales suivantes :

- les impacts importants ou significatifs sont bien déterminés dans la majorité des cas, mais l'exactitude des prévisions varie considérablement (quand des mesures quantitatives sont disponibles);
- les impacts mineurs ou modérés (non significatifs) risquent beaucoup plus d'être oubliés;
- en règle générale, les impacts de premier ordre (changements de la qualité de l'air, par exemple) sont beaucoup plus faciles à prévoir que les impacts de deuxième ordre (productivité primaire et populations, par exemple) et de troisième ordre (changements au comportement animal et dans la structure de la collectivité);
- les impacts cumulatifs ne peuvent être prévus que de manière générale et les problèmes s'accroissent avec l'envergure du projet;
- là où les mesures d'atténuation ont été surveillées ou examinées, elles donnent généralement les résultats escomptés.

Coûts. L'estimation des coûts de la conformité avec le processus d'évaluation environnementale a toujours constitué un exercice comptable nécessitant de l'imagination créatrice. Les principaux coûts découlent de la collecte de données, des études techniques et de l'élaboration des documents. Il est difficile de distinguer nombre de ces coûts de ceux qui sont liés à la planification et à la collecte de données à d'autres fins (étude de faisabilité, par exemple). Très peu d'organismes tiennent des registres ou font le repérage des coûts. En



général, la règle est que les coûts de l'évaluation environnementale se situent à 1 p. 100 ou moins du coût du projet (Banque mondiale, 1995; Council on Environmental Quality, 1995).

Une étude faite récemment en Colombie-Britannique pour déterminer les coûts éventuels de la conformité avec la loi provinciale (*Environment Assessment Act*) est l'une des plus détaillées à ce jour sur le sujet. À partir des données fournies par des sociétés ayant soumis des projets d'aménagement, d'exploitation minière ou d'hydroélectricité importants au système d'examen en place en Colombie-Britannique, l'auteur a fait les constatations suivantes (Rescan, 1995) :

- les coûts de l'examen environnemental exprimés en pourcentage par rapport aux immobilisations se situaient entre 0,2 et 7,8 p. 100, la moyenne étant de 1,4 p. 100;
- les coût marginaux de l'examen s'élevaient de 76 000 dollars à 2,4 millions de dollars, la moyenne se situant à 1,0 million de dollars;
- les nouveaux projets et ceux des régions éloignées entraînaient des coûts d'examen de beaucoup supérieurs.

Le milieu de l'industrie et des promoteurs est d'avis que les délais et les lacunes du processus provoquent des coûts additionnels. Comme on pouvait s'y attendre, l'étude faite en Colombie-Britannique a confirmé que les coûts augmentent proportionnellement à la durée du processus. Cependant, des échéanciers et d'autres contrôles peuvent permettre de gérer le processus d'évaluation environnementale suivant le calendrier établi. Il y a place à l'amélioration dans un nombre considérable de sphères de compétences afin de bonifier la certitude et l'efficacité du processus, mais certains aspects ne laissent aucune place au compromis (rapports d'évaluation environnementale en deçà des normes, par exemple). Dans une optique plus large, la mise en parallèle des coûts irrécupérables et des avantages pour l'environnement est une affaire de jugement. En général, il ressort de l'information tirée des études d'ensemble précitées et des résultats de l'enquête rapportés dans le chapitre qui suit, que les coûts sont jugés raisonnables en regard des avantages obtenus.

3.4 POINTS PRINCIPAUX : RÉSUMÉ DU CHAPITRE

Perspectives clés sur l'efficacité de l'évaluation environnementale. Les principales questions soulevées quant à l'efficacité du processus d'évaluation environnementale sont les suivantes :

- Les dispositions et les principes directeurs ont-ils été appliqués?
- Quel a été l'apport de l'évaluation environnementale au processus décisionnel?
- Les modalités ont-elles été respectées?
- Quels ont été les avantages écologiques?



Concepts et critères fondamentaux

Pertinence pour *la* prise de décision, à savoir si le processus facilite la prise de décision et résulte dans des choix éclairés, en établissant une distinction entre les éléments suivants :

- l'information fournie par l'évaluation environnementale en vue de la prise de décision (fournie en temps opportun, crédible, axée sur les problèmes principaux?);
- influence de l'évaluation environnementale sur le processus décisionnel (les conditions ont-elles été établies d'après les conclusions et les recommandations?).

Conditions relatives à une performance optimale. Les principales composantes sont les suivantes :

- cadre organisationnel adéquat comportant des mécanismes de contrôle de la qualité (exigences claires, procédure, dispositions relatives à un examen indépendant, par exemple);
- capacité opérationnelle permettant la mise en œuvre de pratiques optimales notamment : analyse rigoureuse, consultation réceptive et administration responsable.

Résulte en avantages écologiques, à un coût raisonnable :

- la prévision des impacts est exacte et les mesures d'atténuation donnent les résultats attendus;
- les changements environnementaux résultant de la proposition se situent dans des limites acceptables;
- les coûts sont raisonnables ou limités au minimum.

Valeur ajoutée au processus décisionnel par l'évaluation environnementale

Les avantages directs comprennent les suivants :

- retrait des propositions nuisibles à l'environnement;
- modification des propositions pour les rendre plus acceptables pour l'environnement;
- réduction de l'impact, protection de l'environnement et mécanismes de contrôle collectifs.

Les avantages indirects comprennent les suivants :

- développement de la collectivité grâce à la participation du public;
- redéfinition des politiques et amélioration des normes environnementales;
- stimulation de la recherche pour combler les lacunes dans les connaissances;
- facilite la conception de techniques écologiquement appropriées et engendre des occasions d'affaires dans le domaine environnemental.



Les quatre ingrédients du succès

Les facteurs du succès comprennent les suivants :

- déclenchement de l'évaluation environnementale en temps opportun de sorte que l'examen soit entrepris suffisamment tôt pour :
 - inclure les impacts importants;
 - élaborer des solutions de rechange réalistes et viables;
- une proposition claire donnant une orientation spécifique en ce qui concerne le mandat ou les directives, couvrant par exemple:
 - les impacts et les problèmes à examiner en priorité;
 - la démarche et l'échéancier;
 - la production d'information et les apports aux étapes clés du processus décisionnel;
- information de qualité et produits utilisables axés sur :
 - la conformité avec la procédure et les directives;
 - l'utilisation de méthodes pertinentes et de pratiques optimales;
 - la communication des résultats aux décideurs et au public dans un langage clair et simple;
- réceptivité des décideurs et des promoteurs à utiliser les résultats de l'évaluation environnementale, facilitée par :
 - la production d'information pertinente, en temps opportun;
 - l'établissement de mécanismes obligeant la reddition de comptes (participation **du** public; approche objective et scientifique, par exemple).



Folio 3.1

Liste de vérification pour l'examen de l'efficacité du processus d'évaluation environnementale

La liste de vérification est divisée en quatre parties. Chacune peut être remplie séparément ou en totalité, dans le cadre d'un examen s'appliquant à l'ensemble du processus, ou encore à une proposition donnée. Il faudra l'adapter à la situation. Les questions ne seront peut-être pas toutes pertinentes et, dans le cas d'un examen approfondi, il faudra certainement en ajouter. Enfin, l'évaluation peut être faite de l'une des deux manières suivantes :

- répondre par oui ou non, en ajoutant des observations au besoin;
- indiquer la pertinence de la composante ou la performance selon l'échelle employée dans chaque secteur.

Étape 1 : Pertinence des mécanismes de contrôle organisationnels

L'échelle suivante peut être utilisée pour répondre de façon détaillée aux questions.

- A. Excellent (complet et suffisant)
- B. Bon (lacunes et insuffisances secondaires)
- C. Satisfaisant (quelques lacunes et insuffisances)
- D. Médiocre (lacunes et insuffisances importantes)
- E. Très médiocre (défauts graves et faiblesses)
- F. Sans opinion (données/expérience insuffisantes pour juger)

Oui/Non/Observations

Le processus d'évaluation environnementale comprend-il ou repose-t-il sur :

- a) Des dispositions légales claires?
- b) L'obligation explicite d'examiner toutes les propositions importantes du point de vue environnemental?
- c) Une définition générale des facteurs à examiner?
- d) La participation du public?
 - i. A certaines étapes seulement?
 - ii. Tout au long du processus?
- e) Une procédure d'examen de l'évaluation environnementale par un organisme indépendant ou des spécialistes?
 - i. Par un comité interorganisationnel?
 - ii. Par une commission de dépense ou un organisme équivalent?
 - iii. Par une commission ad hoc, un conseil ou un tribunal?
- f) Des directives pour l'application de la procédure?, notamment
 - i. Des modalités propres à la proposition?
 - ii. Des délais d'achèvement convenus?
- g) Des liens évidents avec le processus décisionnel (approbation, permis, etc. fondés sur la présentation d'un rapport)?
- h) Un énoncé des modalités de mise en oeuvre?
 - i. Assorti de dispositions quant au suivi (**surveillance**)?
 - ii. Qui sont exécutoires?



Étape 2 : Performance adéquate aux principales étapes des éléments de l'évaluation environnementale

L'échelle ci-dessous peut être employée pour répondre aux questions en détail.

- A. Excellent (exécution en entier et compétente)
- B. Bon (omissions et lacunes mineures)
- C. Satisfaisant (quelques lacunes et omissions)
- D. Médiocre (lacunes et omissions importantes)
- E. Très médiocre (défauts et faiblesses fondamentaux)
- F. Sans opinion (**données/expérience** insuffisantes pour juger)

Principales étapes : Les activités suivantes ont-elles été exécutées en entier et avec compétence?

- a) Examen préalable B proposition bien classifiée quant à la nécessité d'une évaluation et à son ampleur?
- b) Détermination du champ de l'évaluation B processus exécuté en entier et conclu?, c.-à-d.
 - i. Problèmes prioritaires et impacts pertinents déterminés?
 - ii. Principales parties intéressées participantes?
 - iii. Solutions de rechange raisonnables élaborées?
 - iv. **Modalités/directives** relatives à l'étude établies?
- c) Analyse de l'impact B processus complété en portée et profondeur nécessaires?, notamment
 - i. Conditions environnementales touchées (étude de base) décrites?
 - ii. Principales catégories d'impacts estimés et prévisions établies?, notamment
 - a) Les effets indirects et les impacts cumulatifs?
 - b) D'autres facteurs pertinents?
 - iii. Base de données et méthodes appropriées utilisées?
- d) Atténuation B mesures nécessaires ou plan de gestion de l'environnement définis?, notamment
 - i. Dispositions de suivi et de surveillance si stratégies jamais mises à l'essai ou impact incertain?
 - ii. Plan d'intervention ou d'action en cas d'urgence ou de situation particulière?
- e) Importance des impacts B effets résiduels évalués selon leur gravité possible?, notamment en ce qui concerne
 - i. Leur portée, leur durée et leur caractère irréversible?
 - ii. Leur importance relative pour les collectivités touchées ou les fonctions écologiques?
 - iii. Les mécanismes de compensation ou les compromis possibles (aussi **2d**)?
- g) Rapport d'évaluation environnementale ou étude d'impact environnemental – information conforme au processus suivi?, et
 - i. Complète' – une décision **éclairée** peut être prise?
 - ii. Pertinente B exacte?
 - iii. Compréhensible B facilement accessible aux décideurs?
 - iv. Fiable B répond aux normes professionnelles?
 - v. Défendable B risques et impact incertains qualifiés?
 - vi. Réalisable B base précise pour arrêter des choix et fixer des conditions?



- h) Examen de la qualité B exécuté jusqu'au degré et au niveau nécessaires?, notamment
- Utilisation d'une méthode appropriée?
 - Soumis à l'examen du public et aux commentaires des experts?

Composantes clés : Les composantes suivantes ont-elles été exécutées en entier et avec succès?

(Nota : cette analyse peut être effectuée pour l'ensemble du processus ou pour l'examen des étapes 2a) à g) ci-dessus.)

- i) Etudes techniques B
- Conduites avec rigueur, compatibles avec la nature et la complexité des problèmes?
A toutes les étapes?
A certaines étapes?
 - Effectuées conformément aux normes scientifiques et aux règles courantes de l'évaluation environnementale?
A toutes les étapes?
A certaines étapes?
 - Ont résulté dans une base d'évaluation de haut calibre et défendable?
A toutes les étapes?
A certaines étapes?
- j) Participation du public B
- Réceptivité** aux participants en ce qui concerne
 - L'étendue possible de l'impact sur l'environnement et les répercussions sociales?
 - Le degré de préoccupation du public et de différend qui ressortait?
 - Les traditions de la population touchée?
 - Les approches et les techniques employées étaient pertinentes aux problèmes et parties en cause?
Dans tous les cas?
Dans certains cas?
 - Les opinions et les préoccupations des parties intéressées et touchées ont-elles été clairement:
Définies et intégrées?
Intégrées dans les documents clés?
Intégrées dans le rapport final de l'étude d'impact environnemental seulement?
- k) Administration du processus B
- Appliqué conformément aux principes et aux dispositions?
A toutes les étapes?
A certaines étapes?
 - Processus géré efficacement, c.-à-d. sans délais indus ou coûts additionnels pour les promoteurs et les autres parties? Et
Négociation au préalable de l'échéancier?
Exécution conforme à ces conditions?
 - Supervision des activités cohérente et impartiale? Par exemple,
Equité envers les groupes minoritaires et autres?

Étape 3 : Pertinence des décisions

L'échelle de cotation suivante peut être utilisée pour donner des réponses détaillées.

- 1) Influence considérable
- 2) Influence moyenne
- 3) Influence marginale
- 4) Aucune influence

Le processus d'évaluation environnementale a-t-il, selon toute évidence*, donné le résultat suivant :

(* selon les registres de décisions ou un groupe représentatif des participants).



- a) À l'étape antérieure à l'approbation **B** proposition modifiée afin de la rendre plus favorable à l'environnement sur base de l'évaluation environnementale?
- Transformation du concept initial?
 - Choix d'une autre approche?
Technique?
Emplacement?
Reconception?
 - Autres décisions du promoteur avant la présentation du projet?
Compromis, notamment protection d'aires naturelles?
Négociation de programmes de compensation avec collectivités touchées?
Autres solutions?
- b) À l'étape de l'approbation officielle **B** information obtenue à partir du processus d'évaluation environnementale a servi de fondement à l'approbation et à la détermination de conditions?
- Telles que documentées dans l'étude d'impact environnemental (voir 2f)?
 - Telles que supportées par
La justesse des études techniques (voir 2h)?
La participation appropriée du public (voir 2i)?
L'application adéquate du processus (voir 2j)?
- c) Influence sur la prise de décision **B** spécifiquement les conclusions, conseils et recommandations contenus dans le rapport de l'étude d'impact **environnemental/l'évaluation** environnementale ont-ils été:
- Suivis entièrement ou en partie?
 - Suivis en partie ou modérément?
 - Suivis de façon marginale ou ignorés?
- d) Si le rapport de l'étude d'impact **environnemental/évaluation** environnementale a eu une influence sur l'approbation et les conditions, quelles en étaient les raisons?
- Selon l'analyse de l'apport au processus décisionnel?
 - En raison d'autres facteurs et circonstances?, veuillez préciser :
- Nota : Quelle est la base de l'interprétation?
- Comparaison du rapport d'étude d'impact environnemental avec registre de décisions?
 - Entrevues avec des participants?
 - Autre interprétation?
- e) Détermination des exigences en matière de suivi?, notamment
- Supervision ou surveillance de la conformité?
 - Surveillance des impacts?
 - Plan de gestion de l'environnement?
 - Ecobilan et vérification de l'impact?
 - Analyse postérieure à l'aménagement ou autres recherches ou études?
- Modalités respectées?
- Entièrement?
 - Partiellement?
 - Inadéquatement ou pas du tout?



- g) Si les modalités n'ont pas été respectées, quelles en sont les raisons?
- i. Impacts imprévus **et/ou** inefficacité des mesures d'atténuation ont entraîné des changements?
 - ii. D'autres activités ou circonstances sont survenues?

Étape 4 : Résultat global de l'efficacité

D'après les données sur la surveillance, la vérification et d'autres sources, quel a été le résultat global du processus d'évaluation environnementale?

- a) Impacts conformes aux prévisions*?
- i. Dans la plupart des cas (> 66 p. 100) avec quelques inexacitudes?
 - ii. Dans une proportion réduite de cas (< 33 p. 100) avec des inexacitudes importantes?
- b) Mesures d'atténuation ou plans de gestion ont donné les résultats escomptés*?
- i. Dans la plupart des cas (> 66 p. 100) avec des problèmes mineurs?
 - ii. Dans une proportion réduite de cas (< 33 p. 100) avec des problèmes importants?
- c) Objectifs, normes ou critères environnementaux satisfaits conformément au projet ou au plan mis en oeuvre*?
- i. Tel que confirmé par les activités de surveillance de la conformité ou des impacts?
 - ii. Tel qu'indiqué par d'autres sources d'information?
- d) Impacts évités, atténués ou raisonnablement compensés*?
- i. Dans la plupart des cas (> 66 p. 100) sans pertes ou dommages inacceptables?
 - ii. Dans une proportion réduite de cas (< 33 p. 100) avec pertes ou dommages inacceptables?
- e) D'autres avantages écologiques ou collectifs obtenus tel que prévu?
- i. Dans la plupart des cas (> 66 p. 100) avec quelques difficultés mineures?
 - ii. Dans une proportion réduite de cas (< 33 p. 100) avec des difficultés importantes?
- f) Le processus d'évaluation environnementale se situait dans la marge de 1 p. 100 des investissements relatifs à la proposition d'aménagement?
- i. Oui?
 - ii. Non (préciser pourquoi)?



g) Tout compte fait, le processus d'évaluation environnementale a-t-il été efficace en regard des critères d'appréciation?

- i. Questions de fond B mandat satisfait et principaux objectifs atteints?
 - tel que documenté par les apports au processus décisionnel?
 - tel que démontré par les avantages constatés sur les plans écologique et collectif (impacts évités)?
- ii. Procédure B processus conforme aux principes, aux dispositions et aux méthodes établies?
 - Selon mécanismes de contrôle organisationnels pertinents?
 - Selon constatation de la réussite des étapes et composantes principales?
- iii. Coûts B résultats et gains pour l'environnement obtenus de façon rentable?
 - Au moindre coût, selon des méthodes appropriées?
 - A un coût raisonnable selon un jugement éclairé?

*Nota : De nombreux jugements dans cette section nécessiteront une adaptation de la part de l'examineur (écarts en a, b, d, e) et l'intégration des structures et des protocoles de vérification de l'évaluation environnementale.

Sources : Sadler, 1987; Conseil canadien de la recherche sur les évaluations environnementales, 1988; Davies et Sadler, 1990; Sadler, 1990; Sippe, 1994a; Colley et Raymond, 1994; Hilden et Laitin, 1995; Wood, 1995.



Folio 3.2

Utilisation de l'étude d'impact environnemental dans le processus décisionnel et efficacité de l'évaluation de l'impact sur l'environnement aux Pays-Bas

Contexte : Aux Pays-Bas, le règlement d'application de la loi sur l'évaluation de l'impact environnemental a été adopté en 1987. D'après un examen approfondi des trois premières années d'application, le processus serait un instrument qui fonctionne raisonnablement bien. Par conséquent, le ministre de l'**Environnement** a lancé deux études pilotes afin de mettre en parallèle les objectifs de la réglementation avec ce qui s'est véritablement produit. Dans le cadre de la première étude, cinquante études d'impact environnemental ont été évaluées pour en déterminer la qualité, dix de ces études ont ensuite été examinées pour déterminer leur apport au processus décisionnel et afin de mieux juger de l'efficacité du processus d'évaluation de l'impact sur l'environnement. Cette dernière étude est résumée dans la présente étude de cas.

Objectifs et approche : L'influence que peut avoir l'évaluation de l'impact sur l'environnement a été mesurée en regard des deux principales questions suivantes :

- Le processus améliore-t-il la prise en considération des *intérêts de l'environnement+ dans le processus décisionnel?
- L'application de l'évaluation de l'impact environnemental améliore-t-elle la prise de décision?

L'équipe néerlandaise a souligné le fait que l'efficacité est un concept aux multiples facettes, qui comporte quatre paramètres principaux :

- l'efficacité visible B reflétée par les documents sur le projet et les sources connexes;
- l'efficacité apparente B déterminée par l'utilisation que l'on fait de l'information contenue dans les études d'impact environnemental;
- l'efficacité perçue B décrite par les principales parties au processus, notamment le promoteur ou les autorités compétentes;
- l'efficacité justifiée B assortie de conclusions raisonnées.

Dans quatre des évaluations de l'impact environnemental, il fallait qu'un permis soit délivré; six étaient relatives à des plans.

Aperçu et comparaison des résultats: Les dix évaluations de l'impact environnemental ont d'abord été notées relativement à la qualité de l'étude d'impact environnemental ou de l'apport au processus décisionnel. Les principales constatations sont exposées ci-dessous.



- *L'évaluation de l'impact sur l'environnement dans le cas de la délivrance d'un permis* : deux études d'impact environnemental ont été jugées suffisantes et deux insuffisantes. Dans les deux derniers cas, l'étude a été jugée inefficace parce qu'elle n'a eu aucun effet visible, apparent ou perçu sur le processus décisionnel; dans les deux premiers, elle a été jugée positive suivant les trois critères.
- *L'évaluation de l'impact sur l'environnement relative à un plan* : quatre études ont été notées comme étant suffisantes et deux insuffisantes. Dans les quatre premiers cas, on a estimé que trois d'entre elles avaient constitué un apport visible, apparent et perçu au processus décisionnel. Dans les deux derniers cas, les études étaient notées comme n'ayant aucune efficacité visible ou apparente, mais étaient perçues comme apportant une contribution positive indirecte au processus décisionnel ou comportant des avantages quant à la procédure.

Conclusions : Ce qui ressort, c'est la cohésion interne des évaluations positives de l'efficacité dans les cas examinés. Les études réussies ont été jugées efficaces du point de vue de leur apport visible, apparent et perçu au processus décisionnel. Ensuite, certains des cas jugés comme n'ayant pas d'efficacité visible ou apparente étaient perçus comme ayant une valeur positive indirecte (susitant un plus large débat ou l'adoption de normes environnementales plus strictes).

Les principales conclusions de l'examen sont les suivantes :

- L'évaluation de l'impact sur l'environnement est plus efficace lorsque l'étude d'impact est de bonne qualité;
- L'évaluation de l'impact sur l'environnement aux Pays-Bas semble plus efficace quand l'autorité compétente est également le promoteur;
- La procédure d'évaluation de l'impact sur l'environnement a une influence sur la planification (meilleure préparation et objectivité pour satisfaire au test extérieur) aussi bien qu'un effet d'*écho+ (redéfinition des activités et des politiques) sur la base de l'expérience acquise.

Sources : van de Gronden, *et al*, 1994 a,b.



Folio 3.3

Le système norvégien d'évaluation de l'impact sur l'environnement B Évaluation de l'efficacité

Contexte : Une évaluation du système norvégien d'évaluation de l'impact sur l'environnement, notamment du processus appliqué et de l'expérience acquise, a été effectuée au moyen d'une liste de questions sur l'efficacité. L'analyse est fondée sur l'information extraite de toutes les évaluations de l'impact sur l'environnement effectuées en Norvège durant les quatre premières années d'application du processus.

Il s'agissait de répondre aux sept questions ci-dessous.

- *À quelle étape du processus de planification les considérations d'ordre environnemental sont-elles introduites ?*

Dans le système norvégien, des notifications publiques officielles déclenchent l'étude des projets et des activités ayant des effets sur l'environnement. Parfois, la planification est très avancée lorsque la notification est rendue publique, ce qui fait que les promoteurs sont **bloqués** dans une solution en particulier. Certaines autorités compétentes collaborent également avec les promoteurs pour essayer de contourner l'évaluation d'impact environnemental approfondie B qui peut être évitée si l'on juge que la notification contient suffisamment d'information requise. Effectivement, certaines notifications deviennent des **mini-études d'impact environnemental** ayant pour but de faire accepter le projet.

- *Quels sont les objectifs de la procédure d'évaluation et comment est-elle structurée?*

La décision à savoir s'il doit y avoir une évaluation de l'impact sur l'environnement approfondie relève de l'autorité compétente, quand la notification est **acceptée**. Entre 1990 et 1994, 107 projets ont nécessité une notification, 32 étaient en cours de traitement au moment d'écrire ces lignes, 49 avaient reçu la mention **approuvé sur notification** et 26 ont fait l'objet d'une évaluation de l'impact sur l'environnement approfondie. La procédure est conforme aux règlements et aux directives nationales et est encore précisée dans un programme d'évaluation. C'est un document essentiel qui fixe les normes de qualité d'une évaluation de l'impact sur l'environnement.

- *Les préoccupations relatives à l'environnement et l'évaluation environnementale ont-elles contribué à modifier les processus de planification, de prise de décision et d'autorisation?*
- Une transition semble s'opérer vers une approche anticipée, comportant une plus grande **part** de planification et d'évaluation préalable plus tôt qu'auparavant. Des délais sont typiques dans certains secteurs, notamment les routes et les chemins de fer, en raison de l'envergure des projets et de la complexité de la planification. Il est difficile de documenter la question à savoir si l'évaluation de l'impact sur l'environnement suscite des décisions nouvelles, mais le processus catalyse une approche multidisciplinaire, axée sur la solution



de problèmes. La participation du public varie toutefois considérablement et n'est pas aussi importante que prévue à l'origine.

- *Quel rapport y a-t-il entre la procédure d'évaluation et la planification de projet?*

En général, la possibilité de ne pas passer à l'action n'est pas bien examinée. De plus, un grand nombre des solutions envisagées sont d'ordre *tactique+ plutôt qu'adaptées à la réalité. Certains projets industriels, par exemple, comportaient des options faisant ressortir des hypothèses très négatives quant à la perte d'emplois, mais aucune documentation n'était fournie à l'appui.

- *Quelles sont les autres influences de l'évaluation de l'impact sur l'environnement?*

Le processus d'évaluation de l'impact sur l'environnement permet d'en arriver à un certain compromis ou consensus sur les objectifs à atteindre. Cependant, on note d'importantes exceptions, notamment dans le cas des projets controversés, comme le choix d'un site d'entreposage de déchets radioactifs.

- *Les études d'impact environnemental reflètent-elles les questions soulevées durant l'évaluation ?*

En général, la réponse est oui. On s'inquiète toujours, toutefois, du traitement équilibré des problèmes, des solutions de rechange et des considérations relatives à l'environnement dans les études d'impact environnemental.

- *Quels sont les problèmes rencontrés lors de la mise en œuvre du processus d'évaluation de l'impact sur l'environnement?*

La détermination du champ de l'évaluation est limitée et n'est pas particulièrement efficace. L'approche multidisciplinaire adoptée par rapport à l'évaluation de l'impact sur l'environnement pose peu de problèmes. Lorsqu'il y en a, ils portent sur l'importance donnée aux problèmes et à l'issue de la présentation. Les méthodes de regroupement des données, par exemple, sont insuffisantes.

Source : Tesli, 1995.



Folio 3.4

Vérification de l'efficacité du processus fédéral d'évaluation de l'impact sur l'environnement en Australie

Contexte : En 1993, l'**Australian National Audit Office (ANAO)** a examiné l'efficacité du processus fédéral d'évaluation de l'impact sur l'environnement. L'examen, effectué par le vérificateur général, a été transmis directement au parlement australien. Dans les systèmes de gouvernements fédéraux, les vérificateurs généraux détiennent des pouvoirs importants d'examen indépendant minutieux. La vérification de l'ANAO présente un intérêt à cet égard et à cause de la méthode officielle utilisée pour faire le rapport.

La vérification en résumé. Le rapport de vérification a fait ressortir un certain nombre de préoccupations concernant l'évaluation de l'impact sur l'environnement, notamment :

- sa complexité et le chevauchement des compétences avec d'autres États et régimes;
- l'incertitude au sujet des critères de recommandation;
- la longueur et la complexité du processus d'évaluation de l'impact sur l'environnement et les préoccupations relatives aux contraintes de temps et aux retards dans les propositions;
- les problèmes de détermination du champ de l'évaluation, notamment le manque de tentative systématique de développer des connaissances collectives;
- l'absence de mécanismes de surveillance et d'assurance de la qualité.

Réaction de l'organisme : La **Commonwealth Environmental Protection Agency (CEPA)** avait la possibilité de réagir et ses observations ont été intégrées directement dans le rapport de l'ANAO. La **CEPA** a indiqué que le processus est souvent bref et simple, soit dans 94 p. 100 des recommandations, que de nombreux retards sont attribuables au calendrier des promoteurs et non à l'évaluation comme telle et qu'il est facile de vérifier le cheminement de toute proposition.

Conclusions et recommandations : L'ANAO considérait qu'il y avait trois conséquences possibles à ces problèmes :

- la tendance à manipuler le processus et peut-être même à en contourner l'application;
- le processus pourrait décourager l'investissement dans des projets de grande envergure par crainte des coûts inutiles, des retards et des incertitudes;
- le manque de surveillance pourrait entraîner des dommages à l'environnement pouvant passer inaperçus.



Les recommandations à l'intention des organismes en cause et de la **CEPA** comprenaient les suivantes :

- rationaliser la procédure de traitement des demandes et réduire les renvois inutiles;
- améliorer la coordination du processus et officialiser les rôles et les responsabilités;
- établir des systèmes d'information sur la gestion du processus;
- procéder à des contrôles de la qualité des évaluations de l'impact sur l'environnement;
- inclure des exigences au sujet de la surveillance et de l'établissement d'un rapport lorsqu'un permis est délivré à la suite d'une évaluation de l'impact sur l'environnement.

Source : Australian **National** Audit Office, 1993.



Folio 3.5

Examen de la qualité des études environnementales dans le cadre de la planification de projets au Royaume-Uni

Contexte : Au Royaume-Uni, la Directive 85/337 de la Commission des communautés européennes sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement a été mise en œuvre au moyen d'une série de règlements. Environ 75 p. 100 des études environnementales sont élaborées dans le cadre de la planification des projets nécessitant l'approbation des autorités locales. Pour cette catégorie de projets, le Department of Environment du Royaume-Uni a commandé un examen comparatif de la qualité des études environnementales pour la période de 1988-1990 à 1992-1994. L'approche adoptée et les résultats de l'étude sont résumés dans la présente note.

Objectifs et approche : L'examen avait pour but de déterminer les changements qui se sont produits dans la qualité des études environnementales depuis l'examen antérieur (Department of Environment du Royaume-Uni [1991 a]) et d'en chercher les raisons. L'examen a été divisé en deux composantes. L'étude globale comprenait l'examen de 25 paires de projets antérieurs à 1991 et postérieurs à 1991 en regard de critères relatifs aux dispositions de réglementation et de trois cadres d'évaluation. Une micro-étude d'un sous-ensemble de dix paires d'évaluations environnementales supposait l'étude de dossiers et des entrevues avec questionnaire pour obtenir le point de vue des principaux participants.

Changements dans **la** qualité des études **environnementales**. Une étude antérieure sur la qualité de l'évaluation environnementale au Royaume-Uni a porté sur les 18 premiers mois d'application du système officiel d'évaluation environnementale (1988-1989). A la suite de cette évaluation, la majorité des études environnementales examinées ont été jugées de qualité insuffisante.

L'étude globale a révélé une amélioration de la qualité au cours de la courte période visée par l'examen, quels qu'aient été les critères appliqués. D'après les dispositions de réglementation, 44 p. 100 des études environnementales postérieures à 1991 satisfaisaient à *tous* les critères, comparativement à 36 p. 100 chez celles antérieures à 1991. L'utilisation d'un cadre d'évaluation globale permet de constater que le taux d'études environnementales satisfaisantes est passé de 36 à 60 p. 100. Cependant, cela signifie également que 40 p. 100 des études ont été jugées insatisfaisantes et, dans plusieurs cas, médiocres.

Selon la *micro-étude*, les participants étaient tous d'avis que les activités préalables avaient une influence importante sur la qualité des études environnementales et sur la durée du processus. La consultation, la négociation et la participation dès les premiers stades de la détermination du champ de l'étude environnementale étaient considérées comme ayant un effet marqué sur une pratique optimale.

Détermination des facteurs de changement de la qualité des études environnementales : Des produits de qualité sont nettement associés à l'expérience croissante des promoteurs, des consultants, des experts consultés et des autorités locales responsables de la planification. L'expérience accumulée grâce à toutes les études environnementales qui servent de point de référence, fait que les attentes de toutes les parties en cause sont plus élevées. Ce facteur est un catalyseur ayant pour effet d'améliorer la qualité. L'amélioration des directives et de la formation en matière d'évaluation environnementale est aussi jugée importante, tout comme le système d'accréditation des consultants établi par l'Institute for Environmental Assessment.



Conclusions : L'étude a permis de constater une amélioration certaine de la qualité des études environnementales, mais elle a aussi mis en évidence le fait qu'une proportion importante d'études environnementales sont toujours insatisfaisantes. Les caractéristiques d'études environnementales de bonne qualité comprennent les suivantes : étude bien structurée, traitement des problèmes et de solutions de rechange complexes, engagement à exercer une surveillance et consultation efficace. Les caractéristiques d'études environnementales médiocres comprennent les suivantes : manque d'objectivité et contenu technique complexe.

Source : **Glasson**, et *al*, 1995.



Folio 3.6

Rapport de suivi de la Commission d'évaluation environnementale sur l'exploitation de l'uranium au lac Rabbit (Canada)

Contexte : En 1991, une commission d'évaluation environnementale a été nommée pour examiner les effets que pourrait avoir sur l'environnement, la santé, la sécurité et la situation socio-économique, une proposition d'exploitation de mine d'uranium au lac **Rabbit**, situé au nord de la Saskatchewan. Les quatre membres de la commission ont terminé l'examen deux ans plus tard. Les principales étapes du processus ont été les suivantes : présentation d'une étude d'impact environnemental provisoire par le promoteur; examen public et séances dans les collectivités locales; demande d'information additionnelle par la commission; et audiences publiques dans toute la région au sujet de la nouvelle étude d'impact environnemental présentée. L'examen a été particulièrement difficile. Le secrétariat de la commission a publié un rapport de suivi valable qui ne cache rien, afin de tirer des enseignements de l'exercice et d'améliorer l'efficacité du processus d'examen dans l'avenir.

Principaux points du rapport de suivi :

- *Renvoi du projet.* Dans la lettre de renvoi, aucune mention n'était faite de la nature ou de l'importance des préoccupations du public concernant la proposition. La proposition du lac **Rabbit** (déjà approuvée par la province) a été portée devant la commission fédérale en même temps que cinq autres projets d'exploitation de mines d'uranium en Saskatchewan étaient soumis à l'examen devant une commission mixte fédérale-provinciale. En dépit des efforts d'harmonisation du processus d'examen, seule une démarche commune aurait permis d'éliminer les risques de confusion, de faire des économies et d'arriver à un tableau global de la situation ainsi qu'à un ensemble de recommandations.
- *Mandat de la commission.* Étaient explicitement exclues de l'examen les énergies de remplacement et la politique du gouvernement relativement à l'exploitation de l'uranium et à l'utilisation finale de l'énergie atomique. Toutefois, des opinions ont été exprimées sur ces sujets et d'autres grandes questions tout au long des audiences publiques, ce qui a suscité beaucoup de frustration. La remise en question du mandat d'une commission n'est pas un cas unique ni une particularité des projets d'exploitation de mines d'uranium. Dans tous les cas, la meilleure façon de procéder est d'élaborer un énoncé de principe sans équivoque. La proposition a été soumise au processus de délivrance de permis par la Commission de contrôle de l'énergie atomique, qui à l'issue de l'examen a choisi d'interpréter le rapport de la commission comme étant consultatif.
- *Détermination du champ de l'évaluation et de directives en vue de l'étude d'impact environnemental.* Parce que le promoteur avait soumis une étude préalable au gouvernement de la Saskatchewan et au bureau de délivrance des permis, la commission n'a pas tenu de séances officielles pour déterminer le champ de l'évaluation, ni élaboré de directives en vue de l'étude d'impact environnemental, même si des séances publiques ont permis de définir les questions locales importantes. S'il n'y a pas de détermination du champ de l'évaluation ni de directives pour une étude d'impact environnemental, c'est le



promoteur qui tend à diriger l'examen en définissant les problèmes qu'il juge importants. En effet, la commission n'a pas de cadre pour l'examen, ni de normes en regard desquels évaluer l'étude d'impact environnemental.

- Examen de l'étude d'impact **environnemental**. L'étude d'impact environnemental était un document difficile à comprendre parce qu'il s'agissait de la mise à jour d'une version d'étude d'impact environnementale antérieure et qu'elle contenait de nombreuses incohérences. Par conséquent, la commission a présenté une demande de renseignements additionnels importante. Le promoteur a mis plus de quatre mois à y répondre, produisant deux autres volumes de documentation. Après l'examen de ces documents, la commission a demandé que six autres questions soient examinées plus à fond. Il en est résulté la présentation d'un autre volume avant la tenue des audiences publiques. Pendant les audiences, la commission a mis par écrit neuf autres questions auxquelles le promoteur a répondu dans les dernières étapes de l'examen. Il en est résulté une somme considérable de documents sans renvois facilitant la consultation, parfois contradictoires, qui ont soulevé beaucoup de confusion parmi de nombreux participants à l'examen.
- Participation du public. Plus de 130 mémoires et présentations orales ont été soumis. En dépit d'un programme de financement destiné aux participants, l'assistance à de nombreuses séances publiques était faible, en particulier dans les agglomérations les plus proches de la mine. Le processus d'examen parallèle explique en partie la faible représentation du public susceptible d'être touché. Cependant, on souligne également que l'Agence canadienne d'évaluation environnementale doit continuer d'explorer des mécanismes pouvant améliorer la participation des populations autochtones aux examens. Les audiences publiques ont aussi fait l'objet de deux manifestations, notamment à l'extérieur même des lieux où se tenaient les audiences.

Problèmes :

Cet examen comportait de nombreux problèmes, notamment :

- un processus d'examen parallèle à d'autres propositions d'exploitation de mines d'uranium;
- la préemption de l'étape de la détermination du champ d'évaluation et de l'élaboration des directives alors qu'une étude d'impact environnementale existait déjà;
- la participation relativement faible de la collectivité;
- les tentatives constantes de la part de certains participants d'élargir le mandat de l'examen afin d'examiner des problèmes plus globaux.

Source : Mathers, et *al*, 1994.



Folio 3.7

Vérification des prévisions d'impact dans les évaluations environnementales des mines de charbon à ciel ouvert de l'Oklahoma (États-Unis)

Contexte : La méthode idéale, qui consiste à comparer les statistiques *avant et après+, **c'est-à-dire** la situation réelle par rapport aux prévisions, n'est pas toujours applicable. L'alternative est l'analyse rétrospective d'impact, qui consiste à appliquer des techniques simples permettant de vérifier la valeur des prévisions contenues dans l'étude d'impact environnemental ou des documents semblables. Cette approche a permis d'améliorer l'application de la loi dans la région 6 par l'**Environmental Protection Agency** des Etats-Unis.

Approche : Les protocoles d'analyse rétrospective d'impact aux fins de vérification de l'application de la NEPA ont été élaborés par Lee Wilson and Associates (1992). Cette approche visait à officialiser et à améliorer les techniques de surveillance ad hoc existantes des études d'impact environnemental. Elle comprend : le choix de projets tests; l'utilisation de plusieurs techniques différentes pour définir l'impact réel; un processus itératif de comparaison aux études d'impact environnemental d'après un ordre prioritaire; et une évaluation qualitative pour déterminer des sous-prévisions et des mesures importantes, afin d'éviter de répéter les mêmes erreurs à l'avenir. L'une des caractéristiques essentielles de cette approche est l'utilisation de méthodes simples pour déterminer l'impact et le vérifier au moyen d'une vaste consultation.

Mise en **application** : La méthode a été appliquée à l'examen des mines de charbon, dans l'est de l'Oklahoma, tant pour la mise à l'essai que pour l'amélioration des décisions prises par l'EPA concernant la délivrance des permis conformément à la loi. Un permis avait été délivré pour le site de la mine test suite à une évaluation environnementale (examen préliminaire en vertu de la NEPA) et la conclusion selon laquelle il n'y avait pas d'impact important (**Finding of No Significant Impact** ou FONSI). Des impacts caractéristiques d'un projet d'exploitation de mine de charbon avaient été déterminés. Les prévisions de l'EPA établies concernant un projet candidat avaient été vérifiées en regard des impacts réels (examen sur le terrain par un réseau d'experts, observation et mesure élémentaire d'indicateurs environnementaux). Il a été constaté que les impacts avaient été sous-évalués. Un grand nombre d'impacts hors des lieux d'exploitation (vibration d'explosion, poussière due au transport du charbon, par exemple) n'avaient pas été prévus. Le réaménagement du terrain, tout en étant bien, ne satisfaisait pas au degré de productivité ou de remise en état des habitats auxquels s'attendait l'EPA. D'autres problèmes qui n'avaient pu être déterminés dans les documents NEPA, mais qui nécessitent l'attention de l'EPA, comprennent les impacts cumulatifs sur l'habitat et les risques d'échec du réaménagement du terrain,

Conséquences **pour la NEPA** : On estime que l'examen préalable au moyen d'une simple liste de vérification est un moyen valable de mettre en œuvre les dispositions de la NEPA.

Cependant, il faut réorienter le processus dans le cas des projets multiples d'une région comme suit :

- étude programmée d'impact environnemental selon un programme afin d'établir un cadre de performance en vue de l'analyse de projets en particulier et de l'évaluation des impacts cumulatifs;



- détermination d'un champ d'évaluation étendu pour les projets nécessitant une évaluation environnementale plus exhaustive;
- analyses rétrospectives d'impact sur cinq ans de projets donnés afin d'assurer la qualité.

Résultats : L'approche de l'analyse rétrospective est une technique de vérification concrète et ponctuelle de la qualité de l'évaluation environnementale, mais elle nécessite beaucoup de main-d'oeuvre et doit être appliquée en priorité. Ce degré d'engagement, dans certains cas particuliers, est aussi un argument en faveur d'un programme de surveillance d'impact *anticipé+, assorti de dispositions concernant les vérifications ponctuelles.

Source : Lee Wilson and Associates, 1993.



Folio 3.8

Décisions liées à l'évaluation de l'impact sur l'environnement à Hong Kong

Contexte : Dans le système d'évaluation environnementale en place à Hong Kong, le processus décisionnel est jalonné de mécanismes **d'équilibre**. Le gouvernement de Hong Kong est dirigé par le pouvoir exécutif. Le gouverneur de l'État est conseillé par un conseil exécutif, qui joue un rôle similaire au conseil des ministres dans d'autres formes de gouvernement. Le conseil législatif est responsable de la promulgation des lois et de l'approbation des crédits nécessaires pour la réalisation des projets et pour l'engagement de fonds en général. La conduite des affaires de l'État est supervisée par plusieurs organismes d'élaboration des politiques dirigés par un secrétaire permanent, selon un mode de fonctionnement semblable aux ministères dans d'autres pays.

Mécanismes de contrôle du processus :

- *Décision concernant la pertinence et l'acceptabilité des constatations découlant de l'évaluation environnementale.* Le directeur de la Protection de l'environnement convoque un groupe de gestion comprenant des représentants de tous les ministères concernés et le promoteur, afin de vérifier la pertinence et l'acceptabilité des constatations et se fait une opinion quant à l'acceptation de l'étude et du rapport d'évaluation de l'impact sur l'environnement.
- *Renvoi devant le secrétaire de l'élaboration des politiques et processus de résolution des différends.* Il s'agit d'une composante importante du système d'évaluation de l'impact sur l'environnement. En vertu du système actuel, le ministère de la Protection de l'environnement renvoie le cas devant le secrétaire ou l'équivalent du ministre de l'environnement pour résoudre l'affaire lorsque :
 - le rapport d'évaluation de l'impact sur l'environnement énonce que le projet ne peut être mis en œuvre sans effets graves sur l'environnement, ou à moins que des mesures d'atténuation ne soient prises à un coût raisonnable pour le promoteur;
 - les promoteurs et le ministère ne s'entendent pas sur les constatations et les recommandations contenues dans l'étude d'impact environnemental, la mise en œuvre de mesures d'atténuation ou la portée et le coût des programmes de surveillance et les écobilans requis.

Dans les deux cas, le secrétaire décide, en consultation avec d'autres secrétaires à l'élaboration des politiques, si le projet devrait être poursuivi. Si l'on n'arrive pas à résoudre complètement les questions en suspens, ces dernières sont renvoyées devant le secrétaire principal, qui tranchera.

- *Examen externe par un conseil consultatif sur l'environnement.* Dans le cas des études d'impact environnemental importantes, particulièrement s'il y a controverse, le gouvernement cherche à obtenir le point de vue d'un conseil consultatif avant de prendre des décisions irrévocables. Le conseil donne un avis au gouvernement à savoir si les effets que peut avoir le projet sur l'environnement sont acceptables et recommande les mesures nécessaires pour la mise en œuvre satisfaisante des projets.

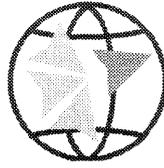


- Mécanismes d'équilibre. Lorsqu'un projet ou une proposition de politique est soumise au conseil exécutif ou au conseil législatif pour approbation, les constatations découlant de l'évaluation de l'impact sur l'environnement, l'avis du conseil consultatif sur l'environnement ainsi que d'autres organes consultatifs, de même que l'issue du règlement des différends, devront être présentés au conseil exécutif, qui prendra une décision finale, en tenant compte de tous les facteurs pertinents.

Résultats :

- Toutes les vérifications faites permettent d'assurer la transparence du processus d'évaluation de l'impact sur l'environnement et de rendre des comptes.
- Le processus décisionnel en la matière ainsi que le mécanisme de résolution des différends ont permis la modification de nombreux projets importants et leur reconception afin qu'ils soient mieux équilibrés sur le plan écologique.
- Cela a également eu pour effet de sensibiliser les échelons supérieurs du gouvernement à l'importance de l'évaluation de l'impact sur l'environnement.

Source : Au, ministère de la Protection de l'environnement de Hong Kong, 1996.





CHAPITRE 4

ENQUÊTES SUR L'EFFICACITÉ DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Le présent chapitre donne un aperçu des résultats des enquêtes effectuées pour l'étude sur l'efficacité de l'évaluation environnementale auprès des membres de l'IAIA. Il résume par ailleurs la pratique de l'évaluation environnementale par des organismes nationaux et internationaux ainsi que l'application du processus par les entreprises.

Que pensent les praticiens et les gestionnaires de l'efficacité de l'évaluation environnementale? Une partie essentielle de l'étude sur l'efficacité était de sonder leur opinion au sujet des progrès récents, des problèmes actuels et des orientations à venir en ce domaine. Cette composante a été entreprise principalement au moyen d'une enquête par questionnaire adressé aux membres de l'IAIA, avec une couverture additionnelle obtenue par d'autres réseaux nationaux et régionaux. C'est la première fois qu'on peut ainsi évaluer la pratique de l'évaluation environnementale à partir d'un vaste échantillonnage de l'opinion professionnelle. Le but de ce travail était d'établir des repères pour comparer d'autres opinions et constatations et fournir une base de comparaison pour les résultats d'enquêtes futures de l'IAIA et d'autres organismes intéressés.

L'enquête de l'IAIA a été complétée par d'autres enquêtes concernant l'état et l'efficacité de l'évaluation environnementale. Ces dernières comprennent la préparation de rapports par des autorités responsables sur la façon dont le processus fonctionne dans ces pays et sur les tendances et problèmes majeurs associés à la gestion et à la conduite du processus. Un questionnaire a été envoyé à cette fin aux pays et organismes internationaux qui ont participé au sommet international de 1994 sur l'évaluation environnementale. Cette enquête a été complétée par un sondage similaire auprès de multinationales, afin de découvrir comment l'évaluation environnementale se pratique à l'échelle des entreprises.

4. 1 ENQUÊTE DE L'IAIA

La présente section expose en bref les réponses au questionnaire. Elle est centrée sur les questions essentielles relatives au statut et à l'efficacité de l'évaluation environnementale, sans tenir compte des détails (par exemple, concernant les domaines de spécialisation, les domaines d'intérêt et les types de travaux d'évaluation). Un rapport complet est publié séparément en tant qu'initiative conjointe de l'IAIA et du Battelle Research Centre, de Seattle. Le questionnaire a aussi été distribué dans les pays francophones par le ministère de l'Environnement de la France, et en Afrique du Sud, par la section de l'IAIA établie dans ce pays. Les résultats des pays francophones ont été publiés séparément. Les résultats de l'Afrique du Sud ont été rapportés directement au congrès annuel de l'IAIA, tenu à Durban (Afrique du Sud), en 1995.



4.1.1 *Conception et déroulement de l'enquête*

Le questionnaire est le fruit d'une initiative de l'IAIA, du **Battelle** Research Centre et de l'Institute of Environmental Assessment du Royaume-Uni. Les membres de l'IAIA constituaient le principal groupe de référence. Le questionnaire a été envoyé avec le bulletin d'information d'octobre 1994 (*Newsletter*, vol. 6, n° 2) et des rappels ont été expédiés avec les bulletins suivants. Le questionnaire a aussi été distribué par l'intermédiaire des réseaux d'évaluation environnementale de la Communauté européenne, du Royaume-Uni, des Pays-Bas, de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande (voir l'encadré 4.1). (Cette information additionnelle visait à contrebalancer la forte représentation nord-américaine parmi les membres de l'IAIA.)

Au total, approximativement 324 réponses ont été reçues en un an: 50 p. 100 pour l'étude de l'IAIA et 50 p. 100 pour les autres enquêtes. La moitié environ provenait des membres de l'IAIA. Les membres de l'IAIA ont renvoyé 170 questionnaires remplis, soit un taux de réponse d'environ 15 p. 100. Le résultat est faible, étant donné l'intérêt particulier que le sujet devrait susciter chez eux. Il faut toutefois noter que le questionnaire était long et détaillé et que, selon les essais préalables, il fallait plus de 40 minutes pour le remplir.

Dans ce contexte, les résultats sont représentatifs de l'opinion d'un nombre considérable de praticiens, de chercheurs et d'autres spécialistes du domaine de l'évaluation environnementale. Ils évoquent principalement l'expérience de l'évaluation environnementale là où elle est le plus avancée, soit en Amérique du Nord, en Europe occidentale et en Australie. Les ressources et l'expérience ne permettaient pas de couvrir les régions en voie de développement où, pourtant, les opinions auraient sans doute été différentes de celles qui ont été exprimées dans les pays industrialisés. Cette région mérite une attention plus poussée et on s'attend à ce que de l'information soit rendue disponible par le Programme des Nations Unies pour l'environnement.

Encadré 4.1 Distribution du questionnaire de l'IAIA

- Membres de l'IAIA – Siège social de l'IAIA
- **European Trainers Network** – EIA Centre, Université de Manchester
- Autorités et cabinets d'experts-conseils du Royaume-Uni – Institute for Environmental Assessment
- Praticiens des Pays-Bas – **KerMERken** (revue sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement)
- Spécialistes du Portugal – CEPGA
- Spécialistes de la planification et de l'évaluation de Nouvelle-Zélande – Journal of Town Planning
- Experts de France – Association française des ingénieurs **écologues**
- Spécialistes du gouvernement australien – Environment Protection **Agency**

4.1.2 *Pertinence des cadres institutionnels*

Les cadres institutionnels en exercice pour l'évaluation environnementale déterminent son efficacité. Le tableau 4.1 présente l'évaluation des cadres actuels, selon une échelle de notation en cinq points, d'excellent à très médiocre. Les quatorze aspects mesurés sont considérés comme contribuant le mieux à la qualité de la pratique. Chaque personne devait



répondre selon le contexte (État, organisme, etc.) où elle travaille ou qui lui était le plus familier. Seuls les aspects considérés dans l'ensemble comme des forces ou des faiblesses des organismes d'évaluation environnementale sont examinés ici.

Du tableau 4.1 sur la qualité des cadres institutionnels, il ressort que :

- Selon les trois quarts des personnes qui ont répondu, l'évaluation environnementale repose sur des lois et des politiques pour le moins satisfaisantes.
- Le champ d'application, les mesures visant à forcer le respect des exigences, les méthodes d'évaluation et la participation du public sont également jugés raisonnablement satisfaisants.
- L'assistance technique est moins bien cotée : 50 p. 100 des personnes qui ont répondu l'estiment médiocre ou très médiocre.
- Sont également jugées médiocres ou très médiocres, par la moitié ou plus des personnes qui ont répondu, l'obligation d'exercer une surveillance, d'évaluer les impacts cumulatifs et de veiller au développement durable.

Tableau 4.1 Pertinence des cadres institutionnels

Q Quelle cote décerneriez-vous aux dispositions institutionnelles de la conduite de l'évaluation environnementale dans votre pays ou votre secteur de compétence?

- A. Excellent (complet et suffisant)
 B. Bon (lacunes et insuffisances secondaires)
 C. Satisfaisant (quelques lacunes et insuffisances)
 D. Médiocre (lacunes et insuffisances importantes)
 E. Très médiocre (défauts et faiblesses fondamentaux)
 F. Sans opinion (manque d'information ou d'expérience)

	A	B	C	D	E	F
• Lois et politiques de base	10%	37 %	28 %	15 %	7 %	3 %
• Étendue de l'application aux activités d'aménagement	7 %	33 %	33 %	18 %	4 %	4 %
• Exigences de conformité	4 %	25 %	35 %	22 %	7 %	7 %
• Procédures établies pour la conduite de l'évaluation	4 %	24 %	34 %	23 %	11%	3 %
• Assistance technique (p. ex., pour déterminer l'importance de l'impact)	3 %	12 %	31 %	35 %	15%	5 %
• Possibilité de participation et d'examen minutieux par le public	15 %	27 %	24 %	18 %	14 %	2 %
• Administration cohérente impartiale	5 %	19%	31 %	29 %	4 %	7 %
• Liens avec le processus décisionnel	9 %	15 %	37 %	25 %	10%	3 %
• Conditions exécutoires	6 %	19 %	28 %	25 %	11 %	11 %
• Obligation :						
• de mesurer les impacts cumulatifs	6 %	15 %	21 %	33 %	21 %	4 %
• de traiter les questions de développement durable	6 %	11 %	18 %	37 %	22 %	3 %
• de considérer les facteurs socio-économiques	5 %	21 %	34 %	26 %	10 %	5 %
• d'exercer la surveillance	5 %	15 %	26 %	32 %	17 %	5 %



4.1.3 Bases scientifiques et méthodes d'évaluation

Tendance des cinq dernières années

Les fondements scientifiques et les méthodes sont un élément essentiel de la qualité technique de l'évaluation environnementale. Le tableau 4.2 présente l'évaluation de huit éléments d'importance qui, collectivement, définissent et façonnent l'analyse de l'impact sur l'environnement. Une échelle de notation en quatre points permet de voir dans quelle mesure chacun de ces éléments a été amélioré au cours des cinq dernières années. L'idée est de montrer l'ampleur des progrès techniques et de cerner les facteurs importants. Ces points de référence permettront de comprendre d'autres aspects relatifs aux techniques scientifiques et aux méthodes en ce qui a trait à l'évaluation environnementale.

Les points saillants du tableau 4.2, dans une perspective de cinq ans, sont les suivants :

- Excepté pour la recherche de soutien, la majorité des personnes qui ont répondu estiment pour la plupart que les éléments principaux relatifs aux méthodes et aux fondements scientifiques ont été améliorés.
- Ce sont les systèmes d'information ainsi que les compétences **techniques/professionnelles** qui ont été classés par le plus grand nombre comme ayant été considérablement ou modérément améliorés.
- Quarante-six pour cent des personnes qui ont répondu considèrent que la recherche de soutien a légèrement régressé ou n'a pas changé; 8 p. 100 trouvent qu'elle a été affaiblie.

Tableau 4.2 Pertinence des fondements scientifiques et des méthodes

Q Dans quelle mesure les aspects suivants des fondements scientifiques et empiriques de l'évaluation se sont-ils améliorés au cours des cinq dernières années?

	Affaiblissement considérable	Amélioration modérée	Peu ou pas de changement	Amélioration
• État des sciences applicables	11 %	50 %	34 %	1 %
• Méthodes analytiques et techniques	13 %	50 %	34 %	0 %
• Sources de données	14 %	49 %	39 %	4 %
• Systèmes d'information	23 %	51 %	23 %	1 %
• Démarche multidisciplinaire intégrée	14 %	48 %	33 %	3 %
• Recherche de soutien	5 %	38 %	46 %	8 %
• Possibilités de formation et de développement des relations	19 %	45 %	30 %	3 %
• Compétences professionnelles et techniques	12 %	58 %	25 %	2 %



État de la science

Le tableau 4.3 présente le contexte scientifique de l'évaluation environnementale en ce qui concerne les restrictions qu'il impose à cinq domaines essentiels de la pratique. L'échelle de notation est à trois niveaux. Points saillants :

- L'atténuation et la surveillance sont deux aspects pour lesquels le contexte scientifique est jugé comme le moins techniquement limitatif.
- Le contexte scientifique est considéré comme très restrictif pour ce qui est de la détermination des impacts cumulatifs (selon 53 p. 100 des personnes qui ont répondu) ainsi que de la surveillance de ces changements à l'échelle des écosystèmes (selon 55 p. 100 des personnes qui ont répondu).
- Le tiers des personnes qui ont répondu estiment que l'état de la science est très restrictif, et 53 p. 100 croient qu'il limite quelque peu leur habilité à faire des prévisions correctes.

Par ailleurs, les personnes qui ont répondu avaient été priées d'évaluer dans quelle mesure les techniques de pointe sont appliquées à l'évaluation environnementale. Environ 32 p. 100 ont répondu «Toujours» ou «Fréquemment»; 22 p. 100 que ces techniques sont employées à peu près la moitié du temps et 42 p. 100 qu'elles sont peu ou pas utilisées.

Tableau 4.3 Etat de la science

Q	Dans quelle mesure l'état de la science limite-t-il la capacité des praticiens à faire ce qui suit?		
	Beaucoup	Un peu	Pas du tout
• Faire des prévisions exactes	24 %	53 %	9 %
• Concevoir cas par cas de bonnes mesures d'atténuation	12 %	58 %	24 %
• Établir des programmes de surveillance permettant de déceler les impacts majeurs des aménagements	19 %	48 %	26 %
• Déterminer les impacts cumulatifs des projets d'aménagement	53 %	33 %	9 %
• Surveiller les changements cumulatifs à l'échelle d'un écosystème ou d'une région	55 %	32 %	7 %

Les «règles de l'art»

Le tableau 4.4 illustre les limites imposées à l'application des «règles de l'art» par huit composantes du processus d'évaluation environnementale. Les réponses permettent d'isoler les facteurs favorables à leur application et les facteurs adverses, auxquels il faut prêter une attention spéciale. Les points suivants sont particulièrement intéressants :



- Comme le laissaient présager les réponses antérieures, la plupart des personnes qui ont répondu croient que les fondements scientifiques et les méthodes nuisent à l'application des «**règles de l'art**».
- Néanmoins, plus de 25 p. 100 considèrent que ces limitations sont quelque peu ou pas négligeables pour cinq des composantes «**techniques**» énumérées (compétences scientifiques, systèmes d'information, sources de données, méthodes et techniques, approches intégrées).
- À l'opposé, compressions budgétaires (61 p. 100) et échéances (46 p. 100) sont vues comme très nuisibles à l'application des «**règles de l'art**».

Tableau 4.4 Application des «règles de l'art»

Q Les facteurs suivants font-ils beaucoup pour prévenir ou limiter l'application des «**règles de l'art**» (en tenant compte des limites imposées par l'état actuel de la science)?

	Aucunement	Quelque peu	Beaucoup
• Approche intégrée	36 %	42 %	17 %
• Méthodes et techniques	25 %	56 %	14 %
• Sources – information et données	19 %	54 %	23 %
• Systèmes d'information	27 %	53 %	15 %
• Compétences scientifiques et techniques	23 %	57 %	14 %
• Normes et critères en vigueur	15 %	52 %	28 %
• Échéances	16 %	35 %	46 %
• Restrictions budgétaires	7 %	28 %	61 %

4.1.4 Conduite des évaluations

Prestation des principales activités

Le tableau 4.5 résume l'opinion des personnes qui ont répondu sur la qualité de la prestation des activités essentielles de l'évaluation. Ces dernières sont au nombre de douze, auxquelles s'ajoute l'écobilan. L'échelle de notation est en cinq points. Cette analyse est instructive en ce qu'elle permet une comparaison point par point des forces et des faiblesses de l'évaluation. Il en ressort les points suivants :

- De la présentation du projet jusqu'à la décision, la prestation de l'évaluation est jugée satisfaisante ou mieux par la grande majorité des personnes qui ont répondu.
- La prestation varie relativement peu d'une étape à l'autre. Au total, aucune ne paraît particulièrement bien ou mal exécutée.
- C'est la participation du public qui suscite les plus grandes réserves, le tiers des personnes qui ont répondu estiment la prestation de cette activité médiocre ou très médiocre.
- Les activités postérieures à la décision sont jugées très en deçà des «**règles de l'art**».



- 56 p. 100 des personnes qui ont répondu estiment que la surveillance est mal ou très mal exécutée; la proportion est du même ordre pour la supervision des modalités d'exécution (50 p.100) la gestion des impacts(44 p. 100) et l'écobilan (47 p. 100).
- Le pourcentage des «**Sans** opinion» (étant donné le manque d'information ou d'expérience) est relativement élevé pour chaque activité; 30 p. 100 des personnes qui ont répondu font cette réponse dans le cas de l'écobilan.
- Ces facteurs se combinent pour abaisser la note donnée à la prestation des activités d'évaluation environnementale postérieures à la décision.

Tableau 4.5 Accomplissement des travaux essentiels d'évaluation

Q Comment les travaux d'évaluation répertoriés ci-dessous sont-ils normalement accomplis? Cotés selon l'échelle suivante de bonne pratique (en tenant compte des contraintes imposées par l'état d'avancement des sciences pertinentes).

- A. Excellent (exécution soignée et compétente)
 B. Bon (lacunes et omissions secondaires)
 C. Satisfaisant (quelques lacunes et omissions)
 D. Médiocre (lacunes et omissions importantes)
 E. Très médiocre (défauts et manquements fondamentaux)
 F. Sans opinion (manque d'information ou d'expérience)

	A	B	C	D	E	F
• Examen préalable	4 %	28 %	27 %	18 %	6 %	8 %
• Étude de base	4 %	23 %	39 %	21 %	6 %	8 %
• Détermination du champ de l'évaluation.	6 %	27 %	28 %	24 %	7 %	7 %
• Prévision de l'impact	2 %	23 %	42 %	22 %	4 %	6 %
• Évaluation de l'impact	2 %	21 %	42 %	24 %	6 %	6 %
• Atténuation	4 %	22 %	39 %	21 %	6 %	8 %
• Participation du public	9 %	24 %	26 %	21 %	13%	6 %
• Préparation de l'étude d'impact environnemental	4 %	32 %	38 %	15 %	4 %	7 %
• Examen du rapport de l'étude	5 %	25 %	32 %	23 %	7 %	7 %
• Surveillance	2 %	8 %	21 %	37 %	19 %	11%
• Supervision des modalités d'approbation	1 %	10 %	25 %	31 %	19 %	14%
• Gestion de l'impact	1 %	9 %	28 %	30 %	14%	18%
• Écobilan	2 %	10 %	18 %	27 %	20 %	30 %

Examen des problèmes et des impacts

Le tableau 4.6 porte sur l'efficacité de l'examen des difficultés inhérentes à l'évaluation. À l'aide d'une échelle en cinq points, les personnes qui ont répondu devaient évaluer la performance de l'évaluation en ce qui concerne des tâches principales (cerner le problème, fixer les objectifs et



trouver des solutions de rechange), des types d'impacts (cumulatifs, socio-économiques et transfrontières) ainsi que du respect des politiques, plans et programmes. Les réponses mettent en évidence des différences substantielles en ce qui a trait à l'utilité de l'évaluation environnementale comme moyen de résoudre les problèmes.

- La majeure partie des personnes qui ont répondu croient que le processus fonctionne pour le moins de manière satisfaisante ou même mieux pour ce qui est de cerner les problèmes et d'établir les mandats.
- Par contre, près de 50 p. 100 pensent que l'examen des solutions de rechange prévu par l'évaluation environnementale est mal, voire très mal, exécuté.
- L'étude des impacts cumulatifs obtient une note aussi faible (de la part de 66 p. 100 des personnes qui ont répondu), tout comme les impacts transfrontières (52 p. 100), le respect des politiques, plans et programmes (50 p. 100) et l'étude des répercussions socio-économiques (42 p. 100).

Une question complémentaire invitait les personnes qui ont répondu à préciser s'ils croient que l'évaluation environnementale devrait être élargie à d'autres domaines ou secteurs actuellement en marge du processus ordinaire. De leurs réponses il ressort ce qui suit :

- Un peu moins de la moitié croit que le processus devrait porter aussi sur les changements planétaires. Le quart des personnes qui ont répondu ne savent trop qu'en penser, ce qui tient peut-être aux difficultés que soulève l'examen des impacts cumulatifs à petite échelle.
- La majorité considère que les accords commerciaux internationaux (57 p. 100) tout comme les procédés et les produits industriels (77 p. 100) devraient être assujettis à une évaluation environnementale formelle.

Tableau 4.6 Pertinence de la considération des questions essentielles

Q Comment qualifiez-vous (selon l'échelle suivante) l'efficacité de l'examen accordé aux secteurs répertoriés ci-dessous en évaluation environnementale?

- A. Excellent (exécution soignée et compétente)
 B. Bon (lacunes et insuffisances secondaires)
 C. Satisfaisant (quelques lacunes et insuffisances)
 D. Médiocre (lacunes et insuffisances importantes)
 E. Très médiocre (défauts et insuffisances fondamentaux)
 F. Sans opinion (manque d'information ou d'expérience)

	A	B	C	D	E	F
• Détermination des problèmes	6 %	33 %	38 %	14 %	4 %	6 %
• Objectifs et mandat de l'analyse d'impact	3 %	26 %	41 %	21 %	4 %	6 %
• Solutions de rechange	3 %	13 %	29 %	37 %	12 %	6 %
• Impacts cumulatifs	2 %	6 %	20 %	41 %	25 %	7 %
• Impacts socio-économiques	2 %	14 %	31 %	32 %	10 %	10 %
• Questions transfrontières	1 %	6 %	20 %	32 %	20 %	21 %
• Politique, plans et programmes	2 %	15 %	24 %	25 %	25 %	10 %



4.1.5 Efficacité de l'évaluation

La présente section concerne quatre points essentiels de l'efficacité du processus d'évaluation environnementale. Ce sont :

- l'information fournie aux décideurs et la contribution relative des tâches d'évaluation;
- l'influence de l'évaluation environnementale sur la décision;
- les résultats globaux du processus d'évaluation environnementale à la lumière des résultats obtenus quant à la protection de l'environnement;
- la possibilité de considérer l'évaluation environnementale comme un processus éducatif qui a d'autres avantages instrumentaux et politiques.

Réussites et insuffisances

Le tableau 4.7 donne sept paramètres pour la réussite de l'accomplissement de l'évaluation environnementale. Ceux-ci sont cotés par les personnes qui ont répondu selon une échelle en quatre points allant de très réussi à pas réussi. En séquence, les mesures du succès vont du champ d'application approprié en passant par la capacité d'évaluer les tâches et les rôles essentiels, et concluent par l'information et les conseils fournis aux décideurs. Les opinions des personnes qui ont répondu révèlent les aspects relatifs et d'ensemble des réussites et des insuffisances comme suit :

- La majorité accorde au processus des résultats moyens ou très bons en ce qui a trait aux facteurs pris en considération, à l'instauration de mesures d'atténuation appropriées ainsi qu'à la précision et à la compréhensibilité de l'information fournie aux décideurs quant aux conséquences possibles des projets proposés.
- Le processus actuel ne permettrait pas du tout ou ne permettrait qu'accessoirement de faire des prévisions justes (60 p. 100 des personnes qui ont répondu), d'établir le niveau de confiance à accorder aux données utilisées pour prévoir l'impact d'un projet (75 p. 100), de préciser l'importance des impacts résiduels (64 p. 100) et de donner aux décideurs des avis pertinents au sujet des solutions de rechange (53 p. 100).



Tableau 4.7 Critères de succès

Q Dans quelle mesure les évaluations sont-elles réussies dans les domaines suivants?

	Très réussies	Modérément réussies	Marginalement réussies	Pas réussies
• Inclusion de toute la gamme des considérations (répercussions sociales ou écologiques, risque, etc.)	11 %	53 %	27 %	6 %
• Prévisions précises et vérifiables	2 %	34 %	45 %	15 %
• Choix des mesures d'atténuation appropriées	12 %	57 %	24 %	3 %
• Indication du degré de fiabilité associé aux données utilisées pour la prévision des impacts	3 %	17 %	43 %	32 %
• Précision de l'importance des impacts résiduels	3 %	28 %	45 %	19 %
• Clarté et compréhensibilité de l'information fournie aux décideurs au sujet des conséquences possibles des projets	14 %	51 %	26 %	8 %
• Pertinence des conseils donnés aux décideurs au sujet des solutions de rechange pour le projet évalué	8 %	34 %	37 %	16 %

Influence de l'évaluation sur la prise de décision

Le tableau 4.8 montre l'influence que les personnes qui ont répondu prêtent à l'évaluation environnementale sur la prise de décision. Sept aspects ont été évalués selon une échelle en quatre points, allant d'une très grande influence à une influence nulle. Voici les points saillants des réponses :

- La plupart des personnes qui ont répondu croient que l'évaluation environnementale incite fort bien ou assez bien les décideurs à tenir compte de toute une gamme de facteurs écologiques (67 p. 100) mais estiment que cette influence est marginale ou nulle lorsqu'il s'agit de l'intégration des facteurs sociaux (55 p. 100 des personnes qui ont répondu).
- Le processus réussirait fort bien ou assez bien à entraîner la révision des propositions (selon 56 p. 100 des personnes qui ont répondu) mais moins bien à faire modifier le lieu de réalisation (58 p. 100 croient même que le processus n'a que peu ou pas **d'influence** à cet égard). Dans chaque cas, toutefois, les marges sont relativement minces.
- La majeure partie des personnes qui ont répondu pensent que l'évaluation a une influence très ou assez grande sur la détermination des modalités d'approbation (72 p. 100) mais peu ou pas **d'influence** sur l'instauration de mesures de suivi appropriées.



Ces dernières observations clarifient les réponses aux questions antérieures concernant l'insuffisance de la composante «suivi» du processus. (Mais peut-on en conclure que les rapports d'évaluation recommandent des mesures de surveillance et autres qui resteraient lettre morte?)

Tableau 4.8 Influence sur la prise de décision

Q À quel point l'évaluation a-t-elle une influence sur la prise de décision?

	Réelle	Modérée	Marginale	Pas du tout
• Assure-t-elle qu'il est tenu compte des considérations écologiques	23 %	46 %	25 %	2 %
• Assure-t-elle qu'il est tenu compte des facteurs sociaux	10 %	30 %	43 %	12 %
• Assure-t-elle qu'il est pleinement tenu compte des risques	12 %	43 %	35 %	6 %
• Modification des projets	14 %	42 %	32 %	8 %
• Emplacement des projets	12 %	36 %	33 %	15 %
• Établit-elle les modalités pour l'approbation des propositions	27 %	45 %	20 %	4 %
• Assure-t-elle que les dispositions nécessaires sont en place pour :				
– vérifier la mise en oeuvre	9 %	29 %	45 %	12 %
– surveiller les impacts	10 %	28 %	46 %	11 %
– gérer les impacts imprévus	6 %	16 %	46 %	27 %

Résultats globaux

Le tableau 4.9 montre la perception globale que les personnes qui ont répondu ont de l'évaluation environnementale. Six des grands avantages possibles de l'évaluation environnementale sont cotés en fonction de leur fréquence d'occurrence, selon une échelle en cinq points, allant de toujours à jamais. Voici les résultats les plus importants :

- 70 p. 100 des personnes qui ont répondu estiment que l'évaluation contribue souvent ou toujours à une prise de décision éclairée et 54 p. 100 jugent qu'elle contribue à prévenir les dommages écologiques.
- En revanche, il semble que le processus ne parvienne pas souvent à réduire l'impact à des niveaux acceptables (seul le tiers des personnes qui ont répondu croient qu'il y parvient toujours ou souvent), à éviter les changements irréversibles (18 p. 100 accordent une note positive à ce sujet) ni à assurer un développement durable (40 p. 100 évaluent que ce résultat ne se présente que rarement ou jamais).

Il convient toutefois d'envisager ces interprétations comme une sorte d'escalier représentant des résultats de plus en plus difficiles à produire. Il faut tenir compte aussi de ce que presque la majorité des personnes qui ont répondu (49 p. 100) considèrent que les avantages priment toujours ou souvent sur le coût d'application.



Tableau 4.9 Perception générale des avantages de l'évaluation environnementale

Q Quels sont les résultats d'ensemble de l'évaluation environnementale?

	Toujours	Souvent	Parfois	Rarement	Jamais
• Contribue à la prise de décisions plus éclairées	28 %	42 %	27 %	3 %	0 %
• Prévient les dommages à l'environnement et les pertes sociales au-delà de ce qui serait réalisé sans évaluation	16 %	38 %	38 %	6 %	1 %
• Réduit l'impact autant qu'il est raisonnablement possible de le faire	5 %	28 %	44 %	19 %	2 %
• Évite les changements irréversibles	3 %	15 %	50 %	25 %	4 %
• Assure un développement durable (en deçà des seuils de tolérance écologique et de l'acceptabilité sur le plan social)	4 %	15 %	39 %	31 %	9 %
• Les avantages priment sur le coût	17 %	32 %	31 %	14 %	3 %

L'évaluation comme processus éducatif

Les réponses exposées au tableau 4.10 éclairent le concept de l'évaluation environnementale comme processus éducatif comportant de grands avantages secondaires à long terme, au-delà de l'information qu'elle fournit aux décideurs et de la protection de l'environnement. Les personnes qui ont répondu devaient évaluer quatre de ces avantages – considérés par ailleurs comme fréquents –, selon l'ampleur du changement attribuable à l'évaluation. Il se dégage de la question un profil positif. La grande majorité des personnes qui ont répondu voient en l'évaluation un processus éducatif qui sensibilise l'opinion publique aux questions environnementales (89 p. 100 estiment que le changement apporté à cet égard est pour le moins modéré), améliore les compétences techniques (81 p. 100 accordent une note positive à ce sujet), favorise la coordination entre les différentes agences concernées (76 p. 100 en font une évaluation positive) et fait mieux accepter la participation du public (72 p. 100 sont de cet avis).



Tableau 4.10 L'évaluation comme processus éducatif

Q Dans quelle mesure l'évaluation est-elle, pour les praticiens et les participants, un processus éducatif qui conduit aux changements suivants?

	Changements substantiels	Changements modérés	Changements marginaux	Aucun changement
• Sensibilisation accrue aux questions écologiques et sociales	46 %	43 %	9 %	0 %
• Amélioration des compétences techniques et professionnelles	28 %	53 %	15 %	2 %
• Meilleure coordination entre organismes et particuliers	29 %	47 %	19 %	4 %
• Meilleur accueil de l'intervention et de l'apport du public	27 %	45 %	22 %	4 %

4.1.6 Conclusion : la fiche de rendement de l'évaluation environnementale par ceux qui ont répondu

Voici un sommaire des observations qui précèdent. Elles sont présentées comme une fiche de rendement regroupant les réponses fournies.

- *Qualité des structures institutionnelles : (C)*

Elles sont considérées comme satisfaisantes dans l'ensemble et on voit les fondements juridiques et politiques, le champ d'application du processus et la possibilité de participation du public comme des forces particulières. Par contre, des faiblesses marquées se font jour en ce qui a trait à l'assistance technique, à l'obligation d'exercer une surveillance ainsi qu'à la nécessité de tenir compte des impacts cumulatifs et d'assurer un développement durable.

- *Fondements scientifiques et méthodes : (C+)*

Raisonnement satisfaisant. Recherche exceptée, les éléments essentiels sont jugés modérément améliorés (méthodes, sources des données, systèmes d'information). Toutefois, l'état des sciences mises à contribution limite grandement la possibilité de traiter les impacts cumulatifs. Il faut donc une plus grande diligence dans l'application des techniques les plus perfectionnées aux évaluations.

- *Conduite de l'évaluation : pas de note composée*

B-, pour une performance plus que satisfaisante des éléments et activités antérieurs à l'étape de la décision. **D, pour une mauvaise performance et la nécessité d'une amélioration considérable (voir également les structures institutionnelles). Performance mitigée en ce qui**



concerne les difficultés inhérentes au processus (l'étude des solutions de rechange semble faible par rapport à la détermination des mandats). Peu d'efforts déployés, enfin, pour tenir compte des impacts cumulatifs, transfrontières et socio-économiques.

- *Contribution à /a prise de décision et à /a protection de /'environnement : (C+)*

Note de passage, sans réserve, en ce qui concerne les points essentiels que sont l'information fournie aux décideurs, la considération des facteurs écologiques, la contribution à l'exercice d'un choix éclairé. Note de passage, avec un peu plus d'hésitation, pour ce qui est de la détermination des modalités d'approbation de l'aménagement. On considère que le processus d'évaluation doit avoir pour résultats des avantages pour la protection de l'environnement, mais on le perçoit comme n'offrant pas une réelle protection, par exemple, quant à la prévention des changements irréversibles ou à l'assurance d'un développement durable. Il est vrai que cette dernière requiert des réformes politiques et institutionnelles globales. A cet égard, les changements à long terme de la sensibilisation qui sont considérés comme résultant de la participation du public à l'évaluation environnementale pourrait contribuer à cette vaste réorientation.

Ce qu'il faut surtout retenir de ces résultats, c'est que les personnes qui ont répondu, étant donné leur expertise, sont portées à l'autocritique. Cet état de chose était particulièrement manifeste à l'occasion des ((entrevues de conclusion>> avec ceux qui ont rempli le questionnaire. Par ailleurs, le profil composite qui est présenté dans ces pages cache évidemment des variations considérables (dans les structures de protection environnementale des différents pays, entre autres choses). Il ne faut surtout pas oublier, d'abord, que la pratique moyenne de l'évaluation environnementale s'est améliorée au cours des cinq dernières années (80 p. 100 des personnes qui ont répondu estiment que les progrès sont pour le moins modérés). Mais il y a encore une place considérable pour l'amélioration, ce que tout le monde savait, mais il est bon que cela soit confirmé et mette en lumière les éléments qui, de l'avis général, méritent une attention particulière.

4.2 RAPPORTS SUR L'ÉTAT DE LA SITUATION DANS LES DIFFÉRENTS PAYS

Les rapports sur l'état de la situation dans les différents pays sont un premier moyen d'obtenir directement de l'information des organismes directement responsables de la gestion du processus d'évaluation environnementale, à l'échelle nationale et internationale. Les éléments à couvrir sont :

- le cadre institutionnel des lois, des politiques et des réglementations au sujet de l'évaluation de l'impact sur l'environnement;
- les processus et procédures de mise en oeuvre de l'évaluation;
- l'usage et les résultats d'ensemble de l'évaluation de l'impact sur l'environnement en rapport avec la prise de décision.



Les données ont été recueillies au moyen d'un questionnaire. C'est la Commission néerlandaise de l'évaluation de l'impact sur l'environnement qui a assumé la conception et le déroulement de l'enquête. Le questionnaire a été distribué en septembre 1995. Dix-huit pays et deux organismes internationaux ont fourni assez de détails pour permettre le traitement et la comparaison des **données**³. Les rapports sont donc plus indicatifs qu'exhaustifs. Ici encore, des contraintes d'espace font que seulement certaines réponses sont mises en lumière. (L'intention est de rendre disponibles séparément les sommaires complets et de verser les données tabulées dans la banque de données de l'*Étude* internationale *sur l'efficacité* de l'évaluation *environnementale* que tient l'Environment Protection Agency de l'Australie.)

4.2.1 Structures institutionnelles

Les aspects les plus importants des structures institutionnelles, en ce qui concerne l'efficacité de l'évaluation de l'impact sur l'environnement, tiennent aux fondements juridiques ou administratifs, au caractère obligatoire ou volontaire du processus, à son champ d'application, y compris aux types de décision, ainsi qu'aux activités assujetties à l'évaluation.

Trois autres facteurs important :

- les années d'expérience en évaluation environnementale,
- les changements apportés ou qu'on prévoit apporter au processus,
- la participation à des ententes juridiques ou à des accords commerciaux internationaux qui peuvent influencer sur l'application de l'évaluation de l'impact sur l'environnement.

Dispositions et exigences légales

Dans la grande majorité des États questionnés, l'évaluation de l'impact sur l'environnement repose sur des assises statutaires (encadré 4.2) qui sont soit une loi particulière (Canada, Corée), soit un amendement ou une disposition d'une loi particulière ou d'un ensemble de lois sur l'environnement (Indonésie, Malaisie). Plusieurs pays et organismes internationaux pratiquent l'évaluation environnementale en vertu d'une directive du parlement ou d'un arrêté administratif équivalant (Japon). Le nombre de pays où l'évaluation environnementale est assujettie à une combinaison de dispositions légales et administratives est remarquable. Ainsi, la France et la Finlande se sont toutes deux dotées de lois sur l'évaluation de l'impact en plus de modifier douze lois et deux décrets existants. L'application du processus varie d'un pays à l'autre mais deux seulement ont signalé que le processus est volontaire plutôt qu'obligatoire (et l'un d'eux, l'Afrique du Sud, semble s'orienter vers ce second objectif).

3 Voici les pays et organismes internationaux qui ont répondu de façon détaillée au questionnaire : Banque africaine de développement, Australie (3, y compris États), Canada, Danemark, Commission des communautés européennes, Finlande, Allemagne, **Hong Kong**, Indonésie, Irlande, Israël, Japon, Corée, Luxembourg, Malaisie, Pays-Bas, Norvège et Afrique du Sud. Beaucoup d'entre eux ont aussi communiqué à la Commission néerlandaise de l'évaluation de l'impact sur l'environnement des documents de base et d'autres renseignements relatifs à leur législation, leurs procédés et leurs directives.



Encadré 4.2 Fondements juridiques et administratifs de l'évaluation de l'impact sur l'environnement

	N^{bre} de pays
• Loi distincte	8
• Amendement d'une loi existante	9
• Inclusion dans d'autres processus de planification ou de réglementation	4
• Directive d'orientation	5
• Autre	2

Champ d'application

L'encadré 4.3 illustre le champ d'application de l'évaluation environnementale telle qu'elle est pratiquée par les pays et organismes internationaux qui ont répondu au questionnaire.

- L'évaluation s'applique dans la plupart des cas aux projets des secteurs privé et public ainsi qu'aux projets d'aide au développement dans bon nombre des pays donateurs (et dans les pays bénéficiaires pour ce qui est de l'Indonésie).
- Un peu moins de la moitié des États et organismes pratiquent une évaluation au palier stratégique, particulièrement à l'échelle des plans et des programmes.
- Dans une vaste majorité des cas, l'évaluation s'applique seulement aux activités les plus aptes à influencer sur l'environnement.
- En conséquence, la plupart des États et organismes limitent le processus à une évaluation exhaustive ou complète et ne prévoient aucune évaluation préliminaire ou préalable.

Encadré 4.3 Champ d'application de l'évaluation de l'impact sur l'environnement

	N^{bre} de pays
Types de processus décisionnel	
• Initiatives du secteur privé	19
• Initiatives gouvernementales	19
• Projets d'aide au développement	9
• Autres	1
Paliers de décision	
• Projets	20
• Stratégie	9
– politiques	5
– plans et programmes	8
– autres	1
Types d'activités	
• Toutes les activités pouvant influencer sur l'état de l'environnement	4
• Seulement les activités pouvant modifier considérablement l'environnement	15
• Autres	2



Autres aspects

Une vaste majorité des États et organismes qui ont répondu pratiquent l'évaluation environnementale depuis plus de cinq ans. La majeure partie ont signé les conventions des Nations Unies sur la biodiversité et les changements climatiques, la Convention d'Espoo (pour ce qui des pays membres de l'ONU-CEE) ainsi qu'un certain nombre d'autres accords internationaux touchant l'évaluation transfrontière. Sont cités entre autres la Convention de l'ONU-CEE sur les accidents industriels, la Convention sur la protection et l'utilisation des cours d'eau transfrontières et les lacs internationaux, la Stratégie pour la protection de l'environnement dans l'Arctique circumpolaire et le Protocole au Traité sur l'Antarctique relatif à la protection de l'environnement.

Les deux tiers, environ, des États et organismes qui ont répondu avaient apporté ou s'apprêtaient à apporter d'importants changements à leur processus d'évaluation environnementale. L'information additionnelle fournie fait état d'un vaste éventail d'activités instaurées en réponse à diverses obligations nationales et internationales. Mentionnons l'application de nouvelles procédures par suite d'une directive de la Communauté européenne (Danemark, Pays-Bas), un projet de loi sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement (Hong Kong), un projet d'amendements à la directive sur l'étude de l'impact sur l'environnement et la rédaction d'une directive sur l'évaluation des plans et programmes (Commission des communautés européennes) ainsi que l'adoption de nouveaux règlements ou la modification de règlements existants (Canada, Indonésie).

Aperçu

Trois aspects globaux du processus sont considérés comme particulièrement importants pour l'efficacité de l'évaluation environnementale.

- *L'éventail des impacts qui peuvent être pris en considération* : les États et organismes qui ont répondu évaluent les impacts directs et secondaires. Les trois quarts traitent aussi des impacts cumulatifs mais un peu plus des deux tiers seulement peuvent tenir compte ou tiennent réellement compte des changements éventuels pour de vastes régions ou des changements à l'échelle planétaire, de la biodiversité et d'autres facteurs liés au développement durable (voir l'encadré 4.4).

Encadré 4.4 Impacts et questions abordés par l'évaluation environnementale

	N^{bre} de pays
• Impacts directs	20
• Impacts secondaires (indirects)	20
• Impacts cumulatifs	15
• Impacts sur de vastes régions ou impacts planétaires	14
• Impacts sur la biodiversité	13
• Considérations relatives au développement durable	13
• Autres	3



- *Éventail des facteurs qui peuvent être pris en considération* : la plupart des États et organismes qui ont répondu évaluent les répercussions sociales des projets ainsi que le risque et, dans une moindre mesure, les facteurs économiques. Les autres facteurs considérés sont le patrimoine culturel, historique et archéologique, l'impact visuel, les biens matériels, l'utilisation des terres par les autochtones, la structure de la collectivité et le paysage (voir l'encadré 4.5).

Encadré 4.5 Facteurs évalués

	N ^{bre} de pays
• Considérations environnementales (biophysiques)	20
• Considérations sociales	14
• Considérations économiques	13
• Santé	17
• Risques	16
• Autres	9

- *Point jusqu'auquel les propositions peuvent être sujettes à examen* : tous les États et organismes questionnés indiquent que l'évaluation inclut des solutions de rechange. **Un** peu moins des trois quarts tiennent compte de la nécessité ou de la justification d'un projet, de la combinaison impact-atténuation, de la conception du projet et de la compensation environnementale (voir l'encadré 4.6).

Encadré 4.6 Point jusqu'auquel les propositions sont examinées

	N ^{bre} de pays
• Nécessité ou justification du projet	14
• Solutions de rechange	20
• sur le plan technique	17
• sur le plan géographique	17
• aucune solution donnée en particulier	2
• Reformulation du projet	16
• Atténuation de l'impact	19
• Compensation environnementale	12
• Compensation financière	7

4.2.2 *Étapes et composantes du processus d'évaluation environnementale*

Les personnes interrogées sont assez unanimes : pour produire un rendement satisfaisant, l'évaluation environnementale doit d'abord être bien fondée et être constituée d'activités interdépendantes, se renforçant mutuellement. L'encadré 4.7 montre dans quelle mesure les États ou organismes interrogés reproduisent le modèle défini au chapitre 2 à chaque étape du processus. **Il** précise en outre de qui relève chaque étape. La façon dont les responsabilités sont réparties et exercées compte aussi beaucoup dans l'efficacité d'une évaluation. Plus précisément, la possibilité de participation du public, la surveillance exercée et l'aide apportée par l'organisme responsable ainsi que les conseils techniques fournis par les services experts



sont généralement vus comme des éléments essentiels à une évaluation efficace à l'échelle du processus entier.

Comme l'illustre l'encadré 4.7, la participation du public est concentrée aux étapes de la détermination du champ de l'évaluation et de l'examen. Il y a trois degrés de participation du public :

- Presque tous les pays ou organismes consultent le public (c'est-à-dire que les opinions sont sollicitées et consignées), mais certains ne font pas appel à l'ensemble de la collectivité.
- La plupart des pays ou organismes font appel à la participation du public proprement dite (plus interactive); ici encore, quelques-uns ne s'adressent pas à l'ensemble de la collectivité.
- Un petit nombre disposent de divers mécanismes de règlement des différends, utilisés de manière formelle ou non (Canada, Danemark, Hong Kong, Allemagne, Indonésie).

Encadré 4.7 Participation aux différentes étapes du processus

Étapes	Pas de réponse	Responsable							
		Non	Oui	Autorité compétente	Organisme responsable de l'environnement	Public	Comité d'experts	Promoteur	Autre
Examen préalable	--	3	17	14	11	3	2	a	--
Détermination du champ de l'évaluation	--	2	18	14	14	9	5	11	--
Analyse et prévisions	1	--	19	7	6	2	5	16	--
Rapports	--	1	19	5	5	--	2	15	--
Examen	2	1	17	13	15	12	7	5	--
Décision	1	--	19	16	6	--	2	2	2
Surveillance**	--	7	13	7	7	--	1	10	--
Gestion**	4	7	9	4	4	--	--	5	--
Vérification et évaluation**	4	10	7	5	5	--	1	4	--

** Composantes du suivi

Par ailleurs, la majorité des pays consultés ont créé une agence environnementale dotée de responsabilités et de fonctions particulières. Dans la plupart des cas, cette agence est le ministère de l'environnement du pays ou un organisme équivalent. Mais certains pays ont aussi des agences vouées à la protection de l'environnement et responsables de l'évaluation environnementale (par exemple, au Canada) ou de la qualité des études et des rapports (par exemple, aux Pays-Bas). Les organismes responsables de l'environnement ont généralement un rôle de premier plan dans l'examen préalable et la détermination du champ de l'évaluation ainsi que dans l'examen des rapports, attributions qui correspondent à la participation du public telle qu'elle est définie ci-dessus. Toutefois, ils ont aussi un rôle – quoique moindre – tout au



long du processus. En revanche, le recours aux comités d'experts et à des mécanismes d'examen autres que ceux qui relèvent d'une agence responsable, s'observe surtout à l'étape de la production et de l'acceptation du rapport.

Les mesures d'aide et de soutien sont reconnues comme contribuant fortement à l'efficacité de l'évaluation environnementale. Trois quarts des pays consultés ont formulé des directives qui précisent ce qui doit être fait pour satisfaire aux dispositions légales et aux exigences fondamentales. La moitié offre en outre une aide technique sur la façon de mener l'évaluation selon les règles de l'art. Ces dernières prennent la forme de codes, de manuels et de guides d'information. L'Allemagne se distingue par ses guides techniques qui figurent probablement parmi les plus exhaustifs. L'encadré 4.8 montre l'aide technique offerte pour chaque étape du processus. Notons que les trois quarts des Etats et organismes interrogés font ou commanditent des travaux de recherche permanents afin d'améliorer le processus ou l'aide fournie sur le plan technique et sur le plan des méthodes. Certains, un peu moins nombreux, offrent ou commanditent des activités de formation et d'éducation sur l'évaluation environnementale.

Encadré 4.8 Activités et aspects de l'évaluation de l'impact sur l'environnement couverts par des directives relatives aux procédés et aux techniques

Composantes et aspects	Pas de réponse	Non	Oui	Guides de procédures	Guides techniques
Examen préalable	3	3	14	13	5
Champ d'application	3	3	14	12	6
Analyse d'impact et prévision	3	6	11	7	6
Atténuation	3	9	8	5	5
Examen des solutions de rechange	3	6	11	7	5
Évaluation de l'importance des impacts négatifs	3	6	11	9	7
Surveillance	3	11	6	4	3
Gestion de l'impact	3	11	6	3	4
Évaluation des procédés	3	12	5	5	2
Consultation du public	3	8	9	9	3
Répercussions sociales	3	11	6	4	3
Répercussions économiques	3	11	6	4	3
Impacts cumulatifs	3	11	6	4	4
Développement durable	3	12	5	2	2
Biodiversité	3	12	5	2	2
Autres	3	14	3	2	--

L'examen préalable a pour but de déterminer si une proposition (projet ou politique) doit être évaluée plus en profondeur et jusqu'à quel degré de détail. Tous les États et organismes n'ont pas de procédure officielle pour ce faire (le Japon, la Corée et la Commission des communautés européennes ne font pas d'examen préalable). La majorité des agences disent combiner l'usage de listes (avec ou sans valeurs limites), qui indiquent quels types de propositions doivent être évaluées en profondeur et faire l'objet d'un examen particulier. Dans



ce dernier cas, on parle de critères généraux et de listes de ressources, de caractéristiques et de régions particulièrement importantes ou sensibles (voir l'encadré 4.9). La combinaison des listes et des mécanismes ponctuels et le recours à des critères scientifiques donnent une approche beaucoup plus exhaustive et plus précise.

Du point de vue de l'efficacité, il importe en outre que les motifs des décisions couronnant l'examen préalable soient transparents et défendables. Or, il semble que ce point fasse défaut dans un certain nombre de pays interrogés. Dans plus de la moitié des cas, l'examen préalable ne semble pas aboutir à la publication d'une décision officielle. Toutefois, un certain nombre de banques de développement révisent leurs méthodes d'examen à la lumière des incohérences mises au jour dans les décisions rendues antérieurement. La solution pourrait être d'instaurer des mécanismes d'examen adaptés au type de dossier, comme on l'a vu plus haut. Il reste que l'existence du problème confirme l'importance de la participation du public et d'une supervision générale.

La détermination *du champ de l'évaluation* est l'étape cruciale parmi les premières phases du processus d'évaluation. Elle permet, **de** cerner les aspects à traiter et le type d'approche à choisir. À deux exceptions près, tous les États et organismes consultés procèdent à cette étape. La plupart ont défini des exigences et des critères précis à cette fin. La majorité utilisent cette étape pour déterminer les impacts éventuels importants, les problèmes essentiels et les solutions de rechange ainsi que, dans une moindre mesure, les populations et groupes touchés ou intéressés. Malgré des chevauchements considérables de l'examen préalable et de la détermination du champ de l'évaluation, cette dernière est beaucoup plus ouverte et beaucoup plus adaptée que le premier.

Encadré 4.9 Examen préalable

	N ^{bre} de pays
• Liste des activités pouvant avoir d'importants impacts sur l'environnement	13
• avec valeurs seuils (ampleur de l'activité, niveaux d'émission, normes)	9
• sans valeurs seuils	5
• Mécanisme d'examen préalable cas par cas	13
• Critères généraux	9
• Liste des ressources et régions particulièrement importantes ou sensibles	7

En général, la détermination du champ de l'évaluation aboutit à l'élaboration d'un mandat ou de directives pour la préparation d'une étude d'évaluation environnementale. Mais le résultat de ce processus prend cependant un certain nombre de formes spécifiques. Dans la moitié des pays et organismes consultés, des directives officielles sont rédigées à partir du travail de détermination des problèmes et des priorités. Dans 50 p. 100 de ces cas, les directives ont un caractère obligatoire pour les promoteurs et dans 50 p. 100 elles sont des conseils. Dans l'autre moitié des États et organismes, les résultats ne sont pas documentés ou ils le sont dans un rapport consultatif qui n'est pas publié. Officielles ou non, ces directives prouvent leur utilité et leur force au gré des étapes successives du processus d'évaluation. Cet aspect figure parmi



les préoccupations de la plupart des pays participant à l'**Étude** internationale sur l'efficacité environnementale (et sera d'ailleurs étudié plus en profondeur au chapitre 5).

Le **rapport** comporte la présentation d'une étude d'impact environnemental ou d'un document équivalent pour la prise de décision. L'étude d'impact environnemental ou le rapport est également le principal moyen de communiquer les résultats de cette étape de l'évaluation à un public plus vaste, y compris aux groupes publics touchés. Tous les États et organismes consultés sauf un ont assujéti le contenu du rapport d'étude d'impact à des exigences spécifiques. Beaucoup de ces exigences sont propres au pays ou à l'organisme mais on constate un certain nombre d'éléments communs. L'encadré 4.10 énumère les points qui figurent généralement dans une étude d'impact environnemental ou un rapport d'évaluation environnementale.

Encadré 4.10 Eléments habituels d'un rapport d'évaluation approfondie

	N ^{bre} de pays
• Nécessité ou justification	16
• Conditions de base ou qualité de l'environnement au moment de l'étude	19
• Prévision ou estimation de l'impact ou des risques environnementaux du projet	19
• impact probable sur le public touché	16
• Prévision ou estimation des impacts indirects et cumulatifs	14
• Examen de solutions de rechange	18
• Mesures d'atténuation	19
• Évaluation et détermination de l'importance des impacts prévus	17
• Recommandations relatives aux conditions d'approbation du projet	11
• Dispositions relatives à la surveillance et à l'analyse postérieures à la décision	14
• Dispositions relatives à une compensation matérielle ou financière	4
• Autres	3

L'examen de **la qualité** des rapports d'évaluation **environnementale** a essentiellement pour but de déterminer la qualité, la suffisance et la pertinence de l'information fournie aux décideurs. Cette étape vient officiellement après le dépôt d'un rapport préliminaire d'évaluation environnementale, mais les examens du type «**surveillance** et contrôle» se poursuivent parfois tout au long d'un processus d'évaluation environnementale détaillée. À quelques exceptions près, les États et organismes consultés ont établi des mécanismes d'examen précis. Ils se distinguent surtout par l'attribution de la responsabilité de l'examen (externe ou interne) comme le montre l'encadré 4.11. Cependant plusieurs pays recourent à deux méthodes ou plus, selon le type de processus (ainsi, le Canada a différentes dispositions pour la revue gouvernementale d'un examen préalable et d'une étude approfondie et pour un examen indépendant par une commission d'évaluation environnementale et pour une médiation indépendante).



Encadré 4.11 Mécanismes d'examen de la qualité d'un rapport d'étude d'impact ou d'évaluation environnementale

	N^{bre} de pays
Interne	18
• Examen par un groupe de représentants de divers organismes	7
• Autorité responsable de l'environnement	14
• Autorité compétente, responsable du projet	11
• Autre	5
Externe	
• Commission ou conseil d'examen indépendant	5
• Dispositions pour la médiation	2
• Autres (par exemple, organisme national ou local de planification)	3

Dans le cas de l'examen externe les deux modèles principaux sont la nomination d'une commission d'évaluation environnementale ou d'une commission d'enquête équivalente (comme à Hong Kong) et l'établissement d'une commission ou d'un organisme permanents (par exemple, aux Pays-Bas). Les deux méthodes prévoient un examen indépendant, par des experts et par le public, qui permet généralement de recueillir opinions et information auprès de toutes les parties intéressées, dans le cas des projets de grande envergure qui sont controversés. En vigueur dans un nombre relativement restreint de pays, ces processus sont très largement considérés comme établissant les normes les plus élevées pour un examen objectif. Il n'en reste pas moins que les procédures internes (par exemple, entre autorités environnementales) peuvent souvent être d'une rigueur et d'une expertise égales. À noter également le fait que, dans certains pays (Finlande et Irlande), les autorités compétentes, à l'échelle nationale et locale, consultent un certain nombre des parties intéressées.

Environ 50 p. 100 des États et organismes consultés se sont dotés de dispositions rendant obligatoire l'examen de la qualité des rapports d'évaluation environnementale. Une disposition essentielle à cet égard est l'obligation de documenter l'examen et d'en publier les résultats. Or, la performance est quelque peu mitigée à cet égard (voir l'encadré 4.12). Dans certains cas, les exigences particulières dépendent du processus suivi. Bien que les normes régissant l'examen des rapports d'évaluation environnementale soient relativement bien comprises, les conseils relatifs à la bonne pratique ne le sont pas (ce sujet est abordé plus avant au chapitre 5).

Encadré 4.12 Résultats du processus d'examen

	N^{bre} de pays
• Résultats non documentés	5
• Document consultatif, non publié, pour usage interne seulement	6
• Document officiel non exécutoire mais publié	6
• Document officiel, exécutoire, publié	4
• Autres	3



Le suivi inclut des activités complémentaires dont le but est de superviser et de vérifier l'application des conditions d'approbation et, partant, d'assurer le contrôle de la qualité et la gestion nécessaire des activités en cours, sur le plan de l'environnement. Or, cette étape du processus d'évaluation environnementale figurait dans les réponses des membres de l'IAIA parmi les faiblesses inhérentes au système. Il convient de souligner les points indiqués à cet égard dans les rapports des pays et organismes interrogés :

- La surveillance des impacts d'une activité est exigée par plus de la moitié des États et organismes consultés.
- La gestion de l'impact (ou gestion environnementale) et, surtout, l'écobilan sont moins fréquemment effectués
- Seule une poignée des pays consultés surveillent l'application des modalités d'approbation et vérifient ou évaluent les procédés.
- Les résultats finals des programmes de suivi ne sont pas toujours documentés; ils ne sont rendus publics que dans le quart des pays consultés.

Il est pourtant essentiel de documenter ces examens pour profiter au mieux des résultats et en assurer la diffusion. De manière plus générale, les personnes ayant participé à l'étude estiment que la qualité du suivi est une priorité. Elle est d'ailleurs abordée plus en détail au chapitre 5.

Activités et résultats de l'évaluation environnementale

Les États et organismes interrogés ont été priés d'estimer ou de préciser le nombre d'évaluations environnementales effectuées, le nombre et les conséquences des décisions prises ensuite ainsi que le temps et l'argent consacrés à la documentation et aux activités connexes. On ne saurait en effet évaluer l'efficacité ni la performance de l'évaluation environnementale sans ces données. Cependant, des conversations préliminaires avec les représentants des pays et organismes consultés il était aussi évident que les données nécessaires n'étaient pas disponibles ou étaient difficiles à compiler en un document facile à consulter. Comme il fallait s'y attendre, tous ont éprouvé du mal à répondre (certaines questions sont d'ailleurs restées sans réponse). Il faut enfin interpréter les réponses avec prudence et les considérer comme des estimations «à vue de nez».

- *Nombre d'évaluations effectuées* : le nombre d'activités entreprises par pays est résumé dans l'encadré 4.13. On remarque que trois pays ont traité plus de 1000 évaluations en 1994 (le Canada, l'Allemagne et l'Indonésie). Tout à l'opposé, trois États en ont fait moins de dix (l'Australie-Méridionale et la Finlande). Le centre du spectre est constitué de systèmes d'évaluation environnementale traitant jusqu'à 100 évaluations et 100 à 500 représentent probablement la moyenne de l'expérience internationale. À cet égard, il importe de se rappeler que des différences notables sont introduites du fait que certains pays prévoient des évaluations par étape (c'est le cas de l'Afrique du Sud où 90 p. 100 des évaluations sont du type examen préalable) alors que d'autres ne se livrent qu'à des études détaillées (par exemple, le Japon).



Décision suite à une évaluation: l'encadré 4.13 donne aussi le nombre de décisions prises par suite d'une évaluation dans les États et organismes interrogés. Il n'y a pas une correspondance parfaite entre le nombre d'évaluations et le nombre de décision, étant donné, surtout, le temps qui s'écoule entre la fin de l'évaluation et la publication de la décision. Il faut prêter davantage attention au pourcentage estimé de projets qui sont soumis à l'évaluation environnementale et qui sont approuvés sans grande modification (cinq États classent 80 à 100 p. 100 des projets dans cette catégorie et trois n'en ont aucun), au pourcentage des projets qui sont approuvés après modifications moyennes ou considérables (cinq États classent 60 à 100 p. 100 de tous les projets dans cette catégorie), et aux projets rejetés (cinq États estiment à entre 1 et 20 p. 100 du total le nombre appartenant à cette catégorie) ou qui sont retirés avant approbation (six pays rapportent qu'entre 1 et 20 p. 100 de toutes les propositions finissent ainsi).

Encadré 4.13 Nombre d'évaluations entreprises et de décisions rendues en 1994

Plage	Nombre de pays	
	Évaluations traitées en 1994	Décisions rendues en 1994
• Pas de réponse	3	3
• 1 - 10	3	6
• 11 - 99	6	6
• 100 - 499	5	3
• 500 - 1000		
• > 1000	3	2

Les estimations se situent dans un intervalle de 10 à 20 p. 100 et représentent manifestement des critères très approximatifs. Fait intéressant : aucun des pays où se déroule le plus grand nombre d'évaluations (plus de 1000) n'a pu donner une estimation de la relation entre celles-ci et la prise de décision. Et même si ces estimations doivent être traitées avec la plus grande prudence, elles indiquent la gamme **d'influences** du processus d'évaluation environnementale sur la prise de décision. Ce résultat confirme d'ailleurs d'autres observations ainsi que le point de vue exprimé par les membres de l'IAIA et d'autres personnes. Toutefois, peu de pays, probablement, ont atteint un très haut niveau de perfectionnement en évaluation environnementale (comme les Pays-Bas, par exemple, où 80 p. 100 ou plus des projets sont soumis à des modifications de modérées à majeures).

- **Efficacité des coûts :** les États et organismes consultés devaient estimer la longueur approximative des rapports d'évaluation environnementale, ainsi que le temps et la somme d'argent consacrés en moyenne à ces évaluations, en 1994. La moitié des personnes qui ont répondu ont été incapables de préciser le coût. La proportion des personnes qui ont répondu n'ayant pu fournir de réponse aux autres questions est aussi considérable. L'information recueillie n'est donc pas déterminante mais plusieurs perspectives **utiles** (exposées ci-dessous) s'en dégagent.



- *Longueur approximative des rapports d'évaluation environnementale* : les rapports brefs (moins de 50 pages) sont plutôt rares. Cinq États indiquent une longueur de plus de 400 pages dans 20 p. 100 des cas. La majorité des rapports se classent dans les catégories intermédiaires (51 à 99 pages, 100 à 199 pages et 200 à 400 pages) sans tendance perceptible.
- *Durée approximative d'une évaluation environnementale* : dans un petit nombre d'États et organismes la totalité ou la majeure partie des évaluations environnementales sont traitées en moins de six mois. À l'autre extrémité de l'échelle, trois États ou organismes rapportent que jusqu'à 40 p. 100 des évaluations prennent plus de deux ans. En général, dans la plupart des pays, les évaluations sont terminées en moins de dix-huit mois et un pourcentage substantiel n'exige pas douze mois.
- *Coût moyen d'élaboration du rapport* : cinq États ou organismes rapportent que 20 p. 100 des rapports coûtent moins de 25 000 \$. A l'opposé, six pays indiquent un coût supérieur à 100 000 \$ pour jusqu'à 20 p. 100 des rapports. En généralisant largement, dans la plupart des États et organismes qui ont fourni de l'information, la plupart des rapports d'évaluation semblent être réalisés pour moins de 75 000 \$. Les fondements de ces estimations ne sont toutefois pas clairs même s'ils demeurent assez conformes aux chiffres rapportés précédemment.

4.2.3 *État de la pratique et développement futur*

L'analyse qui précède met en lumière deux tendances.

Progrès notables de l'évaluation environnementale : la question ouverte sur les progrès de l'évaluation environnementale a donné lieu à des réponses très variées. Bon nombre des tendances énumérées sont particulières au pays où elles s'observent. Cependant, plusieurs ressortent :

- adoption ou amendement de lois, directives et règlements en ce qui concerne, par exemple, l'évaluation environnementale stratégique;
- renforcement de la procédure relative à la participation du public;
- prestation de conseils sur la conduite de l'évaluation;
- diverses mesures pour donner un caractère officiel au processus d'évaluation environnementale en ce qui a trait à la prise de décision ainsi qu'au niveau et au type d'activités examinées.

Questions pressantes et nouveaux défis : soixante points, environ, sont recensés dans les rapports des différents États et organismes. Voici ceux qui reviennent le plus souvent :

- améliorer la pratique de l'évaluation environnementale, par exemple en instaurant des procédures de surveillance et d'examen et d'autres mesures de contrôle;
- mieux assurer la rentabilité du processus;
- accroître la participation du public;
- insister davantage sur la formation, la coopération et le perfectionnement.



4.3 LES STRUCTURES DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE EN ENTREPRISE

Une enquête inspirée du questionnaire destiné aux États et organismes a été adressé à environ 65 grandes sociétés pour connaître l'état de la pratique de l'évaluation environnementale dans le monde des affaires. Bon nombre de ces sociétés sont membres du Conseil des entreprises pour le développement durable et ont participé à la rédaction de la déclaration sur l'évaluation environnementale. C'est la New Zealand Natural Gas Corporation qui a veillé au déroulement de l'enquête et en a rassemblé les résultats en vue de l'*Étude internationale sur l'efficacité de l'évaluation environnementale*. Au total, 33 questionnaires remplis ont été renvoyés, soit un taux de réponse de 50 p. 100. Les données reproduites dans la section qui suit sont tout au plus indicatives, ici encore, des tendances et des perspectives des réactions des entreprises aux exigences du processus d'évaluation environnementale ainsi que de l'usage interne du processus en relation avec la prise de décision. Elles présentent toutefois une vision intéressante d'un volet du processus d'évaluation environnementale peu connu jusqu'ici.

4.3.1 Constatations essentielles

Fondement et application de la politique d'évaluation de l'impact sur l'environnement : dans la plupart des entreprises consultées, la politique d'évaluation de l'impact sur l'environnement présente différentes caractéristiques, dont voici les principales :

- application des lois et règlements du pays (63 p. 100);
- composante d'un système de gestion environnementale (52 p. 100);
- incluse dans d'autres processus (36 p. 100);
- aucune politique (21 p. 100);
- directives distinctes (6 p. 100).

Parmi les autres processus cités figurent l'aménagement, la sécurité, l'étude pour le choix d'un emplacement, l'acquisition de terrains, l'obtention de consentements, la planification de travaux de construction ainsi que les manoeuvres dangereuses. La majorité des entreprises (66 p. 100) font une étude de l'impact sur l'environnement même si aucune disposition législative ne les y oblige. Quand l'évaluation est obligatoire, 88 p. 100 des entreprises semblent aller au-delà des exigences minimales. Selon les réponses données, cette situation se présente souvent (45 p. 100), quelquefois (24 p. 100) ou occasionnellement (12 p. 100).

Expérience et progrès récents : la moitié des entreprises, environ, ont recours à l'évaluation de l'impact sur l'environnement depuis dix à vingt ans et plusieurs s'y adonnent depuis plus de vingt ans. Près des deux tiers signalent avoir modifié substantiellement leur politique et leurs méthodes d'évaluation de l'impact sur l'environnement récemment ou se proposent de les modifier. Nombre des changements faits ou proposés l'ont été par suite de progrès particuliers à l'industrie ou à l'entreprise. Un nombre considérable de ces réformes procède toutefois de l'adoption d'une nouvelle loi sur la protection environnementale ou de nouvelles exigences relatives à l'évaluation de l'impact sur l'environnement et à la planification (c'est le cas au Canada, à Taiwan, en Chine, en Nouvelle-Zélande et en Australie). Certains font état de



nouvelles exigences particulières au secteur d'activité (foresterie et énergie, en Colombie-Britannique).

Objectifs : les objectifs et les priorités couramment visés en ce qui a trait à l'évaluation de l'impact sur l'environnement sont, entre autres, la nécessité :

- de respecter pour le moins la réglementation et les directives touchant l'environnement ainsi que les normes imposées par les entreprises elles-mêmes;
- de recenser, d'évaluer et de préserver les valeurs relatives à l'environnement;
- d'accorder à l'environnement la priorité qui lui revient dans la planification des projets;
- de se comporter et d'être perçus comme des citoyens responsables, sur les plans social et environnemental.

On a également fait mention de l'importance du développement durable, de la santé, de la sécurité et de l'analyse du risque, de la conservation des ressources précieuses, de l'obligation d'informer le public des nouveaux projets et de la nécessité d'aider le public à comprendre et à accepter le progrès.

Champ d'application de l'évaluation de l'impact sur l'environnement : le champ de l'évaluation était mesuré en fonction à la fois du palier de décision et du type d'activité. Le palier de décision se situe principalement dans les catégories suivantes : projets (90 p. 100), politiques (28 p. 100), plans et programmes (47 p. 100), produits (25 p. 100) et autres, par exemple, une activité se déroulant sur un emplacement particulier (12 p. 100). Par ailleurs, trois types d'activités ressortent soit celles qui exigent un consentement légal ou un permis (81 p. 100), celles qui peuvent modifier l'environnement (69 p. 100) et celles qui peuvent modifier considérablement l'environnement (59 p. 100).

4.3.2 **La pratique de l'évaluation de l'impact sur l'environnement par les entreprises**

Les processus d'évaluation d'impact des entreprises associent généralement aux considérations environnementales (biophysiques) une gamme d'autres facteurs. Une grande partie des entreprises consultées mentionnent le risque (84 p. 100 de celles qui ont répondu), les répercussions sociales (81 p. 100), la santé (76 p. 100) et les répercussions économiques (63 p. 100). Une ou deux entreprises qui ont répondu incluaient les matières dangereuses et l'évaluation des risques, le patrimoine archéologique, les conflits quant à l'utilisation des terres ainsi que les valeurs relatives aux aspects pittoresques et culturels.

Les points qui sont (ou peuvent être) traités sont eux aussi similaires à ceux que l'on trouve dans les systèmes officiels d'évaluation environnementale dans le secteur public visé par les systèmes gouvernementaux d'évaluation environnementale. La ventilation des réponses obtenues indique que l'étude d'impact telle qu'elle est pratiquée par les entreprises aborde un pourcentage élevé des catégories d'impacts, soit impacts directs (100 p. 100), impacts cumulatifs (72 p. 100), considérations sur le développement durable (66 p. 100), impacts sur la biodiversité (60 p. 100), impacts sur de vastes régions ou impacts planétaires à long terme (45 p. 100) et d'autres (6 p. 100), y compris l'efficacité des coûts sur le plan écologique ainsi que le maintien des valeurs associées à des aspects pittoresques et culturels.



Le champ des évaluations faites par les entreprises interrogées était exceptionnellement étendu. Les aspects essentiels considérés comprenaient la nécessité ou la justification du projet (75 p. 1 00), les solutions de rechange (78 p. 1 00), les techniques de rechange (69 p. 1 00), les différents emplacements possibles (60 p. 1 00), la reformulation des projets (69 p. 1 00), l'atténuation des impacts (90 p. 1 00), la compensation environnementale (57 p. 100) et la compensation financière (15 p. 100).

Comme il fallait s'y attendre, les étapes dans le processus d'évaluation des impacts environnementaux spécifique aux entreprises correspondent au «**modèle**» décrit au chapitre 2. Elles sont présentées en détail à la section 4.3.3. Il faut noter toutefois l'importance particulière que les entreprises accordent à la phase qui précède la décision par rapport aux mécanismes de suivi. Sauf pour la surveillance, assurée par 90 p. 100 des entreprises consultées, les activités de gestion, de vérification et d'évaluation n'occupent pas une place prépondérante dans le processus d'étude de l'impact sur l'environnement, bien que ces opérations soient encore effectuées par 52 à 58 p. 100 des personnes qui ont répondu et certains aspects sont couverts par des systèmes de gestion plus exhaustifs.

4.3.3 **Détail du processus et des procédures**

Soixante-quinze pour cent des entreprises interrogées font un examen préalable. L'encadré 4.14 montre les mécanismes employés à cette fin. Plus de la moitié des entreprises interrogées en utilisent plus d'un.

Encadré 4.14 Mécanismes d'examen préalable en usage dans l'industrie

- Liste d'activités ayant des impacts considérables sur l'environnement (21)
- Valeurs seuils (p. ex., normes régissant les niveaux d'émission) (10)
- Sans valeurs seuils (12)
- Liste des ressources ou des régions très importantes ou sensibles (14)
- Critères généraux (12)
- Mécanismes d'examen préalable cas par cas (11)

(Nota : ces chiffres reflètent les réponses données par un total de 25 entreprises.)

La détermination du champ de l'évaluation est faite dans 90 p. 100 des entreprises interrogées. Les aspects retenus à cette étape figurent dans l'encadré 4.15. Il est peut-être particulièrement intéressant de noter l'importance accordée aux solutions de rechange lors de la détermination du champ de l'évaluation, alors que 75 p. 100 des entreprises concentrent leur attention sur cet élément aussi bien que sur les problèmes et les impacts.



Encadré 4.15 Éléments retenus dans la détermination du champ de l'évaluation de l'impact sur l'environnement par les entreprises

- Impacts importants (28)
- Principaux problèmes (27)
- Solutions de rechange (23)
- Publics touchés et intéressés (20)
- Mandats/directives pour la préparation d'une évaluation approfondie (16)

(Nota : ces chiffres reflètent les réponses données par un total de 30 entreprises)

Toutes les entreprises interrogées font une *évaluation environnementale exhaustive ou détaillée*. L'encadré 4.16 donne les détails des principales activités et des principaux éléments compris dans le processus d'évaluation des impacts environnementaux spécifiques aux entreprises. Deux aspects ressortent particulièrement : la vaste majorité (83 p. 100) des entreprises qui traitent de la justification du projet comme partie de l'évaluation et la faible proportion (47 p. 100) de celles dont l'évaluation de l'impact sur l'environnement ne comprend aucune recommandation au sujet du mandat.

Encadré 4.16 Éléments couverts dans l'évaluation exhaustive de l'impact par les entreprises

- Nécessité ou justification du projet (25)
- Conditions de base ou qualité courante de l'environnement (26)
- Prévision ou estimation de l'impact ou du risque que présente le projet pour l'environnement (30)
- Impact probable du projet sur le public touché (22)
- Prévision ou estimation des impacts indirects et cumulatifs (22)
- Examen des solutions de rechange (22)
- Mesures d'atténuation (26)
- Évaluation ou détermination de l'importance des impacts (28)
- Recommandations relatives aux conditions d'approbation (16)
- Dispositions pour la surveillance et l'analyse postérieure à la décision (20)
- Consultation de la collectivité et des groupes d'intérêts (24)

L'évaluation de l'importance est une tâche essentielle pour déterminer l'acceptabilité d'un impact. Environ 50 p. 100 des entreprises interrogées utilisent pour ce faire des exigences ou des critères spécifiques. Les autres semblent se fier uniquement à des experts ou au jugement consensuel d'un groupe de personnes, lesquels varient selon les dossiers. Parmi les exigences et critères mentionnés figurent les objectifs de l'entreprise en matière de sécurité et de qualité de l'environnement, les politiques et obligations imposées par les gouvernements, les normes et valeurs seuils d'acceptabilité, la qualité de l'eau, de l'air et du sol, l'utilisation des terres et la réglementation contre le bruit.

La participation du public pendant l'évaluation de l'impact sur l'environnement est offerte par 75 p. 100 des entreprises interrogées. La gamme des activités mentionnées comprend la consultation (pratiquée par 23 entreprises sur 24) et la participation proprement dite ou l'interaction avec certains groupes (54 p. 100).



La participation du public a lieu à toutes les étapes du processus d'évaluation effectué par un tiers des entreprises mais dans d'autres cas cette participation est limitée à certaines étapes. Vingt pour cent, environ, des entreprises qui ont répondu, ont déjà eu recours à divers moyens de régler les différends, y compris la médiation et l'arbitrage.

L'analyse postérieure à l'approbation, **ou** suivi, se fait sous une forme ou une autre dans à peu près toutes les entreprises interrogées. Tel que mentionné précédemment, la surveillance est l'activité la plus répandue; 80 p. 100 des entreprises qui ont répondu mettent en oeuvre des programmes de surveillance des impacts environnementaux au besoin. On insiste aussi sur la vérification de la gestion environnementale (rapporté par 83 p. 100 des entreprises) comparée à une vérification des processus et à une surveillance liées spécifiquement à l'évaluation de l'impact sur l'environnement (rapporté respectivement par 42 p. 100 des entreprises).

La responsabilité de l'évaluation de *l'impact sur l'environnement* dans les entreprises interrogées est répartie entre les services responsables de l'environnement et les services directement engagés dans un projet. L'encadré 4.17 illustre la répartition des responsabilités pour différentes étapes et activités de l'évaluation de l'impact sur l'environnement. Il faut remarquer, d'une part, l'évident partage des responsabilités entre les services voués à l'environnement et les services directement engagés dans un projet dans un certain nombre d'entreprises et, d'autre part, la prépondérance relative des services voués à l'environnement dans la gestion et l'application de l'évaluation de l'impact par rapport à sa présence plus discrète dans la prise de décision.

Encadré 4.17 Responsabilité de l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans l'industrie

Activité	Service de l'environnement	Service d'opération
• Gestion de la procédure d'évaluation	23	12
• Amorçage des évaluations	19	18
• Application des évaluations	21	15
• Examen des évaluations	22	17
• Acceptation des évaluations	18	18
• Décision finale	11	25

4.3.4 Activités relatives à l'évaluation de l'impact sur l'environnement²

- *Nombre d'évaluations entreprises en 1994* : la plupart des entreprises qui ont répondu (25 sur 31) ont entrepris dix évaluations au plus, en 1994; quatre en avaient entrepris de 11 à 49 et deux de 50 à 100. De toutes ces évaluations, une bonne part étaient des évaluations «internes» faites pour faciliter la prise de décision plutôt que pour répondre à des exigences gouvernementales.

² Le nombre de réponses à cette partie du sondage est sensiblement inférieur au nombre de réponses aux autres questions. Certaines personnes ont fait observer qu'elles avaient eu du mal à répondre et un certain nombre d'autres ont indiqué ne pas avoir l'information nécessaire.



- *Relation entre l'évaluation et la prise de décision* : 22 entreprises ont fourni de l'information sur le pourcentage approximatif de projets soumis à l'évaluation en 1994 et approuvés, rejetés ou retirés. De ce nombre, dix-huit, soit 82 p. 100, ont indiqué que le pourcentage de propositions évaluées puis approuvées telles quelles ou sans trop de modifications se situait entre 75 et 100 p. 100. Neuf entreprises (40 p. 100) rapportent que jusqu'à 25 p. 100 de leurs propositions ont été approuvées après des modifications de moyennes à substantielles aux plans initiaux.
- *Temps consacré aux évaluations* : 23 entreprises ont fourni des données à ce sujet. De ce nombre, onze (44 p. 100) signalent que de 75 à 100 p. 100 des évaluations menées à bien par leurs services l'ont été (de l'examen préalable à la décision finale) en six mois ou moins. Cinq (22 p. 100) indiquent que jusqu'à 25 p. 100 de leurs rapports ont exigé de treize à dix-huit mois.
- *Coût moyen de la préparation du rapport d'évaluation* : 17 entreprises ont répondu à ce sujet. De ce nombre, 8 (47 p. 100) signalent que de 75 à 100 p. 100 des évaluations terminées en 1994 ont coûté 25 000 \$ ou moins. Trois indiquent qu'entre 75 et 100 p. 100 de leurs évaluations ont coûté plus de 100 000 \$.
- *Conseils techniques sur le déroulement des évaluations* : 31 entreprises ont fourni des renseignements à ce sujet. La moitié, environ, offre un guide sur la façon de procéder qui prend la forme de procédures d'ingénierie, de directives pour les processus, de procédures opérationnelles standard et de directives d'organismes de réglementation. Un pourcentage à peu près égal d'entreprises disposent de manuels techniques, ce qui comprend les politiques et règlements des gouvernements, des listes de vérification des impacts, des procédures opérationnelles standard, des procédures et méthodes professionnelles généralement acceptées, des codes liés à une ressource en particulier et des manuels de bonne pratique (par exemple, en foresterie et en installation de pipelines).

4.3.5 *État de la pratique et perspectives*

- *Progrès récents de l'évaluation de l'impact sur l'environnement par les entreprises* : les réponses fournies à ce sujet abordent un vaste éventail d'éléments, dont la plupart sont liés au secteur d'activité spécifique des entreprises. La plus grande attention était accordée aux développements suivants :
 - instauration de systèmes de gestion environnementale dans l'industrie ou orientation en ce sens;
 - adoption de nouvelles dispositions légales concernant spécifiquement l'évaluation de l'impact sur l'environnement ou la gestion environnementale et la gestion des ressources en général;
 - adoption généralisée de politiques environnementales d'entreprise;
 - poursuite de l'intégration du processus d'évaluation de l'impact dans la conception des projets;
 - intensification de la consultation efficace du public;
 - reconnaissance accrue de la nécessité d'instaurer des bases environnementales.



- *Questions pressantes de la pratique de l'évaluation de l'impact par l'entreprise* : aucune préoccupation ne se distingue particulièrement, mais les réponses évoquent tout de même certaines tendances. Notons particulièrement :
 - la préoccupation au sujet de la rentabilité du processus, y compris la charge qu'il impose en matière de finances, de temps et de gestion;
 - l'exigence d'une meilleure intégration des aspects écologiques, techniques et économiques de la planification et de la réalisation des projets;
 - la nécessité d'une amélioration des méthodes d'évaluation, d'une plus grande attention à l'analyse quantitative et d'une plus grande objectivité;
 - la nécessité de raffiner l'évaluation du risque à la lumière de l'évolution des considérations relatives à la responsabilité du risque.
- *Principaux défis prévus pour /es cinq prochaines années* : aux points déjà mentionnés s'ajoutent :
 - les conséquences, pour le secteur privé, de l'évolution rapide des cadres politiques et législatifs;
 - la nécessité de collaborer avec les gouvernements à l'élaboration de directives et de règlements précis et pratiques;
 - l'évolution des problèmes sociaux et environnementaux ainsi que les attentes et préoccupations nouvelles des parties intéressées, qui vont représenter des exigences supplémentaires pour l'industrie.

4.4 POINTS PRINCIPAUX : RÉSUMÉ DU CHAPITRE

Les enquêtes faites auprès des praticiens et des gestionnaires de l'évaluation environnementale pour l'*Étude internationale sur l'efficacité de l'évaluation environnementale* permettent pour la première fois d'examiner l'évaluation environnementale selon l'optique d'un vaste échantillon de spécialistes.

La fiche de rendement de l'évaluation environnementale

De l'avis des personnes qui ont répondu au questionnaire détaillé qui a été distribué aux membres de l'IAIA et à d'autres praticiens de l'évaluation environnementale :

- *Les structures institutionnelles* sont satisfaisantes dans l'ensemble avec certains points forts constatés en ce qui concerne le cadre juridique et politique, le champ d'application et la participation du public.
- *Les fondements scientifiques et les méthodes* de l'évaluation environnementale sont satisfaisants.
- *L'application de l'évaluation* obtient une note mitigée.
- *La contribution du processus à la prise de décision* et à la protection de l'environnement obtient une note de passage mais on considère qu'il n'offre pas de réelles garanties contre les changements irréversibles ou pour assurer un développement durable.



Rapport des pays sur l'état de la pratique

Une enquête au sujet du cadre institutionnel pour l'évaluation environnementale et sa contribution à la prise de décision dans vingt pays et organismes montre que :

- L'évaluation environnementale repose généralement sur des bases législatives.
- Environ deux tiers des pays et organismes qui ont répondu ont récemment modifié ou s'appêtent à modifier leur processus d'évaluation environnementale.
- La moitié des États et organismes qui ont répondu se sont dotés de dispositions relatives à l'examen de la qualité des rapports d'évaluation.

La pratique de l'évaluation environnementale par les entreprises

Une enquête internationale faite auprès de trente-trois grandes sociétés révèle que :

- La moitié, environ, utilise l'étude de l'impact sur l'environnement depuis dix à vingt ans.
- Les processus en vigueur dans l'industrie abordent généralement une gamme de facteurs autres que les seules considérations biophysiques (risque, répercussions sociales, santé, répercussions économiques).
- Les tendances récentes laissent entrevoir une évolution vers des systèmes de gestion de l'environnement, l'adoption de politiques environnementales d'entreprise et une plus grande importance de la consultation des collectivités.
- On se préoccupe de plus en plus de l'efficacité des coûts de l'évaluation environnementale, y compris des contraintes qu'elle impose au milieu industriel en matière financière, de temps et de gestion.



CHAPITRE 5

QUATRE PRIORITÉS POUR AMÉLIORER L'ÉTUDE DE L'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Le présent chapitre traite des tendances et des problèmes principaux dans l'optique d'améliorer les quatre composantes prioritaires de l'évaluation environnementale, soit la détermination du champ de l'évaluation, l'évaluation de l'importance, l'examen des rapports des études d'impact environnemental ainsi que la surveillance et le suivi.

«Pour améliorer l'évaluation d'impact environnemental, les praticiens doivent : insister sur les principes de base et les résultats attendus du processus; accorder une plus grande attention à l'information des utilisateurs du processus au sujet de ces valeurs; garder à l'esprit les progrès récents, tels l'évaluation environnementale stratégique; et se rappeler que l'essentiel est de mieux gérer l'évaluation de l'impact sur l'environnement. »

Barry Carbon, 1995.

L'évaluation de l'impact d'un projet sur l'environnement demeure un mécanisme essentiel pour déterminer et gérer les impacts négatifs des propositions d'aménagement. L'expérience récente de nombreux pays confirme qu'il y a encore une possibilité considérable d'amélioration du processus. Les forces et les faiblesses de l'évaluation des impacts environnementaux sont déjà bien documentées en termes généraux et avec référence aux processus et pratiques de pays particuliers. Le chapitre 2 a donné un aperçu des tendances et des problèmes. Ceux-ci sont également l'objet d'une documentation considérable. Par conséquent, l'étude sur l'efficacité était donc centrée sur quatre domaines prioritaires :

- la détermination du champ de l'évaluation,
- l'évaluation de l'importance,
- l'examen des rapports d'étude d'impact environnemental,
- la surveillance et le suivi.

Les praticiens considèrent que c'est dans ces quatre domaines prioritaires que le processus d'évaluation environnementale d'un projet peut être amélioré immédiatement et de façon rentable. Chaque domaine est l'objet d'une étude approfondie dans le document d'information publié par l'**Australian Environment Protection Agency** (1996 a). Le présent chapitre recense les «**règles de l'art**», à partir de l'expérience d'un certain nombre de pays participant à l'étude sur l'efficacité du processus. Seuls les faits saillants sont examinés ici, en commençant par un bref examen de vastes considérations relatives à l'amélioration du processus.



5.1 PERSPECTIVES D'AMÉLIORATION DU PROCESSUS

Une bonne partie du travail présenté dans les pages qui suivent a débuté à l'occasion du septième atelier tripartite Australie-Canada-Nouvelle-Zélande (Australian Environment Protection Agency, 1996 b). L'expérience de ces pays en évaluation de l'impact sur l'environnement a également été le centre d'intérêt d'un numéro spécial de *'Australian Journal of Environmental Management'* (vol. 2, n° 2, 1995). Dans une analyse critique de l'évaluation environnementale en Australie, Brown et McDonald (1995) laissent entendre que le processus pourrait avoir passé sa durée de vie utile. Ils sont d'avis que le processus d'évaluation d'impact environnemental pourrait et devrait s'inscrire dans une démarche stratégique intégrée, ce qui est conforme aux tendances observées au Canada et en Nouvelle-Zélande (Sadler, 1995 a; Dixon et Fookes, 1995). Cependant, il ne faut pas perdre de vue ce que Barry Carbon, cité ci-dessus, qualifie d'«**essentiel**» : une meilleure gestion de l'évaluation environnementale.

5.1.1 Intégrité du processus

L'efficacité du processus tient à la possibilité de l'employer utilement pour résoudre des problèmes. C'est dire que l'évaluation environnementale devrait porter sur :

- les problèmes prioritaires et d'autres préoccupations d'ordre écologique, y compris l'aspect social (collectif), l'aspect économique et la santé;
- l'examen et la comparaison des solutions de rechange à un projet donné;
- les impacts cumulatifs et tout changement potentiel sur une grande échelle, par exemple un écosystème;
- les facteurs et les conséquences associés au développement durable, par exemple la capacité d'assimilation, la productivité des ressources et la biodiversité (voir le chapitre 7).

L'intégrité ou l'unité du processus d'évaluation est perçue comme indispensable à son efficacité. En vertu d'une approche intégrée, l'évaluation est liée, comme il se doit, à la décision dont elle est, de fait, une composante. Les principales étapes et activités visent donc toutes cette fin. Plus simple à dire qu'à faire toutefois. D'abord parce que l'évaluation a lieu relativement tard dans le processus global de planification et dans le processus gouvernemental d'élaboration des politiques. En outre, l'évaluation porte sur des propositions concrètes d'aménagement (à différentes étapes de conception). Cette chronologie complique l'intégration, tant dans le cadre stratégique que dans le cycle de projet :

- Cadre stratégique : l'évaluation de l'impact sur l'environnement a généralement lieu après l'exclusion forcée de certaines options générales, quant à l'occurrence, au lieu et au type d'aménagement qui sera concrétisé dans un secteur donné par exemple. Souvent, les possibilités envisagées le sont sans grand respect pour l'environnement. L'évaluation a lieu à une étape relativement avancée du processus décisionnel. Il reste généralement quelque chance de préciser et de réexaminer la proposition (en ce qui a trait aux solutions de rechange) mais le processus d'évaluation n'est généralement pas conçu pour le faire de façon efficace. Les changements décrits au chapitre 2 et l'émergence de l'évaluation stratégique comme mesure transitoire pourraient aboutir à établir un cadre stratégique plus

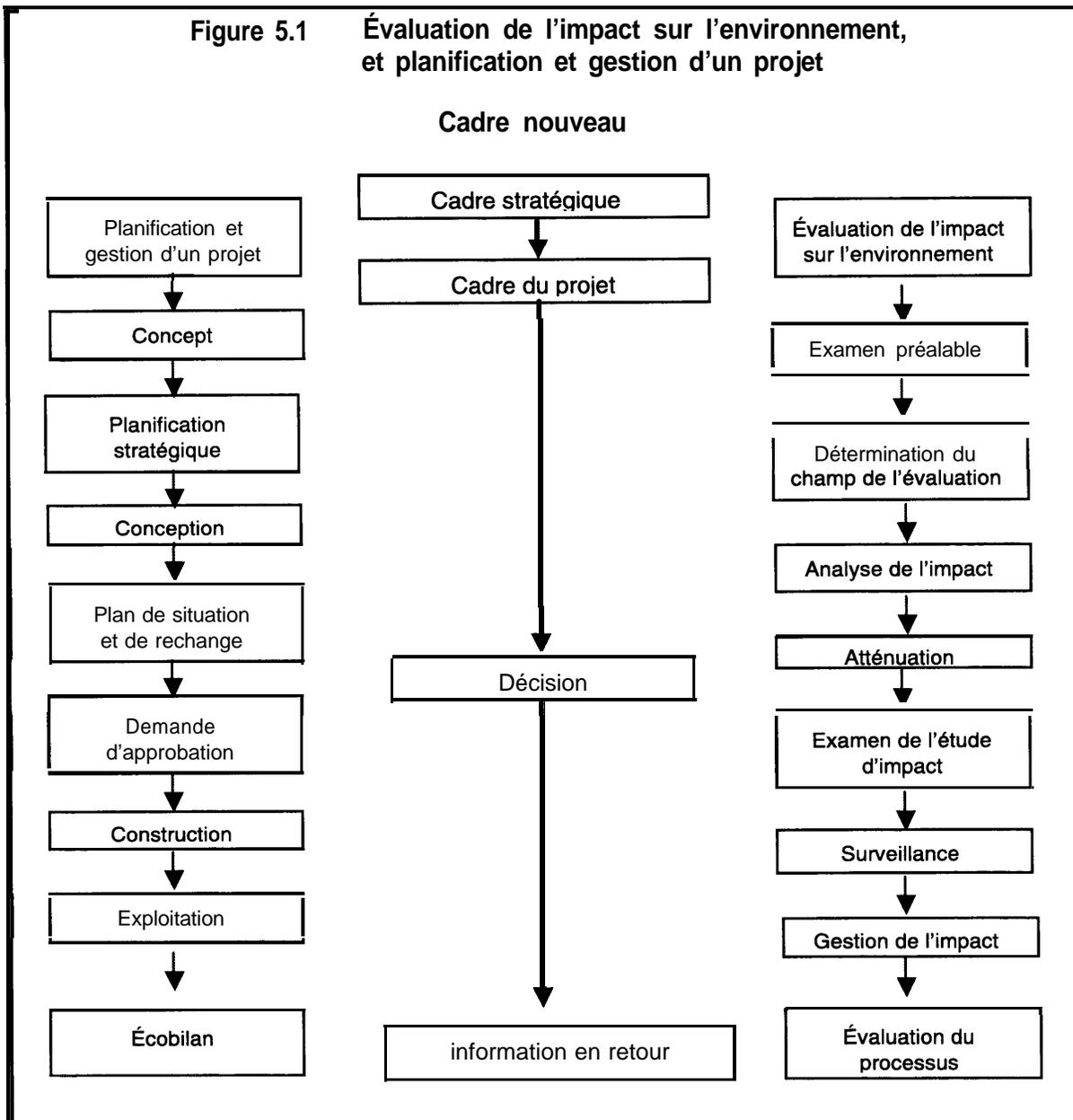


intégré. Entre-temps, toutefois, l'évaluation de l'impact sur l'environnement se heurte souvent à des problèmes issus des faiblesses systémiques du processus décisionnel.

- **Cycle du projet** : l'évaluation de l'impact sur l'environnement est généralement mal adaptée aux réalités de la planification et de la conception des projets et, en particulier, aux études de faisabilité ainsi qu'aux études techniques qui définissent les propositions. Bon nombre de commentateurs suggèrent que ce problème persiste à cause de la réticence des promoteurs à soumettre leur projet à l'évaluation avant d'être certains qu'il pourra être mis à exécution (entre autres, Ortolano et Sheppard, 1995). Les mécanismes de contrôle des processus décrits au chapitre 3 (examen préalable et autres exigences propres à déclencher au plus tôt l'évaluation environnementale) limitent la latitude laissée aux promoteurs et peuvent donc vaincre en partie cette contrainte. L'évaluation et la conception du projet peuvent alors être mis en relation, comme le montre le schéma général de la figure 5.1.
- **Intégration des opérations** : la plupart des processus d'évaluation de l'impact sur l'environnement se déroulent suivant la description donnée au chapitre 2. Toutefois, il importe de noter qu'ils devraient être itératifs plutôt que linéaires. L'intégration opérationnelle des étapes essentielles signifie d'abord que chaque activité pave la voie à la suivante, avec laquelle elle s'amalgame. Ainsi, l'ensemble du processus, depuis l'examen préalable jusqu'à la décision, précise progressivement la nature des impacts. Il est tout aussi important d'intégrer, à chaque étape, l'analyse technique, la consultation du public et la gestion du processus, y compris la coordination des rôles et des responsabilités.



Figure 5.1 Évaluation de l'impact sur l'environnement, et planification et gestion d'un projet





5.1.2 Traiter les problèmes et les impacts négatifs

En définitive, il apparaît que le plus compliqué n'est pas de schématiser l'évaluation environnementale mais bien de la mettre en pratique. Les problèmes et les impacts qu'elle aborde sont complexes, controversés et intersectoriels, c'est-à-dire qu'ils transcendent à la fois les compétences et les disciplines. La pratique quotidienne de l'évaluation environnementale se heurte à trois difficultés fondamentales :

- l'incertitude relative aux impacts secondaires et aux conséquences d'un projet proposé;
- les conflits d'intérêts et de valeurs quant à la répartition des coûts et des avantages du projet;
- la fragmentation des mandats ainsi que les rôles et les obligations des organismes qui doivent gérer ces mandats.

Voici une liste des moyens possibles pour résoudre ces difficultés.

Appliquer les meilleures techniques possibles à la résolution du problème à l'étude.

Il existe une littérature abondante sur les méthodes d'évaluation de l'impact et sur leur application. Canter (1995) en fait une revue exhaustive qui, comme d'autres travaux comparables, font état essentiellement des points suivants :

- Il n'y a pas de méthode simple, «**tout usage**».
- Le choix et l'emploi des instruments d'évaluation appropriés demandent des compétences professionnelles.
- L'application de ces instruments doit généralement être <<adaptée aux **exigences**» (c'est-à-dire, aux interactions particulières projet-environnement).
- Dans la plupart des cas, il reste des zones grises exigeant l'interprétation d'experts (et de la collectivité).

Donner au public la possibilité de participer dans la mesure qui convient pour que, à tout le moins, les préoccupations et les idées des collectivités et des groupes touchés ou intéressés par le projet soient prises en considération.

Il existe aussi une documentation considérable sur l'évaluation des répercussions sociales d'un projet comme sur les procédures et les formes de participation du public (entre autres auteurs, Roberts, 1995; Burdge et Vanclay, 1996). Il suffit de préciser ici que l'évaluation de l'impact sur l'environnement peut inclure trois niveaux de participation du public, soit :

- la consultation, au moyen d'audiences et de réunions qui permettent au public de réagir et de commenter;
- la participation proprement dite, en groupes de travail ou par d'autres techniques interactives qui permettent la résolution de problèmes;
- la médiation ou toute autre forme de résolution des différends qui facilitent l'obtention d'un consensus et résultent en solutions négociées.



Dans tous ces cas, il faut veiller particulièrement à faire participer les minorités ou toute autre partie à l'évaluation et à la prise de décisions relatives aux processus qui les intéressent.

Axer l'évaluation sur les problèmes réels d'un projet, de sorte qu'elle porte particulièrement sur les changements que les aménagements proposés pourraient provoquer dans l'environnement.

L'évaluation de l'impact sur l'environnement ne devrait exiger des agences de développement que la gestion nécessaire, ni plus ni moins. La collaboration entre agences et le rendement de l'évaluation peuvent bénéficier d'un échéancier en ce qui a trait aux aspects les plus retentissants et les plus controversés. Les délais doivent toutefois être réalistes. En effet, la participation du public prend du temps. Mais comme il a été mentionné précédemment, l'évaluation stratégique est considérée par ses praticiens comme un parent pauvre et mérite, de ce fait, **une attention particulière.**

5.2 DÉTERMINATION DU CHAMP DE L'ÉVALUATION

La détermination du champ de l'évaluation est la base d'une évaluation efficace. Elle place le processus sur la bonne voie en permettant de poser précisément les questions auxquelles il faudra répondre pour prendre des décisions. Le terme n'est toutefois pas employé partout de la même façon et tous les pays n'en font pas une étape distincte du processus d'évaluation. Néanmoins, la détermination du champ de l'évaluation survient assez tôt dans le processus. C'est une composante ouverte, qui permet de déterminer :

- l'information nécessaire à la prise de décisions;
- les préoccupations et les problèmes importants;
- les impacts, les facteurs et les solutions de rechange à considérer en priorité;
- les limites convenables de l'évaluation environnementale.

On rapporte que tous les États représentés à l'atelier organisé en Australie éprouvaient des difficultés à déterminer les priorités d'une évaluation et les impacts qui justifient l'analyse, l'étude et le rapport d'évaluation. Le processus peut être représenté sous forme d'un losange. Partant de l'examen préalable ou d'un procédé équivalent, qui permet un premier relevé des problèmes, des impacts et des préoccupations qui sont associés à une activité donnée, la détermination du champ de l'évaluation, en particulier à l'étape de la consultation du public, élargit progressivement l'éventail des facteurs à considérer. Puis cette plage est de nouveau restreinte, pour supprimer tout élément insignifiant ou accessoire. C'est alors que les difficultés surgissent. Il est plus facile à un groupe de spécialistes de l'évaluation environnementale de cerner les éléments importants à cette étape que de faire appel à toutes les parties intéressées. Par contre, il y a souvent un fossé entre l'opinion des promoteurs et l'avis du public touché. Entretenir le dialogue sans enliser le processus est une véritable gageure.



Dans cette dernière éventualité, surgissent généralement les difficultés suivantes (Everitt, 1995) :

- Les évaluations de l'impact sur l'environnement produisent des documents volumineux, détaillés, exhaustifs, voire excessifs.
- Le processus néglige certains éléments importants, qui peuvent être rattrapés à l'étape de l'examen, au prix, toutefois, d'un gaspillage de temps et d'argent.
- Le processus n'élimine pas les points hors de propos et insignifiants, ce qui entraîne des pertes de temps et d'argent.
- La présentation des impacts possibles et de l'état de l'environnement suit souvent une approche sectorielle et prend alors l'allure d'un catalogue ou d'un inventaire.

La façon de délimiter le champ d'une évaluation environnementale dépend d'exigences légales, stratégiques et administratives ainsi que, dans certains cas, de directives. Aux Etats-Unis, par exemple, le Council on Environmental Quality (CEQ, 1981) a publié des directives exhaustives sur le sujet, précisant l'importance du processus, qui représente souvent le premier contrat entre le promoteur d'un projet et le public. L'encadré 5.1 reproduit chaque étape de la méthode préconisée et donne quelques exemples. D'autres pays offrent un guide similaire.

Encadré 5.1 Conseils détaillés du CEQ sur la détermination du champ d'une évaluation environnementale

1. Ne pas commencer *avant d'avoir une information suffisante* pour présenter une liste initiale de problèmes et de solutions de rechange.
2. *Préparer un dossier d'information* suffisamment détaillé pour susciter une participation réfléchie.
3. *Adapter le processus à chaque projet*, c'est-à-dire aux intérêts et aux opinions en jeu.
4. *Publier un avis* de façon à joindre plus sûrement le public touché.
5. *Présider les réunions publiques* de façon productive, en évitant les digressions.
6. *Revoir /es commentaires* afin d'en ressortir les problèmes et les impacts d'importance en l'occurrence.
7. *Répartir le travail et fixer l'échéancier* pour terminer l'étude d'impact environnemental à temps et contribuer à l'efficacité du processus.
8. *Essayer quelques méthodes*, comme un atelier de réflexion, un comité d'examen ou le recours à un modérateur indépendant en cas de contestation véhémente.

Source : Council on Environmental Quality (États-Unis), 1981, 3. A-5-3, A-13.

5.2.1 Objectifs et méthodes

La détermination du champ de l'évaluation a pour principaux objectifs (CEQ, 1981) :

- de circonscrire l'évaluation environnementale, c'est-à-dire de préciser les points à traiter et l'ampleur du traitement;
- de répertorier rapidement les problèmes réels sans perdre de temps avec les éléments peu préoccupants;
- de préparer une version provisoire mais équilibrée et exhaustive de l'étude d'impact;
- d'éviter les délais qu'entraîne la nécessité de refaire une étude mal conçue;



- de favoriser la rédaction d'une étude adéquate et efficace;
- de veiller à ce que le public et les organismes concernés participent dès le début.

La participation du public est une composante essentielle de la détermination du champ de l'évaluation, tel que ce processus est mis en oeuvre dans la plupart des pays les plus avancés en la matière. Aux États-Unis, par exemple, la détermination du champ de l'évaluation suit les principes suivants (CEQ, 1981) :

- Le processus est ouvert au public, aux gouvernements **d'États**, aux gouvernements municipaux ainsi qu'aux organismes fédéraux concernés.
- C'est plus qu'un simple événement ou une simple rencontre et, surtout, ce n'est pas une opération de relations publiques.
- Dans certains cas, le processus peut comprendre une série de rencontres et d'entrevues téléphoniques ainsi que la présentation de commentaires écrits par différents groupes d'intérêts.
- Il doit viser à repérer les gens qui connaissent déjà l'existence d'un emplacement, de projets d'une collectivité, de solutions de rechange ou d'information que le promoteur pourrait avoir omis.

5.2.2 **Considérations relatives aux méthodes et aux techniques**

Techniquement, la détermination du champ de l'évaluation exige la *délimitation préliminaire* du contexte écologique touché et des impacts éventuels. Il existe pour ce faire différentes méthodes abondamment décrites (dans Canter, 1995, p. 56-121 entre autres). Dans une *détermination du champ de l'évaluation par le public*, il suffit probablement de méthodes simples (par exemple : listes de vérification, matrices et réseaux) pour décrire, synthétiser et communiquer l'information relative aux impacts possibles et à l'état de l'environnement avant la mise en oeuvre du projet. Si le projet est le moins complexe ou étendu, des études de base ou autres inventaires des ressources environnementales visées seront entreprises. Cette composante de l'évaluation environnementale est fréquemment critiquée pour ses insuffisances et ses lacunes. On lui reproche d'être un sondage superficiel, du type «**jetable**», qui permet tout au plus de répertorier les éléments majeurs d'un écosystème, tels les habitats et les communautés, lesquels méritent pourtant une étude ou une surveillance plus intensives (Treweek, 1995). On peut cependant la rendre plus productive en axant l'analyse sur les «**stocks environnementaux**» et en utilisant les indicateurs de développement durable recommandés dans les directives en vigueur au Royaume-Uni pour l'évaluation des plans d'aménagement (Royaume-Uni, Department of the Environment, 1993).

La Commission néerlandaise de l'évaluation de l'impact sur l'environnement (s.d.) fournit des conseils utiles à ses groupes de travail et aux promoteurs en ce qui concerne, surtout, les aspects techniques à aborder, y compris les solutions de rechange «<raisonnables>> aux activités proposées. La Commission fonde ses avis sur des projets antérieurs comparables afin d'assurer la cohérence du processus. Dans le cas de projets originaux, le secrétariat s'inspire des réponses des membres d'un groupe de travail à un questionnaire, réponses qui sont soumises ensuite à l'examen approfondi de plusieurs personnes. Les Pays-Bas font un travail



assez minutieux s'agissant de chercher et de choisir des solutions de rechange (voir l'encadré 5.2).

Il importe d'axer le processus sur les objectifs ou sur la décision à prendre pour établir des mandats appropriés et aider les organismes participants, tout comme le public, à se concentrer sur leurs obligations essentielles et sur leur mandat. Il faut, pour ce faire, examiner la proposition en regard des objectifs **environnementaux** et des politiques d'aménagement, puis étudier ses conséquences à l'égard des objectifs, des stratégies et des plans relatifs à **l'environnement**. Il sera d'autant plus aisé de trouver et de détailler des solutions de rechange raisonnables, pour ensuite les présenter aux étapes clés du processus de conception (Brown et MacDonald, 1995). On bâtit ainsi un contexte décisionnel, un ensemble de points de repère qui permettent de bien structurer l'étude et d'en obtenir une information appropriée, en temps opportun.

5.2.3 Tâches et activités principales

Pour bien réussir le processus, c'est-à-dire pour bien cerner les priorités et établir les bases d'une évaluation vraiment centrée sur la décision à prendre, il faut tenir compte de certaines considérations pratiques, présentées dans un document d'accompagnement rédigé par Canter et Clark (1996). Voici les plus importants facteurs de leur liste.

Encadré 5.2 La méthode de la Commission néerlandaise de l'évaluation de l'impact sur l'environnement

Une étude d'impact environnemental doit aborder un nombre restreint de solutions prometteuses (sur le plan écologique) sans négliger aucune possibilité pertinente. Le processus de détermination du champ de l'évaluation sert justement à répertorier ces solutions. C'est une sorte de processus à deux volets – recherche et sélection – généralement composé des étapes suivantes :

- établissement a priori d'objectifs précis;
- ventilation du processus en sous-activités, en opérations, en mesures ou en décisions;
- recherche de variantes possibles pour chacune des sous-activités;
- sélection des variantes intéressantes en fonction des critères et des impacts environnementaux prévus;
- regroupement des variantes en solutions de rechange pertinentes.

Les solutions de rechange sont généralement évaluées en fonction des critères suivants :

- Sont-elles réalisables concrètement?(sens des réalités)
- Satisfont-elles aux objectifs du promoteur, étant entendu que ces derniers ne sont pas trop restrictifs (capacité de résoudre des problèmes)?
- Diffèrent-elles suffisamment du projet initial (potentiel de discrimination)?
- Couvrent-elles tout l'éventail des solutions possibles (étendue)?
- Sont-elles composées de «variantes» qu'il est possible de combiner en entités compatibles (structure)?

Source : Commission for Environmental Impact Assessment, 1994.



- Décrire l'action proposée et ses objectifs (document d'information) :
 - recenser et informer les collectivités et autres parties intéressées, puis les faire participer;
 - déterminer les préoccupations des collectivités et les considérations scientifiques en jeu;
 - évaluer ces points pour établir les priorités de l'évaluation environnementale;
 - communiquer les résultats du processus aux participants.
- Choisir la méthode appropriée à la participation du public cible, en pesant les avantages et les inconvénients d'une consultation positive par rapport à une participation interactive, soit :
 - séances publiques standard;
 - portes ouvertes, assistance téléphonique, centres de consultation;
 - ateliers, comités consultatifs de citoyens.
- Amorcer les tâches connexes, soit :
 - fixer les limites géographiques de l'étude;
 - fixer la période pendant laquelle les impacts possibles seront évalués;
 - répertorier, définir et évaluer les points à étudier en plus de les classer par ordre de priorité;
 - faire un premier repérage des principales facettes des systèmes social, économique et écologique susceptibles d'être touchés.
- Veiller à présenter les résultats en quatre catégories de produits tangibles :
 - un éventail de problèmes et d'impacts à traiter au cours de l'évaluation environnementale;
 - la description de l'information et de l'analyse requises pour l'étude;
 - un mandat clair et concis pour le rapport d'évaluation d'impact;
 - s'il y a lieu, un système d'information articulé autour des problèmes, permettant de sauvegarder, d'extraire et d'analyser l'information produite pendant l'évaluation d'impact environnemental.

Dans la plupart des États, on considère que la détermination du champ de l'importance est achevée lorsqu'on rédige le mandat ou un document équivalent. Cependant, nul processus de détermination de ce genre, si bien fait soit-il, ne peut prévoir toutes les éventualités. À mesure que l'évaluation se déroule, de nouveaux problèmes et de nouveaux impacts ne manqueront pas d'apparaître. Il peut arriver aussi que change la profondeur que l'on souhaite donner à l'analyse. L'expérience montre qu'il faut donc établir le mandat avec une certaine souplesse pour tenir compte des variations nécessaires dans le champ de l'étude, à mesure que cette dernière progresse et à mesure que l'on comprend mieux l'environnement et les impacts possibles. Ces dispositions devraient être incluses dans des ententes négociées relatives aux échéances et aux calendriers des études.



Bien exécuté, le processus permettra :

- de tenir compte dès le début des préoccupations du public touché;
- d'axer l'évaluation sur les principaux impacts et les meilleures solutions de rechange;
- de rendre l'évaluation efficace;
- de réduire le risque que l'étude d'impact environnemental devienne différente;
- d'éviter que les promoteurs ne perdent du temps et de l'argent à recueillir une information inutile;
- de fournir aux décideurs une information utile, au bon moment.

L'encadré 5.3 résume les principes de la détermination du champ d'une évaluation environnementale, suivant les discussions tenues pendant l'atelier sur l'amélioration de l'évaluation environnementale, à Canberra.

Encadré 5.3 Déterminer l'impact environnemental selon les règles de l'art

Exigences

C'est l'autorité responsable qui détermine le champ de l'évaluation :

- dans le respect des lois, dispositions administratives et directives en vigueur dans un pays;
- conformément aux caractéristiques de l'activité proposée et à l'état de l'environnement récepteur;
- en tenant compte des préoccupations des personnes touchées par le projet.

Actions et principes de base

- Déterminer la gamme de problèmes et d'impacts associés à l'activité proposée.
- Fixer un délai «raisonnable» pour l'examen et pour la consultation publics (en tenant compte de l'importance des questions à l'étude).
- Établir autant que possible l'importance relative et combinée des impacts d'après des analyses techniques et les préoccupations du public.
- Établir des mandats afin d'axer l'étude d'impact environnemental sur les priorités.
- Entreprendre, confirmer ou réorienter les études de base ou le programme de surveillance, selon ce qui convient.
- Déterminer les méthodes appropriées aux activités subséquentes, soit l'analyse des impacts et la consultation du public.
- Comprendre que ce processus est aussi un travail de redéfinition des problèmes; le gérer en conséquence et faire preuve de souplesse.
- Rédiger un bref énoncé ou un court rapport, qui seront mis à jour à mesure que surviendront des changements.



5.3 ÉVALUATION DE L'IMPORTANCE DES IMPACTS POSSIBLES

L'évaluation de l'importance des impacts d'un projet sur l'environnement est peut-être la composante la plus décisive de l'analyse de l'impact. L'interprétation qui en est faite influe en effet directement sur l'approbation ou le rejet d'un projet et sur l'établissement des conditions. Dès le début de l'évaluation environnementale, cette étape pèse sur les décisions arrêtées au moment de l'examen préalable ainsi que de la détermination du champ et de la profondeur de l'évaluation. L'importance des impacts prévus oriente aussi le choix d'une solution de rechange. En somme, cette mesure se poursuit tout au long de l'évaluation de l'impact sur l'environnement, depuis la détermination du champ de l'évaluation jusqu'à l'examen de l'étude d'impact, en un cône de résolution qui se rétrécit graduellement, chaque étape amorçant la suivante.

Plus que les autres composantes, toutefois, l'interprétation de l'importance des impacts est litigieuse. Elle se trouve à la confluence de la science et de la politique (Pritchard, 1993). Cette difficulté est manifeste aux étapes de l'examen préalable et de la détermination du champ de l'évaluation, quand il faut porter des jugements de valeur et donner une interprétation au sujet du point auquel un projet a de l'importance au point de vue environnemental. En effet, au cours de l'analyse de l'impact, plus détaillée, l'évaluation de l'importance et de l'acceptabilité des impacts exige que l'on prévoie et que l'on estime leur nature, leur ampleur, le moment où ils se produiront ainsi que leur durée, et qu'on attribue une valeur à ces facteurs.

5.3.1 Modes d'évaluation

Il existe un nombre considérable de méthodes pour déterminer l'importance des impacts sur l'environnement, en fonction de l'ampleur de ces impacts. Ces méthodes sont l'objet de nombreux ouvrages au sujet de leur valeur, de leurs limites, de leur simplicité d'application et de leur objectivité (Thompson, 1988). En pratique, toutefois, il s'exerce invariablement une sorte d'équilibre entre, d'une part, le jugement expert ou professionnel, avec ou sans pondération et scores combinés, et, d'autre part, le niveau ou l'expression des préoccupations du public.

Autant que possible, la personne qui analyse l'impact d'un projet tente de déterminer l'importance des changements prévus en regard de normes réglementaires, de critères objectifs et autres «valeurs seuils similaires». Souvent, ces points de référence sont l'objet de directives. L'Agence canadienne d'évaluation environnementale (1995) propose un questionnaire en trois points pour déterminer si les impacts <<résiduels>> d'un projet sur l'environnement sont négatifs, importants et probables (encadré 5.4). Bon nombre de pays suivent également la méthode qui consiste : 1) à évaluer officiellement l'importance des impacts résiduels, après avoir prédit la nature et l'ampleur de l'impact à partir de comparaisons antérieures et postérieures à la réalisation du projet; et 2) à définir des mesures pour atténuer ces impacts.



Il faut toutefois noter que les prévisions ont manqué gravement de justesse à certains égards (Buckley, 1989; Culhane, 1993). Or, l'incertitude en cette matière complique l'évaluation de l'importance des impacts. En vertu du nouveau système canadien d'évaluation environnementale, l'évaluation de l'importance des impacts négatifs ne tient pas compte des préoccupations du public ni des valeurs sociales. Elle doit en effet être objective, fondée sur une information scientifique et technique crédible et sur d'autres sources de renseignements. Elle doit aussi être raisonnable, de façon à être défendable devant les tribunaux. À l'opposé, en vertu de la National *Environment Policy Act* (des États-Unis), l'opinion du public et le degré de controverse associé à un projet contribuent à la détermination de l'importance des impacts. Toutefois, on tient aussi compte du fait que les séances publiques n'attirent pas nécessairement un segment représentatif de la population en ce qui concerne les valeurs. On s'attend aussi à ce que ce soit le promoteur qui, en bout de ligne, mesure l'importance des impacts de son projet.

Encadré 5.4 Évaluation de l'importance des impacts d'un projet sur l'environnement au Canada

Les impacts du projet sur l'environnement sont-ils négatifs?

Critères :

- effets sur la santé d'un biote
- effets sur des espèces rares ou menacées
- réduction de la diversité des espèces
- perte d'habitats
- transformation de paysages naturels
- impacts sur la santé humaine
- effets sur l'usage actuel des terres et des ressources par les autochtones, à des fins traditionnelles
- abandon forcé de l'utilisation ou de la production future des ressources.

Les impacts négatifs sont-ils importants ?

Critères :

- ampleur
- étendue géographique
- durée et fréquence
- irréversibilité
- contexte écologique.

Des impacts négatifs importants sont-ils probables?

Critères :

- probabilité d'occurrence
- incertitude scientifique.

Source : Agence canadienne d'évaluation environnementale, 1995.



Divers ouvrages de référence traitent des aspects pratiques de l'évaluation de l'importance des impacts d'un projet sur l'environnement (entre autres, Environmental Protection Agency [États-Unis], 1993). Les exemples vont de l'établissement des valeurs limites (de la charge polluante acceptable, par exemple) jusqu'à une approche de nature plus qualitative, fondée sur le jugement que portent des spécialistes sur le contexte écologique et les conséquences fonctionnelles des pertes et changements prévus (voir l'encadré 5.4). Dans certains cas, l'évaluation des risques peut aider à estimer la probabilité d'impacts négatifs sur l'environnement ou sur la santé humaine. Par ailleurs, l'évaluation des répercussions sociales repose sur un vaste ensemble d'instruments qui contribuent à déterminer leur importance dans l'optique de la collectivité. Ce volet ne semble toutefois pas exploité autant qu'il pourrait l'être (voir Finsterbusch et Gagnon, 1995).

Il existe une méthode à deux volets, adaptée au degré d'incertitude et de controverse propre à un projet donné ainsi qu'à la progression du niveau de compréhension qui se produit entre le début et la fin de l'évaluation environnementale. La voici, telle que la décrit Hilden (1996), compte tenu des révisions apportées à l'atelier de Canberra :

- se servir de critères techniques si les changements probables associés à un projet peuvent être prédits avec une précision raisonnable;
- procéder par «**négociation**» s'il y a peu d'information factuelle ou si l'incertitude plane quant aux impacts potentiels du projet.

Cette dernière méthode s'emploie généralement au cours des premières étapes de l'évaluation, quand les relations entre l'activité proposée et l'environnement ne sont comprises que dans leurs grandes lignes et que la proposition est à (<géométrie variable>). Des interprétations qualitatives, inspirées d'une compréhension antérieure des caractéristiques et des impacts ainsi que des principes généraux de l'écologie et du développement durable peuvent donner une assise rationnelle à la poursuite de la discussion. Graduellement, cette dernière s'appuiera sur un plus large échantillon d'opinions quant à l'importance probable des impacts. À mesure que l'information s'accumule (grâce à l'analyse de l'impact, entre autres choses), la composante technique augmente en importance. Le jugement s'exerce alors en regard de normes et d'objectifs environnementaux ainsi que de critères particuliers du type illustré dans l'encadré 5.4. L'application de la méthode est détaillée dans Hilden (1996).

5.3.2 Applications pratiques

Voici un résumé de quelques cas pratiques, fondé sur les discussions des ateliers de Scandinavie et d'Australie (Hilden, 1996; Hilden et Sadler, 1995; Sadler et Ashe, 1996).

- Les méthodes employées dans les pays participants pour évaluer l'importance des impacts d'un projet varient considérablement. Certains recourent depuis longtemps à des critères techniques quantitatifs (par exemple, les Pays-Bas et le Japon).



- Les difficultés généralement éprouvées ont trait aux multiples dimensions de l'évaluation de l'impact sur l'environnement, puisqu'il faut en effet porter un jugement d'ensemble, ainsi qu'à l'orthodoxie des principaux acteurs qui fait que l'évaluation est modelée sur la perspective propre aux disciplines et aux professions (ce qui complique particulièrement l'obtention d'un consensus multidisciplinaire).
- Qu'est-ce qui fonctionne? À cet égard, quatre points ressortent :
 - des critères explicatifs simples, par exemple des normes relatives à la santé et à la sécurité;
 - des critères de base, qui permettent des comparaisons admises par le plus grand nombre, par exemple, les menaces qui pèsent contre des espèces rares ou menacées ou des aires protégées par opposition à la perte des fonctions des milieux humides ou de la résilience écologique;
 - des méthodes qui contribuent à structurer et à orienter l'évaluation de l'importance des impacts, par exemple des matrices, des tableaux synoptiques;
 - l'inclusion de points de repère opérationnels dans la planification des projets et l'élaboration des politiques (que signifie l'importance des impacts à l'égard du projet?).
- Par contre, il est plus difficile et plus délicat d'évaluer l'importance des impacts en fonction des critères de développement durable (biodiversité), de la capacité d'absorption, des impacts cumulatifs et d'autres préoccupations très vastes dans lesquels se perdent les impacts et conséquences évoqués. Pourtant, étant donné leur importance grandissante, ces facteurs devront être approfondis et clarifiés, au bénéfice des évaluateurs, des promoteurs et d'autres personnes.
- L'encadré 5.5 présente les règles de l'art auxquelles l'évaluation de l'importance des impacts d'un projet sur l'environnement devraient idéalement obéir. Il faut pour le moins :
 - Recourir à une démarche systématique qui relie le choix de la méthode au problème à l'étude et qui, dans la mesure du possible, peut être comprise d'un grand nombre.
 - Appliquer des critères qui permettent de déterminer l'importance de l'impact d'une façon rationnelle, défendable et pertinente.
 - Établir la base sur laquelle les jugements seront portés.
 - Distinguer l'importance écologique de l'importance sociale des impacts.
 - Décrire au besoin le niveau de fiabilité des prévisions faites et des jugements qui **sous-**tendent l'évaluation de l'importance des impacts en question.
 - Lorsqu'on utilise des méthodes plus complexes, comme l'analyse à critères multiples, donner une explication simple et non technique de la démarche (y compris des hypothèses et des réserves).



- Dans l'analyse finale, reconnaître que l'évaluation de l'importance de l'impact est subjective, procède de valeurs personnelles et dépend du contexte écologique et social. Souvent, les scientifiques évaluent cet aspect différemment. L'intervention d'un vaste spectre de préoccupations et de valeurs sociales est inévitable, tout comme le sont les litiges, malgré des critères bien définis et une démarche structurée.

Encadré 5.5 Évaluer l'importance des impacts selon les règles de l'art

Exigences

L'importance probable des impacts sur l'environnement détermine son acceptabilité et ses conditions. Elle peut être évaluée selon une méthode en quatre étapes, qui permet de déterminer :

- la nature et l'étendue des impacts (type, durée)
- la probabilité d'impacts négatifs sur l'environnement récepteur (aires sensibles, utilisation du territoire, traditions des collectivités)
- l'ampleur de l'impact (faible, moyenne, grande)
- les possibilités d'atténuation (réduction, prévention).

Actions et principes de base

- Évaluer l'importance des impacts à différentes étapes de l'analyse de l'impact.
- Faire une évaluation décisive en répondant à plusieurs questions :
 - À quel point les impacts prévus sont-ils négatifs (changements, pertes, abandons)?
 - Comment varient-ils en étendue et en intensité (répercussions sur les valeurs associées à l'environnement et aux ressources)?
 - À quel point les impacts sont-ils importants ou graves (irréversibles --> sans conséquence)?
 - Quelle est la probabilité que ces impacts se produisent (risque élevé --> faible risque)?
- Nota : en général, les impacts sont probablement importants s'ils :
 - sont très étendus, dans l'espace ou le temps;
 - s'ils sont intensifs ou concentrés en proportion de la capacité d'assimilation;
 - s'ils excèdent les normes ou seuils environnementaux;
 - s'ils vont à l'encontre des politiques environnementales, des plans d'aménagement ou de la stratégie relative au développement durable;
 - s'ils entraînent des effets environnementaux négatifs et sérieux sur des aires sensibles;
 - s'ils entraînent des effets environnementaux négatifs et sérieux sur les ressources patrimoniales, d'autres formes d'aménagement, le style de vie des collectivités ou les traditions et valeurs des peuples autochtones.

5.4 EXAMEN DE LA QUALITÉ DE L'ÉVALUATION DE L'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Une fois terminée mais avant sa présentation à l'organisme responsable, l'étude d'impact environnemental fait l'objet d'un examen ou d'un processus similaire. Cet examen préalable à la décision est une importante mesure de contrôle de la qualité du processus d'évaluation. Elle établit si le rapport satisfait au mandat, aborde les solutions de rechange nécessaires ou



raisonnables, présente une évaluation satisfaisante des impacts de l'activité proposée sur l'environnement, traite adéquatement des mesures d'atténuation et, au besoin, assure le suivi, représente équitablement les préoccupations et l'apport du public et fournit une information utile aux décideurs. À quelques exceptions près, le but de l'examen, qui peut être une vérification rapide ou un examen systématique, selon la nature de l'étude d'impact environnemental, est de vérifier si le document constitue une évaluation adéquate et suffisante aux fins de la prise de décisions.

Habituellement, l'examen commence une fois terminé le rapport de l'évaluation de l'impact sur l'environnement. Toutefois, il peut être entrepris plus tôt et servir à vérifier si les progrès sont satisfaisants et si les conditions sont respectées. Parfois, il met au jour certaines lacunes dans l'information ou dans les mesures d'atténuation. Il doit alors aboutir à l'établissement d'un ensemble de critères qualitatifs et de normes minimales de conformité. Les normes de performance et les méthodes varient selon les pays.

5.4.1 Structures (ou cadre institutionnel)

L'examen d'une évaluation d'impact environnemental s'inscrit dans une structure constituée de procédures, formelles ou non, qui visent à vérifier la qualité de l'étude d'impact environnemental. Dans de nombreux pays, par exemple au Royaume-Uni, l'examen est une responsabilité interne de l'agence responsable ou du promoteur. Ailleurs, on a adopté des dispositions explicites, qui prévoient un examen par un organisme environnemental (par exemple en Belgique [Flandre-Occidentale et Flandre-Orientale], au Canada et en Australie) ou par un groupe technique formé de représentants de différents organismes (par exemple, aux Etats-Unis). Plusieurs pays ont également créé un système d'examen indépendant, par le public. Ses formes sont particulièrement intéressantes. Il peut s'agir :

- soit d'une commission permanente (comme aux Pays-Bas et en Italie),
- soit d'une commission d'examen, voire d'enquête dans le cas de projets d'envergure (Canada).

La méthode adoptée par la commission néerlandaise suscite un grand intérêt partout au monde. Elle est décrite par Scholten (1996), dans un rapport connexe. La commission reçoit et révise toutes les études d'impact environnemental préparées aux Pays-Bas. Elle fait des recommandations quant aux lacunes de l'information mais ne porte aucun jugement sur l'acceptabilité du projet ni l'établissement des conditions d'approbation. L'Italie s'est dotée d'une méthode similaire. Son comité d'évaluation de l'impact d'un projet sur l'environnement a toutefois plus de responsabilités que la commission néerlandaise. Il doit en effet juger de la compatibilité du projet avec l'environnement. Si ce jugement est positif, le projet peut être approuvé sous réserve d'information supplémentaire. S'il est négatif, la proposition est retirée.

Au Canada, le recours aux commissions d'examen, circonstanciel, est un processus type. Environ cinquante examens ont été faits de 1975 à 1995. L'une des principales responsabilités de ces commissions est d'établir le mandat pour une étude d'impact environnemental et d'organiser l'examen par le public du caractère approprié du projet. Il faut pour ce faire déterminer si l'étude d'impact est suffisamment approfondie pour être soumise à l'examen



public et préparer un rapport comprenant des recommandations sur la suite du projet. Ross (1987) décrit les principes et les procédures guidant l'évaluation par une commission d'examen. Sadler (1990) étudie leur application à l'examen fédéral le plus complet effectué à ce jour. Ces commissions indépendantes sont aussi en usage en Nouvelle-Zélande. C'est le commissaire parlementaire pour l'environnement qui s'en charge; il exerce d'ailleurs des pouvoirs et des fonctions plus vastes en matière d'examen (voir Boshier et **McClymont**, 1994).

5.4.2 *Méthodes d'examen des évaluations d'impact environnemental*

Si la démarche, les méthodes et les critères diffèrent, les processus formels d'examen reposent sur un certain nombre d'aspects communs. Ils comprennent un test en trois points qui sont la pertinence (traitement des problèmes et des impacts les plus importants), le caractère suffisant (de l'analyse de l'impact) et le caractère pratique (le rapport permet-il une décision éclairée?). Exprimés de façon plus formelle, les critères d'examen peuvent être :

- le caractère suffisant de l'information fournie (information complète, conforme aux objectifs de l'étude);
- la fiabilité de l'analyse ou de l'interprétation (étant donné l'état des connaissances et des méthodes scientifiques);
- la pertinence en ce qui concerne le processus décisionnel (description claire des conséquences du projet pour l'environnement et, au besoin, les solutions possibles quant à la gestion de l'impact).

La possibilité de donner à l'examen un cadre plus systématique suscite un intérêt croissant. Le programme d'examen conçu au centre d'évaluation environnementale de l'Université de Manchester, propose un cadre simple, non technique (Lee et **Colley**, 1990). Il comprend des critères d'analyse, des directives d'application et une fiche de compilation pour consigner les conclusions des principales tâches d'évaluation (par exemple, description fondamentale, inventaire et évaluation des impacts, examen des solutions de rechange et des possibilités d'atténuation, et publication du rapport). Il repose sur une échelle de notation à sept degrés. Il a été largement utilisé au Royaume-Uni et dans plusieurs autres pays (notamment en Irlande et au Portugal). La Commission des communautés européennes s'emploie à en produire une version à jour.

Ailleurs encore, on pratique l'examen selon des critères et des méthodes circonstanciels, **peut-être** plus adaptés aux besoins particuliers. Souvent, ces systèmes reflètent la démarche suivie pour l'évaluation de l'impact (utilisation de matrices pour vérifier si l'information est complète) et les points de vue de toutes les parties intéressées sont équitablement représentés. Toutefois, quelle que soit la démarche les étapes suivantes sont généralement considérées comme une bonne méthode :

- délimiter la portée de l'examen;
- choisir les examinateurs;
- utiliser l'apport de la participation du public;
- déterminer les critères d'examen.



54.3 Établir le cadre de l'examen

On peut établir le cadre de l'examen en répondant aux questions suivantes (Scholten, 1996) :

- *Existe-t-il un mandat d'examen, sous forme, par exemple, de normes permettant de délimiter /a portée de /l'examen?* Si oui, ce mandat peut constituer la base du jugement. Sinon, la première chose à faire est de repréciser les aspects que doit traiter le rapport d'évaluation d'impact environnemental à l'aide, par exemple, de listes de vérification générales.
- *Existe-t-il des examens similaires (activités et contextes comparables)?* Ces rapports peuvent constituer d'utiles documents de référence quant au type d'information nécessaire à la prise de décisions en ce qui concerne, par exemple, les impacts probables d'un projet.
- *Quels autres critères devraient guider l'examen?* Outre les directives particulières à un projet, il y a lieu d'examiner :
 - les exigences légales d'évaluation d'impact environnemental (le cas échéant);
 - les normes ou critères environnementaux relatifs aux niveaux d'émissions et à la qualité de l'environnement qui sont directement liés à l'activité proposée;
 - l'état d'avancement des techniques et des sciences impliquées dans le rapport d'évaluation.

*Il importe enfin de prêter une attention particulière à la qualité du résumé du rapport de /l'évaluation d'impact **environnemental**. Ce dernier doit en effet expliquer aux décideurs et à tout lecteur éventuel l'importance des impacts possibles de l'activité proposée. Il doit donc être concis et simple.*

5.4.4 Déroulement de l'examen

Selon l'étendue demandée, l'examen peut se faire en trois étapes :

- *Étape 1* : indiquer les lacunes du rapport d'évaluation à l'aide des documents de référence mentionnés ci-dessus.
- *Étape 2* : déterminer les faiblesses cruciales, c'est-à-dire celles qui pourraient restreindre la capacité de prendre une décision éclairée; isoler ces faiblesses des lacunes moins importantes et axer l'examen principalement sur les premières.
- *Étape 3* : faire des recommandations à l'autorité responsable quant à la façon et au moment de combler les lacunes pour faciliter la prise de décisions.

Si un rapport d'évaluation d'impact environnemental ne respecte pas les normes, il y a trois solutions possibles, selon la nature et l'ampleur des insuffisances constatées.

- Les lacunes du rapport sont tellement graves qu'elles exigent une intervention immédiate, sous la forme d'un supplément au rapport d'évaluation d'impact environnemental.



- Les lacunes peuvent être comblées relativement aisément en assortissant la décision d'un ensemble d'explications et de conditions.
- Les lacunes ne peuvent être comblées dans l'immédiat ni par l'adjonction d'information au rapport ni par l'ajout d'explications et de conditions à la décision parce que la cueillette d'information exigerait trop de temps et d'effort. Les examinateurs peuvent alors recommander de surveiller les lacunes et les incertitudes pendant la réalisation du projet et d'apporter des mesures correctives si les impacts se révèlent pires que prévu. L'encadré 5.6 présente un ensemble de règles pouvant guider l'examen de la qualité d'une évaluation environnementale. Ces règles sont inspirées des discussions qui ont eu lieu à Canberra.

Encadré 5.6 Les règles de l'art de l'examen d'une évaluation de l'impact sur l'environnement

Exigences : l'examen d'un rapport d'évaluation d'impact environnemental avant sa présentation aux décideurs est un instrument crucial de contrôle de la qualité. Les étapes préparatoires décrites ci-dessous sont basées sur l'hypothèse que le processus est régi par des structures légales et administratives.

Actions et principes de base

- Délimiter la portée de l'examen en fonction :
 - du temps disponible
 - des fonds disponibles
 - de la date limite permise.
- Constituer l'équipe d'examen :
 - personnel interne ou experts de l'extérieur.
- Discerner les préoccupations du public :
 - considérer et utiliser les suggestions des participants.
- Fixer les critères d'examen, par exemple :
 - Le mandat est-il disponible?
 - Sinon, procéder rapidement à une détermination des problèmes du projet.
 - Existe-t-il des **études** d'impact environnemental pour des activités comparables?
 - Si oui, les utiliser comme points de référence.
 - Sinon, employer des critères généraux tels que :
 - des dispositions législatives
 - les valeurs et normes environnementales
 - des techniques et méthodes scientifiques perfectionnées.

Effectuer un examen en quatre points pour :

- répertorier toutes les lacunes;
- déterminer à quel point ces lacunes sont essentielles pour la décision;
- indiquer comment combler les lacunes fondamentales :
 - action immédiate : supplément à l'étude d'impact environnemental
 - présentation d'informations complémentaires avec la décision
 - présentation d'informations complémentaires pendant l'analyse postérieure au projet
 - présentation d'informations complémentaires par l'équipe d'examen
 - préparation d'une déclaration sur le caractère suffisant ou insuffisant de l'évaluation d'impact environnemental.

Il peut y avoir une cinquième étape facultative, qui varie selon les normes du pays, soit :

- recommandation au sujet de l'acceptabilité du projet;
- autorisation ou interdiction du projet;
- conditions;

la meilleure solution de rechange praticable sur le plan de l'environnement.



5.5 SURVEILLANCE ET SUIVI

La phase de l'évaluation de l'impact sur l'environnement qui suit l'approbation d'un projet suscite depuis quelques années une attention accrue (voir Commission économique européenne, 1990). Dans certains pays, les exigences relatives à la surveillance des projets soumis à l'évaluation de l'impact sur l'environnement sont renforcées au moyen de réformes en cours ou prévues de la législation (c'est le cas au Canada et en Australie). Ailleurs, les directives d'organismes responsables et les précédents établis par les conditions pour l'approbation des projets ont servi à promouvoir la surveillance (Pays-Bas, Hong Kong). Ainsi, aux États-Unis, le département de l'armée (1988) justifie de cinq façons la surveillance du déroulement d'un projet, afin d'assurer le respect de l'étude d'impact environnemental et permet d'évaluer le succès des mesures d'atténuation (voir l'encadré 5.7).

Malgré ce gain de popularité, les mécanismes de surveillance et de suivi de l'évaluation de l'impact sur l'environnement sont peu avancés, surtout en comparaison des activités préalables à la décision. Ce déséquilibre est, dans une large mesure, un reflet compréhensible du caractère fondamental de l'évaluation. Cette dernière est principalement un travail de prévision, qui a lieu avant la prise d'une décision relative à l'exécution d'un projet. À l'échelle mondiale, toutefois, la fréquence à laquelle on peut constater l'absence ou le caractère superficiel du suivi en fait une faiblesse systématique du processus d'évaluation (voir Court et Wright, 1994). Pourtant, à moins d'une fonction de suivi minimale, l'évaluation de l'impact sur l'environnement est un processus linéaire plutôt qu'itératif, donc peu favorable à la continuité. Pire encore, le processus risque de ne plus être fait que pour la forme plutôt que comme une importante composante de la gestion de l'environnement (Sadler, 1988).

Encadré 5.7 Application et efficacité de la surveillance – Conditions et exigences posées aux États-Unis

Cinq conditions déterminent la nécessité d'une surveillance réelle et efficace. C'est seulement si aucune n'est satisfaite qu'il faut recourir à un programme exécutoire de surveillance.

- Exigences /égales – En vertu de la loi, certaines actions doivent être surveillées (par exemple, la délivrance de permis de creusage et de remblayage par le génie).
- Ressources protégées – La surveillance est obligatoire pour les activités qui peuvent avoir des conséquences pour des espèces figurant sur les listes d'espèces menacées du gouvernement fédéral et des États, les sites historiques, les aires de nature sauvage, les rivières sauvages et pittoresques et d'autres ressources publiques ou privées protégées par la loi.
- Controverse *environnementale* majeure – La surveillance est obligatoire pour les actions ou les mesures d'atténuation qui demeurent l'objet de mésententes scientifiques ou de préoccupations du public.
- Résultat *inconnu des mesures d'atténuation* – Le promoteur doit savoir si les mesures adoptées ont atteint leur but, selon l'opinion d'un spécialiste.
- Évolution des conditions – Tout changement du contexte environnemental ou des activités liées au projet requiert la préparation d'une évaluation d'impact supplémentaire et de mesures additionnelles de surveillance.

Le programme *exécutoire de surveillance* fait en sorte que les mesures d'atténuation respectent bien les documents sur l'environnement, que les exigences relatives à l'atténuation font l'objet de contrats et que ces dispositions sont mises en application.

La *surveillance de l'efficacité d'une évaluation* évalue l'efficacité du rapport d'atténuation ou d'impact sur l'environnement. Elle doit prendre la forme d'une enquête quantitative et reposer sur des bases scientifiques.

Source : US Department of the Army, 1988.



5.5.1 Motifs et objectifs

Le fait de limiter le processus d'évaluation de l'impact sur l'environnement aux impacts évalués par rapport aux impacts réels nuit forcément à l'atteinte de l'objectif fondamental qui est de protéger l'environnement. Toutes les décisions relatives à l'exécution ou au rejet des projets sont faites dans un contexte d'incertitude, en fonction des prévisions et des prédictions de l'évaluation de l'impact sur l'environnement. Or, toute prédiction relative à un événement futur est au mieux inexacte, l'incertitude augmentant en fonction de l'insuffisance de nos connaissances sur les impacts d'un projet ou sur des systèmes particuliers. L'absence d'un programme de surveillance et de suivi adéquat perpétue l'incertitude. Le risque de surestimer ou de sous-estimer les impacts persiste. Par conséquent, il arrive que les ressources soient mal affectées ou que l'environnement subisse des dommages plus graves que le niveau négocié. Le cas échéant, il faut adopter des correctifs additionnels, par exemple intensifier les mesures d'atténuation (si possible), renégocier les dispositions relatives à la compensation ou restaurer les peuplements (pour exemples et exposé, voir Sadler, 1987).

Le processus de suivi a pour buts :

- d'assurer l'exécution des conditions d'approbation des projets;
- de vérifier le respect des normes environnementales et la performance environnementale;
- de composer avec les changements et les circonstances imprévus;
- d'adapter les plans d'atténuation et de gestion en conséquence;
- de tirer des leçons de l'expérience et d'en diffuser les résultats afin d'améliorer le processus d'évaluation de l'impact sur l'environnement ainsi que la planification et la réalisation des projets.

5.5.2 Éléments de la démarche

Comme d'autres étapes de l'évaluation de l'impact sur l'environnement, les activités de suivi doivent être adaptées aux problèmes. Au besoin, le suivi sera fait selon une démarche exhaustive qui comprendra les quatre volets suivants (Sadler, 1988) :

- **surveillance** et inspection pour assurer l'exécution des modalités pendant la réalisation du projet;
- contrôle pour assurer le respect des normes et vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation ou autres mesures de protection ainsi que pour repérer les changements potentiellement nuisibles (par exemple le dépassement des niveaux prévus);
- gestion pour réagir aux événements imprévus ou compenser des impacts plus grands que prévu (par exemple le recours à des plans d'urgence ou la révision des plans de gestion de l'environnement);
- vérification et *évaluation* pour modifier éventuellement la pratique et le rendement de l'évaluation environnementale et fournir de l'information pour améliorer le processus (mesures d'atténuation, procédures administratives).



Les activités énumérées ci-dessus ont à la fois des fonctions de contrôle et d'éducation. La surveillance et le contrôle du respect des exigences (toutes mesures souvent d'ordre qualitatif) fournissent une information directement applicable à la gestion de la réglementation et de l'environnement. La surveillance des impacts (ou de l'impact) d'un projet exige des mesures scientifiques (par exemple, facteurs de qualité de l'eau et présence de **contaminants** à l'état de traces dans les chaînes alimentaires aquatiques en aval d'une usine de traitement des eaux usées). Ce type d'information facilite la gestion (elle indique par exemple s'il faut adopter des contrôles plus stricts) et est le départ d'une meilleure compréhension de la relation de cause à effet (étant entendu que certaines conditions sont satisfaites). À partir des données de surveillance et autres, il est ensuite possible de vérifier la justesse des prévisions relatives aux impacts du projet et de vérifier si et comment le processus d'évaluation environnementale a atteint ses objectifs (voir Bisset et Tomlinson, 1988; Sadler, 1988; Buckley, 1989; Culhane, 1993). Il s'agit de mécanismes d'information bien plus que de contrôle, qui permettent un transfert de connaissances en vue d'activités à venir. Ils s'inscrivent dans un cadre plus général d'évaluation de l'efficacité et de la performance de l'évaluation environnementale, comme on l'a vu au chapitre 3.

Le terme <<analyse postérieure à l'aménagement>> est souvent employé pour décrire une évaluation exhaustive de la mise en oeuvre des activités une fois la proposition acceptée. C'est l'étape qui fait que l'évaluation de l'impact sur l'environnement couvre tout le cycle d'un projet (la planification, la conception, la construction, l'exploitation et la désaffectation). La controverse soulevée par l'élimination des structures de la Brent Spar montre bien l'importance de cette démarche intégrée, particulièrement dans le cas d'installations dangereuses de grande envergure. Dans ces circonstances, les activités de surveillance et de suivi devraient être intégrées au processus dès le départ, en fait dès l'étude de base ou l'établissement des conditions fondamentales, pour permettre une comparaison des impacts ou de l'impact avant et après la réalisation d'un projet. S'il n'y a pas eu intégration et s'il y a lieu de s'inquiéter des conditions de réalisation d'un projet, il reste l'analyse rétrospective de l'impact, dont le Folio 3.7 décrit une application.

Environnement Canada a publié des directives au sujet de l'analyse et de la surveillance postérieures à l'exécution d'un projet (Davies et Sadler, 1990). Toutefois, il importe de souligner qu'il s'agit de mesures expérimentales, encore à l'essai. Au et Sanvicens (1996) proposent d'ailleurs des mesures supplémentaires permettant d'intégrer la gestion de l'impact et d'autres fonctions de contrôle.

5.5.3 *Évaluer la nécessité d'un suivi*

Le suivi d'une évaluation de l'impact sur l'environnement est coûteux. Il importe donc d'établir avec justesse l'étendue et les priorités du processus. À cet égard, les règles suivantes (Au et Sanvicens 1996) peuvent être utiles :

- La surveillance et la vérification d'un projet pour assurer le respect des conditions d'approbation sont des exigences minimales, quelle que soit la situation. Toute autre exigence devrait être fixée selon les besoins.



- L'étendue du processus de suivi et des besoins en gestion devrait autant que possible être déterminée dans le cours normal du processus d'évaluation de l'impact sur l'environnement. De fait, les exigences du suivi devraient être posées au moment où le projet est approuvé et être intégrées aux conditions.
- Les critères qui déterminent la nécessité d'un suivi sont essentiellement :
 - le degré d'incertitude qui entoure l'analyse et les prévisions faites aux fins de l'évaluation de l'impact sur l'environnement;
 - l'inexpérience en matière de mesures d'atténuation;
 - la complexité des impacts environnementaux prévus;
 - le risque si la mise en oeuvre des mesures de contrôle n'est pas faite correctement.
- L'expérience à ce jour démontre que la détermination de l'étendue du suivi n'est pas pratique courante et suscite des problèmes, par exemple la difficulté d'obtenir un consensus sur ce qui doit et ce qui peut être surveillé ou suivi.

5.5.4 Surveillance des effets et gestion de l'impact

La surveillance des paramètres et la surveillance des impacts sont une base essentielle de la gestion de l'impact, tant pendant la réalisation du projet qu'au moment de vérifier la performance de l'évaluation d'impact environnemental. En bref :

- la surveillance des paramètres désigne une mesure systématique et itérative des paramètres environnementaux, qui commence avant la réalisation du projet et permet de déterminer leur variation naturelle;
- la surveillance des impacts décrit les mesures effectuées pendant la réalisation du projet en vue de détecter tout changement provoqué par le projet en question;
- la surveillance de la conformité peut être un échantillonnage périodique ou une mesure des résultats d'une activité pour vérifier si les émissions sont conformes aux dispositions légales (Davies et Sadler, 1990; Au et Sanvicens, 1996).

La conception d'un programme de surveillance efficace doit tenir compte de tout un éventail de considérations, dont :

- la délimitation de l'étendue et des aspects du programme (systèmes hydrographiques, aériens ou terrestres);
- l'établissement des objectifs et des données nécessaires pour les atteindre;
- l'établissement d'un périmètre et d'emplacements de référence pour l'observation et l'échantillonnage;
- la sélection des indicateurs essentiels à mesurer;
- le choix de la façon d'interpréter et d'appliquer les données recueillies, de sorte que toutes les parties soient au fait des exigences et des responsabilités relatives, par exemple, à l'information à fournir en vue de la gestion immédiate de l'environnement, en vue de l'amélioration future du processus d'évaluation ainsi qu'en vue de la planification des projets et de la rédaction de protocoles préliminaires de surveillance.



Un programme de surveillance rigoureux, au point de vue scientifique, doit fournir des données chronologiques qui se prêtent aux calculs pour déterminer l'importance des variations. Ce type de programme, dont la conception requiert les conseils et l'aide de spécialistes, est essentiel pour la vérification des impacts prévus. En d'autres circonstances, s'il y a des restrictions budgétaires, un suivi moins exigeant ou des mécanismes moins astreignants pourront tout de même donner des résultats rapides et suffisamment précis pour permettre la gestion et la supervision globale de l'impact. L'étude de cas consacrée à Hong Kong (Folio 5.3) indique le recours à divers instruments et différentes mesures pour surveiller la mise en oeuvre des aménagements et pour fournir une information en retour.

55.5 Surveillance et performance environnementale

Comme le programme de surveillance correspond généralement aux objectifs d'un plan de gestion de l'environnement, les données compilées peuvent aider à évaluer la performance d'un projet en ce qui a trait à l'environnement. Dans certains pays, l'obligation qui incombe aux promoteurs d'assumer la responsabilité de la surveillance et de la présentation de rapports se fait plus pressante. L'organisme de réglementation procède généralement à une surveillance et à des bilans périodiques pour s'assurer que les entreprises respectent les conditions de délivrance de leur permis et satisfont aux dispositions réglementaires. Toutefois, le processus fonctionnera efficacement s'il existe un plan d'intervention en cas d'urgence pour les cas où l'inspection ou la supervision mettent au jour des problèmes graves.

La surveillance des impacts sert en outre à l'écobilan, qui permet :

- de déterminer les conséquences et l'impact réels des aménagements qui ont été soumis à l'évaluation;
- de mieux cerner les impacts qui ne sont pas bien compris;
- de vérifier la nature et la précision des prévisions d'impact et de mieux comprendre les possibilités en ce domaine;
- d'évaluer le succès des mesures d'atténuation et des plans de gestion.

Ces interprétations sont difficiles à faire mais l'information recueillie par le suivi, la surveillance et la gestion améliore les fonctions de contrôle de la qualité et de l'information en retour que peut avoir le processus d'évaluation de l'impact sur l'environnement. L'encadré 5.8 fournit des indications générales sur les «**règles de l'art**» du suivi.



Encadré 5.8 Les «règles de l'art» du suivi

Prémisse

Un suivi proportionnel à l'importance prévue des impacts d'un projet devrait être effectué afin de faire en sorte que les conditions d'approbation soient respectées et de faciliter la gestion de l'environnement et l'examen de la performance d'un projet.

Dispositions

Les dispositions préalables comprennent la législation, la réglementation ou les dispositions administratives ainsi que des mécanismes permettant l'inspection, le respect des modalités, la surveillance et le contrôle des impacts imprévus.

Activités et principes du suivi

Les principales fonctions et activités comprennent :

- *l'inspection et la supervision* pour vérifier si les conditions sont respectées;
- *la surveillance des impacts* pour mesurer les changements qui surviennent dans l'environnement par suite d'un aménagement;
- *la surveillance de la conformité* pour assurer le respect des normes et des dispositions réglementaires;
- *la gestion de l'impact* pour réagir aux changements négatifs et vérifier la performance d'un projet sur le plan écologique de même que pour s'assurer de l'efficacité de l'évaluation de l'impact, des mesures d'atténuation et d'autres composantes.

L'inspection et la supervision devraient avoir lieu de façon systématique ou périodique, selon les conditions de réalisation d'un projet.

La surveillance, l'écobilan et les autres activités de suivi devraient avoir lieu si :

- les impacts potentiels d'un projet sont incertains ou inconnus mais probablement importants;
- les espèces ou les aires préoccupantes en justifient l'application;
- les changements autres que la variabilité naturelle d'un environnement peuvent être détectés de façon pragmatique.



5.6 POINTS PRINCIPAUX : RÉSUMÉ DU CHAPITRE

La détermination du champ d'une évaluation environnementale est la base de l'évaluation d'impact environnemental. C'est un processus interactif, qui devrait :

- tenir compte des préoccupations et de l'opinion des collectivités touchées et des parties intéressées;
- délimiter l'étendue de l'évaluation de l'impact sur l'environnement;
- préciser les problèmes principaux, les impacts et les solutions de rechange qu'il convient de considérer;
- établir la démarche à suivre pour traiter ces derniers;
- déterminer la façon de faire participer le public;
- établir les conditions de l'évaluation continue, y compris les échéances, les calendriers et les exigences relatives à l'information à fournir aux décideurs.

L'évaluation de l'importance est une composante de l'évaluation de l'impact sur l'environnement qui modèle la décision. L'évaluation repose sur des jugements de valeur quant à l'importance des impacts prévus, jugements qui ont une influence directe sur l'acceptabilité et les conditions d'un projet. Parmi les règles de l'art de l'évaluation de l'importance de l'impact, mentionnons :

- le recours à une démarche systématique, c'est-à-dire conforme au cadre à deux volets du processus d'évaluation;
- l'application de critères précis pour évaluer l'importance;
- la documentation des motifs des interprétations faites : cet aspect est pratiquement impératif quand des considérations aussi vastes que la biodiversité sont en jeu;
- la description, au besoin, des niveaux de fiabilité des jugements portés;
- la présentation d'une explication non technique des méthodes les plus complexes (par exemple l'agrégation et la pondération des données), le cas échéant.

L'examen des rapports d'évaluation de l'impact sur l'environnement est une forme de contrôle de qualité antérieur à la décision qui est essentielle au processus d'évaluation. L'objet de l'examen est de vérifier si le rapport suffit à la prise de décisions. L'examen :

- porte sur le mandat;
- examine les solutions de rechange, l'impact du projet, l'atténuation et la surveillance;
- repose sur les méthodes scientifiques et techniques appropriées;
- tient compte de l'opinion des parties intéressées et les représente équitablement;
- décrit les observations et les résultats d'une manière compréhensible;
- fournit aux décideurs une information suffisante et pertinente.



L'examen d'un rapport d'évaluation environnementale suit les étapes ci-dessous :

- établir les limites;
- choisir les examinateurs;
- fixer les critères d'examen;
- procéder à l'examen;
- déterminer toute insuffisance ou lacune;
- documenter les mesures correctives possibles.

Le suivi (surveillance, gestion et écobilan) est nécessaire pour doter le processus d'évaluation d'une fonction de contrôle de la qualité postérieur à la décision. L'étendue du suivi, comme celle de l'évaluation préalable à la décision, dépend de l'importance potentielle des impacts et de l'incertitude qui entoure les prévisions et les conséquences. Selon la démarche nécessaire, le suivi peut exiger :

- l'inspection et la supervision pour assurer le respect des conditions;
- la surveillance de la conformité ou des impacts pour assurer que les normes sont respectées et que les impacts sont en **deçà** des niveaux prévus;
- la gestion de l'impact pour composer avec les changements imprévus et ajuster les mesures d'atténuation ainsi que les plans de gestion de l'environnement en conséquence;
- l'écobilan et l'évaluation des processus pour examiner la justesse des prévisions, le succès des mesures d'atténuation ainsi que le niveau d'ensemble de la performance environnementale et de la performance de l'évaluation.



Folio 5.1

Traiter les impacts cumulatifs : l'exemple de l'enquête sur la zone côtière par la Resource Assessment Commission d'Australie

Contexte : la Resource Assessment Commission (1989-I 993) a été créée comme organisme consultatif indépendant chargé de conseiller le gouvernement sur toute question relative à la gestion des ressources naturelles. En vertu de l'article 7 de la *Resource Assessment Commission Act (1989)*, la commission doit suivre une démarche intégrée ainsi que des principes de rentabilité, d'intégrité écologique et d'équité. Au cours de son existence, elle a entrepris un certain nombre d'enquêtes publiques dans un cadre d'évaluation stratégique multidisciplinaire.

Analyse : l'enquête sur la zone côtière était fondée sur une évaluation généralisée des impacts cumulatifs, c'est-à-dire, les liens entre les modes de croissance urbaine et les changements subis par l'environnement de la région. L'expansion tentaculaire et les aménagements touristiques sont considérés comme les principales causes du stress subi par les écosystèmes marins, estuariens et terrestres. Ils augmentent la charge polluante, contaminent les mollusques et les crustacés, provoquent le décroissement et la détérioration des habitats et éliminent les terres agricoles. Or, l'urbanisation linéaire est pratiquement ininterrompue dans certaines régions côtières (nord de la Nouvelle-Galles du Sud, sud du Queensland). La commission a évalué que les décisions et les engagements déjà pris vont prolonger de façon certaine l'expansion non métropolitaine et que les répercussions de cette dernière vont se faire sentir pendant encore une décennie. **A** l'origine du problème : l'approbation à l'aveuglette de projets d'aménagement (pas nécessairement répréhensibles en soi) qui ne tiennent pas compte des conséquences d'ensemble sur l'environnement. La zone côtière est soumise à un imbroglio administratif de compétences gouvernementales et de responsabilités sectorielles superposées. Les décisions qui la touchent sont souvent conflictuelles. La commission a donc conclu qu'il fallait dorénavant une démarche d'ordre national, fondée sur des objectifs et des principes communs qui seront mis en oeuvre à l'échelle locale.

Résultats

Le rapport d'enquête recommandait pour la région côtière un programme national d'action en trois éléments essentiels à la considération des impacts cumulatifs :

- adopter une perspective d'ensemble à long terme (plutôt que des expédients à court terme);
- faire participer davantage les collectivités et l'industrie à la prise de décisions;
- employer des instruments et des mesures novateurs pour faciliter une gestion intégrée de la zone côtière (par exemple, des instruments économiques qui permettraient l'application sans réserve du principe du financement par l'utilisateur et, partant, renforceraient l'intégrité et la fiabilité du processus d'évaluation de l'impact sur l'environnement).

Source : Resource Assessment Commission, 1993.



Folio 5.2

De l'évaluation par projet à l'évaluation régionale exhaustive : la commission d'évaluation environnementale sur le détroit de Lancaster (Canada)

Contexte : le système fédéral d'évaluation environnementale requiert un examen public formel par une commission indépendante dans le cas de projets de grande envergure pouvant avoir d'importantes répercussions sur l'environnement. L'examen du projet visant la région du détroit de Lancaster fait partie de la série d'examens sur les propositions d'aménagement énergétique dans le Nord canadien présentée à la fin des années 1970.

Analyse : en 1978, la Northlands Petroleum proposait de forer un puits d'exploitation pétrolière unique dans le détroit de Lancaster (par environ 74^o de latitude N et 81^o de longitude O). Elle soumit le projet à une commission d'examen, demandant une autorisation générale pour forer en d'autres endroits de la région. Le détroit de Lancaster, point d'entrée oriental du passage du Nord-Ouest, est un écosystème marin unique où vit une concentration exceptionnelle de faune arctique dont dépend depuis toujours la collectivité inuit locale. C'est également un environnement dominé par la glace où la saison de forage hauturier est relativement courte. Ces considérations ont d'abord amené la commission à conclure qu'il est impossible d'évaluer correctement la pratique du forage exploratoire dans le détroit de Lancaster sans tenir compte de considérations plus vastes, ce qui exigeait l'évaluation comparative des solutions possibles. Dans son rapport final, la commission recommandait ensuite que le forage soit reporté jusqu'à ce que le gouvernement eût déterminé à quelles fins il convenait le mieux d'utiliser le détroit. Elle suggérait également que toute future demande d'autorisation générale concernant la région donne lieu à une évaluation régionale exhaustive. Le gouvernement du Canada entreprit donc l'*Étude de la région du détroit de Lancaster*, un examen public approfondi d'une durée de deux ans sur l'avenir de la région qui a, depuis, mené à l'établissement d'un nouveau programme d'action et de planification.

Résultats

L'examen de la région du détroit de Lancaster a :

- mis en évidence l'importance de placer l'évaluation environnementale projet par projet dans un contexte cohérent d'action et de planification;
- abouti à une évaluation régionale exhaustive en vue de l'élaboration de politiques et de la planification de l'utilisation optimale des ressources;
- souligné l'importance de tenir compte des préoccupations des peuples autochtones.

Source : Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales. *Rapport de la commission d'évaluation environnementale, Forage hauturier, détroit de Lancaster*, Ottawa, 1979.



Folio 5.3

Suivi, surveillance et gestion des évaluations environnementales à Hong Kong

Contexte : on pratique de plus en plus, à Hong Kong, la surveillance et la gestion des aménagements une fois un projet approuvé après l'évaluation de son impact possible sur l'environnement. Depuis le début des années 1990, plus précisément, on s'emploie à concevoir un système exhaustif de surveillance et de bilan environnementaux. L'idée a pris corps avec le *Airport Core Programme Project* (assorti d'un budget de 20,3 milliards de dollars américains) et s'est poursuivie pour d'autres projets d'envergure mis à exécution sur le territoire. Le système est né de la nécessité de réduire l'écart entre les promesses faites par les promoteurs pendant l'évaluation environnementale et la performance pendant la réalisation. Une part des leçons apprises et de l'expérience acquise pourrait être utile à d'autres pays.

Hong Kong a adopté un cadre de performance environnementale à trois paliers. Le plan d'action est établi dans un manuel de surveillance environnementale et d'écobilan. Le premier palier est le palier d'alerte, qui correspond à un avertissement rapide. Le deuxième palier est un palier d'action : il faut agir avant que le plafond soit atteint. Ce plafond est le troisième palier ou palier cible. Quand les résultats observés au cours de la surveillance excèdent ces limites, le plan d'action prédéterminé est mis à exécution pour éviter les problèmes ou redresser la situation.

Résultats

À ce jour, l'expérience à Hong Kong met en lumière des démarches et des mécanismes qui contribuent à améliorer le processus de suivi, soit :

- intégrer la surveillance et l'écobilan au processus décisionnel;
- exiger des promoteurs des rapports réguliers sur la performance de leurs projets;
- exiger des promoteurs qu'ils produisent des protocoles de surveillance et de vérification ainsi que des plans d'action agréés par le ministère de la Protection de l'environnement;
- adopter une approche dynamique de la surveillance et de la gestion de l'impact;
- former correctement les personnes qui doivent mettre en oeuvre les programmes de surveillance et de gestion et leur faire bien comprendre les fondements des recommandations de l'évaluation environnementale et des plans d'action nécessaires;
- confier à un organisme indépendant la supervision et la validation des résultats de la surveillance.

À Hong Kong, il faudrait améliorer les activités de suivi qui ont trait à l'écobilan en raison du manque d'expérience et de l'absence de données et d'instruments pratiques. Par ailleurs, l'absence de législation en matière d'évaluation environnementale complique le respect des mesures de suivi.

Source : Au et Sanvicens, 1996.



Folio 5.4

L'évaluation environnementale et l'élaboration de solutions rentables L'expérience de la route panoramique de Fundy au Nouveau-Brunswick (Canada)

Contexte : en 1991, la Fundy Trail Development Authority Inc. (FTDAI), corporation de la Couronne à but non lucratif, proposait l'aménagement en quatre étapes d'une route panoramique de 75 kilomètres, au coût de 45 millions de dollars canadiens, le long d'un segment peu développé de la côte. Elle a donc soumis une demande d'enregistrement, conformément au Règlement sur les études d'impact sur l'environnement (87-83) pris en application de la *Loi sur l'assainissement de l'environnement*. Elle a dû ensuite procéder à l'évaluation exhaustive de l'impact du projet sur l'environnement.

Analyse : l'évaluation était complète du point de vue de l'analyse technique, environnementale et économique, mais elle ne portait que sur la construction de la route. Différents groupes d'intérêt ont réclamé un autre type d'aménagement, moins dérangent, qui serait axé sur l'écotourisme et les promeneurs plutôt que sur les automobilistes, et qui pourrait engendrer des avantages économiques. L'idée a recueilli des appuis pendant les activités de consultation publique et les audiences. La commission a déterminé que la première étape devait être mise en oeuvre graduellement, à petite échelle. Elle recommandait en outre que chaque phase successive du projet fasse l'objet d'une évaluation distincte. Le gouvernement a accepté ces recommandations, à quelques modifications près. Tel qu'il a été approuvé, le projet facilite l'accès de la côte en voiture mais est fortement axé sur l'écotourisme (sentiers de promenades, belvédères, camping).

L'évaluation a permis d'atteindre l'équilibre entre les considérations écologiques et les facteurs économiques. Le processus a d'ailleurs été très rentable. Le coût direct des études a été de 570 000 \$, soit 1,3 p. 100 du coût estimé de la construction de la route. La démarche consultative a abouti à un projet acceptable qui coûtera 10 millions de dollars, contre les 45 millions de dollars calculés en premier lieu. C'est le processus d'examen qui a permis ces économies en mettant au jour de nouvelles approches d'aménagement, qui ont ensuite été examinées. Cette réorientation assure la préservation des caractéristiques et des ressources naturelles et précieuses de la côte de Fundy, y compris des communautés végétales rares, une ligne de côte vulnérable, des paysages et d'autres valeurs associées au patrimoine. Il était essentiel de protéger l'environnement pour exploiter rentablement l'écotourisme. Un plan de gestion de l'environnement assure le maintien et la protection de ces caractéristiques et de ces ressources et permet d'éviter les conflits entre la foresterie et l'écotourisme au moyen de zones tampons.



Résultats

Il y a manifestement plusieurs résultats :

- L'évaluation environnementale, fondée sur une connaissance approfondie du lieu par la population locale, a abouti à un aménagement de moindre intensité, ce qui a valorisé le projet.
- Les retombées économiques de l'examen étaient proportionnellement plus importantes que celles de la proposition initiale.
- La coopération entre différents ministères a beaucoup fait pour harmoniser l'évaluation, l'examen et le processus décisionnel.
- Le plan de gestion de l'environnement soumettait l'approbation du projet à un ensemble complet de conditions.

Source : Doyle et *al*, 1996.



Folio 5.5

Médiation, enquêtes et audiences au Québec (Canada)

Contexte : créé en 1978, le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) du Québec est un organisme consultatif quasi judiciaire qui fait une large place à la participation du public. Son rôle est d'enquêter sur toute question que lui soumet le ministère de l'Environnement et de la Faune relativement à la qualité de l'environnement et de présenter ensuite ses conclusions au Ministère. Généralement, le BAPE examine les grands projets soumis à la législation provinciale sur l'évaluation environnementale pour lequel une personne, un groupe ou une municipalité peut présenter au Ministère une demande d'audience publique. Selon les directives et selon la nature et l'envergure des questions en jeu, le BAPE recourt à l'une ou l'autre des trois formes d'examen, soit l'enquête seule, l'enquête avec médiation ou les audiences publiques.

Processus : dans le cas de l'enquête avec médiation, un commissaire du BAPE rencontre individuellement et collectivement les parties intéressées, à la recherche d'une solution mutuellement acceptable. S'il y a entente, les parties doivent produire un document écrit annonçant le retrait de leur demande d'audiences, Ce document donne à l'entente un cachet officiel. Le BAPE soumet alors son rapport au ministre. Si toutefois les parties ne peuvent s'entendre mais refusent la médiation, ou si le ministre croit que l'entente ne protège pas l'environnement ni l'intérêt général, l'affaire est soumise à une audience publique. Le BAPE agit alors comme une commission d'examen indépendante qui est constituée de deux à cinq commissaires, selon la complexité du projet.

La législation québécoise établit l'échéancier de ces activités cruciales. Ainsi, le public a 45 jours pour examiner l'étude d'impact environnemental relative à un projet et, s'il le juge nécessaire, pour demander la médiation ou une audience. Le BAPE doit faire rapport au ministre dans les 120 jours suivant la demande d'audience ou dans les 60 jours suivant la demande d'enquête ou la demande d'enquête avec médiation. Le ministre doit publier le rapport au plus tard 60 jours après l'avoir reçu. Il peut toutefois, à sa discrétion, prolonger le délai de 120 jours prévus pour la présentation du rapport par le BAPE dans le cas d'un projet ou d'une politique complexe, qui peut se répercuter sur la province entière.

On considère généralement l'échéancier précis du processus québécois comme l'ingrédient essentiel de l'efficacité des évaluations environnementales et des audiences. L'échéancier est particulièrement important pour les promoteurs, puisqu'il apporte certitude et structure au processus d'évaluation, évite les retards et les dépenses indues et facilite la mise en oeuvre des projets approuvés. L'efficacité et le respect des délais sont également considérés comme garants de la crédibilité globale de l'évaluation environnementale, perçue quant à elle comme une composante efficace de la planification et de la prise de décisions en matière d'environnement au Québec.



Depuis 1978, le BAPE a eu recours à la médiation dans 28 cas et réussi dans une proportion de 75 p. 100 des dossiers. En 1993, de nouvelles procédures d'administration et de médiation ont été adoptées pour rationaliser le processus. Le délai de 60 jours assure des négociations dynamiques et évite que les démarches traînent en longueur. À cet égard, le recours aux audiences publiques contribue à réduire le sentiment de négocier sous la menace de la clôture du débat. L'expérience du Québec confirme l'idée que la médiation est une méthode rentable dans certains cas d'évaluation, puisqu'elle réduit le temps et l'argent qu'il faut consacrer au processus tout en permettant aux parties de trouver une solution acceptable sur les plans collectif et politique.

Résultats

L'expérience du BAPE met en relief plusieurs conclusions importantes :

- La participation du public et la transparence du processus (qu'il s'agisse de médiation ou d'audiences) sont essentielles au maintien à long terme de la crédibilité et du succès de l'évaluation environnementale aux yeux des décideurs.
- L'échéancier précis contribue largement à ce succès.
- La médiation est un moyen efficace et **efficace** de résoudre les conflits.

Source : Doyle et *al*, 1996.



Folio 5.6

Évaluation de facteurs socio-économiques Northern Cheyenne Tribal Council, Montana (États-Unis)

Contexte : dans les années 70, de vastes projets d'aménagement énergétique menaçaient les réserves et les terres ancestrales des autochtones de l'Ouest américain. Une tribu Cheyenne du sud-est du Montana a contesté avec succès les baux et permis d'exploitation minière de charbon qui touchaient la réserve mais étaient en attente, alléguant qu'il fallait plus de temps pour examiner les conséquences des activités proposées. Les Cheyennes s'inquiétaient principalement de ce que l'évaluation des répercussions sociales qu'exige la *National Environment Policy Act* pour les projets d'aménagement relatif à l'énergie soit menée assez sommairement. Ils ont alors créé le Northern Cheyenne Research Project (NCRP), un projet de recherche indépendant visant la collecte et l'analyse de données relatives à la communauté et à son développement.

Analyse : le NCRP avait, entre autres objectifs fondamentaux, celui de recueillir une information fiable sur la population. L'étude comprenait :

- l'établissement de valeurs limites concernant, par exemple, les attitudes, l'éducation, l'emploi, le revenu, le logement et la mobilité;
- l'obtention d'un consensus de tous les Cheyennes vivant dans la réserve et hors de la réserve;
- la conduite d'un sondage sur les entreprises privées menant leurs activités dans la réserve et hors de la réserve;
- la conduite d'une étude sur les organismes publics fournissant des services à la réserve, y compris le nombre et le type d'emplois occupés par des Cheyennes.

Les études ont d'abord fourni aux Cheyennes un ensemble systématique de témoignages à partir desquels ils ont pu intervenir dans l'évaluation environnementale de six ou sept projets d'aménagement énergétique visant les environs de la réserve. C'est à partir de ces interventions que la US Environmental Protection **Agency** a classé la réserve dans la catégorie 1 (air pur) en matière de qualité de l'air et a refusé à la Montana Power Company le permis demandé pour la construction de deux centrales supplémentaires à vingt-quatre kilomètres au nord de la réserve.

Par ailleurs, l'évaluation des répercussions socio-économiques du projet a permis d'établir un profil systématique de référence des perceptions et des attitudes des membres de la tribu quant au développement économique à l'intérieur ou à proximité de la réserve.



Résultats

L'évaluation des répercussions sociales du projet sur l'environnement a permis aux Cheyennes :

- d'acquérir des compétences en matière de collecte de données, de recherche, de planification et d'intervention;
- d'aider la tribu à connaître l'opinion de ses membres sur le développement possible;
- de constater que ces démarches elles-mêmes ne sont pas à l'épreuve des faiblesses inhérentes à l'évaluation des répercussions sociales d'un projet technique.

Source : Davis, 1988





CHAPITRE 6

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE – EXPÉRIENCE, ÉTAT DE LA SITUATION ET PROPOSITIONS POUR EN AMÉLIORER L'EFFICACITÉ

Le présent chapitre porte sur l'évaluation environnementale stratégique, méthode de plus en plus répandue, telle qu'elle est utilisée dans plusieurs pays et organisations internationales. L'information est tirée de dix processus fondamentaux et 40 études de cas. On donne un aperçu de l'état de ce champ d'activité, des principales tendances quant à son champ d'application, de certaines méthodes et procédures utilisées ainsi que de la pertinence d'appliquer l'évaluation environnementale stratégique à l'élaboration des politiques.

6.1 INTRODUCTION

Les récents progrès dans l'application de l'évaluation environnementale aux politiques, aux plans et aux programmes suscitent beaucoup d'intérêt et font l'objet de nombreuses études (voir l'encadré 6.1). Cette démarche, habituellement appelée évaluation environnementale stratégique, est considérée comme une avenue prometteuse pour que les préoccupations environnementales soient intégrées aux plus hauts échelons du processus décisionnel. Cependant, les systèmes et processus d'évaluation environnementale stratégique en sont encore au stade embryonnaire. Il faut encore régler de nombreuses questions d'ordre pratique concernant les structures, la procédure et les méthodes. Ces préoccupations ont orienté la collecte de données et l'analyse effectuée dans le cadre de l'étude sur l'efficacité.

Dans le présent chapitre, on donne un aperçu de l'état de l'évaluation environnementale stratégique et des avenues possibles pour en améliorer l'efficacité. Le contenu s'inspire principalement de rapports préliminaires et de rapports complémentaires préparés sous la direction du ministère de l'**Environnement** des Pays-Bas en collaboration avec la commission néerlandaise d'évaluation de l'impact sur l'environnement (Sadler et Verheem, 1996). Ces documents intègrent à leur tour de l'information provenant d'ateliers et de conférences sur l'efficacité qui ont conduit aux ateliers de La Haye. Ces derniers ont porté respectivement sur les progrès accomplis à l'échelle internationale en matière d'évaluation environnementale stratégique et sur l'expérience de certains pays dans l'application de ce type d'évaluation aux politiques. Ces deux ateliers, qui se sont déroulés conjointement, ont rassemblé des experts en évaluation environnementale stratégique d'une vingtaine de pays et d'organisations internationales spécialisées dans ce secteur. Bon nombre des points exposés ci-après s'inspirent des échanges qui ont eu lieu pendant les ateliers.



L'examen de l'évaluation environnementale stratégique comporte cinq volets :

- contexte initial;
- systèmes et structures d'évaluation environnementale stratégique;
- préoccupations touchant la qualité de la pratique de l'évaluation environnementale stratégique et leçons à dégager;
- conclusions et recommandations sur l'évolution du processus;
- études de cas récents.

Encadré 6.1 Les «3P» – Glossaire

Les définitions ci-dessous sont générales; elles ont pour but d'être suffisamment souples pour englober la terminologie utilisée dans différents pays :

1. **Politique** : ligne de conduite générale ou proposition d'orientation d'ensemble qu'un gouvernement adopte, ou adoptera, et qui guide les prises de décisions.
2. **Plan** : stratégie ou projet élaboré, projeté dans l'avenir, souvent assorti de priorités, d'options et de mesures; le plan sert à étayer la politique et à la mettre en oeuvre.
3. **Programme** : calendrier structuré et cohérent d'engagements, d'instruments proposés, d'activités; le programme sert à étayer la politique et à la mettre en oeuvre.

Les 3P peuvent avoir une portée nationale (à l'échelle gouvernementale), sectorielle ou spatiale; on les utilise de façon séquentielle, interchangeable ou hybride.

6.2 CONTEXTE INITIAL

Les opinions sur l'évaluation environnementale stratégique recueillies au cours de l'étude sur l'efficacité constituent le contexte initial du domaine, tels que le voient les praticiens et les gestionnaires. L'encadré 6.2 résume les réponses communes. Tout particulièrement, la pertinence de l'évaluation environnementale stratégique est largement reconnue et on accorde une grande priorité à perfectionner ce processus. Malgré ce consensus, il y a une multitude de questions et de préoccupations auxquelles il faut s'attarder. Par exemple, il importe de répondre aux questions fondamentales : qu'est-ce que l'évaluation environnementale stratégique, pourquoi existe-t-elle et comment doit-elle se dérouler? Ces questions reflètent des réserves quant à la façon dont le domaine est parfois perçu par la critique.



Encadré 6.2 Observations sur l'évaluation environnementale stratégique

(pas nécessairement par ordre d'importance)

- L'importance de l'évaluation environnementale stratégique semble généralement acceptée par les professionnels de l'évaluation de l'impact sur l'environnement.
- Son introduction et sa mise en oeuvre sont considérées comme de grandes priorités.
- Diverses démarches sont proposées dans la documentation.
- On risque de trop mettre l'évaluation environnementale stratégique trop en avant, particulièrement comme «**clone**» de l'évaluation environnementale.
- Les termes et notions de base laissent encore place à interprétation.
- Une définition très générale masque **d'importantes** différences dans les processus d'élaboration de politiques.
- Les participants au sommet sur l'évaluation environnementale ont été très prudents quant au rôle de l'évaluation environnementale stratégique et à son potentiel.
- Les opinions varient quant au champ d'application et à la forme qu'elle devrait avoir.
- Il n'y a pas de consensus sur son application aux politiques, comparativement à ce qu'on observe en planification et en élaboration de programmes.
- **Les** décideurs et les promoteurs de projets d'aménagement sont sceptiques quant à la valeur de l'évaluation environnementale stratégique.
- Il est crucial d'en démontrer l'utilité et les avantages.
- La pratique de l'évaluation environnementale stratégique est encore incomplètement connue et **peut-être** mal comprise dans la documentation.
- Le besoin le plus pressant touche les études de cas «**pratiques**».

Source : Ateliers portant sur l'étude sur l'efficacité.

À cette étape, on adopte une attitude souple et pragmatique relativement à l'évaluation environnementale stratégique. Cette attitude est décrite brièvement ci-dessous, en réponse à quatre questions fondamentales :

- Qu'est-ce que l'évaluation **environnementale** stratégique? Il s'agit d'un processus systématique qui consiste à examiner les considérations écologiques et les conséquences sur l'environnement des propositions de politiques, de plans ou de programmes. L'évaluation environnementale stratégique est un processus d'aide à la décision qui peut et doit être appliqué avec souplesse dans le cycle de décision, étant donné que ces termes ont plusieurs sens et peuvent parfois chevaucher plusieurs types de processus décisionnels. La démarche adoptée doit toujours être conforme aux principes de l'évaluation de l'impact sur l'environnement. Ce qui ne découle pas automatiquement de cette définition, c'est la nécessité, en évaluation environnementale stratégique, de recourir aux méthodes et à la procédure utilisées en évaluation de l'impact sur l'environnement. Il est à noter toutefois que leur usage et leur adaptation à cette fin sont, de fait, largement répandus.



- **Pourquoi Evaluation environnementale stratégique importe-t-elle?** Le but de l'évaluation environnementale stratégique est d'intégrer des facteurs relatifs à l'environnement et au développement durable au coeur même du processus d'élaboration des politiques en matière d'aménagement, comme le proposent la Commission Brundtland et Action 21. De façon plus générale, l'évaluation environnementale stratégique se justifie comme suit (voir aussi l'encadré 6.3) :
 - Intégrer les considérations relatives au développement durable en réglant les problèmes environnementaux à la source, à l'échelle des politiques, plutôt que de se contenter de traiter les symptômes ou les impacts.
 - Servir de dispositif d'alerte rapide pour repérer les impacts cumulatifs, en reconnaissant qu'il vaut mieux les traiter par région que par projet individuel.
 - Rationaliser les évaluations de l'impact sur l'environnement des projets pour les rendre plus cohérentes, en s'assurant que les questions préalables relatives aux besoins, à la justification et aux solutions de rechange sont soumises à un examen environnemental approfondi à l'échelon approprié : politique, plan ou programme.

Encadré 6.3 Justification de l'évaluation environnementale stratégique

Plusieurs motifs expliquent pourquoi l'évaluation environnementale stratégique des politiques, des plans et des programmes constitue un outil nécessaire et important pour prendre des décisions éclairées :

- Elle permet d'inscrire les préoccupations environnementales à tous les échelons du processus décisionnel, et non pas seulement à l'étape d'approbation des projets.
- Elle aide à déterminer la nécessité et la faisabilité des initiatives et propositions gouvernementales.
- Elle permet d'éviter l'exclusion des options ou des idées qui surgissent quand l'évaluation n'a lieu qu'à l'étape de projet.
- Elle permet de régler les problèmes et les impacts environnementaux qu'il est préférable ou nécessaire d'analyser à l'étape d'élaboration de politique ou de programme (par exemple, pour les initiatives qui ne sont pas divisibles en projets).
- Elle établit un contexte approprié pour l'évaluation de l'impact sur l'environnement d'un projet, y compris la détermination préalable des problèmes et des impacts qui doivent faire l'objet d'un examen détaillé.

- **Comment l'évaluation environnementale stratégique se rattache-t-elle au processus décisionnel?** Le champ d'application et la forme de l'évaluation environnementale stratégique dépendent de la fonction attribuée, de la politique et des structures en jeu, ainsi que de la mesure dans laquelle d'autres processus et instruments comparables sont utilisés ou accessibles à des fins semblables. Selon ces points déterminants, l'évaluation environnementale stratégique peut soit faire partie intégrante d'un processus, soit constituer une démarche distincte; elle peut tenir compte d'autres facteurs (par exemple, de facteurs sociaux ou touchant la santé) ou ne viser que les facteurs biophysiques. Sur le plan opérationnel, les évaluations environnementales stratégiques dépendront de plusieurs critères :



- l'échelon auquel se prennent les décisions et le degré de généralité des décisions prises (par exemple politiques de portée générale ou plans précis);
 - le secteur politique d'activité visé (par exemple, il est reconnu que les secteurs de l'énergie et des transports soulèvent des inquiétudes quant à l'environnement);
 - le type de conséquences environnementales anticipées, notamment si les impacts probables sont directs ou indirects, s'ils sont limités ou s'ils ont plutôt des ramifications spatiales.
- *Quand et où les procédures et les méthodes utilisées en évaluation de l'impact sur l'environnement sont-elles adéquates?* Il est largement reconnu que les principales étapes et activités du processus d'évaluation de l'impact sur l'environnement servent de base à une démarche systématique. En pratique, toutefois, il faut modifier la procédure et les méthodes plus ou moins en profondeur. On peut mesurer l'adéquation de ces techniques selon le degré avec lequel on peut déterminer des relations de cause à effet. A cet égard, voici les principales questions qu'il faut se poser :
- La politique, le plan ou le programme aura-t-il, ou non, pour effet de démarrer, de repérer ou d'engendrer des projets et des activités?
 - Dans quelle mesure peut-on cerner les impacts directs et indirects ainsi que les risques qui y sont associés? La réponse à cette question déterminera s'il faut choisir une démarche axée sur l'évaluation de l'impact ou sur une évaluation de politique.

Les éléments d'information et principes décrits plus haut servent essentiellement à définir le cadre de référence dans lequel s'inscrivent les tendances et les problèmes touchant l'évaluation environnementale stratégique. Des études nationales ont servi à documenter les dossiers d'organismes partenaires, conformément à ce qui est exposé dans l'encadré 6.2.

6.3 SYSTÈMES D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE

L'adoption et l'usage de l'évaluation environnementale stratégique varient tant selon les régions géographiques que selon les sphères de compétences pour ce qui est des paliers et des secteurs décisionnels touchés. Jusqu'à maintenant, seulement quelques pays et organisations internationales ont mis en place des systèmes d'évaluation environnementale stratégique, c'est-à-dire des systèmes dans lesquels les processus et la pratique sont officiellement structurés. Toutefois, d'autres proposent des dispositions en ce sens ou en étudient la possibilité. De façon plus générale, on reconnaît davantage l'importance de généraliser le recours à l'évaluation environnementale stratégique et d'en élargir le champ d'application.

Comparé à l'évaluation de l'impact des projets sur l'environnement, les systèmes d'évaluation environnementale stratégique des organismes nationaux et internationaux sont moins clairement définis et pas aussi bien compris. La présente section donne un aperçu de l'évolution récente dans dix pays ou organisations où le processus et la pratique en matière d'évaluation environnementale stratégique sont relativement avancés.



L'examen couvre quatre aspects principaux en rapport avec l'état et l'efficacité de l'évaluation environnementale stratégique à l'échelle internationale :

- profil succinct des régimes opérationnels et de la situation dans les organismes et pays choisis;
- analyse comparative des dispositions institutionnelles existantes
- évaluation des tendances observées dans la pratique;
- le point sur la pertinence de l'évaluation environnementale stratégique dans l'élaboration de politiques et la planification.

6.3.1 Profils des pays et des organisations

Les systèmes d'évaluation environnementale stratégique, partout dans le monde, peuvent être classés en trois catégories selon leur stade de perfectionnement et l'expérience acquise :

- **Mise en oeuvre relativement avancée** – Processus officiel, systématique ou démarche équivalente (par exemple, en Amérique du Nord et en Australie).
- **Dispositions ou éléments de moyenne envergure** – Démarches qui peuvent s'apparenter à l'évaluation environnementale stratégique et qui font partie intégrante des processus d'évaluation de l'impact sur l'environnement ou des processus de planification (par exemple, divers pays industrialisés et pays en développement).
- **Capacité réduite ou inexistante** – Les systèmes d'évaluation de l'impact sur l'environnement et les systèmes de planification sont rudimentaires en raison du manque de ressources ou de structures (par exemple, les pays en développement les plus pauvres).

De nombreux pays et organisations internationales ne se classent dans l'une ou l'autre de ces catégories qu'après approximation. Certains, par exemple, n'entreront pas vraiment ni dans l'une ni dans l'autre des catégories. En outre, les dispositions, processus et pratiques en matière d'évaluation environnementale stratégique varieront beaucoup à l'intérieur d'une catégorie. Dans les systèmes relativement avancés décrits ci-dessous, on applique explicitement l'évaluation environnementale stratégique à l'examen des politiques, des plans et des programmes. Bien que les renseignements dont on dispose en ce qui concerne la pratique ailleurs soient limités et incomplets, les cadres et procédures institutionnels illustrent un mélange de démarches qui présentent un plus grand intérêt à la lumière de la considération accordée maintenant par d'autres pays et organisations internationales à l'introduction de l'évaluation environnementale stratégique ou d'autres processus équivalents. Bien que l'on ne puisse élaborer sur les différents cas et que les exemples de pratiques en vigueur ne soient que partiels, on peut considérer que les cadres organisationnels et les méthodes décrits illustrent diverses démarches qui sont de portée plus large si l'on tient compte de l'intérêt croissant que suscitent dans les pays et les organisations internationales l'introduction de l'évaluation environnementale stratégique ou d'un processus équivalent.



Aus *tralie*

Il n'y a pas, à l'heure actuelle, de dispositions précises en matière d'évaluation environnementale stratégique à l'échelle du Commonwealth (nationale) qui donnent suite à la **Resource Assessment Commission**. Toutefois, une option en ce sens fait partie intégrante d'un examen public du système d'évaluation de l'impact sur l'environnement, qui vise à renforcer ce dernier pour refléter les objectifs et principes énoncés dans le document intitulé ***Ecologically Sustainable Development*** (Commonwealth Environment Protection **Agency**, 1994). À l'échelle des États, la Nouvelle-Galles du Sud et Victoria ont mis en place des systèmes coordonnés d'évaluation de l'impact sur l'environnement et d'aménagement du territoire qui renferment des éléments d'évaluation environnementale stratégique. Quant à l'Australie-Occidentale, elle a des dispositions explicites en ce qui a trait à l'évaluation environnementale de politiques, de plans et de programmes. Jusqu'à maintenant, l'expérience en Australie-Occidentale a surtout porté sur la planification et l'élaboration de programmes. De façon générale, on rapporte que les résultats sont positifs. L'évaluation à l'échelle des politiques s'est limitée à des cas précis (pour la plupart dans les secteurs des ressources et de l'environnement, de la planification urbaine et de l'industrie) et renforce l'idée que l'application des principes d'évaluation de l'impact sur l'environnement importe davantage que le processus comme tel. Il n'existe pas de procédure normalisée. Selon les circonstances, une combinaison de mécanismes prévus par la loi ou non officiels servent d'évaluation environnementale des politiques (ou de substitut à ce processus), y compris le recours à l'évaluation de l'impact de projets sur l'environnement et à l'évaluation environnementale stratégique de plans et de programmes pour influencer rétroactivement sur les politiques (Sippe, 1994b).

Canada

Le gouvernement fédéral a défini un processus d'évaluation des politiques et des programmes en vertu de la directive du Cabinet de 1990. Les provinces canadiennes n'ont pas de système comparable, mais certaines ont des composantes de l'évaluation environnementale stratégique (par exemple, l'Ontario utilise le processus d'évaluation par catégorie pour analyser les plans et programmes d'aménagement). À l'échelle fédérale, les organismes qui doivent soumettre des propositions de politiques et de programmes à l'approbation du Cabinet sont tenus d'évaluer et de documenter les impacts éventuels sur l'environnement. Le livre bleu publié par le Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales (BFEEE, 1993) décrit les principales exigences et responsabilités, y compris celles qui touchent l'information du public et la présentation de rapports. Selon le livre bleu, on estime que 75 p. 100 des affaires émanant du Cabinet n'exigent pas d'évaluation environnementale. Toutefois, on ne dispose pas à ce jour de statistiques sur le nombre d'études d'impact environnemental et d'analyses connexes qui ont été jointes aux dossiers présentés au Cabinet. Une vérification ponctuelle effectuée récemment sur l'application du processus donne un résultat mitigé : il y a des exemples éloquentes mais, dans l'ensemble, l'observation des mesures n'est pas uniforme. Il semble que de nombreux organismes ne soient pas suffisamment conscients de l'évaluation environnementale des politiques et des programmes ou n'y affectent pas suffisamment de ressources (LeBlanc et Fischer, 1994). Un comité interministériel prépare actuellement des directives sur les règles de l'art en matière d'évaluation des politiques et des programmes.



Danemark

L'ordonnance administrative de 1993 du bureau du premier ministre (modifiée en 1995) prévoit l'obligation d'évaluer tous les projets de loi et toute autre proposition émanant du Parlement qui pourrait avoir un impact important sur l'environnement. Cette ordonnance administrative renferme peu d'éléments de procédure. Cependant, le ministère de l'**Environnement** a publié des directives à titre indicatif et un recueil d'exemples d'application de l'évaluation environnementale aux politiques. Dans les faits, le processus et la procédure ont évolué par étapes. Les résultats de la première année d'expérience indiquent que 25 p. 100 des projets de loi et des propositions soumis au Parlement comportaient, en annexe, une étude d'impact environnemental; dans la moitié des cas, on signalait qu'il y avait un impact. La première série d'évaluations environnementales stratégiques <<variaient>> quant à leur champ d'application et à leur qualité – ce sont les projets de lois et propositions touchant l'environnement qui ont été analysés de façon plus approfondie (Johansen, 1994). À l'avenir, on cherchera à améliorer cet aspect ainsi que le respect des directives en général. En outre, on s'attend à ce que le recours à l'évaluation environnementale stratégique se répande; par exemple, pour la planification de l'aménagement régional, où les options visant l'agriculture, la conservation et les loisirs entrent souvent en conflit (Elling, 1995).

Hong Kong

L'application de l'évaluation environnementale aux politiques proposées est basée sur une directive du gouverneur émise en 1992 (le gouvernement de Hong Kong est dirigé par un conseil exécutif). Tous les documents d'orientation et propositions présentés au conseil exécutif et au conseil législatif doivent contenir une section relative aux implications environnementales (étude d'impact environnemental). Il incombe au ministère promoteur de la proposition de préparer cette étude. Le ministère de la Protection de l'environnement offre des conseils de «**préautorisation**». On considère l'expérience initiale dans ce domaine comme étant généralement positive, notamment pour ce qui est de cerner les questions environnementales tôt dans le processus. Cependant, les constatations à cette étape semblent être vagues et générales. C'est en partie parce qu'on adopte une démarche ponctuelle pour les examens préalables et la révision de l'**évaluation** environnementale stratégique. C'est là un aspect que l'on cherchera à améliorer. À l'heure actuelle, on applique un processus d'évaluation environnementale stratégique plus systématique pour aider à l'élaboration de la stratégie en matière d'aménagement du territoire, qui forme le sommet de la structure hiérarchique de planification à Hong Kong et sert de cadre pour la coordination des politiques, des programmes, des plans sous-régionaux et locaux (Law, 1994; voir aussi Au, 1994).

Union européenne

Le programme législatif de 1995 comportait une proposition d'adopter une directive en matière d'évaluation environnementale stratégique. Parmi les États membres, on remarque un nombre croissant de processus apparentés à l'évaluation environnementale stratégique. Ceux-ci diffèrent par leur mandat, les politiques, plans et programmes visés, ainsi que le degré de conformité aux principes et exigences reconnus (Lee et Hughes, 1995). L'encadré 6.4 donne



un aperçu des tendances en matière d'évaluation environnementale stratégique observées dans les pays membres qui ne font pas l'objet d'une rubrique dans la présente section.

Au sein de la Commission même, des dispositions et une procédure fondamentale relatives à l'évaluation environnementale de nouvelles propositions et mesures législatives ont été mises en place en 1993. En voici les principales étapes :

- examen préalable du programme législatif afin de repérer les propositions pour lesquelles une évaluation serait sans doute nécessaire (on appose une étoile verte);
- définition du champ, évaluation et présentation d'un rapport, par la direction générale responsable, des initiatives pouvant avoir des impacts importants.

L'amorce de ce processus comprenait une étape de formation à l'échelle de l'Union européenne et la mise en place de mécanismes de reddition de comptes au sein des directions générales. L'expérience initiale était axée sur une démarche souple; on envisage la nécessité d'un processus de conseil et de surveillance plus global sous la responsabilité de la direction générale de l'environnement (Norris, 1994).

Encadré 6.4 Tendances récentes en matière d'évaluation environnementale stratégique dans six pays d'Europe

- 1. Autriche** On a ordonné une étude sur l'évaluation environnementale stratégique; les résultats serviront de base aux discussions ultérieures sur les mesures à prendre en vue de l'application du processus¹.
- 2. Belgique** Dans la région flamande, la Commission Brocken pour la modification de la Loi sur l'environnement a proposé une loi-cadre qui couvre l'évaluation de l'impact sur l'environnement et l'évaluation environnementale **stratégique**².
- 3. Finlande** La Loi sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement exige que l'on fasse une évaluation environnementale stratégique pour certains plans, programmes et politiques; l'Agence finnoise de l'environnement effectue actuellement des recherches sur l'élaboration de ce **processus**³.
- 4. France** Une forme restreinte d'évaluation environnementale stratégique a été introduite dans le Décret de 1993 du ministère de l'**Environnement**; on y indique que l'évaluation de l'impact sur l'environnement doit évaluer le programme auquel le projet se **rattache**⁴.
- 5. Allemagne** «L'évaluation stratégique de l'impact sur l'**environnement**» s'inscrit dans le contexte de la planification de l'aménagement du territoire à l'échelle régionale et locale; cette démarche est obligatoire pour les activités qui serviront de base aux projets énumérés dans la Loi sur l'environnement?
- 6. Irlande** Les éléments d'une démarche caractéristique de l'évaluation environnementale stratégique sont évidents dans certains plans et programmes régionaux qui font référence **à** des projets et **à** des lieux particuliers (par exemple, le secteur des **transports**)⁶.

Sources : 1. Waltraud Perek; 2. Paul **Scheurs** et Dimitri Devuyst; 3. Mikael Hilden; 4. Max Falque; 5. Dieter Wagner; 6. Brian Meehan. *EIA Newsletter* 10, 1995.



Pays-Bas

En vertu du décret sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement (1987), l'évaluation environnementale stratégique est obligatoire pour certaines politiques sectorielles, ainsi que certains plans et programmes nationaux et régionaux s'ils déterminent l'emplacement de déroulement de projets pour lesquels une évaluation de l'impact sur l'environnement est obligatoire. À cette échelle, les dispositions et le processus relatifs à l'évaluation environnementale stratégique et l'évaluation de l'impact de projets sur l'environnement sont identiques et on s'appuie sur un système à paliers pour des secteurs de planification précis (par exemple, production d'électricité, évacuation des déchets). Les premières évaluations environnementales stratégiques étaient souvent trop complexes et n'avaient que peu d'effet sur le processus décisionnel; récemment, les résultats observés par la Commission néerlandaise de l'évaluation de l'impact sur l'environnement ont été plus positifs (Verheem, 1992, 1994).

Depuis 1995, on inscrit un paragraphe relatif à l'environnement, appelé «**test-E**», dans toutes les initiatives en matière de politique qui doivent être approuvées par le Cabinet, mais qui ne sont pas soumises actuellement à l'évaluation de l'impact sur l'environnement, tel qu'il est décrit ci-dessus. Le test-E est un instrument polyvalent qui comporte un minimum de dispositions visant la procédure et le contenu, l'objectif étant d'introduire ce volet de manière discrète, de manière pragmatique (de Vries, 1994). Parmi les progrès récents, mentionnons l'application de l'évaluation environnementale stratégique à certains programmes d'aide à l'étranger parrainés par le ministère des Affaires étrangères des Pays-Bas. Ces nouveautés combinées ont pour effet de couvrir assez bien les divers paliers décisionnels et secteurs d'élaboration de politique.

Nouvelle-Zélande

La **Resource Management Act** (1991) consolide les fonctions de planification de politique, d'évaluation et de réglementation, qui étaient auparavant traitées séparément. La loi fournit un cadre général dans l'unique but de promouvoir la gestion de la durabilité des ressources naturelles et physiques (chapitre 5). Une hiérarchie des énoncés de politiques nationales et régionales de même que des plans régionaux et de district forment la pierre angulaire de l'application de la loi. On vise à ce que l'évaluation environnementale stratégique fasse partie intégrante du processus d'adoption des politiques et de planification, plutôt que d'être appliquée séparément. Le cadre qui en découle fournit à son tour un contexte et des paramètres pour les évaluations de l'impact sur l'environnement secondaires, qui sont exigées soit pour approuver l'exploitation de ressources, soit pour assurer leur protection par l'adoption de limites strictes quant aux déversements, etc. Toutefois, en pratique, l'exécution de cette loi se fait lentement. Jusqu'à maintenant, l'expérience montre que les autorités locales s'appuient encore sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement de projets plutôt que d'évaluer des politiques et des plans (Dixon, 1994; Gow, 1994).



Royaume-Uni

L'évaluation environnementale des politiques et des plans est facultative et constitue, au Royaume-Uni, l'équivalent de l'évaluation environnementale stratégique. Il n'existe pas de dispositions officielles ni de procédure normalisée. Le ministère de l'environnement a plutôt publié (1991, 1993) un guide des règles de l'art en matière d'évaluation de politiques présentées par le gouvernement central et de plans d'aménagement élaborés par les autorités locales en vertu d'une loi.

L'évaluation des politiques comprend un cadre d'analyse coûts-avantages; l'évaluation des plans se fait en trois étapes : recenser les stocks environnementaux, cerner les sujets de préoccupation et appliquer aux politiques un tableau synoptique des impacts. Malgré des critiques quant à leur nature discrétionnaire, les directives émises par le Royaume-Uni, particulièrement celles qui touchent l'évaluation des plans, sont clairement axées sur le développement durable. Dans l'ensemble, toutefois, l'évaluation des politiques ne se fait pas systématiquement dans tous les ministères, comme ce devrait être le cas (Department of the Environment, 1994). Plus récemment, on a fourni des conseils dans le domaine des plans d'aménagement; on rapporte que plusieurs autorités locales ont effectué des évaluations environnementales poussées et efficaces et que d'autres s'approprient à suivre leur exemple (Zetter, 1994).

États- Unis

La *National Environmental Policy Act* (NEPA 1969) s'applique aux dispositions et autres activités fondamentales du gouvernement fédéral. Selon l'interprétation qu'en donne le Council on Environmental Quality, la loi s'applique aux politiques, aux plans et aux programmes. En pratique, les études d'impacts environnementaux des programmes constituent le seul élément de la loi qui est relativement bien ancré dans l'usage. Habituellement, ces études sont axées sur des activités ayant un lien entre elles : secteur d'activité, région, type ou stade de perfectionnement d'une technologie, ou autre aspect (par exemple, les impacts cumulatifs éventuels). On estime que plusieurs centaines d'études ont été effectuées dans les secteurs de la gestion des ressources, de l'évacuation des déchets et d'autres secteurs. Récemment, le recours à ce type d'études s'est répandu comme moyen pouvant faciliter la planification à long terme, contrecarrer les impacts cumulatifs, structurer par paliers les actions pour lesquelles il est obligatoire d'effectuer une évaluation de l'impact sur l'environnement et – en réaction à la fièvre des poursuites devant les tribunaux – éviter des litiges coûteux (Webb et Sigal, 1992; Sigal et Webb, 1994). Jusqu'à maintenant, les **dispositions** de la loi n'ont pas encore été appliquées aux politiques globales du gouvernement. À quelques exceptions près, notamment la Californie (Bass, 1990), l'évaluation environnementale stratégique n'est pas bien intégrée aux systèmes d'évaluation de l'impact sur l'environnement des États.



Banque mondiale

Aux termes de la directive opérationnelle 4.01 (1991), des dispositions sont prévues pour les évaluations environnementales régionales, sectorielles ou propres à un projet. On a recours aux évaluations environnementales sectorielles à l'échelle des programmes pour examiner les options d'investissement, les propositions de changement de politiques, les exigences institutionnelles ainsi que les impacts cumulatifs de plusieurs grands projets interreliés ou d'un certain nombre de projets similaires, mais plus modestes. On a recours aux évaluations environnementales régionales dans les cas où un certain nombre d'activités d'aménagement pouvant avoir des impacts cumulatifs importants sont proposés pour une région administrative ou un système naturel relativement bien défini. Selon les rapports, la Banque mondiale a plus d'expérience en matière d'évaluation environnementale sectorielle qu'en évaluation environnementale régionale et est plus avancée dans les projets touchant des domaines comme l'énergie, les transports et l'agriculture. Il est reconnu que les deux processus présentent des avantages importants, notamment de réduire le temps et les efforts nécessaires à l'évaluation de l'impact sur l'environnement de projets secondaires, de faciliter le repérage précoce des problèmes et des impacts associés aux options d'aménagement (Banque mondiale 1991). Ce qui est moins évident, c'est si les évaluations environnementales sectorielles influent sur le choix parmi les options et si les évaluations environnementales régionales garantissent que les options d'aménagement sont écologiquement équilibrées (Goodland et Tillman, 1995).

6.3.2 Procédure et cadres institutionnels

À une exception près, les questions de base concernant les conditions d'une saine pratique sont les mêmes pour l'évaluation de l'impact sur l'environnement que pour l'évaluation environnementale stratégique. Cependant, dans le cas de cette dernière, il y a au départ un souci fondamental au sujet de sa faisabilité et de son acceptabilité, compte tenu du scepticisme et de la résistance considérables dont font souvent preuve les organismes de développement. Les conditions préalables à l'évaluation environnementale stratégique deviennent donc des facteurs additionnels importants dont il faut tenir compte, facteurs qui déterminent les dispositions institutionnelles et les développements de processus possibles.

Conditions préalables à l'évaluation environnementale stratégique

On peut déterminer la faisabilité de l'évaluation environnementale stratégique en se posant les questions ci-dessous :

- L'évaluation environnementale stratégique peut-elle être introduite et, dans l'affirmative, dans quelles circonstances? La réponse à ces questions dépend du soutien offert par le milieu social et de la culture politique : droit coutumier, règles et normes sur lesquels le processus décisionnel et l'acceptation des innovations institutionnelles sont basés (voir l'encadré 6.5). L'absence de volonté politique entrave l'introduction de l'évaluation environnementale stratégique et la résistance bureaucratique ralentit ou fait dévier la mise



en oeuvre à titre d'expérience nationale, comme il est décrit plus haut (voir O'Riordan and Sewell, 1981).

- Comment l'évaluation environnementale stratégique peut-elle être appliquée une fois que les contraintes initiales ont été levées? Cela dépend partiellement du type de politique et de processus en place. Cette démarche est le mieux accueillie dans un cadre hiérarchique bien structuré; toutefois, l'élaboration de politiques constitue souvent un processus fluide et complexe dans lequel l'éventail de choix est graduellement rétréci à la suite d'une série de décisions non reliées entre elles (Bregha, et *al.*, 1990).
- Que peut-on accomplir de façon réaliste dans les circonstances? Pour trouver la réponse à cette question, le mieux, c'est d'adopter une démarche souple, ouverte à l'idée d'ajouter de la valeur au processus décisionnel sur le plan de l'environnement. Comme première étape, la vérification et la représentation institutionnelles peuvent aider à déterminer les contraintes et occasions qui s'appliquent selon les instances et à personnaliser une stratégie, y compris les besoins quant au renforcement des capacités et à la formation.

Encadré 6.5 Quelques obstacles institutionnels à l'introduction et à la mise en oeuvre de l'évaluation environnementale stratégique

- *Volonté politique insuffisante* – Faible priorité accordée aux questions environnementales, processus décisionnels fermés, faible degré de responsabilité.
- *Soutien /limité de /a part du milieu social -Activisme* faible, peu **d'influence** du public et des collectivités sur les politiques.
- *Définition étroite des questions* -Accent sur la croissance économique, défaut de voir les répercussions stratégiques sur l'environnement.
- *Structures organisationnelles compartimentées* – Attention généralement accordée aux questions environnementales brimée par la division sectorielle des pouvoirs politiques et des responsabilités des organismes.
- *Prérogatives bureaucratiques* – Les exigences environnementales chevauchent d'autres secteurs qui sont jalousement gardés par de hauts fonctionnaires, particulièrement en ce qui a trait à l'élaboration des politiques.

Sources : O'Riordan et Sewell, 1981; Bregha, *et al.*, 1990; discussions tenues au 3^e Atelier tripartite Australie-Canada-Nouvelle-Zélande sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement, Wellington, 1991.



Types de dispositions relatives à l'évaluation environnementale stratégique

Dans le contexte des systèmes examinés, on peut distinguer trois types de dispositions relatives à l'évaluation environnementale stratégique :

- prescription de la loi ou exigence obligatoire (par exemple, États-Unis, **Australie-Occidentale**);
- ordonnance administrative ou directive du Cabinet, ce qui peut être considéré comme <<quasi obligatoire>> (par exemple, Canada, Danemark, Hong Kong);
- directives ou politiques opérationnelles proposées à titre indicatif qui, en pratique, peuvent être considérées comme des mesures discrétionnaires ou exécutoires (par exemple, Royaume-Uni, Commission européenne, Banque mondiale).

Des lois portant sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement ou une notion équivalente constituent la base sur laquelle l'évaluation environnementale stratégique est fondée dans plusieurs pays, notamment dans les cas où l'accent est mis sur les **plans et les programmes**. Le système articulé autour de la *National Environmental Policy Act*, aux États-Unis, en constitue un bon exemple, avec ses exigences relatives aux études programmées de l'impact sur l'environnement qui incluent la jurisprudence, tout comme la réglementation du Council on Environmental Quality sur l'application du processus. D'autres pays, particulièrement ceux qui ont défini des processus d'évaluation environnementale à l'échelle des politiques, ont opté pour un système administratif. Aux Pays-Bas, par exemple, on fait une distinction explicite entre le «**test-E**» de la politique basée sur un décret du Cabinet et l'exigence légale quant à l'évaluation environnementale stratégique de plans et de programmes particuliers aux termes du décret sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement (1987). Une démarche similaire, mais plus modérée, dans laquelle on reconnaît les réalités qui entourent l'élaboration de politiques, a inspiré l'adoption de dispositions administratives plus tôt au Canada, au Danemark et à Hong Kong. Une démarche analogue sous-tend aussi les directives émises par le **Royaume-Uni** et l'Union européenne. D'autres répercussions, qui sont décrites ci-après, découlent de ces dispositions.

Modèles et éléments de processus

Dans les grandes lignes, les systèmes d'évaluation environnementale stratégique examinés plus haut présentent trois formes structurelles :

- *Modèle standard (fondé sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement)* – L'évaluation environnementale stratégique de politiques, de plans ou de programmes est modelée sur le processus d'évaluation de l'impact sur l'environnement. Les étapes et les activités sont similaires, mais les exigences en matière de politiques sont plus souples (comme c'est le cas au Danemark).
- *Modèle équivalent (évaluation environnementale)* -- On évalue des politiques et des plans pour recenser les impacts sur l'environnement et en tenir compte (comme c'est le cas au Royaume-Uni).



- Modèle intégré (gestion *environnementale*) – L'évaluation environnementale stratégique fait partie intégrante d'un processus global d'élaboration de politiques et de plans (comme c'est le cas en Nouvelle-Zélande).

Les démarches décrites se chevauchent et ont des variantes dans différents pays. Certains éléments du processus peuvent être combinés selon les besoins, recoupant ainsi dans une certaine mesure les dispositions décrites ci-dessus. Par exemple, le modèle basé sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement semblerait le mieux convenir pour les plans et les programmes qui sont à l'origine du processus décisionnel, rationnel et technique, ou qui s'en rapprochent. Toutefois, les étapes et les activités génériques sont appliquées aux politiques, aux projets de loi et aux autres propositions similaires.

En pratique, le champ d'application et les détails des grandes étapes de l'évaluation environnementale stratégique ainsi que leurs interrelations varient considérablement. Les étapes du processus basé sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement doivent être modifiées pour tenir compte de l'application plus large et de l'incertitude propres à l'évaluation des politiques et des plans, même si leurs caractéristiques fondamentales demeurent valables. Par exemple, on s'appuie généralement sur l'examen préalable pour déclencher l'évaluation environnementale stratégique et l'étude d'impact environnemental est ensuite appliquée à la politique par la rédaction d'un document justificatif annexé au mémoire présenté au Cabinet ou aux exposés présentés au Parlement. Avec l'expérience, on peut s'attendre à voir des processus d'évaluation environnementale stratégique plus personnalisés, englobant des étapes et des éléments taillés sur mesure pour les différentes configurations de politique et de prise de décision. En Nouvelle-Zélande, l'objectif d'intégrer l'évaluation environnementale à tous les échelons d'élaboration de politiques et de plans constitue probablement l'exemple le plus ambitieux dans cette voie. Ce projet n'est pas encore totalement concrétisé.

Les deux tendances sont reflétées et élaborées dans la pratique. Dans les exemples récents, on peut voir l'importance :

- d'effectuer un examen préalable minutieux aux étapes où l'évaluation environnementale stratégique peut être la plus efficace;
- de déterminer où, quand et comment susciter la participation du public ou des tiers;
- de s'assurer que la confidentialité est un motif légitime (non une excuse) d'exclusion;
- de garder, autant que possible, la procédure d'évaluation environnementale stratégique simple et courte;
- de fournir la bonne information au moment opportun;
- de reconnaître que l'évaluation constitue une étape d'un processus continu;
- de faire le suivi de la politique, du plan ou du programme afin de tenir compte de modifications imprévues;
- d'apporter de nouveaux renseignements et de nouvelles options, au besoin.



6.3.3 Principes directeurs

En général, les pays dotés de systèmes d'évaluation environnementale appliqués aux politiques ont adopté une démarche pragmatique et souple pour leur introduction. Parmi les principes directeurs, citons les suivants :

- Commencer par des choses simples (Danemark).
- L'investissement initial dans l'élaboration de politiques constitue le gain le plus considérable (Hong Kong).
- Simplifier la procédure tout en assurant le respect de la réglementation (Pays-Bas).
- Laisser une marge de manoeuvre à cet égard (Canada, Union européenne).
- Se servir de l'évaluation de l'impact sur l'environnement des projets pour influencer sur les politiques et promouvoir l'évaluation environnementale stratégique (**Australie-Occidentale**).

Les principes directeurs de l'application du processus d'évaluation environnementale stratégique sont résumés dans l'encadré 6.6. Ils reflètent ce qui a été décrit ci-dessus, mais tiennent compte des directives en vigueur dans les organisations internationales et pays passés en revue. L'accent sur lequel porte l'orientation varie d'un pays à l'autre. La démarche adoptée en Australie-Occidentale est particulièrement bien étayée (Sippe, **1994b**). Les principes essentiels de l'évaluation de l'impact sur l'environnement qui s'appliquent aux politiques sont regroupés en deux catégories : la catégorie 1 englobe les principes de base qui correspondent à ceux de l'encadré 6.6; la catégorie 2 fait référence à des principes souhaitables ainsi que des étapes et des exigences précises, comme la détermination du champ de l'évaluation, l'évaluation par un organisme indépendant et les calendriers d'activités **d'évaluation**⁴.

⁴ Les principes adoptés par l'Australie-Occidentale sont tirés du document intitulé *National Approach to EIA negotiated by the states and Commonwealth government* (Australian and New Zealand Environment Conservation Council, 1991). Une démarche similaire pour l'État de Victoria a été suggérée par Saunders (1991).



Encadré 6.6 Principes directeurs de l'évaluation environnementale stratégique

Les principes suivants semblent être largement endossés :

- Les organismes promoteurs ont la responsabilité d'évaluer l'impact sur l'environnement des politiques, des plans et des programmes nouveaux ou modifiés.
- Le processus d'évaluation doit être appliqué aussitôt que possible dans la conception de la proposition.
- Le champ de l'évaluation doit être à la mesure des impacts éventuels sur l'environnement.
- Les objectifs et le mandat doivent être clairs.
- Les impacts sur l'environnement des propositions à l'étude ainsi que les solutions de rechange doivent être examinés.
- Il faut, au besoin, tenir compte d'autres facteurs, y compris des questions socio-économiques.
- Pour déterminer l'importance et l'acceptabilité d'un projet, il faut l'évaluer en fonction du cadre stratégique dans lequel s'inscrivent les objectifs et les normes en matière d'environnement.
- Il importe de prévoir des dispositions pour la participation du public, dans une mesure qui tienne compte du degré de préoccupation et de controverse entourant la proposition à l'étude.
- On doit renseigner le public sur l'évaluation et les décisions (à moins que cela ne soit explicite, il faut indiquer s'il y a des restrictions quant aux données confidentielles).
- Il importe d'inclure les facteurs environnementaux dans le processus décisionnel.
- Lorsque c'est possible, il est utile d'établir une hiérarchie entre les processus, l'évaluation environnementale stratégique secondaire et l'évaluation de l'impact sur l'environnement d'un projet donné.
- Il est essentiel de prévoir la surveillance et le suivi des mesures, y compris le repérage de propositions qui engagent d'autres actions.
- Il faut une vue objective sur la mise en oeuvre du processus, l'observation des règles par les organismes et le rendement à l'échelle du gouvernement.

6.3.4 Surveillance et administration

En toutes circonstances, la responsabilité de procéder à l'évaluation environnementale stratégique incombe à l'organisme promoteur. On note des exceptions mineures en ce qui a trait à l'examen préalable des programmes législatifs annuels par l'agence environnementale au Danemark et à l'Union européenne. Toutefois, ces activités ne changent rien aux pouvoirs décisionnels existants. Les mesures de surveillance faisant partie des systèmes d'évaluation environnementale stratégique, qui englobent l'examen des volets légal, réglementaire et administratif, ont pour effet de circonscrire les compétences des organismes de développement. Ici encore les différences principales à cet égard se trouvent entre les processus administratifs d'évaluation stratégique au niveau des politiques et les processus qui sont fondés sur les lois et règlements relatifs à l'évaluation de l'impact sur l'environnement. Ce sont ces dernières, on ne s'en étonnera pas, qui prévoient les mesures d'orientation et de contrôle les plus strictes.



De ces comparaisons, on peut tirer plusieurs conclusions au sujet de l'administration de l'évaluation environnementale stratégique aux politiques :

- La procédure met l'accent sur des principes et laisse une grande latitude d'approche aux organismes promoteurs.
- Dans ce contexte, les ouvrages décrivant les règles de l'art constituent un moyen important pour promouvoir la cohérence et la qualité de l'évaluation (le Royaume-Uni, par l'entremise d'un processus discrétionnaire, a mis l'accent sur cette démarche).
- Les mesures prévues pour la reddition de compte, la surveillance du rendement et la vérification de la conformité sont limitées et sont dépourvues des mécanismes de révision judiciaire ou d'examen indépendant que l'on trouve dans les systèmes basés sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement.
- À l'avenir, l'administration du processus a probablement besoin de devenir plus proactive; pour commencer, il faudrait définir des règles de base claires et l'orientation nécessaire pour maintenir la confiance du public au sujet l'intégrité du processus ainsi que pour améliorer la pratique et le rendement.

6.4 TENDANCES EN MATIÈRE D'APPLICATION DES PROCESSUS

Le test des dispositions en matière d'évaluation environnementale stratégique repose dans leur mise en oeuvre. Une étude a été effectuée au sujet des tendances dans la pratique de l'évaluation environnementale stratégique en se référant à 40 études de cas, en plus des profils institutionnels signalés ci-dessus. Quatre facteurs sont particulièrement pertinents en ce qui a trait à l'efficacité de l'évaluation environnementale stratégique, à savoir :

- le champ de l'application du processus;
- les possibilités de participation du public;
- l'intégration de l'évaluation environnementale stratégique à l'évaluation de l'impact sur l'environnement et à d'autres instruments;
- la pertinence et la valeur pour l'élaboration de politiques.

6.4.1 Champ de l'application

Des pays et cas examinés, on peut faire ressortir les profils d'activités suivants :

- But des *politiques*, plans et programmes : On peut trouver des exemples d'évaluations environnementales stratégiques effectuées à tous les échelons décisionnels, y compris des évaluations environnementales de vastes politiques nationales. Comme on pouvait s'y attendre, toutefois, la majorité des évaluations environnementales stratégiques officielles ont porté sur des plans et des programmes sectoriels ainsi que sur des plans régionaux d'aménagement et d'exploitation du territoire.



- Secteurs et *régions* visés : À cette échelle, l'évaluation environnementale stratégique semble avoir été appliquée le plus souvent à trois secteurs clés : l'énergie, les transports et la gestion des déchets. Les questions entourant la gestion des ressources naturelles (par exemple, l'eau, la forêt, l'agriculture, la faune et la flore) sont assez bien représentées dans la pratique de l'évaluation environnementale stratégique. D'autres secteurs comme le tourisme, l'habitation et le peuplement semblent être soumis à l'évaluation environnementale stratégique par leur inclusion dans des plans d'aménagement régionaux ou des plans d'aménagement du territoire plutôt que d'être directement visés.
- *Diversité des facteurs inclus* : La plupart des évaluations environnementales stratégiques que nous avons examinées donnaient une définition relativement vaste des questions environnementales de manière à englober des facteurs socio-économiques, la santé et d'autres facteurs pertinents. En revanche, les impacts cumulatifs ne sont pas toujours suffisamment étudiés ce qui est étonnant si l'on pense au fondement de l'évaluation environnementale stratégique. On n'a observé que peu d'exemples évidents d'évaluation intégrante, soit le repérage de questions environnementales, sociales et économiques, de compromis et d'options en matière de politique. Le cas du lac Burullus et celui de l'enquête sur la forêt et le bois d'oeuvre en Australie sont deux exemples de ce type de démarche (Folios 6.6, 6.7).
- *Calendrier d'évaluation* : Il semble que de nombreux exemples cités dans les études de cas ont été appliqués dans le respect du principe d'application précoce du processus d'évaluation environnementale stratégique comme partie intégrante de la conception des politiques, des plans ou des programmes, y compris l'évaluation de solutions de rechange. A cause de circonstances d'ordre politique ou décisionnel, d'autres cas ont été appliqués plus tard dans le processus, voire après l'étape de décision. Bien que ce soit loin d'être l'idéal, l'évaluation environnementale stratégique peut alors tout de même être utile à la mise en oeuvre des politiques; par exemple, l'examen fait par le Canada sur *'Accord de libre-échange nord-américain* a été appliqué parallèlement aux négociations et on a reconnu qu'elle a donné à ces dernières un volet «vert», contribuant ainsi à la préparation d'un important accord parallèle sur l'environnement (voir Folio 6.8).

6.4.2 **Participation du public**

Bon nombre des cas étudiés faisaient état d'une certaine participation du public, mais ce volet était absent ou nébuleux dans d'autres. Souvent, il semble que la participation s'est en fait résumée à renseigner le public ou à consulter certaines organisations non gouvernementales. Ceci est particulièrement vrai en ce qui touche l'évaluation environnementale stratégique de politiques et de projets de loi largement conformes aux exigences de présentation au Parlement ou au Cabinet. Dans ce cas, la documentation et la présentation de l'information prennent de l'importance. Au Canada, les dispositions font expressément état de ces exigences et de l'importance de renseigner le public sur la façon dont les préoccupations environnementales ont été intégrées au processus décisionnel (voir l'encadré 6.7).



Dans l'ensemble, on observe que la participation du public, sous diverses formes, est plus fréquente dans le domaine de l'évaluation environnementale stratégique des plans et des programmes d'aménagement, particulièrement lorsque ces derniers influent sur le choix de l'emplacement de projets ou d'installations qui suscitent de l'intérêt ou soulèvent la controverse. Font exception les enquêtes publiques sur les questions de politique nationale; par exemple, on en a fait largement usage pendant l'enquête sur la forêt et le bois d'oeuvre en Australie : audiences, sondages auprès des collectivités, analyse approfondie des consultations et des différends (voir Folio 6.7). La pratique aux Pays-Bas, aux États-Unis et en **Australie-Occidentale**, entre autres, montre l'apport du public à l'élaboration des plans et des programmes et les avantages qui en découlent. Aux Pays-Bas, par exemple, la consultation du public quant aux plans qui exigent la tenue d'une évaluation environnementale stratégique en vertu de la loi sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement se fait à deux étapes du processus : au moment de déterminer le champ de l'évaluation et au moment d'examiner la qualité du rapport. Habituellement, le public est invité à présenter ses commentaires par écrit ou lors d'audiences publiques. Aux Pays-Bas, des études de cas montrent que ce type de consultation ne retarde que peu, voire pas du tout, le processus de planification. Ce qui importe autant, c'est que ce procédé relaie de l'information pertinente à l'évaluation environnementale stratégique et ajoute de la crédibilité au plan finalement choisi. Ces leçons peuvent inspirer d'autres adaptations aux politiques (voir l'encadré 6.8).

Encadré 6.7 Directives sur la présentation de rapports

Processus fédéral en vigueur au Canada - Evaluation des politiques et des programmes

Documentation et communication d'information

Pour toute initiative touchant l'environnement étudiée par le Cabinet, y compris le Conseil du Trésor :

- un étude des implications environnementales doit être incluse dans le mémoire présenté au Cabinet et, le cas échéant, dans les **présentations** au Conseil du Trésor ainsi que les autres documents soumis aux ministres;
- un compte rendu plus détaillé de l'évaluation environnementale et du fondement des conclusions et des recommandations doivent être inclus dans les documents annexés à la proposition lorsque les impacts prévus risquent d'être importants.

Toute communication d'information est assujettie aux lois, aux règlements et aux politiques régissant la communication de renseignements.

Déclarations publiques

- Le ministre détermine le contenu et la portée des déclarations publiques en fonction de l'intérêt du public et des circonstances, lorsqu'une déclaration publique est nécessaire.
- La déclaration publique a pour but de montrer que les facteurs environnementaux ont été intégrés au processus décisionnel, pas nécessairement pour fournir un compte rendu détaillé des activités d'évaluation effectuées.

Dans le cas des initiatives qui risquent d'avoir des impacts importants, **il est recommandé que l'annonce** comporte les **éléments** suivants :

- un résumé des impacts positifs et **négatifs** anticipés et leur importance **prévue**;
- le cas échéant, des renseignements sur les mesures adoptées pour atténuer les impacts environnementaux négatifs et sur le programme de suivi des impacts de l'initiative à long terme.

Source : Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales, 1993, 6-7.



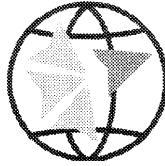
Encadré 6.8 Équilibrer la cohérence et la souplesse dans la participation du public à l'évaluation environnementale stratégique

- La participation du public doit faire partie intégrante du processus d'évaluation environnementale stratégique; elle assure l'intégralité de la procédure et apporte de l'information pertinente au processus décisionnel.
- Il faut une certaine souplesse dans l'application des principes largement acceptés de la participation du public au processus décisionnel, à cause de la nature souvent illimitée de tels processus.
- Certains aspects de l'élaboration des politiques d'aménagement peuvent exiger à peine plus qu'un examen minutieux du processus par le public; certains autres se prêtent à une participation plus vaste. Enfin, dans certaines situations, il peut être approprié de faire participer des organisations non gouvernementales choisies; par exemple, pour des politiques, des plans et des programmes dont les impacts environnementaux sont indirects ou incertains, ou lorsque le grand public montre moins d'intérêt.
- La forme de participation choisie doit refléter la nature et le champ d'application des questions soulevées par la politique, le plan ou le programme, tout comme les intérêts et les valeurs en jeu.

6.4.3 Intégration de l'évaluation environnementale stratégique et de l'évaluation de l'impact de projets sur l'environnement

En principe, l'évaluation environnementale stratégique et l'évaluation de l'impact sur l'environnement peuvent et doivent être situées à des paliers différents ou intégrées verticalement. Il s'agit là de la démarche logique largement recommandée pour cibler et rationaliser les deux types d'évaluation (Sadler, **1986**; Wood et Djeddour 1992). Une fois en place, la hiérarchie facilite l'étude des questions environnementales à l'échelon approprié dans le processus décisionnel et ce, avec l'effort nécessaire pour faire un choix éclairé. En pratique, toutefois, l'intégration peut être plus ou moins grande.

Plus particulièrement, la hiérarchisation réussit le mieux lorsque l'évaluation environnementale stratégique est appliquée aux politiques, aux plans et aux programmes qui sont à l'origine d'un projet ou qui en fixent les conditions. Aux États-Unis, par exemple, les études d'impact environnemental des projets sont généralement tributaires des études programmées d'impact environnemental des politiques, qui ont une priorité plus grande. Pour des secteurs définis (par exemple, l'énergie et la gestion des déchets), les Pays-Bas ont mis au point un système de planification et d'évaluation hautement intégré (voir l'encadré 6.9). À l'opposé, dans certains pays dotés de systèmes d'évaluation des politiques, de prime abord il semble qu'il soit difficile de subordonner ces systèmes à l'évaluation de l'impact des projets sur l'environnement (par exemple, au Canada), soit parce qu'il n'y a pas de liens évidents ou que ces liens sont mal définis, dans l'attente d'autres décisions et actions. La **New Zealand Resource Management Act (1991)**, qui présente sans doute le cadre de travail le plus intégré jusqu'à maintenant, établit des relations hiérarchiques claires entre les politiques, la planification et l'évaluation de l'impact sur l'environnement; elle n'est toutefois pas encore pleinement mise en application.



Encadré 6.9 Exemple d'évaluation hiérarchisée – Gestion des déchets aux Pays-Bas

Pays

- Décisions quant aux technologies utilisées pour le traitement des déchets finaux; par exemple, la réutilisation, le déversement, l'incinération ou les possibilités de traitement complet des déchets.
- Évaluation environnementale stratégique pour cerner les options accessibles et en évaluer les impacts.

Région

- Décisions quant au choix des sites de traitement.
- Évaluation environnementale stratégique pour étudier les options et leurs conséquences **sur l'environnement**.

Projet

- Décisions quant à la conception et aux mesures d'atténuation pour chacun des lieux choisis,
- Évaluation de l'impact des projets sur l'environnement subordonnée aux évaluations et décisions antérieures.

Donc, les actions sont spécifiques, limitées et à-propos.

6.4.4 *Pertinence du point de vue de l'élaboration des politiques*

L'effet de l'évaluation environnementale stratégique sur l'élaboration des politiques laisse place à l'interprétation, en grande partie parce que l'expérience en est encore à un stade plutôt embryonnaire. Au niveau conseil des ministres, en particulier, il n'est pas toujours clair si les décisions en matière de politiques s'appuient sur de l'information provenant de l'évaluation environnementale stratégique. Malgré ces ambiguïtés et d'autres, on peut faire certaines observations générales sur les activités et les exemples tirés des systèmes d'évaluation environnementale stratégique esquissés ci-dessous. Les points suivants proviennent de discussions avec des gestionnaires et des praticiens qui ont participé aux ateliers de La Haye sur l'évaluation environnementale stratégique.

- **Effet** de levier **sur** /es politiques : À la base, la disposition même qui est à l'origine de l'évaluation environnementale stratégique constitue une mise en application des conséquences environnementales des politiques, des plans et des programmes. Par définition, le processus exige que les promoteurs se préoccupent de tenir compte de l'environnement. Dans les systèmes d'évaluation environnementale stratégique structurés en fonction de l'organe exécutif décisionnel, l'influence exercée se traduit, dans une certaine mesure (minimale), par le pourcentage de présentations au conseil des ministres, au Parlement ou à un autre organe gouvernemental exécutif qui sont soumis à l'évaluation environnementale stratégique et qui renferment soit une étude d'impact environnemental soit une étude indiquant que les impacts ne sont pas importants (25 p. 100 des projets de lois et de propositions au Danemark, 50 p. 100 des documents d'orientation à Hong Kong). Néanmoins, on ne sait pas combien de propositions pouvant avoir des impacts importants



sur l'environnement échappent à l'évaluation environnementale stratégique. Il s'agit là d'un volet à améliorer (par exemple, Danemark et Canada).

- **Acceptation et influence** : Comme on pouvait s'y attendre, la plupart des systèmes d'évaluation environnementale stratégique semblent avoir un dossier mitigé, pour ce qui est de communiquer de l'information et d'influer sur l'élaboration de politiques. Étant donné que l'élaboration de politiques est un processus plus fluide que le processus d'approbation de projet, les évaluations environnementales stratégiques peuvent être influencées par la conjoncture. Dans le cas des processus d'évaluation environnementale stratégique appliqués aux plans et aux programmes les mieux définis, il semble que l'information fournie soit généralement bien acceptée et utilisée par les décideurs (par exemple, aux Pays-Bas et aux États-Unis).
- **Cas types** : À quelques exceptions près, les études de cas énumérées dans le présent rapport ont conduit à l'inclusion de facteurs environnementaux dans des propositions de politique, de plan et de programme. Il s'agit là d'un test simple et efficace du rendement des évaluations environnementales stratégiques. Bien qu'on ne puisse généraliser à partir des cas types, on peut tout de même observer la faisabilité et l'utilité de l'évaluation environnementale stratégique aux fins des prises de décisions. Dans certains cas, les avantages du processus ont été officiellement ou officieusement reconnus par les organismes initiateurs ou les promoteurs de projets d'aménagement (plan d'exploitation de l'industrie gazière au Sichuan, Chine-Banque mondiale). Dans d'autres cas, les avantages étaient manifestes dans les résultats atteints (examen environnemental de l'ALENA par le Canada).
- **Gages de succès** : Les ingrédients utiles à l'élaboration des politiques correspondent aux principes de l'évaluation de l'impact sur l'environnement et de l'évaluation environnementale stratégique formulés précédemment. Lorsque le processus d'évaluation environnementale stratégique est bien fondé, selon l'ensemble des principes énumérés ou la plupart d'entre eux, il y a plus de chances qu'il soit considéré comme pertinent dans le processus décisionnel. C'est là un domaine critique qui doit être l'objet de plus de travaux et comparaisons.
- **Rentabilité** : Le temps consacré à la préparation des évaluations environnementales stratégiques examinées dans le présent rapport a varié considérablement; il s'étendait de quelques jours (préparation d'études environnementales à annexer à des documents présentés au conseil des ministres ou au Parlement) à cinq ans (*PEIS of Environmental Restoration and Waste Management*, États-Unis, voir Folio 6.5). Il est à noter que ce dernier cas est exceptionnel. En moyenne, les évaluations environnementales stratégiques approfondies portant sur des plans et des programmes d'aménagement sectoriels durent environ six mois (par exemple, aux Pays-Bas). Les exemples de cas et les discussions en ateliers indiquent qu'on peut écourter ce délai, peut-être de façon importante, à mesure que les promoteurs et les praticiens acquièrent de l'expérience et que l'on perfectionne davantage les méthodes et la procédure, tel qu'il est décrit plus loin (voir DHV Environment and Infrastructure, 1994).



À l'exception des activités de la Banque mondiale (1995), on ne dispose pas d'information détaillée sur les coûts. À la Banque, les évaluations environnementales sectorielles sont peu coûteuses (coût moyen : 100 000 \$ US) en comparaison des évaluations de l'impact sur l'environnement des projets de catégorie B (coût moyen : de 200 000 à 300 000 \$ US, ou environ 0,1 p. 100 du coût global du projet). Ces statistiques reflètent surtout les honoraires des professionnels en consultation internationale (mais ne semblent pas constituer un facteur pris en compte dans les frais généraux ni d'autres coûts). Dans le secteur des politiques gouvernementales, le pourcentage du coût global de nombreuses évaluations environnementales stratégiques ne ressort pas clairement, puisqu'elles ne débouchent pas sur un investissement de capitaux. Il est certain que les évaluations environnementales stratégiques ajoutent du temps et des ressources financières à la planification dans son ensemble. Par ailleurs, les praticiens s'entendent pour affirmer que l'investissement est raisonnable compte tenu des avantages qui en découlent.

6.5 ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE - MÉTHODES ET PRATIQUE

L'évaluation environnementale stratégique constitue un champ d'activité relativement nouveau; les méthodes y sont encore en évolution. Cette affirmation est particulièrement vraie en ce qui a trait à certains types et domaines de politiques de portée générale et dont les impacts et conséquences sont difficiles à identifier et à observer. Parallèlement, l'étude des cas indique également qu'un éventail de moyens et de techniques sont appliqués pour appuyer l'évaluation environnementale stratégique à tous les paliers décisionnels. La présente section a pour but de faire brièvement l'inventaire de la trousse de moyens d'évaluation environnementale stratégique, d'indiquer une gamme d'applications et d'établir un lien entre la procédure et les méthodes qui constituent les règles de l'art. Nous aurons recours à un cadre de travail en sept étapes pour structurer l'exposé et mettre en valeur les applications possibles aux travaux en cours.

6.5.1 Trousse de moyens d'évaluation environnementale stratégique

La trousse de moyens d'évaluation environnementale stratégique a été constituée à partir d'évaluations de l'impact des projets sur l'environnement ainsi que d'évaluations de politiques et de plans. Les Folios 6.13 et 6.14 présentent un abrégé de méthodes et de techniques qui sont appliquées ou qui pourraient être accessibles. Elles sont tirées de sources complémentaires :

- Canada – Document d'information (provisoire) sur l'évaluation des politiques et des programmes (BFEEE, 1992);
- Union européenne – Examen des mécanismes actuels d'évaluation environnementale stratégique, plus particulièrement ceux qui concernent les propositions (plans et programmes) qui sont à l'origine de projets (DHV Environment and Infrastructure, 1994).

Dans les Folios 6.13 et 6.14, on fait une distinction entre les méthodes de détermination des impacts et les méthodes d'analyse de l'impact. Cette convention a pour but de faciliter le choix des moyens et des techniques qui correspondent aux différents degrés de généralité observés en évaluation environnementale stratégique. Par exemple, on pourrait s'attendre à ce que les



méthodes d'analyse de l'impact s'appliquent habituellement aux plans et aux programmes qui sont à l'origine de projets pour lesquels les impacts environnementaux attendus sont importants et quantifiables, ou du moins tangibles. La plupart des moyens d'analyse des impacts et toutes les méthodes de détermination des impacts cités peuvent être utilisés avec l'expertise interne dont disposent la plupart des organismes gouvernementaux. Certains moyens exigent le recours à des ressources plus spécialisées, notamment l'analyse **multicritères** et l'analyse du cycle de vie.

6.5.2 *Étapes et activités de base*

Tout comme pour l'évaluation de l'impact des projets sur l'environnement, les étapes de base de l'évaluation environnementale stratégique constituent une partie d'un processus adaptatif et itératif d'examen des politiques, des plans et des programmes. Dans de nombreuses applications, seules certaines des démarches décrites ci-dessous ont besoin d'être entreprises. Lorsqu'elles le sont toutes, l'ensemble forme une évaluation environnementale stratégique approfondie. C'est une approche générale englobant les applications aux politiques, aux plans et aux programmes dans diverses sphères de compétences.

Examen préalable pour démarrer l'évaluation environnementale stratégique

Dans la plupart des pays, on se sert d'une liste ou d'un mécanisme équivalent pour déterminer si une proposition peut avoir des impacts sur l'environnement et pour choisir le type d'examen requis. Au Danemark, par exemple, les directives exigent que l'on utilise une liste de vérification d'examen préalable et de détermination du champ de l'évaluation pour évaluer sommairement si un projet de loi ou une proposition peut avoir des impacts importants sur l'environnement ou si elle doit être modifiée. Dans d'autres pays où l'évaluation environnementale stratégique est surtout appliquée aux plans et aux programmes, on fait parfois appel à un processus plus vaste d'examen préalable ou d'audiences publiques pour en vérifier l'importance (**Australie-Occidentale, États-Unis**). Là où la procédure d'examen préalable ou de détermination du champ n'est pas obligatoire (ou pas mise en application), on signale des difficultés dans le démarrage des évaluations environnementales stratégiques ou leur application par la suite (Hong Kong). Ailleurs, on pourrait tirer des avantages importants en tenant compte explicitement des options de hiérarchisation, en cherchant l'équilibre entre les questions à régler à court terme et celles qui pourraient être réglées plus efficacement si elles étaient remises à plus tard.

Détermination du champ de l'évaluation axée sur les objectifs

Lorsqu'on détermine le champ de l'évaluation, il importe de savoir si le processus est appliqué de façon non officielle ou s'il s'agit d'une activité publique officielle, comme c'est le cas aux États-Unis et aux Pays-Bas. La détermination du champ de l'évaluation peut alors être une étape étendue. Par exemple, le Department of Energy des États-Unis a tenu 23 réunions publiques en deux mois après avoir publié un avis d'intention portant sur la préparation d'une étude programmée d'impact environnemental de la stratégie à long terme en matière de restauration de l'environnement et de gestion des déchets. Ces réunions ont aidé à jeter les bases d'un processus complexe échelonné sur cinq ans et comportant des analyses



techniques relatives aux risques, aux impacts et aux solutions de rechange (Folio 6.5). Cette dernière démarche est caractéristique des processus d'évaluation de l'impact sur l'environnement appliqués aux plans et aux programmes.

La plupart des pays n'imposent pas de «**méthodes**» pour déterminer le champ de l'évaluation. Le Royaume-Uni fait exception avec son guide sur les règles de l'art en matière d'évaluation des plans d'aménagement (Department of the Environment, 1993). La détermination du champ de l'évaluation constitue la deuxième étape d'un processus qui en comporte trois : i) définition du stock environnemental afin de fixer le seuil par rapport auquel les options de politiques et les propositions de plans seront évaluées; ii) définition du champ approprié du plan; iii) comparaison entre le champ réel et le champ approprié, à l'aide d'un tableau synoptique des impacts. Selon **Zetter (1994)**, grâce à cette approche, l'environnement se situe au cœur de la planification, les problèmes qui exigent une attention particulière sont repérés, des normes et des objectifs à utiliser dans le plan sont établis et les solutions de rechange en matière de politique sont mises en évidence. Elle favorise aussi une démarche axée sur les objectifs (Raymond, 1995) pour l'évaluation des plans et des stratégies sectorielles, en utilisant les buts et objectifs relatifs à l'environnement comme points de référence pour définir les impacts possibles et préciser les compromis et les différends éventuels.

Évaluation et comparaison des solutions de rechange

La définition de solutions de rechange aux propositions soumises à l'évaluation environnementale stratégique est un élément essentiel pour faire un choix éclairé. Souvent, on limite les solutions de rechange du point de vue de leur champ pour que l'on puisse cibler l'évaluation et la prise de décision. Pour certaines études de cas plus techniques, on a eu recours à des techniques d'optimisation afin de regrouper un sous-ensemble d'objectifs. Dans d'autres cas, on a plutôt présenté un large éventail de solutions de rechange soit à des fins de comparaison, soit pour faciliter le choix. Voici deux exemples :

- L'évaluation environnementale stratégique effectuée pour le réseau européen de train à grande vitesse (Folio 6.3) s'appuyait sur une comparaison des gains environnementaux relatifs des autres moyens de transport.
- Pour l'enquête sur la forêt et le bois d'oeuvre en Australie (Folio 6.7), on avait répertorié cinq options ou scénarios de gestion – de la maximisation de la production du bois jusqu'à l'interruption de l'abattage de bois dans les forêts matures – et ce, afin de prendre le pouls du public et d'évaluer l'ensemble des coûts et des avantages sur les plans environnemental, économique et social.

On utilise l'option zéro, ou <<non-action>>, pour faciliter les comparaisons et fournir un point de référence aux décideurs (étude programmée d'impact environnemental à long terme de la gestion des déchets, Folio 6.5). Parfois, cette option peut s'avérer une solution réalisable représentant un compromis entre des intérêts opposés, comme dans le cas du lac Burullus et peut-être aussi de l'enquête sur le bois d'oeuvre en Australie. L'analyse **multicritères** a permis de déterminer les intérêts en cause dans le cas du lac Burullus (Folio 6.6), où les problèmes étaient délicats du point de vue politique. Dans certains cas, particulièrement ceux qui ont une



orientation technique et comportent un nombre limité de solutions de rechange, l'option la plus appropriée sur le plan environnemental se dessine assez clairement. Dans d'autres cas, le choix est moins évident, particulièrement lorsqu'on envisage un grand nombre de solutions. Les méthodes permettant de pondérer et de regrouper les impacts, qui ont été utilisées dans un certain nombre de cas pour favoriser une comparaison et un jugement politique, peuvent avoir leur utilité pourvu que l'on évite les controverses (Folio 6.4).

Analyse des impacts et mesures d'atténuation

Au coeur de l'évaluation environnementale stratégique se trouve l'analyse des impacts sur l'environnement. Plusieurs études de cas incluent des exemples d'application des méthodes énumérées plus tôt. Le choix des méthodes utilisées dépend d'une combinaison de facteurs, dont les suivants (DHV Environment and Infrastructure, 1994) :

- niveau de généralité de la proposition;
- nature des problèmes à évaluer;
- portée, ampleur et importance des impacts;
- impératifs du processus décisionnel;
- temps et ressources disponibles.

Dans de nombreuses évaluations environnementales stratégiques, la détermination et l'analyse des impacts présentent un coefficient d'incertitude élevé. Cela s'explique par le degré plus élevé d'abstraction qui caractérise les politiques, les plans et les programmes, comparativement aux projets. Par exemple, il peut y avoir un amalgame d'hypothèses, de notions, de solutions de rechange générales et d'éléments spécifiques des projets qui nécessitent des méthodes différentes. L'incertitude associée à la détermination et à l'analyse des impacts s'amplifie à chaque étape du processus, par exemple, lorsqu'on définit des mesures d'atténuation et les conséquences qui découlent de différents choix. Parmi les méthodes servant à déterminer, à analyser et à préciser l'incertitude qui se sont avérées utiles dans le domaine de l'évaluation environnementale stratégique, mentionnons le recours à des scénarios, à l'analyse de sensibilité et aux conseils d'experts – on s'appuie sur l'expérience, les connaissances et des cas similaires (Folio 6.7).

Le rôle et la portée des mesures d'atténuation dans les cas d'évaluation environnementale stratégique examinés dans le présent rapport sont présentés dans l'encadré 6.10. Il en ressort une série d'approches. Parmi les éléments remarquables, citons la modification des cadres d'élaboration de politiques et de planification, l'adoption de stratégies de gestion de l'environnement ainsi que l'application de mesures spécifiques. Dans ce contexte, l'évaluation environnementale stratégique s'est avérée une mesure efficace pour identifier au préalable les questions environnementales et pour déterminer, à l'avance, des modes de choix d'emplacement, de planification, d'évaluation et de gestion pour des projets individuels. Cette réaction étendue à la question de l'atténuation des impacts est importante en ce qu'elle rattache l'évaluation environnementale stratégique à des améliorations et des avantages concrets (ce qui semble être un thème largement négligé dans la documentation à ce sujet).



Encadré 6.10 Exemples d'utilisation de mesures d'atténuation en évaluation environnementale stratégique

Les études de cas examinées dans le présent rapport faisaient état de diverses approches quant au choix des mesures d'atténuation. Entre autres, ces mesures :

- se reflétaient dans les objectifs de la proposition évaluée; exemple : au Danemark, projet de loi sur la protection de la zone côtière (Folio 6.1);
- répondaient à des dispositions prévues par une politique ou correspondaient à des arrangements institutionnels; exemple : Accord de libre-échange nord-américain (Folio 6.8);
- étaient précisées dans des mesures particulières destinées à :
 - éviter, réduire, améliorer ou compenser des impacts;
 - modifier des plans d'aménagement du territoire ou de gestion des ressources;
 - imposer des frais aux utilisateurs lorsqu'il y a pollution;
 - exemples : Allemagne, programme de construction de routes (Folio 6.10); Estonie, programme d'amélioration des systèmes de chauffage à distance (Folio 6.11).
- étaient reportées dans les **règles** et les directives régissant :
 - le choix d'emplacements et de parcours pour des projets subséquents;
 - les normes de contrôle de la pollution et des émissions;
 - exemples : Sichuan, programme d'exploitation du gaz naturel et de conservation (Folio 6.12).

Examen de la qualité

Tel qu'il a été expliqué plus tôt, certains pays ont des dispositions pour des examens indépendants au niveau des évaluations environnementales stratégiques de plans et de programmes spécifiques. Là où ces dispositions existent, on considère généralement qu'elles augmentent considérablement la qualité et l'objectivité du processus d'évaluation environnementale stratégique, tout comme l'influence qu'il peut avoir. On considère l'assurance de la qualité comme un élément particulièrement important à l'étape de rédaction du rapport, avant la présentation à l'organe de décision. Cependant, les examens externes ou l'avis d'experts peuvent également être utiles aux étapes de la détermination du champ de l'évaluation et à d'autres étapes. L'expérience récente de la Commission néerlandaise de l'évaluation de l'impact sur l'environnement illustre ces affirmations :

- *Avis au sujet des directives relatives au projet de politique provinciale concernant les déchets* : La Commission a recommandé que l'évaluation environnementale stratégique porte sur les répercussions de la politique relative aux divers déchets (industriels, chimiques, domestiques, etc.) plutôt que sur l'impact environnemental lui-même. Si l'on s'occupe des déchets plus tôt dans le cycle de leur évacuation (prévention plutôt qu'incinération), on réduit les impacts sur l'environnement. En adoptant ce critère, on a réussi à centrer l'évaluation environnementale stratégique sur des options clés tout en réduisant le temps et les ressources consacrées à la préparation d'une étude à ce stade.



- *Examen de l'évaluation environnementale stratégique portant sur un projet provincial d'évacuation de sédiments contaminés* : L'accent était mis sur les impacts environnementaux associés à diverses stratégies d'évacuation (par immersion en comparaison de la décharge terrestre en comparaison du traitement maximum). Dans ce cas particulier, l'avis de la Commission indiquait que l'information fournie était insuffisante pour permettre un choix entre la politique proposée et les solutions de rechange, parce que l'impact environnemental dépendrait largement des conditions du sol et des aspects géohydrologiques des sites d'évacuation des déchets ainsi que de la conception technique des installations.

Documentation à l'appui de la prise de décision

Les rapports d'évaluation environnementale stratégique peuvent se résumer à un paragraphe ou une page (certains projets de lois danois) ou prendre la forme d'une étude programmée d'impact environnemental (stratégie de gestion des déchets échelonnée sur dix ou trente ans). La qualité de l'information et la pertinence de la décision comptent beaucoup plus que la longueur. En général, une évaluation environnementale stratégique peut être considérée de bonne qualité lorsqu'elle fournit aux décideurs et aux autres parties intéressées une description claire et concise

- de la proposition à l'étude et du contexte d'ensemble de politique et de planification;
- des conséquences environnementales des diverses options proposées pour la politique et comparaison des solutions de rechange;
- des difficultés observées pendant l'évaluation et coefficient d'incertitude des résultats de l'évaluation environnementale stratégique;
- des recommandations relatives aux conditions d'approbation et à la mise en oeuvre de la proposition, accompagnées d'éclaircissements au sujet des compromis;
- des dispositions pour la surveillance et l'analyse postérieure à la décision.

6.5.3 Extension de l'évaluation environnementale stratégique pour traiter les impacts cumulatifs

Les impacts cumulatifs sont le résultat net de l'impact sur l'environnement attribuable à un certain nombre de projets et d'activités. Par définition, ces impacts sont combinés dans un cadre spatio-temporel défini par les liens qui existent entre les impacts directs et indirects des activités. Ce volet a généralement une orientation biorégionale, mais cette échelle peut être étendue pour qu'on puisse observer les impacts interrégionaux. Les pluies acides et le transport à grande distance de polluants atmosphériques sont des exemples bien documentés de telles évaluations (Arctique circumpolaire). En outre, il existe des impacts cumulatifs vraiment généralisés et très importants tels que le réchauffement climatique et la perte de biodiversité, qui sont indissociables de l'activité humaine.



Comme dit précédemment, l'évaluation environnementale stratégique peut faciliter l'analyse des impacts cumulatifs et le fait réellement. Dans les cas où les politiques, les plans et les programmes débouchent sur des projets et des activités, l'évaluation environnementale stratégique permet de donner une vue d'ensemble des liens qui peuvent les interrelier et des impacts éventuels et ce, tôt dans le processus. Comparativement à l'évaluation d'impacts sur l'environnement des projets, le champ de l'évaluation environnementale stratégique convient davantage à l'échelle spatio-temporelle à laquelle les impacts cumulatifs sont exprimés. En revanche, les liens entre les impacts sont beaucoup plus atténués et incertains en contexte d'évaluation stratégique. De nombreux facteurs peuvent entrer en jeu pour moduler la transformation de politiques, de plans et de programmes en types de projets spécifiques ayant des impacts éventuels.

Il est évident que de nombreuses méthodes mises au point pour l'évaluation des impacts environnementaux des projets présentent des points forts et des faiblesses lorsqu'on les utilise pour s'occuper des impacts cumulatifs. Pourvu que l'on garde cette réserve à l'esprit, de telles méthodes ne devraient pas écarter l'évaluation environnementale stratégique des politiques, des plans et des programmes de l'étude des impacts cumulatifs. Pour le moins, on peut donner une analyse qualitative et une identification préliminaire des types d'impacts cumulatifs possibles. Ces renseignements peuvent servir de dispositif d'alerte rapide, en faisant ressortir la nécessité de pousser davantage l'évaluation de l'impact des projets sur l'environnement, la surveillance de l'environnement et d'autres formes d'examen.

Plusieurs approches et cadres destinés à analyser les impacts cumulatifs peuvent également servir dans l'évaluation environnementale stratégique. Ils définissent de diverses façons les relations complexes de cause à effet et établissent une corrélation entre elles (Conseil canadien de la recherche sur les évaluations environnementales, 1986) :

- Sources – profil et séquence d'activités qui causent ou pourraient entraîner des changements écologiques.
- Impacts – syndrome des impacts et des changements à long terme qui se produisent en réaction à des perturbations et au stress, etc.
- *Processus* – voies de transfert écologiques, mécanismes et déclencheurs qui provoquent l'accumulation des impacts.

Chacun de ces éléments fournit un point de référence, ou point d'accès, approprié pour que l'évaluation environnementale stratégique englobe les impacts cumulatifs :

- Les évaluations environnementales stratégiques sectorielles ou exécutées par programme peuvent cibler les sources – les activités qui entraînent des impacts cumulatifs. En Europe, les stratégies en matière de réseau routier et de transport ont constitué une cible particulière de l'évaluation environnementale stratégique.
- Les plans régionaux visent surtout les impacts, les points sensibles et les capacités de l'environnement récepteur, tel que le révèlent les espèces clés. Aux États-Unis, des études



des impacts cumulatifs dans les bassins hydrographiques, les terres humides, la faune aquatique et terrestre ressortent clairement.

- Pour l'évaluation des politiques, il peut être utile d'adopter une approche synoptique des **processus** afin d'observer les relations et les conséquences. Cette démarche peut être valable pour déterminer les implications d'ensemble à grande échelle et les problèmes associés aux grandes initiatives économiques; par exemple, l'émission de gaz carbonique et d'autres gaz à effet de serre responsables du réchauffement de la planète.

Dans le contexte des politiques, des plans ou des programmes, on peut évaluer les impacts cumulatifs en adoptant différents points de vue, notamment les suivants :

- accumulation du même impact associé à un certain nombre de projets; par exemple, l'émission de dioxines par plusieurs incinérateurs de déchets dans une région donnée;
- accumulation d'impacts différents associés à un certain nombre de projets – a) impacts d'une même catégorie; par exemple, le bruit provenant de toutes sources; b) impacts de catégories différentes; par exemple, l'effet combiné sur la santé humaine de toutes les sources de pollution de l'environnement;
- accumulation au cours du temps (impacts de même type ou de types différents); par exemple, l'accumulation de **contaminants** toxiques et d'éléments traces dans les écosystèmes.

Bon nombre des méthodes existantes peuvent être adaptées pour permettre l'analyse des types d'impacts cumulatifs décrits ci-dessus. Les premières approches en ce domaine étaient axées sur l'extension des méthodes par matrices et par analyses de réseaux. Cependant, les matrices d'interaction et de réseaux qui identifient toutes les configurations d'impacts possibles directs ou indirects, particulièrement de sources multiples, sont rapidement devenues trop compliquées et ont perdu leur valeur pratique. Les exemples les plus utiles expriment les relations de cause à effet basées sur un nombre restreint de dénominateurs communs et relient ceux-ci en retour aux sources politiques et institutionnelles responsables du problème.

6.6 PROGRAMMES DE RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

Il est nécessaire de mettre en oeuvre des programmes de recherche et développement bien ciblés pour faire évoluer les processus d'évaluation environnementale stratégique. Le *Workshop Report on EIA Methodology and Research* (Cassios, 1995) renferme un calendrier provisoire de recherches qui couvre le champ de l'évaluation de l'impact des projets sur l'environnement et celui de l'évaluation environnementale stratégique des politiques, des plans et des programmes. La liste des priorités de recherche en matière d'évaluation environnementale stratégique reflète étroitement celle qui ressort de l'analyse effectuée dans le présent rapport (voir l'encadré 6.11). Qui plus est, la démarche suivie a rallié un vaste consensus à l'échelle internationale; elle a également été appuyée par l'Union européenne et devrait aider à orienter les recherches menées dans les pays participants.



En conclusion, le programme de recherche et développement proposé dans le présent rapport donne lieu à de vastes applications et constitue un point de départ utile pour les autres pays et organisations. Par définition, toutefois, l'atelier qui s'est déroulé à Delphes était axé sur la méthode dans un sens large qui englobe les rapports avec les dispositions et la procédure en vigueur. Les besoins inhérents à la recherche institutionnelle associés au cadre de la loi, des politiques et des processus relatifs à l'évaluation environnementale stratégique sont encore incomplets. Comme on le constate, la situation à l'échelle nationale et des études de cas montrent qu'il existe plusieurs autres exigences à cet égard, notamment une meilleure compréhension pratique des éléments suivants :

- configurations des processus d'élaboration de politiques auxquelles l'évaluation environnementale stratégique s'applique (par exemple, l'établissement de correspondance entre les institutions);
- intégration de l'évaluation de l'impact sur l'environnement et de l'évaluation environnementale stratégique (par exemple, des études sur ce qu'a donné la hiérarchisation);
- administration et surveillance des dispositions relatives à l'évaluation environnementale stratégique (par exemple, comment assurer la conformité avec la loi et son application).

Encadré 6.11 Priorités de recherche en évaluation environnementale stratégique

Les priorités ci-dessous (non classées) ont été déterminées lors de l'atelier regroupant les différents centres européens d'évaluation de l'impact sur l'environnement qui s'est déroulé à Delphes :

- utilisation de données sur l'environnement dans la prise de décision au sujet des programmes, des plans et des politiques;
- préoccupations des responsables des politiques au sujet de l'utilisation de l'évaluation environnementale stratégique et comment réduire ces préoccupations;
- possibilités d'application des méthodes d'analyse des **politiques/plans** existantes de l'évaluation de l'impact sur l'environnement à l'évaluation environnementale stratégique;
- évaluation intégrant les aspects environnementaux, économiques et sociaux sur le plan stratégique;
- critères déterminant l'importance des impacts sur le plan stratégique;
- examen préalable et détermination du champ de l'évaluation des impacts cumulatifs indirects et cumulatifs dans l'évaluation environnementale stratégique;
- aspects pratiques de la participation du public dans le processus d'évaluation environnementale stratégique.

Source : Lee, 1995.



6.7 POINTS PRINCIPAUX : RÉSUMÉ DU CHAPITRE

État de la situation : Précision des notions et révision de la terminologie

Le domaine de l'évaluation environnementale stratégique évolue rapidement. Les notions et les termes utilisés pour décrire ce processus et ses composantes ne se sont pas adaptés pour refléter la diversification des systèmes et des approches. Des changements récents indiquent que l'on va vers une reconsidération de l'évaluation environnementale stratégique comme un processus aux multiples facettes qui couvre différents niveaux et aspects du spectre de la prise de décision en matière d'aménagement. En voici les principaux paliers :

- études d'impact environnemental sectorielles et études d'impact environnemental programmées;
- évaluation régionale et évaluation des plans;
- évaluation des politiques et des programmes :
 - projets de lois présentés au Parlement,
 - propositions présentées au conseil des ministres,
 - évaluation des politiques à l'échelle gouvernementale;
- évaluation environnementale comme partie intégrante du processus d'élaboration de politiques et de plans.

Utilités et avantages de l'évaluation environnementale stratégique : six avantages découlant de l'application du processus

Un examen de l'expérience dans les pays et les organisations internationales qui ont établi des processus d'évaluation environnementale stratégique montre que ces derniers procurent des avantages importants :

- intégration de questions environnementales à tous les stades et dans de nombreux secteurs du processus décisionnel;
- promotion d'un processus de prise de décision inféré et intégré, conformément à la démarche décrite dans l'Action 21;
- éclaircissement de l'objectif environnemental, des solutions de rechange et des implications des politiques, des plans et des programmes d'aménagement;
- identification d'options et d'occasions favorables pour l'environnement;
- adoption d'une gamme de mesures d'atténuation des impacts;
- modification des propositions de politiques, de plans et de programmes pour tenir compte des facteurs environnementaux.

Conditions favorisant l'efficacité du processus : jeter les bases qui garantiront le succès de l'évaluation environnementale stratégique



Voici quelques composantes de base d'une évaluation environnementale stratégique efficace :

- nécessité d'un certain engagement politique et d'un certain appui organisationnel;
- dispositions et exigences claires (conseils);
- processus adapté, qui subordonne la forme à la fonction (non l'inverse);
- utilisation ou disponibilité de méthodes et de techniques appropriées;
- mécanismes pour vue d'ensemble et surveillance, conformité et performance;
- capacité de suivi et de rétroaction.

Les règles de *l'art* : une démarche en sept étapes

Les activités décrites ci-dessous doivent être appliquées avec souplesse et discernement, conformément aux principes clés, et adaptées à la proposition examinée :

- *Effectuer un examen préalable pour déclencher l'évaluation environnementale stratégique* et déterminer le champ d'examen probable nécessaire.
- *Déterminer le champ de l'évaluation pour définir les principaux problèmes* et les principales solutions de rechange, préciser les objectifs et établir le mandat pour l'évaluation environnementale stratégique.
- *Élaborer et comparer /es solutions de rechange;* inclure des options de non-action pour clarifier les implications et les compromis.
- *Effectuer une analyse des impacts ou une évaluation des politiques* pour examiner les problèmes, évaluer les solutions de rechange, déterminer des mesures d'atténuation et des mesures de suivi.
- *Documenter /es constatations* de l'évaluation environnementale stratégique, au besoin, en joignant des avis et recommandations aux décideurs quant aux modalités et conditions de mise en oeuvre.
- *Vérifier la qualité* du rapport d'évaluation environnementale stratégique pour s'assurer qu'il est clair et concis, et que l'information fournie est suffisante et pertinente pour la décision à prendre.
- *Établir les mesures de suivi nécessaires;* par exemple, pour surveiller les impacts, vérifier la mise en oeuvre et déceler toutes dispositions pour une évaluation secondaire.



Pour aller de l'avant : leçons à tirer de l'expérience

Les conseils suivants, obtenus principalement de praticiens en évaluation environnementale stratégique, aident à concrétiser davantage le cadre ci-dessus :

- Commencer aussitôt que possible dans le processus de formulation des politiques, des plans et des programmes.
- Commencer par une mise au point qui reconnaît que :
 - l'évaluation s'inscrit dans un processus plus vaste;
 - le but n'est pas de produire une étude, mais bien de fournir de l'information pour des prises de décisions;
 - le fait d'intégrer les préoccupations environnementales implique probablement un changement de la culture organisationnelle.
- Le temps consacré à la préparation peut être un investissement de départ qui sera récupéré par la suite.
- Règle générale, la spécificité ou la généralité de l'évaluation reflète la proposition à l'étude.
- Il faut chercher à promouvoir les avantages pour l'environnement, aussi bien qu'à éviter les impacts négatifs, à trouver des solutions de rechange.
- Utiliser les marches à suivre et les méthodes les plus simples qui conviennent à la tâche.
- Il est crucial de fournir la bonne information aux décideurs *au moment opportun*, sans quoi l'évaluation environnementale stratégique, aussi perfectionnée qu'elle soit, risque d'être inutile.

Un dernier mot : Dans certains cas, l'examen d'expériences et les discussions en ateliers semblent indiquer une tendance à inclure plus d'information et à effectuer des analyses plus poussées qu'il est strictement nécessaire pour la tâche à accomplir, peut-être sous l'influence des documents normatifs sur le sujet. Une détermination du champ de l'évaluation disciplinée appuyée par un examen de la qualité de l'évaluation environnementale stratégique peuvent corriger cette exagération.



Folio 6.1

Évaluation environnementale stratégique du projet de loi sur la protection des zones côtières (Danemark)

Contexte : le projet de loi avait pour but d'améliorer la protection des zones côtières au Danemark. Il faut protéger la nature et le paysage de façon efficace sans pour autant interdire tout nouvel aménagement sur le littoral (par exemple, pour les loisirs). Des objectifs complémentaires ont trait à la santé et la création de corridors de biodiversité pour la flore et la faune.

Analyse : l'évaluation environnementale stratégique comprenait la description d'éléments de valeur qui se trouvent sur le littoral et qui doivent être protégés, tout comme la description des paysages, des valeurs récréatives, de la flore, de la faune et d'autres aspects visuels qui devaient être pris en considération dans la réalisation de nouveaux aménagements. L'évaluation était essentiellement qualitative, probablement parce que le projet de loi avait, en soi, un objectif axé sur l'environnement. Le rapport de l'évaluation environnementale stratégique ne comportait que 600 mots; de l'information supplémentaire sur la protection de l'environnement était jointe en annexe. À de nombreux égards, l'évaluation environnementale stratégique peut être considérée de bonne qualité. On ne s'attend pas à ce qu'elle ait une valeur directe pour les évaluations de l'impact sur l'environnement de projets ultérieurs ni sur la procédure d'approbation pour les projets en zone côtière. En revanche, on s'attend à ce que le cadre de planification et de réglementation, tel qu'il est exposé dans le projet de loi, ait pour effet d'améliorer l'efficacité et la qualité des évaluations des impacts environnementaux des projets.

Résultats

Le processus d'évaluation environnementale stratégique et la documentation connexe :

- étaient concis et à-propos;
- ont aidé à centrer les questions environnementales et à promouvoir les objectifs de protection;
- ont servi d'exemple d'une démarche rentable d'évaluation des mesures législatives visant le développement durable.

Source Elling, 1994.



Étude de cas 6.2

Évaluation environnementale stratégique du 2^e schéma national d'approvisionnement en électricité (Pays-Bas)

Contexte : le plan sectoriel décrit les stratégies à long terme en matière d'approvisionnement en électricité aux Pays-Bas, y compris les décisions relatives au choix des emplacements, au type de combustibles, à la capacité de production et au tracé des lignes à haute tension.

Analyse : des scénarios ont été préparés en fonction des demandes maximales et minimales en 2010. Ces scénarios étaient fondés, entre autres, sur diverses hypothèses au sujet de la croissance économique et sur une utilisation plus rationnelle de l'énergie. **A** partir de ces données, on a choisi deux combinaisons de types de combustibles pour produire de l'énergie : soit 50 p. 100 de gaz naturel et 50 p. 100 de charbon; soit 33 p. 100 de charbon et 67 p. 100 de gaz obtenu par gazéification du pétrole.

Un certain nombre de variantes des deux options ont été préparées pour tenir compte de la technologie et des mesures d'atténuation éventuelles. Les options et leurs variantes ont été évaluées en fonction des scénarios de demande maximale et minimale, à l'aide de paramètres environnementaux tels que les émissions, les déchets et les résidus, ainsi que l'exploitation des ressources naturelles.

On a évalué les emplacements possibles pour les centrales du point de vue du développement durable, en tenant compte des critères environnementaux suivants :

- effets thermiques;
- autres répercussions sur la qualité des eaux de surface;
- impact du transport des combustibles vers les emplacements et en provenance de ces derniers;
- impact spatial, notamment l'altération du paysage et les répercussions sur les habitats;
- bruit;
- sécurité, y compris les radiations.

Résultats

L'évaluation environnementale stratégique :

- a consisté en une évaluation détaillée, bien structurée, basée sur des données puisées dans la documentation existante;
- a influé de façon importante sur le schéma final;
- a traité certains aspects de façon plus détaillée que strictement nécessaire à ce palier de décision.

Sources : Verheem, 1992; DHV Environment and Infrastructure, 1994.



Folio 6.3

Évaluation environnementale stratégique du réseau européen de train à grande vitesse

Contexte : on propose de réaliser un réseau européen de train à grande vitesse afin de répondre à la demande croissante dans le domaine des transports et de résoudre les problèmes environnementaux inhérents au transport routier et au transport aérien en Europe. On a préparé un avant-projet pour l'aménagement de 9 800 km de nouvelles lignes (vitesses pouvant atteindre 300 km/h) et de 14 400 km de lignes améliorées (vitesses pouvant dépasser 200 km/h). La proposition était conditionnelle à la tenue d'une évaluation environnementale stratégique.

Analyse

On a bâti quatre scénarios différents autour de l'avant-projet :

- situation telle qu'elle existe depuis 1988;
- situation de référence 1 (en 2010) : on prend comme hypothèses que le réseau actuel reste inchangé et que la demande en matière de transport est comblée par l'automobile, l'avion et le train standard;
- situation de référence 2 (en 2010) : on tient compte de la mobilité supplémentaire qu'entraînerait un réseau étendu de train à grande vitesse (même mobilité que selon l'avant-projet proposé);
- avant-projet proposé (premier choix).

Les questions environnementales et l'impact ont été évalués de façon générale pour inclure : la consommation d'énergie primaire, la pollution de l'air, la pollution par le bruit, les répercussions spatiales (par exemple, l'aménagement du territoire, la sensibilité du paysage) ainsi que la sécurité routière. Parmi les méthodes utilisées, mentionnons : les systèmes d'information géographique, la modélisation de la circulation routière, les avis d'experts, l'extrapolation de données connues. Tant les nouveautés technologiques que les objectifs des politiques environnementales ont été pris en considération. L'étude concluait que le réseau de train à grande vitesse aurait pour effet de modifier les déplacements intercités. En comparant les répercussions d'un scénario avec le réseau proposé et celui d'un autre sans ce réseau, on arrivait à la conclusion que le réseau aurait pour effet de réduire la pollution, de diminuer la consommation d'énergie et d'améliorer la sécurité (par rapport à un réseau équivalent de routes principales et de vols commerciaux).



Résultats

L'évaluation environnementale stratégique a permis :

- de recenser les avantages environnementaux relatifs associés au réseau proposé par rapport à d'autres modes de transport et d'autres scénarios;
- d'appliquer des méthodes quantitatives pour prévoir l'impact total (exprimé en chiffres absolus) et les impacts relatifs (exprimés, par exemple, par passager et par kilomètre).

Source : DHV Environment and Infrastructure, 1994.



Folio 6.4

Évaluation des options de gestion des déchets solides radioactifs (Royaume-Uni)

Contexte : la gestion à long terme et l'évacuation en toute sécurité des divers déchets solides radioactifs est un sujet de préoccupation important au Royaume-Uni. L'objectif global de l'évaluation des politiques lancée par le ministère de l'**Environnement** du Royaume-Uni consistait à repérer les diverses stratégies de stockage et d'évacuation des déchets de faible et de moyenne activité qui seraient optimales à plusieurs points de vue.

Analyse : on a choisi une démarche tenant compte de multiples attributs pour classer par ordre de préférence les diverses options acceptables en matière de gestion et d'évacuation des déchets. Ce choix s'explique par le fait qu'il y a de grandes divergences d'opinions au sujet de cette question. Cinq options ont été envisagées : immersion en mer, trous de forage en mer et trois formes d'enfouissement (tranchée de faible profondeur, tranchée d'enfouissement, tranchée profonde). Parmi les impacts prévus dans le cadre de l'étude, mentionnons : les coûts, les doses collectives de radioactivité auxquelles sont exposés les travailleurs et le public en général, à l'échelle nationale, régionale et aussi globalement, pour ce qui est tant du stockage que de l'évacuation des déchets.

Pour évaluer l'acceptabilité de chaque option, on a retenu quatre jeux de poids, qui reflétaient des points de vue différents partagés par divers groupes sociaux :

Jeu I : accent sur la réduction des coûts, mais considération des risques encourus par les travailleurs de l'industrie et des doses collectives à court terme auxquelles le public est exposé.

Jeu II : préoccupation moins grande au sujet des coûts, plutôt orientée vers la réduction des risques encourus par les personnes et des doses collectives, faible poids accordé à l'impact futur.

Jeu III : très grande importance accordée aux répercussions locales, poids considérable accordé à la réduction des risques d'accidents dans les installations de stockage, faible poids accordé aux coûts.

Jeu IV : faible poids accordé aux coûts, poids considérable associé à la réduction des doses auxquelles le public est exposé. (Il est à noter que dans le jeu IV [option environnementale], le poids accordé aux doses auxquelles les travailleurs sont exposés correspond à 100 fois le poids fixé pour le jeu I.)

Les résultats ont servi de deux façons : d'abord à identifier les options qui entraînaient les répercussions les plus faibles, puis à illustrer ce qui se produit lorsqu'on choisit une option plutôt qu'une autre pour un flux de déchets donné.



Résultats

L'évaluation a conclu que :

- l'enfouissement dans des tranchées de faible profondeur, quel que soit le jeu de poids utilisé, constituait la meilleure option pour les déchets de faible activité et de courte durée de vie;
- les coûts plus élevés des autres options envisagées contrebalançaient les différences mineures que l'on pouvait prévoir au point de vue de l'impact radiologique;
- l'option de premier choix pour les déchets de magnox contenant des substances de longue durée de vie était le stockage pendant dix ans, suivi de l'évacuation dans une tranchée d'enfouissement construite;
- pour les autres flux de déchets, la meilleure option variait selon le système de poids adopté.

Source : ministère de l'Environnement, Royaume-Uni, 1991.



Folio 6.5

Étude programmée d'impact environnemental pour la restauration environnementale et le programme de gestion des déchets (États-Unis)

Contexte : à l'heure actuelle, la plupart des activités de restauration de l'environnement et de gestion des déchets se font par site. Récemment, l'organisme américain responsable de l'énergie a entrepris une démarche intégrée à long terme (30 ans) comme toile de fond pour ces tâches. Voici quelques éléments clés du programme : nettoyage des sites actuels, gestion du combustible irradié et traitement de six flux de déchets (déchets de haute activité, déchets transuraniens, déchets de faible activité, déchets de réacteurs de catégorie supérieure à la catégorie C, déchets dangereux).

Analyse : pendant la période initiale du projet, d'une durée de trois mois (1990-1 991), le département de l'énergie a tenu 23 réunions et six ateliers régionaux afin de déterminer le champ de l'évaluation. Plus de 1200 personnes ont fait des commentaires, verbalement ou par écrit. Par la suite, un plan provisoire de mise en oeuvre (1992) et une étude programmée d'impact environnemental (1994) ont été publiés pour examen public et examen interagences. La version finale a été publiée en 1995.

L'étude programmée provisoire était axée sur des solutions de rechange dans les domaines de la restauration de l'environnement et de la gestion des déchets. Par ailleurs, le département de l'énergie préparait une étude programmée en vue de revoir ses installations d'armes nucléaires et ses modes de gestion du combustible irradié. La préparation des documents des deux études programmées a été coordonnée; ainsi, on a pu évaluer les impacts cumulatifs de tous les programmes proposés.

Les solutions de rechange pour la gestion des déchets ont été examinées en fonction de chacune des catégories de déchets. On proposait diverses démarches : maintien de la démarche actuelle (non-action); démarches décentralisée, régionalisée, centralisée. Pour le volet restauration de l'environnement, cinq solutions de rechange ont été envisagées.

On a évalué les risques et l'impact de chaque solution proposée. L'analyse d'impact était surtout qualitative et descriptive, fondée sur une méthode standard de modélisation. Les méthodes et l'application de l'évaluation des risques intégraient des directives de l'**Environmental Protection Agency** et devaient être examinées par des pairs.



Résultats

L'étude programmée d'impact environnemental a :

- fourni de l'information en vue des prises de décisions techniques et politiques pendant tout le processus;
- donné lieu à un examen comparatif des solutions de rechange à long terme aux problèmes de gestion des déchets;
- débouché sur la reconnaissance de l'incertitude inhérente à l'analyse des risques et de l'impact que des installations contaminées ont sur la santé et sur l'écologie.

Source : Sigal et Webb, 1994.



Folio 6.6

Évaluation environnementale stratégique du projet d'aménagement du lac Burullus Banque mondiale, Égypte

Contexte : le lac Burullus est une lagune située sur la côte méditerranéenne. Ce lac figure dans la liste des zones humides d'importance internationale dressée par le Ramsar Bureau. Pour les collectivités avoisinantes, le lac constitue une importante pêcherie. On a effectué une évaluation environnementale stratégique pour faire enquête sur les options en matière de politiques de développement socio-économique et de gestion des ressources, sur leur impact et sur les compromis possibles. Dès le départ, le principal objectif consistait à intégrer les questions socio-économiques et écologiques.

Analyse : le lac Burullus est considéré comme un écosystème assurant 22 fonctions, entre autres : purification de l'eau, biodiversité, valeur scientifique et importance pour la reproduction, la migration et l'hivernage des oiseaux. Des études préliminaires indiquent que l'écosystème et le système socio-économique sont en déséquilibre : la pêche y est trop intensive. On a élaboré quatre scénarios, puis on a procédé à l'évaluation en tenant compte de critères tels que l'investissement et les coûts renouvelables des mesures politiques, les fonctions écologiques, les revenus tirés de la pêche, les risques pour les secteurs public et privé.

Les coûts en argent (coûts directs, revenus tirés de la pêche, avantages pour l'agriculture) et les facteurs externes (y compris les coûts et les avantages qualitatifs reliés à l'écologie) ont fait l'objet d'une analyse coûts-avantages. Etant donné que le cas du lac Burullus est délicat sur le plan politique, on a assorti l'analyse coûts-avantages d'une analyse multicritères. Les résultats montrent que divers groupes sociaux ont des opinions divergentes sur les options proposées.

Résultats

- *Avis d'experts* – Évaluation de l'incertitude d'après des avis qualitatifs, des avis d'experts et les résultats obtenus par des mesures semblables par le passé. On devrait demander à des experts (internes et externes) de juger de la vraisemblance des diverses possibilités en se basant sur leur expérience et leurs connaissances.
- *Méthodes graphiques* – Il existe un certain nombre de méthodes, par exemple pour indiquer la largeur des bandes sur des graphiques.
- Dans la plupart des évaluations environnementales stratégiques, l'analyse présente un degré d'incertitude assez élevé. Cette incertitude, toutefois, ne compromet pas l'efficacité de l'évaluation environnementale stratégique. Normalement, l'information qu'elle contient permet tout de même de faire des distinctions entre les options et de trouver les mesures d'atténuation nécessaires.

Source : Banque mondiale, 1995.



Folio 6.7

Enquête sur la forêt et le bois d'oeuvre (Australie)

Contexte : l'enquête sur la forêt et le bois d'oeuvre a constitué la première publication du premier ministre aux termes de la *Resource Assessment Commission Act* (1989). La commission avait pour mandat de trouver et d'évaluer des options en matière d'exploitation et d'aménagement des ressources forestières. Pour ce faire, elle devait tenir compte des stratégies existantes ainsi que de solutions de rechange proposées par l'industrie des produits forestiers et l'*Australian Conservation Foundation*.

Analyse : l'analyse englobait des projets proposés par l'industrie et le gouvernement, des audiences publiques et des analyses techniques indépendantes. Les principales composantes de l'étude comprenaient :

- la capacité des ressources, les modes de faire-valoir et l'inventaire des usages;
- l'évaluation des stratégies d'aménagement forestier et des dispositions institutionnelles;
- approvisionnement en bois et projections de la demande;
- analyse des tendances économiques, sociales et environnementales.

On a d'abord fait un recensement des usages de la forêt, sur les plans culturel et social, de la valeur accordée à la forêt ainsi que de l'attitude des collectivités à l'égard de l'aménagement forestier. On a trouvé cinq stratégies d'exploitation forestière et d'aménagement forestier allant de la production maximale de bois d'oeuvre à l'arrêt de l'abattage des essences indigènes. Les diverses solutions retenues avaient pour but de faciliter le choix par le public et de solliciter des réponses, y compris des commentaires sur la méthode d'analyse utilisée.

Au cours des trois années de l'enquête, la commission a compilé et analysé des masses d'information. Le rapport final contenait de nombreuses conclusions et recommandations (plutôt de portée générale).

Résultats

L'enquête sur la forêt et le bois d'oeuvre :

- consistait en une évaluation environnementale stratégique approfondie;
- s'appuyait sur des principes et des critères de développement durable (particulièrement : équité, intégrité écologique et faisabilité économique);
- a fait la lumière sur les choix et les compromis en jeu, bien qu'elle n'ait pas fourni d'avis spécifique (contestable) au gouvernement.

Source : Resource Assessment Commission, 1992.



Folio 6.8

Accord de libre-échange nord-américain (ALENA), examen environnemental par le Canada

Contexte : les négociations officielles sur l’ALENA, auxquelles participaient le Canada, les États-Unis et le Mexique, ont commencé en juin 1991 et se sont terminées en août 1992. Il s’agissait du premier accord commercial soumis à un examen environnemental. Chaque pays membre de l’ALENA avait la responsabilité d’effectuer sa propre évaluation. L’examen par le Canada a été fait selon les exigences des processus fédéraux d’évaluation des politiques et des programmes.

Analyse : les objectifs de l’examen environnemental étaient de veiller à ce que les questions environnementales soient prises en considération dans le processus de négociation et de documenter l’impact environnemental que pourrait avoir l’ALENA au Canada. Un comité interministériel a été constitué à cette fin. Les membres de ce comité ont régulièrement rencontré des membres clés de l’équipe de négociation de l’ALENA, ont abondamment consulté d’autres organes consultatifs et ont sollicité l’apport d’information par des sources non gouvernementales.

L’intégration des questions environnementales aux négociations sur l’ALENA (objectif 1) constituait une démarche préventive; en ce sens, les étapes concrètes n’étaient pas claires. Il ne faisait aucun doute, cependant, que la représentation des préoccupations environnementales avait des répercussions importantes : elle a mené à la conclusion d’un «accord parallèle» de coopération environnementale qui a, à son tour, entraîné la formation de la Commission nord-américaine de coopération environnementale.

L’évaluation des répercussions éventuelles de l’ALENA sur l’environnement (objectif 2) portait sur les sujets suivants :

- dispositions relatives à l’environnement prévues par l’Accord;
- répercussions de ces dispositions sur l’environnement au Canada;
- risques de migration des industries cherchant à tirer profit de normes environnementales moins rigoureuses;
- mécanismes de suivi pour les questions relatives au commerce et à l’environnement.

Un rapport sur les constatations de l’examen a été présenté au Cabinet. En voici les principales conclusions : l’ALENA constitue un nouveau point de référence en matière de commerce intégrant l’environnement; l’Accord aura des répercussions mesurables sur l’environnement au Canada; il est probable que peu d’industries canadiennes déplaceront leurs installations en raison des différences en ce qui concerne les coûts de réduction de la pollution.



Résultats

L'examen environnemental (parfois aussi appelé évaluation environnementale) :

- a catalysé le processus parallèle de coopération environnementale;
- a eu un effet positif sur les dispositions relatives à l'environnement adoptées pour la mise en oeuvre de l'ALENA;
- a créé d'impotants précédents en matière d'évaluation des accords commerciaux.

Source : Gouvernement du Canada, 1992.



Folio 6.9

Évaluation environnementale stratégique du système de transport de la région du Firth of Forth, Définition des objectifs de l'évaluation (Écosse)

Contexte : *Setting Forth* est une stratégie de transport touchant le sud-est de l'Écosse, dans la région d'Édimbourg. Le projet devait faire l'objet d'une évaluation environnementale. On a suivi une démarche en six étapes, qui correspondaient aux règles de l'art préconisées par le ministère de l'Environnement (dont il a été question plus haut). L'étape 1 visait à définir des objectifs de politique et des principes; l'étape 2, à définir des objectifs d'évaluation.

Analyse

Pour le projet *Setting Forth*, le gouvernement avait retenu trois grands principes et objectifs en matière de transport :

- L'amélioration de l'accès à la partie de l'Écosse qui se trouve au nord du Firth of Forth (un estuaire) doit constituer une priorité.
- Les mesures adoptées doivent améliorer l'environnement d'Édimbourg en améliorant le transport public.
- Tout nouvel ouvrage doit être écologiquement acceptable.

Partant de ces principes, on a défini une série d'objectifs «de travail» par rapport auxquels on pourrait évaluer les diverses politiques proposées. Deux autres exigences relatives à la politique gouvernementale se sont ajoutées : toute nouvelle infrastructure de transport doit présenter des avantages économiques pour les utilisateurs et la politique doit respecter les principes de développement durable tels que les décrivent la stratégie du Royaume-Uni à cet égard et Action 21.

On a déterminé treize objectifs d'évaluation et décrit chacun selon la façon dont le rendement des diverses politiques proposées serait mesuré. Les objectifs environnementaux comprenaient, entre autres, ce qui suit :

- réduire au minimum les émissions de gaz carbonique et d'autres polluants associés au transport routier;
- éviter le plus possible de détruire ou d'endommager des ressources importantes du point de vue de la conservation de la nature, du paysage et des valeurs culturelles;
- réduire autant que possible l'impact sur la qualité de l'environnement à l'échelle locale, pour les habitants de la région et pour autrui.

La plupart des objectifs étaient directifs; bien que quelques cibles absolues étaient établies, il s'agissait de pousser au maximum ou de réduire au minimum des impacts donnés.



Résultats

L'évaluation sert d'exemple d'une démarche axée sur des objectifs, à savoir :

- On commence avec une compréhension claire du but et des principes de la proposition.
- Ces objectifs sont traduits en objectifs «**de travail**» pour l'évaluation, c'est-à-dire des objectifs par rapport auxquels on peut évaluer les options et clarifier les implications du choix retenu.

Source : Raymond, 1995.



Folio 6.10

Évaluation environnementale stratégique du programme routier, Rhénanie-du-Nord-Westphalie (Allemagne)

Contexte : les États fédérés allemands (*Länder*) préparent des programmes quinquennaux pour le prolongement des réseaux routiers (à l'exclusion des autoroutes nationales). On a effectué une évaluation environnementale stratégique du programme routier de l'État de Rhénanie-du-Nord-Westphalie, y compris le tracé et la conception générale de 240 nouvelles routes régionales proposées,

Analyse : le choix des tracés et la conception se sont faits en trois étapes. Dans un premier temps, on a étudié la sensibilité de l'environnement touché par l'aménagement routier en ayant recours à un système d'information géographique (intégrant des données de référence concernant les secteurs résidentiels, les habitats de valeur, les ressources hydrographiques, le paysage, les commodités, etc.). Dans un deuxième temps, les divers critères de sensibilité ont été regroupés en un seul indice et les routes ont été optimisées de manière à passer par les zones les moins fragiles. En troisième lieu, on a évalué l'impact environnemental des routes optimisées sur les zones de grande valeur et les industries.

On a proposé des mesures d'atténuation pour les <<goulots d'étranglement>> environnementaux, c'est-à-dire les zones où les impacts sont concentrés. Les impacts résiduels, après l'application des mesures d'atténuation, ont été cotés pour chaque tronçon de route inclus dans le programme : <<exceptionnel>>, «supérieur à la moyenne>>, <<moyen>> et «faible». Le degré d'amélioration des impacts obtenu par les mesures d'atténuation pouvait être «élevé», «moyen» ou «faible».

Résultats

Voici les leçons qu'on peut tirer de ce cas :

- La méthode utilisée pour l'évaluation environnementale stratégique peut faire l'objet de critiques, particulièrement en ce qui a trait aux données de référence et à la méthode de regroupement choisies.
- Néanmoins, la qualité environnementale des propositions résultantes dépasse largement ce qu'on peut obtenir sans évaluation environnementale stratégique.
- Il y aura une évaluation de l'impact du projet sur l'environnement pour chaque tronçon de route, cette évaluation se trouvant ainsi subordonnée à l'évaluation environnementale & stratégique de programme.

Source : DHV Environment and Infrastructure, 1994.



Folio 6.11

Évaluation environnementale stratégique d'un projet d'amélioration de systèmes de chauffage à distance (Estonie)

Contexte : ce projet parrainé par la Banque mondiale soutient l'amélioration de systèmes de chauffage à distance dans les trois plus grandes villes d'Estonie (Tallinn, Tartu et Pärnu) ainsi que dans des villes et villages plus petits, partout dans le pays. On vise à réduire les coûts et l'impact en utilisant davantage les combustibles indigènes, comme la tourbe et le bois, dans les systèmes de chauffage. Une équipe mixte internationale et locale a effectué une évaluation environnementale sectorielle pour déterminer les impacts à court, à moyen et à long termes associés à la récolte, au traitement et à l'utilisation de tourbe et de bois comme combustibles.

Analyse : l'évaluation environnementale stratégique s'est déroulée pendant la phase de conception du projet. Elle avait pour but d'analyser différents programmes envisagés pour le secteur dans son ensemble, notamment les options ci-dessous :

- continuer de consommer du mazout lourd (maintien du *statu quo*);
- introduire des chaudières et des réseaux de distribution plus modernes en important du combustible et de l'équipement antipollution;
- n'utiliser que de la tourbe et du bois comme combustibles.

Après avoir étudié les facteurs économiques, sociaux et environnementaux, on a opté pour la combinaison de combustibles et l'amélioration des techniques proposées. En outre, on a effectué des examens environnementaux sur des projets secondaires (par exemple, des mesures de protection de la biodiversité). Le processus d'évaluation environnementale stratégique a contribué à modeler le projet, d'abord par une série de recommandations concernant les politiques sectorielles et ensuite par la détermination de mesures d'atténuation, de gestion et de surveillance concrètes pour les projets secondaires. On effectuera d'autres examens pour évaluer les redevances relatives aux récoltes publiques et privées de tourbe et de bois, y compris les coûts de gestion et de remise en état des terrains. La récolte de tourbe doit se faire sur un terrain drainé; quant à la récolte de bois de combustion, elle doit s'inscrire dans les plans d'aménagement forestier. Le ministère de l'Environnement d'Estonie, qui gère les ressources naturelles et est responsable de la mise en oeuvre des résultats en collaboration avec d'autres organisations, a participé activement au processus.

Résultats

L'évaluation environnementale stratégique :

- a reçu la cote de rendement 1 .00 de la Banque mondiale (aucun problème important);
- a eu un impact considérable sur la conception du programme dans son ensemble et dans la mise en oeuvre des projets secondaires;
- a suscité la collaboration étroite de l'organisme national principalement responsable de donner suite aux conclusions et recommandations.

Source : Banque mondiale, 1993, 1995.



Folio 6.12
Évaluation environnementale stratégique du
plan sichuanais d'exploitation du gaz naturel et de conservation
(République populaire de Chine)

Contexte : la province de Sichuan, en République populaire de Chine, a proposé un plan visant à promouvoir la production de gaz naturel. Ce plan comportait des activités devant être financées par la Banque mondiale, notamment un relevé sismique, des forages de prospection, la production et le transport du gaz naturel. On a effectué l'évaluation environnementale stratégique et préparé le plan simultanément, afin de trouver des techniques écologiquement rationnelles, de définir des règles de sélection des emplacements pour les installations ainsi que le passage des gazoducs et, enfin, de perfectionner le système de distribution pour en améliorer le rendement et éliminer les émissions de méthane.

Analyse : dans le cadre de l'évaluation environnementale stratégique, on a procédé à des études pour veiller à ce que toutes les phases du plan et la conception du projet dans son ensemble soient conformes aux normes internationales en matière d'ingénierie et de sécurité et qu'elles s'appuient sur une pratique rationnelle de gestion de l'environnement. Les règles et la procédure régissant le choix des emplacements utilisés pour les évaluations de l'impact de projets sur l'environnement étaient basées sur des normes relatives aux émissions. En étudiant le scénario le moins favorable, on a trouvé que les répercussions sur le milieu de vie à l'échelle locale pouvaient être réduites à un seuil acceptable. Le scénario le moins favorable était bâti sur des études de cas généralisées (usines hypothétiques dans un environnement typique du Sichuan, entourées de zones fragiles le plus près possible dans le respect des règles de sélection d'emplacements proposés); on a évalué la sécurité, le bruit et la pollution de l'air ambiant. On a intégré la consultation du public au processus de sélection des emplacements. Tant les autorités chinoises que la Banque mondiale ont indiqué que l'évaluation environnementale stratégique constituait une démarche efficace pour déterminer les problèmes environnementaux et trouver des scénarios de prévention ainsi que des mesures d'atténuation pour des projets individuels. Par la suite, on a dressé un plan d'atténuation complet, qui comportait des mesures de repérage des fuites de gaz, de gestion des déchets, de protection des eaux souterraines et de traitement des gaz résiduels pour en récupérer le soufre.

Résultats

L'évaluation environnementale stratégique

- a reçu la cote de rendement 1 .00 de la Banque mondiale (aucun problème important);
- a favorisé l'intégration des préoccupations environnementales et des questions d'aménagement à l'échelle locale et à l'échelle régionale;
- a appuyé la mise en oeuvre d'un plan d'exploitation du gaz naturel et de conservation visant à réduire la consommation de charbon et, par conséquent les émissions de gaz carbonique, d'oxyde de soufre et de particules.

Sources : Banque mondiale, 1995; DHV Environment and Infrastructure, 1994.



Folio 6.13

Quelques méthodes de détermination de l'impact utilisées en évaluation environnementale stratégique

Recherche documentaire

État des connaissances – Recensement en vue de déterminer les liens entre des politiques et les répercussions environnementales qui en découlent; les rapports sur l'état de l'environnement et les plans de politiques sur l'environnement sont de bons documents de départ.

Comparaison de cas – Étude d'exemples empruntés à d'autres domaines ou sphères de compétences; l'analyse d'actions similaires mises en oeuvre dans d'autres pays peut donner des pistes quant aux impacts éventuels des options étudiées sur l'environnement.

A vis d'experts

Méthode Delphi – Méthode qui consiste à soumettre un questionnaire identique à plusieurs experts reconnus dans des domaines pertinents, selon l'étude en cours, pour obtenir leur opinion.

Ateliers – Réunion structurée, axée sur la résolution de problèmes; par exemple, pour trouver des solutions de rechange ou recenser des impacts éventuels.

Techniques d'analyse

Élaboration de scénarios – Projections fondées sur des hypothèses raisonnées et destinées à décrire ainsi qu'à comparer les moyens par lesquels, ou les conditions dans lesquelles, une action proposée peut être mise en oeuvre; par exemple, le cas du scénario le plus favorable et celui du cas le moins favorable, lorsqu'on examine les risques et les impacts.

Préparation d'un modèle – Détermination des relations de cause à effet pour illustrer qualitativement les liens entre les éléments; par exemple, les politiques influent sur les plans et les programmes, qui, à leur tour, déclenchent des projets.

Listes de vérification – Celles qui ont été préparées pour l'évaluation de l'impact sur l'environnement de projets se sont avérées utiles en contexte d'évaluation stratégique, telles quelles ou modifiées.

Indices – Souvent, il n'est pas pertinent, pas possible, ou pas nécessaire de prévoir l'impact environnemental d'une politique proposée; aux fins de l'évaluation environnementale stratégique, il est parfois suffisant de procéder à un examen préalable de la politique en se servant d'indices pertinents.

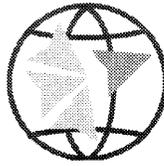


Mécanismes de consultation

Rencontres – avec des experts, des leaders d'opinion, des représentants du gouvernement.

Consultation sélective – des groupes d'intérêt clés, des collectivités, des secteurs directement visés par une politique, un plan ou un programme proposé.

Dialogue – Table ronde ou autre processus réunissant de multiples parties intéressées afin d'éclaircir des questions, de déterminer des conséquences et de trouver des options répondant aux préoccupations et intérêts représentés.



Folio 6.14

Quelques méthodes d'analyse de l'impact utilisées en évaluation environnementale stratégique

Recours intensif aux méthodes de détermination

Dans la plupart des évaluations environnementales stratégiques, des méthodes relativement simples et directes suffisent. Quelques exemples : recensement de la documentation, comparaison de cas, avis d'experts, élaboration de scénarios et préparation d'un modèle. Il semble que cette dernière technique s'est avérée efficace en évaluation environnementale stratégique. Maintes fois, il a été démontré qu'il est possible de quantifier suffisamment les indices environnementaux en évaluant chaque paramètre des réseaux d'impacts, selon la documentation consultée, les calculs indicatifs ou l'avis d'experts.

Utilisation de matrices

Les matrices peuvent servir à effectuer des références croisées entre une liste d'actions ou d'actions secondaires et une liste de paramètres d'impact environnemental. La plupart des évaluations environnementales stratégiques s'appuient dans une plus ou moins grande mesure sur des matrices. Le *UK Guide on SEA for Structure Plans* recommande de les utiliser comme outils principaux; on les inclut à des fins d'analyse de la cohérence afin de repérer les risques de conflits entre les objectifs de différentes politiques sectorielles.

Modélisation

Dans certains pays, des modèles informatiques servent à calculer l'impact de certaines options stratégiques sur des indices environnementaux. Par exemple, de tels modèles ont été appliqués à l'analyse de l'approvisionnement des habitats au Canada et aux États-Unis, ainsi que pour simuler les répercussions de politiques fiscales sur l'exploitation des ressources (nationales), le kilométrage des véhicules et l'utilisation des transports publics.

Systèmes d'information géographique (SIG)

Ces systèmes sont particulièrement utiles pour l'aménagement du territoire, les études de tracés de routes et l'évaluation des impacts cumulatifs de plusieurs projets dans une même région. Ces systèmes peuvent également servir à appuyer une analyse d'impact; par exemple, pour calculer l'occupation du territoire ou mesurer l'impact environnemental en fonction de la distance par rapport aux sources de pollution.



Analyse des valeurs

On a recours à cette méthode pour choisir l'option qui atteint le but visé au moindre coût (environnemental ou financier). Cette technique est pratique dans les cas où les actions sont clairement limitées par des objectifs (environnementaux) existants; par exemple, les normes relatives à la qualité de l'air ambiant ou de l'eau, les limites d'émissions ou l'octroi de droits de récolte.

Analyse coûts-avantages

Avec cette technique, on exprime le plus d'impacts éventuels selon une même valeur; le rapport entre les avantages et les coûts constitue la base sur laquelle repose le choix parmi les options examinées.

Analyse multicritère

Il s'agit d'une forme évoluée de l'analyse coûts-avantages dans laquelle on attribue une cote individuelle à un certain nombre de critères d'évaluation plutôt que de n'utiliser qu'une valeur pour exprimer l'importance des impacts dans leur ensemble (comme dans le cas de l'analyse coûts-avantages). En utilisant des opérations mathématiques, combinant des pondérations et des cotes attribuées selon des critères préétablis, on peut classer les diverses options. L'avantage que présente l'analyse multicritère par rapport à l'analyse coûts-avantages est qu'elle permet d'analyser conjointement les coûts financiers et les coûts environnementaux, même lorsque ces derniers ne peuvent être chiffrés. L'analyse multicritère n'aboutit pas nécessairement à une solution unique, sans équivoque; elle laisse généralement une marge de manoeuvre aux décideurs. Le tableau de réalisation des buts est une forme particulière d'analyse multicritère qui aide à déterminer comment une action peut contribuer à l'atteinte d'un ensemble d'objectifs (environnementaux) précis.

Méthodes de regroupement

Les méthodes de regroupement servent à traduire un groupes d'indices en un seul indice composé afin de rendre les masses d'information environnementale plus faciles à gérer. Avec ce procédé, les résultats sont souvent pondérés les uns par rapport aux autres et l'on fait des compromis. En principe, puisqu'il s'agit de décisions politiques, il faut user de prudence lorsqu'on utilise des méthodes de regroupement en contexte d'évaluation environnementale stratégique. Il faut noter, toutefois, qu'il est habituellement nécessaire de procéder à des regroupements dans une certaine mesure et qu'on peut y arriver sans soulever de controverse. Voici quelques exemples de telles méthodes :

- méthodes fondées sur des indices – somme pondérée des valeurs assignées aux impacts;
- méthodes financières – tous les impacts sont exprimés en une unité : l'argent; à l'heure actuelle, ces méthodes ne sont pas suffisamment évoluées pour être appliquées à l'évaluation environnementale.



CHAPITRE 7

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE : ASSURER UN DÉVELOPPEMENT DURABLE

Le présent chapitre décrit les principes et les moyens de renforcer l'évaluation environnementale comme mécanisme de développement durable, c'est-à-dire la façon de réorienter l'objectif et les méthodes de l'évaluation pour que la planification de l'aménagement soit compatible avec une démarche prudente afin de maintenir les capacités de régénération et d'assimilation des systèmes naturels.

7. 1 INTRODUCTION

L'évaluation environnementale est reconnue comme un instrument permettant d'atteindre les objectifs de développement durable des processus de planification et de décision (Jacobs et Sadler, 1989). En pratique, l'évaluation environnementale comme mécanisme de développement durable dans le territoire d'une sphère de compétence spécifique dépend d'un certain nombre de facteurs, dont :

- le rôle, l'étendue et l'intégrité du processus en vigueur (inclusion des politiques et des projets);
- toute la gamme des instruments environnementaux et économiques de planification et d'élaboration de politiques qui servent à prendre une décision;
- l'existence d'un engagement réel envers le développement durable, comme devraient en témoigner l'existence de stratégies et de plans d'action ainsi que les mesures prises pour concrétiser ces derniers.

La situation idéale est vraiment celle où l'évaluation et les stratégies de développement durable sont toutes deux raisonnablement avancées. Un certain nombre de pays satisfont à ces conditions préalables. Dans de telles circonstances, il y a une base pour améliorer l'évaluation environnementale en tant que moyen d'assurer un développement durable, c'est-à-dire de garantir dans la mesure du possible que le coût intégral des projets d'aménagement soit fixé, atténué, compensé ou annulé, et à ce que les fonctions de «sources» et de «puits» des systèmes naturels soient maintenues. Partant de l'exposé qui précède, le chapitre 7 aborde certaines solutions et mesures permettant d'instaurer progressivement cette approche. L'idée est d'établir la base d'un processus d'évaluation de deuxième génération articulé autour de l'assurance d'un développement durable, qu'il faudra bien entendu adapter aux dispositions et aux contingences institutionnelles des différents pays.



Le chapitre décrit en outre, dans ce contexte, quelques cadres et méthodes possibles pour s'occuper des changements à l'échelle planétaire, dans le respect des principes et dispositions des conventions des Nations Unies sur les changements climatiques et la biodiversité. Ces deux accords représentent d'ailleurs un objectif important de l'extension des démarches basées sur l'évaluation environnementale pour traiter les problèmes de durabilité pressants et graves. En tant que tels, ils comprennent des cas tests pour l'application pratique des processus d'évaluation environnementale.

7.2 DÉVELOPPEMENT DURABLE : DE L'ANALYSE DES CONCEPTS À L'ANALYSE DES POLITIQUES

Le développement durable demeure un concept inachevé. Depuis peu, toutefois, les éléments essentiels, les interrelations et les méthodes associées à l'analyse des politiques ont été grandement précisés. Ces méthodes fournissent un cadre ou un contexte pour examiner la contribution particulière que l'évaluation environnementale peut apporter à l'avancement du développement durable. Quatre thèmes sont pertinents dans le cadre du présent rapport :

- le développement durable comme concept englobant l'écologie, l'économie et l'éthique;
- la relation entre les processus écologiques et l'activité humaine, y compris l'évaluation financière de l'environnement;
- l'utilité de s'occuper de l'incertitude, des capacités et des limites associées aux systèmes naturels;
- l'application du principe de prudence à l'évaluation environnementale et à la prise de décision.

7.2.1 Au *sujet du développement durable*

La philosophie actuelle du développement durable insiste sur l'importance de considérer simultanément les considérations économiques, environnementales et sociales dans la conception des politiques. Cette perspective intégrante est en effet considérée comme fondamentale pour examiner les interdépendances inhérentes au sujet difficile du développement. Mais elle est aussi perçue comme étant d'application complexe. En effet, le concept de développement durable combine trois grands groupes de politiques :

- *les politiques relatives à l'intégrité écologique*, -- la capacité d'auto-organisation des systèmes naturels de maintenir leur structure et leurs fonctions face à des fluctuations naturelles, des stress extérieurs et des événements inhabituels;
- *les politiques relatives au produit ou à la croissance économique* -- pour améliorer le niveau de vie (revenu réel par personne) et la qualité de vie (services de santé et d'éducation);
- *les politiques relatives à l'équité sociale* -- la répartition plus équitable du revenu et des chances au sein des populations actuelles (équité intragénérationnelle) ainsi qu'entre les populations actuelles et futures (équité intergénérationnelle).



Réconcilier ou équilibrer ces valeurs représente un défi considérable. D'abord, il n'existe pas de méthode intégrée. Les économistes, les écologistes et les sociologues évaluent les politiques et les projets à l'aide de critères, d'instruments et de méthodes différents. Par ailleurs, des compromis entre les divers objectifs sont inévitables lors de prises de décisions spécifiques. Dans le cadre d'un développement durable cela ne signifie pas que les politiques et les affaires continuent comme avant ainsi que le réaffirmaient les participants à la Commission mondiale de l'environnement et du développement (1992). Il faut, au moins, veiller à ce que les compromis n'empêchent pas d'atteindre un ensemble minimal d'objectifs économiques, écologiques et sociaux. À cette fin, il est utile de définir le développement durable par comparaison avec les composantes du capital national.

7.2.2 *Rapprochements entre développement durable et capital national*

Assurer un développement durable signifie transmettre un fonds de richesses ou un legs équivalent ou supérieur au fonds actuel à la génération suivante (en tenant compte du fait que la population augmente), qui aura ainsi des chances égales ou supérieures à celles de la génération précédente de satisfaire ses besoins. Dans ce contexte, trois catégories de capital national importent : le capital aménagé (usines, exploitations agricoles et infrastructure), le capital naturel (ressources renouvelables et espèces vivantes) et le capital humain ou social (connaissances, institutions, traditions culturelles et civiques). Les spécialistes de l'économie environnementale considèrent le maintien du capital naturel comme la condition de l'assurance du développement durable. Le capital naturel reflète en effet les taux actuels d'appauvrissement des ressources et de détérioration de l'environnement qui représentent actuellement des contraintes, à tout le moins, pour le développement, et pourraient même menacer la survie de l'être humain. Dans cette optique, les hypothèses traditionnelles des économistes quant à la pérennité du capital aménagé et naturel ont beaucoup changé.

Cette relation permet d'établir différents degrés de pérennité. Selon que l'on interprétera plus ou moins rigoureusement la composante qu'est le capital aménagé la pérennité de l'environnement peut être faible, modérée ou grande (Serageldin et Steer, 1994) :

- **faible** pérennité : maintien ou croissance des réserves de capital, sans différenciation entre les trois catégories;
- pérennité modérée : état caractérisé par la composition relative et la constance globale du capital national. Autrement dit, le capital naturel et le capital aménagé sont durables jusqu'à un certain niveau futur de la charge biotique maximale; par la suite, ils deviennent complémentaires;
- grande *pérennité* : niveau atteint si l'on traite les trois catégories comme des «enveloppes» distinctes, c'est-à-dire si l'on considère que le capital naturel doit être maintenu au niveau actuel ou à un niveau proche (sans nécessairement maintenir la quantité et la composition actuelles des ressources matérielles et de l'actif écologique).



7.2.3 Évaluer l'environnement

Ni les économies de concurrence ni les économies planifiées ne reflètent la valeur économique réelle du capital naturel. Les distorsions favorisées par les deux systèmes encouragent d'ailleurs la surexploitation et l'appauvrissement de ce capital. Tout indique qu'il faut chercher à mieux comprendre les interactions des processus écologiques et des activités **socio-**économiques pour prendre des décisions éclairées. Le système conçu à cette fin par de Groot (1995) est une base utile. L'auteur recense quatre fonctions (biens et services) de l'environnement naturel qui lui paraissent un point de départ pour une meilleure évaluation du capital naturel :

- fonctions **de** régulation, représentées par des systèmes de survie et des processus écologiques essentiels, par exemple, stockage et recyclage de la matière organique, de nutriments et de déchets;
- fonctions de production, soit ressources naturelles, matières brutes et patrimoine génétique;
- *fonctions de support*, soit habitat, espace vital, et zones d'activité économique;
- *fonctions d'information*, quant aux valeurs pratique, esthétique et scientifique de la nature.

Il y a peu de temps encore, les fonctions de régulation des systèmes naturels étaient négligées en comparaison des fonctions de production et de support. Ce n'est plus le cas, depuis la découverte de l'effet de serre et de brèches dans la couche d'ozone. L'évaluation des biens et services écologiques a récemment fait de grand pas (voir, par exemple, Serageldin et Steer, 1993). On reconnaît en effet qu'ils ne sont plus «**gratuits**», que certains se raréfient (événement qui, généralement, déclenche l'analyse économique) et qu'il est difficile d'établir leur prix, d'évaluer ce qu'il en coûterait de les remplacer et d'en quantifier les avantages (par exemple, la fonction des milieux humides dans la régulation de l'écoulement des eaux). On recourt dorénavant à une taxonomie de la valeur économique totale pour répartir en trois catégories les avantages offerts par les environnements naturels (**Pearce** et Turner, 1990) :

- valeurs d'utilisation, c'est-à-dire les valeurs découlant de la consommation directe ou indirecte de biens et de services écologiques;
- *valeurs d'option*, c'est-à-dire les valeurs qui procèdent de la conservation et de la protection du paysage, de la faune et de la flore en vue de leur utilisation ou simplement de l'appréciation de leur qualité esthétique;
- *valeurs d'existence*, qui sont des valeurs intrinsèques de la Terre ainsi que des formes de vie et des processus qui s'y observent, mais qui ne sont liées en rien aux valeurs d'utilisation et d'option.

Il s'agit donc de combiner ces nouveaux concepts économiques avec l'évaluation environnementale pour faire une évaluation fonctionnelle des systèmes naturels, par exemple, des milieux humides (voir Folio 7.1).



7.2.4 Capacités et limites de l'environnement

La pérennité de l'environnement est la condition essentielle du développement durable dans une économie planétaire. Ainsi, on estime à 40 p. 100 la part de la capacité biotique maximale nette actuellement consommée ou éliminée par l'activité humaine (Vitosek, et *al.*, 1992). Le produit de l'impact total sur l'environnement comme fonction de la population multiplié par l'aisance économique multiplié ensuite par la technique devrait augmenter en proportion de la croissance exponentielle de la population et de l'activité économique. Dans ces circonstances, il faut veiller de toute urgence à éviter la possibilité de changements de structure, irréversibles ou catastrophiques, comme la désertification, l'extinction d'une espèce essentielle ou précieuse ou la perte définitive de la protection qu'assure l'ozone stratosphérique contre le rayonnement ultraviolet incident.

Les ouvrages consacrés à la conservation font grand état des notions de capacité biotique maximale et de valeurs seuils comme un moyen de choisir les politiques qui permettront d'éviter ces catastrophes (voir Dixon et Fallon, 1989). Toutefois, ces concepts sont imprécis et prêtent à la controverse, même lorsqu'il s'agit d'affecter une ressource «**unique**» comme le poisson ou le bois. Souvent, par exemple, les modèles de rendement soutenu maximal se sont révélés insuffisants pour la gestion des pêches, comme en témoigne l'effondrement bien documenté de plusieurs variétés commerciales au cours des dernières années (Botkin, 1990) et, plus récemment, du saumon de l'Atlantique et du Pacifique dans les eaux canadiennes et internationales. Quand il s'agit de ressources à usages multiples, pour lesquels il faut atteindre simultanément au moins deux objectifs stratégiques, la recherche de compromis et de solutions possibles se complique forcément, sans être nécessairement impossible à gérer, pour autant que les valeurs seuils associées à la conservation (ou aux habitats) soient interprétées avec souplesse et prudence (voir Folio 7.2). Certains écologistes adoptent une démarche globale, établissant une équation entre le développement durable, d'une part, et l'intégrité ainsi que la stabilité des systèmes naturels, d'autre part (Constanza, et *al.*, 1992; Woodley, et *al.*, 1993). Dans ce contexte, les «**limites**» du développement dépendent de la résilience ou de la capacité d'autocorrection des vastes écosystèmes soumis aux impacts cumulatifs de l'utilisation des ressources, des émissions polluantes et d'autres facteurs' .

Cependant, sauf pour les ressources grandement atteintes, il est très difficile d'évaluer si les seuils écologiques critiques sont franchis et, le cas échéant, de savoir ce qui va se produire ensuite. Souvent, les réactions interactives au stress ne sont pas linéaires, mais caractérisées par des événements irréguliers et imprévus (Holling, 1986). Pourtant, les conséquences d'une mauvaise évaluation de la charge polluante ou de l'extraction des ressources peuvent être graves, voire extrêmes. Il est extrêmement coûteux – quand il n'est pas impossible de le faire – de restaurer les fonctions critiques de l'environnement. À cet égard, le capital naturel diffère du capital aménagé et du capital social, qui sont alimentés régulièrement par des investissements qui remplacent ou modernisent une infrastructure, rehaussent le niveau d'éducation, etc. Cette

¹ Les deux approches reposent sur des paradigmes différents en matière de gestion des ressources et de l'environnement. Elles ne sont toutefois pas inconciliables, puisque les modèles à petite échelle de rendement soutenu maximal peuvent être placés dans une matrice de paysages plus vaste et bénéficier de la méthode écosystémique.



combinaison d'incertitude, de pénalités et *d'irremplaçabilité* représente bien la nature des difficultés inhérentes à l'analyse stratégique et au processus décisionnel en ce qui a trait à l'utilisation et au développement durables des systèmes naturels. Elle met aussi en évidence l'importance d'adopter des directives et de suivre des démarches appropriées.

7.2.5 *Directives et démarches relatives au développement durable*

La dégradation de l'environnement, qu'elle soit irréversible, grave ou très étendue, équivaut à une liquidation de capital. La Banque mondiale a d'ailleurs reconnu qu'elle ne devrait financer aucune forme de développement non durable. Les directives régissant l'évaluation environnementale ont en effet pour but de faire en sorte que nul projet touchant des ressources renouvelables (par exemple, à titre de puits pour résidus ou de sources de matières premières) ne doit excéder la capacité qu'a l'environnement de se reconstituer (Banque mondiale, 1991, p. 51). En pratique, toutefois, il est assez difficile d'appliquer cette règle, comme le reconnaît d'ailleurs l'organisme même (voir l'encadré 7.1).

Nous l'avons dit : la connaissance scientifique ne suffit pas, en l'occurrence. En bout de ligne, les états d'extrémités et les limites écologiques ne peuvent être établis qu'en termes qualitatifs décrivant ce qui constitue un changement acceptable sur le plan social. (L'essentiel, en effet, est de dire pour quoi, pour qui et selon quelles échelles de temps et d'espace on doit assurer le développement durable.)

Les moyens d'action, tant de nature politique que collective, ne sont pas encore bien connus. Entre-temps, l'élaboration de politiques de développement propices à la pérennité de l'environnement suit un peu partout des principes directeurs généralement admis, comme ceux que propose l'Action 21. Voici les plus pertinents :

- Tendre à maintenir les réserves de capital naturel au niveau ou aux environs du niveau actuel, c'est-à-dire éviter la perte cumulative ou nette de ressources et de services écologiques.
- Traiter les questions environnementales importantes selon le principe de prudence quand le risque ou l'incertitude sont grands.
- Prévenir plutôt que guérir.
- Mettre en oeuvre le principe du « pollueur payeur », de sorte que les coûts réels des dommages causés à l'environnement soient internalisés et supportés par les promoteurs, les bénéficiaires et les utilisateurs finals d'un aménagement.

Ces principes forment le contexte et la base de l'application de la politique du «**coût intégral**» à l'analyse des conséquences environnementales des projets et activités d'aménagement. Parmi les principales méthodes employées pour évaluer la pérennité de l'environnement (Goodland et Sadler, 1995), citons :

- l'analyse micro-économique rationnelle des projets d'aménagement, en vue d'internaliser les coûts;
- la tenue de comptes macroécologiques pour comptabiliser les pertes de ressources et les dommages causés à l'environnement comme une dépréciation du capital naturel;



- l'application de l'évaluation environnementale aux politiques et aux projets pour cerner leurs répercussions importantes et probables sur les systèmes naturels (impact, risque et pertes de fonctions).

Encadré 7.1 Directives de la Banque mondiale pour le développement durable

Guide des productions

Les émissions de déchets résultant d'un aménagement devraient respecter la capacité d'absorption ou d'autoépuration de l'environnement local et ne pas mener à la dégradation inacceptable de sa capacité absorbante ou d'autres importants services futurs.

Guide des apports

Le taux de prélèvement des apports de ressources renouvelables ne devrait pas excéder la capacité qu'a le système naturel qui les produit de se reconstituer; le taux d'appauvrissement des apports de ressources non renouvelables devrait être égal au rythme de conception de substituts renouvelables par l'invention et l'investissement humains.

Source : Banque mondiale 1991 a, 52.

7.2.6 L'évaluation environnementale comme instrument de développement durable

Déjà très répandue, l'évaluation environnementale est l'un des instruments qui permettent d'intégrer les principes et les perspectives énoncés ci-dessus à la planification d'un projet et à la prise de décision. Certaines mesures et certaines étapes de ce cheminement sont expliquées ci-dessous. L'ordre dans lequel elles sont présentées est celui d'une démarche progressive, qui commence par des modifications immédiates visant à renforcer le processus d'évaluation en tant qu'instrument de développement durable. Il s'agit ensuite de voir comment il est possible d'étendre l'évaluation environnementale stratégique à des fins identiques. Déjà importantes en soi, ces étapes peuvent en outre être considérées comme favorables et utiles à l'émergence d'une démarche plus exhaustive et plus intégrée d'évaluation, de planification et d'élaboration de politiques de développement durable. Cette démarche est décrite plus en détail à la section suivante.

De toute façon, les mesures proposées sont génériques; elles sont issues ou adaptées de pratiques nationales et internationales. L'utilisation de l'évaluation environnementale comme instrument de développement durable dans le territoire d'une sphère de compétence spécifique, tout comme la façon de le faire, dépend d'un certain nombre de facteurs, dont l'orientation (vers une faible ou une grande pérennité) des politiques gouvernementales. Au dernier atelier de l'étude sur l'efficacité de l'évaluation environnementale, le comité directeur a insisté sur l'importance d'augmenter progressivement les normes environnementales pour tendre vers la pérennité de l'environnement (voir les études de cas dans les Folios). Il préconisait surtout l'établissement de nouvelles exigences en un cadre positif «**prêt à l'emploi**», qui refléterait les réalités politiques et la conjoncture économique. On souhaitait



particulièrement que les pays en voie de développement puissent voir l'avantage qu'il y a à se **servir** de ces exigences pour optimiser les bénéfices du développement.

7.2.7 Affiner l'évaluation de l'impact sur l'environnement en vue d'un développement durable

Telle qu'établie actuellement, l'évaluation de l'impact sur l'environnement est surtout faite pour atténuer et réduire au minimum les impacts négatifs de divers projets et diverses activités sur l'environnement. Elle obéit plus à un principe de prévention **qu'à** un principe de prudence. Autrement dit, il faut viser davantage à éviter des impacts et des risques raisonnablement connus ou prévisibles qu'à maintenir un capital naturel dans une incertitude qui empêche de prévoir les résultats avec quelque fiabilité ou d'évaluer la probabilité d'occurrence de ces résultats. Récemment, toutefois, de nombreux gouvernements et organismes internationaux ont endossé le principe de prudence, en application de la Déclaration de Rio (voir l'encadré 7.2), peut-être sans vraiment en comprendre les caractéristiques fondamentales ou dans l'intention d'en appliquer une version édulcorée qui correspond à une politique de prévention **ou «sans regrets»** (Young, 1993).

Encadré 7.2 Rapport de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement – Principe 15

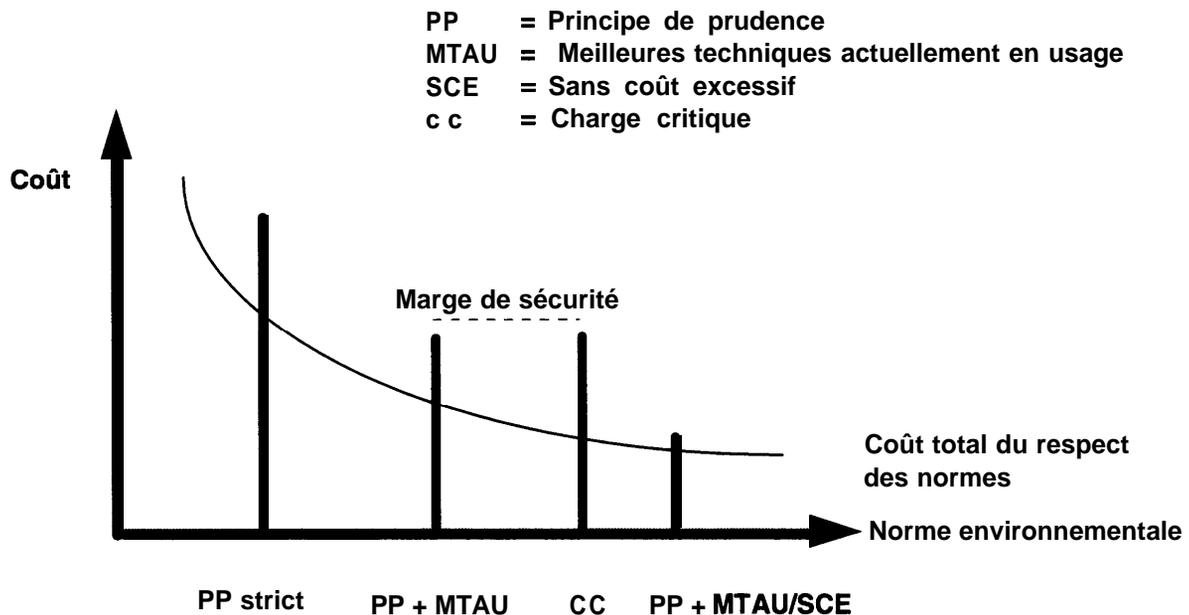
«**Pour** protéger l'environnement, les États doivent, selon leurs capacités, appliquer largement le principe de prudence. En cas de risque de dommages graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir la dégradation de l'environnement. »

Sur le plan conceptuel, comme l'illustre la figure 7.1, le principe de prudence peut donner lieu à trois interprétations :

- une interprétation stricte, restreinte à la réversibilité intégrale, qui ne permet que les activités dont il est prouvé qu'elles ne présentent aucun danger pour un système écologique et qu'elle ne diminuent pas la qualité de l'environnement;
- l'obligation faite aux industries comportant des risques d'utiliser les meilleures techniques couramment en usage et de prévoir une marge de sécurité qui permette de maintenir les concentrations de produits dans l'environnement largement sous la charge initiale;
- une version édulcorée, enfin, qui n'impose le recours aux meilleurs techniques couramment en usage que si ce choix n'entraîne pas de coûts excessifs (Ramchandani et Pearce, 1992).



Figure 7.1 Diverses interprétations du principe de prudence



Nota : Dans la plupart des cas, toutefois, les normes environnementales dictées par le principe de prudence tendent à être plus strictes que les normes suggérées par l'analyse coûts-avantages traditionnelle. (Source : Young, 1993, pp.1516.)

En comparant ces trois interprétations du principe de prudence au libellé de l'entente intergouvernementale australienne sur l'environnement, on voit comment le principe et le concept d'équité intergénérationnelle peuvent aider les décideurs.

- Lorsque le coût de la dégradation peut être sérieux ou semble irréversible et qu'il y a peu d'expérience antérieure ou d'assurance scientifique au sujet du résultat -- suivre à la lettre le principe de prudence.
- Lorsque le coût de la dégradation peut être sérieux mais réversible -- ménager une grande marge de sécurité et exiger d'utiliser les meilleures techniques disponibles.
- À mesure que la confiance accordée à la fiabilité de l'activité croît, permettre une transition vers les dispositions qui imposent seulement le recours aux meilleures techniques disponibles quand ces dernières n'entraînent pas de coûts excessifs.
- Quand le risque de dommages à l'environnement ou de perte irréversible n'est plus irréversible ni perçu comme grave, faire une analyse coûts-avantages traditionnelle.



Toujours dans ce cadre d'interprétation, trois étapes permettent d'affiner l'évaluation environnementale pour en faire un instrument de développement durable :

- orienter ou réorienter le projet vers le résultat essentiel sur le plan écologique et les normes environnementales (à l'intérieur des marges délimitées à la figure 7.1);
- évaluer l'«**acceptabilité**» des impacts éventuels de l'aménagement sur l'environnement par rapport à la composition et à la valeur du capital naturel, en prêtant une attention particulière aux ressources et aux services écologiques vitaux;
- exiger une compensation «**en nature**» les impacts résiduels (c'est-à-dire les impacts qui ne peuvent pas être atténués ni évités) pour tout projet et activité d'aménagement acceptables.

Étape 1 : ne pas déborder les capacités des sources et des puits de l'écosystème

Comme l'illustre la figure 7.1, il faut établir une marge de sécurité, centrée sur les charges critiques, pour que l'évaluation de l'impact contribue à l'application du principe de prudence et, partant, au développement durable. Selon l'incertitude et la gravité éventuelles des impacts négatifs, l'évaluation de l'impact doit en effet laisser place à une certaine possibilité d'erreur, par mesure de protection contre toute perte ou tout changement irréversible, inacceptable ou grave des ressources et des **écosystèmes**⁵. C'est dire que les normes environnementales ou autres valeurs et capacités seuils comparables sont essentielles à l'utilisation de l'évaluation de l'impact sur l'environnement comme instrument de développement durable. Ces bornes sont habituellement établies au moyen de politiques, de règlements et d'un processus de planification en marge du système d'évaluation de l'impact. La première étape consiste à vérifier l'existence et le champ d'application de normes environnementales ou d'autres directives pertinentes, en tenant compte du fait que ces dernières diffèrent d'un pays à l'autre.

Dans l'optique de la pérennité de l'environnement, la capacité des milieux récepteurs à absorber la pollution et les déchets est plus restrictive que l'appauvrissement des ressources naturelles. Dans le cas des ressources naturelles, bien entendu, les fonctions des sources et des puits sont interreliées. La pollution de l'air, de l'eau et du sol a entre autres impacts de limiter la productivité et la capacité de régénération,

Les seuils d'autoépuration peuvent prendre un certain nombre de formes réglementaires ou non : normes de qualité du milieu ambiant (air, eau et bruit); niveaux ou plafonds d'émissions pour les déchets solides, les effluents et les toxines; objectifs de qualité et directives de gestion. **Beaucoup d'Etats** ont des stratégies de développement durable et, dans certains cas, celles-ci comprennent des objectifs et des échéanciers spécifiques pour réduire la charge polluante (voir Folio 7.3). Souvent, les normes relatives à la protection de l'environnement et de la santé, placées dans la perspective de la pérennité de l'environnement, suffisent à déterminer la charge critique quand le projet d'aménagement a pour principal impact l'émission de

Cette **règle** est conforme à la notion généralement admise (qui, d'ailleurs, la complète) d'évaluation et de gestion adaptatives de l'environnement (Holling, et al., 1978) ainsi qu'aux concepts écologiques plus récents de la théorie des systèmes minimalistes (Costanza, et al., 1992). La démarche adaptative consiste à laisser place à l'incertitude, à évaluer les contraintes, à prévoir l'imprévu, à surveiller, à évaluer l'impact d'un projet, et à apprendre par l'expérience. Les stratégies «**minimalistes**» sont articulées autour des niveaux hiérarchiques, des processus et des variables qui influent sur l'état du paysage ainsi que sur l'intégrité écologique et sur la santé.



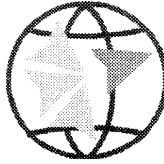
contaminants toxiques permanents ou d'autres émissions mesurables. L'examen de l'évaluation de l'Alberta-Pacific Pulp Mill, au Canada, en est un exemple (voir Folio 7.4).

Les cadres nationaux de politiques et de règlements semblent généralement permettre l'établissement de seuils plus disparates que concrets pour l'évaluation de l'exploitation locale, linéaire (infrastructure) ou à grande échelle des ressources, exploitation qui implique des impacts étendus, comme la perte ou la fragmentation d'habitats fauniques ou d'autres formes d'appauvrissement ou de détérioration. Dans certains pays, comme au Royaume-Uni ou aux Pays-Bas, les directives qui guident la planification de l'aménagement sont nettement plus élaborées. Elles placent donc les conséquences possibles de la conversion de l'aménagement du territoire et de l'altération des paysages dans une perspective intégrée. Les plans verts, les stratégies de développement durable et autres procédés équivalents (par exemple des versions locales d'Action 21) arrivent aux mêmes buts. Ils fournissent en effet modèles et points de référence (par exemple, la conservation de la biodiversité). La variété des documents d'aide à la conduite de l'évaluation environnementale en vue d'un développement durable est, jusqu'à un certain point, plus riche qu'on ne le croit. Toutefois, l'ensemble manque d'organisation. Il faudrait en outre y ajouter des critères qui aideraient à mesurer l'intégrité des écosystèmes et autres «**signes vitaux**» de pérennité.

La recherche en ce dernier domaine est particulièrement intense. La commission d'enquête du parlement allemand (1994), par exemple, a établi des critères d'évaluation de l'impact d'un projet sur l'intégrité écologique et la santé et rapproché ces derniers des valeurs de référence et des limites propres à l'évaluation de l'impact. Il a été très difficile, rapporte la Commission, d'établir des critères relatifs aux processus biotiques. On peut toutefois attendre de nouveaux progrès sur ce front. Dans l'immédiat, l'essentiel, du point de vue de l'évaluation de l'impact sur l'environnement, est d'incorporer des indicateurs de pérennité aux directives relatives à l'examen préalable, à la détermination du champ de l'évaluation et à l'évaluation de l'importance (voir également Royaume-Uni, Department of the Environment, 1996).

Étape 2 : pour les fonctions et les zones vitales sur le plan écologique, évaluer le coût intégral du capital naturel afin de déterminer l'acceptabilité de l'impact d'un projet.

Actuellement, tout signe indiquant qu'un projet d'aménagement pourrait entraîner un dépassement de la charge critique ou avoir des impacts importants déclenche une étude approfondie de l'impact sur l'environnement. En un sens, l'édification d'un cadre plus systématique de normes, de critères et d'indicateurs peut être considérée comme une condition essentielle au perfectionnement du processus. Toutefois, l'utilisation de ces derniers comme mécanismes de développement durable, conformément aux règles de prudence illustrées à la figure 7.1, y ajoute une certaine rigueur. On le voit davantage dans le cas de projets et d'activités touchant des ressources et des écosystèmes d'autant plus précieux qu'ils sont uniques, rares ou limités et qu'ils servent d'**importantes** fonctions de production, de régulation ou de conservation. Dans ces situations, l'application du principe de prudence ne signifie pas que tous les projets dont les conséquences sont incertaines ou qui pourraient avoir des impacts importants sont automatiquement inacceptables. Elle impose, en revanche, l'obligation d'évaluer le coût intégral des projets, y compris de comparer ce dernier à la valeur économique



totale du maintien du bassin de ressources dans son état courant (c'est-à-dire faire une analyse fonctionnelle du fait de ne pas agir).

Cette approche équivaut en quelque sorte à une exigence généralisée obligeant à établir des normes minimales de sécurité. Dans le contexte économique, la «**règle**» des normes minimales de sécurité forcerait un promoteur à éviter toute perte écologique potentiellement irréversible à moins que cette solution soit excessivement coûteuse sur le plan social. En d'autres mots, la présomption va à la protection plutôt qu'à l'aménagement, ce qui renverse le fardeau de la preuve en ce qui a trait à l'acceptabilité de l'impact (c'est dire que les promoteurs doivent prouver que les dommages potentiels ne dépassent pas les marges de sécurité ou que l'abandon du projet priverait la collectivité d'énormes avantages). Par définition, la méthode généralisée des normes de sécurité minimales est restreinte à une certaine catégorie, plutôt étroite, de projets et d'activités d'aménagement qui peuvent influencer sur la charge critique et sur les ressources. Ces conditions d'application vont rester imprécises (à cause de l'incertitude) et ouvertes à l'interprétation et à l'argumentation. Cependant, le principe de ne pas liquider un capital naturel critique est généralement admis par le milieu de l'industrie, à l'échelle mondiale (Schmidheiny, 1992; Willums et Goluke, 1992), ainsi que par tous les gouvernements et les organismes internationaux qui endossent Action 21 et les autres conventions signées à Rio.

En pratique, les cadres analytiques qui régissent la comparaison du coût intégral des gains et des pertes attribuables aux projets de développement ne sont pas encore très développés. Les ressources naturelles, les écosystèmes et leurs utilisations possibles sont associés à tout un éventail de valeurs (même si l'on simplifie jusqu'au choix entre développement sélectif et protection). On trouve, à ce jour, peu d'exemples d'approches pratiques et applicables. L'expérience de l'**Australian Resource Assessment Commission** (1989-1993) est instructive à cet égard (voir Folio 7.5). Elle montre que l'utilisation des ressources et les valeurs d'option peuvent être considérées dans un cadre pertes-avantages élargi, qui intègre l'analyse **coûts-avantages**, l'évaluation de l'impact sur l'environnement et l'évaluation des répercussions sociales d'un projet. Elle montre également la nécessité de traiter prudemment le risque et l'incertitude, c'est-à-dire d'employer différents moyens et différentes techniques d'analyse pour vérifier l'information disponible au cours d'une enquête publique objective et ouverte (Palmer, 1992).

Parmi d'autres projets comparables ayant été soumis à un examen environnemental, citons :

- la mine New World dans la région biogéographique de Greater Yellowstone (voir Folio 7.6);
- le centre de villégiature de West Castle, dans l'«**Écosystème** du faite du continent>>, au Canada (voir Folio 7.7).

Étape 3 : compenser «en nature» tous les impacts résiduels afin de respecter la règle de nullité des pertes nettes.

Toutes les autres pertes environnementales non critiques peuvent être compensées «en nature>> par diverses dispositions permettant de compenser les impacts résiduels, c'est-à-dire les impacts qui demeurent après application des mesures d'atténuation. À un niveau d'ensemble, la pérennité de l'environnement équivaut à maintenir le capital naturel, c'est-à-dire



à conserver les ressources, les stocks et les processus écologiques à un niveau plus ou moins égal à celui qui précède l'aménagement. La prémisse dans ce cas est que, à l'échelle mondiale, la disponibilité de capital naturel est maintenant limitée et limite le développement. De nombreux économistes écologistes et autres soutiennent que dorénavant le capital naturel doit être traité et évalué comme une composante distincte du processus de production, soit une composante complémentaire du capital anthropique plutôt qu'un substitut de ce dernier. L'application du principe des pertes nulles s'approche de la version édulcorée du principe de prudence décrite plus haut (elle en est un exemple).

Il est impossible de respecter le principe de nullité des pertes nettes dans le contexte d'une évaluation de l'impact sur l'environnement ou d'une évaluation stratégique de l'impact qui serait assortie d'une obligation d'atténuation simple mais lourde de conséquences, visant la compensation «**intégrale**» des impacts (Sadler, 1995). Dans les faits, les pertes de ressources et les détériorations environnementales qui ne sont pas critiques doivent être compensées au moyen d'un ensemble raisonnablement équivalent de gains et d'avantages écologiques. Le principe des pertes nulles est déjà en vigueur pour ce qui est de la gestion des populations de poissons et des populations fauniques (aux Etats-Unis et au Canada, par exemple).

La compensation peut avoir différents objectifs, selon l'évaluation qui est faite des dommages causés à l'environnement. Ces objectifs peuvent être fixés avec précision dans le cas des unités d'habitats et des espèces de poissons ou d'autres espèces animales, mais voici plutôt une forme généralisée :

- **compensation intégrale (sans compromis)** pour combler les pertes de valeur, par exemple la perte d'espèces essentielles ou de fonctions propres aux milieux humides;
- **remplacement équivalent** pour compenser de manière générale une perte de valeur élevée à moyenne, de façon, par exemple, à permettre l'échange d'unités d'habitat entre des espèces importantes;
- **remplacement relatif** dans le cas d'une perte d'importance moyenne, permettant l'amélioration ou la restauration d'autres types d'habitats ou de fonctions propres aux milieux humides dans les zones touchées;
- **échange souple** pour compenser une faible perte de ressources abondantes ou s'il n'existe pas d'équivalence, par exemple la fixation des ions carbone des émissions de CO₂.

Ce type d'échange et de substitution sera sans aucun doute grossier et imprécis. Pour cette raison, il faudra faire preuve de pragmatisme dans la promotion et la mise en oeuvre des mesures de compensation. Cela peut être vu comme une exigence onéreuse en ce qui concerne le projet d'aménagement mais c'est tout à fait conforme au principe du «pollueur payeur» que les milieux de l'entreprise et de l'industrie acceptent déjà. Ce n'est pas parce que le maintien du capital naturel est la norme de base de la pérennité de l'environnement qu'il faut l'interpréter comme impliquant des politiques, des plans, des projets et des programmes à dommages nuls. Cette interprétation aurait pour effet de déshumaniser un développement pourtant nécessaire. Le principe de nullité des pertes nettes exige toutefois que les plus grands efforts soient déployés «**de bonne foi**» pour remplacer ou compenser autant que possible ce qui a été perdu et pour veiller à ce que les capacités de l'environnement soient maintenues au niveau ou près de leur niveau courant.



Le processus d'évaluation environnementale comme instrument de planification des aménagements et de prise de décision peut aussi constituer un mécanisme d'action essentiel au développement durable. Puisqu'il n'existe pratiquement plus de programme d'aménagement exempt d'impacts cumulatifs ou étendus, de toute façon, il est temps de revoir l'approche dominante des mesures d'atténuation. Autrement, nous risquons des changements irréversibles ou **structurels** qui, par définition, ne peuvent être compensés (sauf par un phénomène naturel de résilience à long terme). Dans ce contexte, il y a largement place à la créativité dans l'élaboration de mesures de conservation, de restauration ou d'amélioration, dans un but de compensation.

Cette approche est particulièrement pertinente sur le plan des politiques, des plans et des programmes et ouvre la porte à l'utilisation de l'évaluation environnementale stratégique pour modeler positivement le développement, c'est-à-dire :

- examen préalable des politiques économiques et des politiques de développement pour vérifier si elles sont conformes à l'objectif de développement durable établi dans la politique ou la stratégie nationale;
- évaluation préliminaire des projets d'aménagement pour déterminer des solutions de rechange dont les impacts seraient moindres et qui seraient plus rentables sur le plan des ressources (dans le domaine de l'énergie et des transports, entre autres);
- évaluation sectorielle plus détaillée pour déterminer un ensemble de mesures de compensation en nature des impacts cumulatifs éventuels;
- évaluation régionale pour préciser des normes de sécurité minimales pour la gestion des impacts cumulatifs de l'aménagement, par exemple sur les valeurs des ressources, sur les possibilités d'utilisation des terres, sur l'intégrité écologique et sur la biodiversité, par exemple.

7.3 APPLICATION AUX CHANGEMENTS À L'ÉCHELLE PLANÉTAIRE

Par changements à l'échelle planétaire, on entend tout changement touchant l'atmosphère, les océans, la biosphère, le climat et d'autres composantes essentielles des systèmes physiques de la Terre qui résulte de causes naturelles et d'activités humaines. Beaucoup de scientifiques considèrent que l'activité humaine est dorénavant un agent de changement équivalent, voire supérieur, aux processus naturels à l'échelle planétaire (Silver, 1990).

L'encadré 7.3 résume la gamme des changements mesurables à l'échelle planétaire. La perte de la biodiversité et le réchauffement du climat sont peut-être les questions les plus importantes et les plus pressantes auxquelles la société actuelle doit répondre pour préserver la pérennité de l'environnement. Il est donc réaliste de se demander si et comment l'évaluation environnementale peut y contribuer, dans le cadre des programmes nationaux et internationaux d'élaboration des politiques.

Les conventions des Nations Unies sur le changement climatique et la diversité biologique présentent l'évaluation environnementale comme un mécanisme de mise en oeuvre. Le processus offre en effet l'avantage d'être bien établi. Il permet d'incorporer ces considérations plus vastes à l'ensemble du processus de planification et de décision. Cela ne peut toutefois se



faire sans étendre (peut-être substantiellement) le champ et l'application de l'évaluation. À quelques exceptions près, en effet, il est encore difficile de voir comment les pays signataires des conventions satisfont à cette exigence **supplémentaire**⁶. Il est d'ores et déjà possible d'entreprendre ce changement par une série d'adaptations et de modifications relativement limitées, qui serviront de point de départ à une intégration plus vaste, comportant l'utilisation combinée d'autres moyens d'intervention.

7.3.1 Science, politiques et évaluation

Beaucoup de facteurs compliquent la compréhension des changements à l'échelle planétaire et la façon d'y réagir.

- *Les problèmes de changements à l'échelle planétaire comportent de nombreuses facettes complexes* : ils sont caractérisés par de vastes modifications de cycles naturels et de composantes du système terrestre qui ont un fonctionnement interdépendant (dynamique de l'atmosphère, circulation océanique et régime climatique).
- *Une combinaison de causes sont responsables*, dont la consommation individuelle élevée et l'utilisation intense des ressources naturelles dans les pays industrialisés, la croissance exponentielle de la population et la pauvreté très répandue dans de nombreux pays en développement.
- *Les impacts écologiques et les répercussions socio-économiques du développement sont incertains*; il reste beaucoup à apprendre des processus et interactions qui provoquent les changements à l'échelle planétaire. Il est aussi difficile de distinguer causes et effets.
- *L'élaboration d'une politique cohérente en ce qui concerne les changements à l'échelle planétaire exige une gamme exceptionnelle de mesures et un niveau de collaboration internationale jamais atteint*, ce qui sera particulièrement difficile à obtenir, même devant la menace évidente des risques et impacts du développement, étant donné les cadres de valeurs et les modes de comportement devant l'incertitude.

⁶ Il importe de noter que la Banque mondiale a déclaré ne pas vouloir financer de projet contrevenant à ces ententes internationales et à d'autres auxquelles le pays bénéficiaire serait partie. Elle considère en outre que la ratification des conventions sur la biodiversité et le changement climatique peut être un critère de financement par le Fonds pour l'environnement mondial (FEM).



Encadré 7.3 Éléments fondamentaux des changements à l'échelle planétaire

Atmosphère

- Intensification de l'effet de serre
- Appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique
- Changements dans la troposphère (brouillard photochimique, pluies acides)

Changements climatiques

- Réchauffement en surface $+3^{\circ}\text{C}$ d'ici 2050 – supérieur ($< +8^{\circ}\text{C}$) pour les hivers subarctiques
- Redistribution des précipitations
- Élévation (non tectonique) du niveau de la mer de ± 65 cm d'ici 2100

Hydrosphère

- Modifications de la circulation océanique horizontale et verticale : affaiblissement du courant du Gulf Stream, renforcement du Kuroshiro
- Changements des champs de glace de l'Antarctique et du Groenland
- Changements du régime des crues, de la sédimentation et de l'érosion, du dépôt de polluants
- Changements dans nappes aquifères et alimentation (quantité et qualité)
-

Lithosphère et pédosphère

- Érosion et redistribution de matériaux accrues
- Réduction du contenu organique des sols
- Dégradation générale de la structure des sols étant donné la culture et les changements qui touchent les forêts
- Mobilité et perte accrues de nutriments à cause de l'usage de fertilisants solubles

Biosphère

- Forêts : élimination, perte de diversité, vulnérabilité accrue aux incendies et à la rétroaction des gaz à l'état de traces
- Prairies et terres agricoles : perte de diversité, modifications du sol et du ruissellement, prolifération des ravageurs
- Réduction intense de la végétation côtière
- Biomasse pélagique et benthique : changements dans la structure des communautés

Population humaine

- Augmentation nette de 100 millions de personnes par année, surtout dans régions subtropicales
- Urbanisation croissante; croissance des villes de plus d'un million d'habitants
- Concentration locale de produits chimiques, de produits raffinés et de déchets; abaissement régional de la fertilité d'ici 2100
- Prolifération de nouveaux virus et parasites favorisée

Économie, énergie et transports

- Liens économiques régionaux et mondiaux de plus en plus nuisibles à l'autocorrection pour équilibrer les ressources ou compenser la détérioration écologique
- Accroissement de l'utilisation d'énergie de grande qualité et du transport sur longue distance de produits organiques et chimiques
- Courants électriques régionaux de 60 Hz sur tous les continents sauf l'Antarctique

Facteurs sociaux

- Écart entre causes humaines, impacts sur les humains et réaction des humains
- Obstacles économiques et culturels à la « conscience **environnementale** »
- Incapacité des personnes d'accepter l'ampleur du problème
- Dégradation du «<contrat **intergénérationnel**>» qui présidait à la plupart des comportements avant le **XX^e** siècle

Source : Conseil consultatif d'Allemagne sur les changements à l'échelle planétaire, 1994.



Étant donné cette situation, l'application du principe de prudence est généralement admis comme la meilleure politique et la meilleure base institutionnelle d'une réaction planifiée aux changements à l'échelle planétaire. Il donne une perspective qui tient compte du fait que les décideurs doivent réagir de toute urgence à des dommages sans précédent et peut-être irréversibles sans posséder de preuves scientifiques (ou irréfutables) sur lesquelles appuyer leur choix. L'évaluation environnementale est un moyen essentiel de jeter un pont entre science et politique. Comme le montre l'encadré 7.4, la pratique de l'évaluation environnementale ressemble beaucoup à la science du changement mondial tout en en différant, basée sur des modèles à grande échelle (Roots, 1995).

L'étroitesse des liens entre ces démarches ascendante et descendante peut engendrer des avantages mutuels. D'abord et avant tout, l'évaluation environnementale de projets d'aménagement donnés doit tenir compte des modifications ou de l'incertitude supplémentaire que peuvent provoquer les changements à l'échelle planétaire. Le point de référence de la prévision et de l'atténuation des impacts cumulatifs du projet n'est pas nécessairement l'état de l'environnement et de la diversité écologique avant le projet mais plutôt ce que ces deux aspects pourraient devenir (c'est-à-dire le type de changement énuméré dans l'encadré 7.4). Plus simple à dire qu'à mettre en pratique, toutefois. Les prévisions relatives aux impacts écologiques par rapport aux impacts physiques, par exemple, sont plus ou moins fiables. Il est donc utile d'assortir le principe de prudence d'une perspective adaptative, puisque l'avenir ne sera probablement pas linéaire. C'est la stratégie qu'a choisie la Commission mixte internationale (1987) pour évaluer les conséquences des changements climatiques dans son étude sur le niveau et la dérivation des eaux des Grands Lacs (voir l'encadré 7.8).

Dans ce contexte, l'évaluation environnementale peut servir à l'examen des diverses facettes des changements à l'échelle planétaire. Elle tirera alors parti de l'information la plus précise que puissent fournir les modèles à grande échelle de la dynamique des systèmes. On peut choisir un ensemble de méthodes axées sur :

- *les impacts régionaux des changements à l'échelle planétaire*, par exemple, sur la biodiversité, les ressources en eau, les systèmes aquatiques et les espèces de poisson;
- *les impacts des projets d'aménagement sur les changements à l'échelle planétaire*, par exemple les émissions de CO_2 et de gaz à effet de serre des centrales énergétiques et des énergies de remplacement;
- *les impacts des mesures d'atténuation* prévues pour contrer ou compenser les changements à l'échelle planétaire, par exemple pour veiller à ne pas simplement échanger une forme de dommages pour une autre (ainsi, l'émission de SO_2 au lieu de CO_2 dans le cas des techniques relatives aux gaz de combustion).

Il est possible de concevoir un programme rapide d'application de l'évaluation environnementale en fonction des changements à l'échelle planétaire à partir des processus existants. Il faut, pour ce faire :

- prendre les conventions des Nations Unies sur les changements climatiques et la diversité biologique pour référence de politiques et comme des engagements légaux (pour les pays signataires);



- élaborer des directives et des guides d'interprétation relatifs à l'utilisation de l'évaluation environnementale comme moyen de mise en oeuvre, à l'échelle nationale;
- employer les méthodes et les procédures existantes dans la mesure du possible;
- concevoir des approches plus intégrantes au besoin;
- tenir compte de la spécificité des problèmes et des caractéristiques de la biodiversité et des changements à l'échelle planétaire dans l'élaboration et l'application des processus.

Encadré 7.4 Évaluation environnementale et changements à l'échelle planétaire – différences et similarités

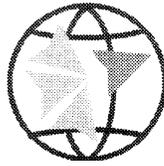
Différences

Échelle	Dans sa pratique courante, l'évaluation environnementale traite d'une gamme restreinte d'activités et d'impacts; les études des changements à l'échelle planétaire explorent l'interrelation complexe des cycles et processus naturels et des changements causés par l'activité humaine.
Approche	Les études relatives aux changements à l'échelle planétaire suivent une démarche descendante. Il s'agit de recueillir de l'information sur les changements nets et de chercher quelles activités et quels processus se combinent pour produire les impacts observés ou prévus. L'évaluation environnementale suit une voie ascendante, partant des impacts globaux d'aménagements et de politiques proposés.
Objet	L'évaluation environnementale a pour but de réduire les impacts des plans, des décisions et des actions proposés sans s'opposer (généralement) à la politique ni aux objectifs officiels. Les études sur les changements à l'échelle planétaire sont destinées à améliorer la compréhension des phénomènes et non à indiquer les mesures à prendre.

Similarités

Information	L'évaluation et les études sur le changement mondial s'appuient sur la meilleure information disponible sur les phénomènes naturels, l'état de l'environnement et les réactions aux stress.
Échelles de temps et facteurs	L'évaluation et la science du changement mondial portent toutes deux sur les impacts d'un éventail de facteurs plus vaste que celui qui préside à l'élaboration des politiques gouvernementales ou à la planification industrielle.
Échelle spatiale	L'évaluation et la science du changement mondial exigent que l'on puisse reporter l'information connue de petites échelles à de grandes échelles, bien que les perspectives, les méthodes d'observation, les systèmes et modèles de données ainsi que les extrapolations diffèrent grandement.

Source : Roots, 1995, p. 3-4.



7.3.2 Cadre d'étude des changements à l'échelle planétaire

Dans la perspective de l'évaluation environnementale, les changements à l'échelle planétaire peuvent être considérés comme un problème d'impacts cumulatifs de grande envergure. Ils résultent en effet d'un nombre incommensurable d'actions ainsi que d'émissions de CO_2 et d'autres gaz à effet de serre débordant les capacités de l'atmosphère comme puits du carbone (sans compter les relations importantes avec la circulation océanique et l'absorption par les plantes). La difficulté est de trouver comment traiter les principales questions tout en tenant compte des faits suivants :

- En ce qui concerne les impacts régionaux de changements à l'échelle planétaire, les prévisions d'ordre écologique relatives à la couverture végétale, par exemple, sont empreintes d'incertitude par rapport aux prévisions d'ordre physique à l'échelle planétaire, en ce qui a trait, notamment, au réchauffement moyen en surface et à l'augmentation moyenne des précipitations.
- S'agissant des impacts de projets d'aménagement spécifiques sur les changements climatiques, les relations sources-puits sont asymétriques, de sorte que même la plus vaste centrale alimentée au charbon n'ajoute qu'un pourcentage fractionnel aux émissions totales de CO_2 .
- L'évaluation des mesures d'atténuation nécessaires pour combattre les changements climatiques doit tenir compte de la distribution variable, sur les plans géographique et sectoriel, des avantages et des coûts. Ainsi, la production alimentaire pourrait augmenter substantiellement dans certaines régions, tout en diminuant ailleurs.

Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques

Pour placer ces questions dans un contexte stratégique afin d'orienter l'évaluation, il y a lieu de commencer par examiner la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. L'objectif fondamental de la convention, conforme au principe de prudence, est de stabiliser les concentrations atmosphériques de gaz à effet de serre à un niveau qui empêche toute interférence anthropique (d'origine humaine) grave avec le système climatique. Pour appliquer le principe de prudence dans le contexte des changements climatiques (Groupe de travail sur les Options canadiennes pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre, 1994), il faut :

- focaliser sur l'efficacité énergétique à long terme, qui représente à elle seule l'objectif le plus important de la réduction des émissions de gaz à effet de serre (accorder priorité après examen préalable et détermination du champ de l'évaluation);
- entreprendre des mesures de gestion des ressources pour <<compenser>> les émissions, par exemple, reboiser pour augmenter la capacité d'absorption du CO_2 (fixer comme exigence d'atténuation des impacts);
- chercher des mesures rentables et «sans regret», valables de toute façon (cibles de l'examen des solutions de rechange);



- envisager la possibilité que de nouvelles données scientifiques obligent les nations à agir plus rapidement (évaluations planétaires et régionales des impacts du réchauffement climatique).

La Convention, entrée en vigueur en 1994, ne fixe pas d'objectifs ni de délais pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. L'article 4 fait peut-être exception (il est interprété de diverses façons). Il fixe comme objectif de stabiliser d'ici l'an 2000 les émissions de gaz à effet de serre par le milieu industriel aux niveaux de 1990. Pourtant, si cet objectif était atteint, ce qui paraît déjà loin d'être sûr, il ne suffirait probablement pas à stopper l'augmentation des concentrations atmosphériques de gaz à effet de serre ni, partant, à ralentir le rythme des changements climatiques (Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat). À la conférence de Berlin, d'ailleurs, les parties à la Convention ont admis que les progrès actuels étaient insuffisants et ont entamé une nouvelle ronde de négociations.

Conformément à l'article 4, les pays industrialisés doivent faire rapport au sujet des progrès accomplis en vue de la stabilisation. Les parties à la Convention doivent en outre établir «**des** inventaires nationaux des émissions anthropiques par leurs sources et de l'absorption par leurs puits de tous les gaz à effet de **serre**» ainsi que formuler «**des** programmes nationaux et régionaux pour s'occuper des changements climatiques». Les politiques et mesures pertinentes doivent «**autant que possible**» tenir compte des changements climatiques. À cet égard, l'évaluation de l'impact sur l'environnement est citée comme une méthode permettant de réduire les répercussions économiques, sociales et environnementales négatives en vue d'atténuer les changements climatiques ou de s'y adapter.

Lignes de conduite et exigences nationales

À ce jour, peu d'organismes d'évaluation environnementale semblent avoir établi des procédures ou avoir donné des conseils explicites pour ce qui est de traiter le réchauffement climatique et d'autres changements d'envergure planétaire. Le premier à le faire est peut-être le Council on Environmental Quality des États-Unis (**CEQ, 1989**), qui répondait en cela aux conseils donnés par la *National Environmental Policy Act* (NEPA) au sujet :

- *des impacts environnementaux à l'étranger d'actions fédérales majeures* qui requièrent, entre autres choses, la préparation d'une étude d'impact environnemental là où il y a des impacts importants sur le patrimoine commun en dehors de la sphère de compétence de toute nation;
- *des règlements du CEQ sur la façon de traiter les impacts cumulatifs*, qui obligent les organismes à considérer les impacts marginaux d'une action qui s'ajoutent aux actions passées et présentes ainsi qu'aux actions futures raisonnablement prévisibles (article 1508).

Dans la version préliminaire d'un document d'interprétation de la NEPA, le **CEQ (1989)** demandait aux organismes de considérer le réchauffement planétaire et l'appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique comme «**raisonnablement prévisibles**». Il leur demandait également de considérer les impacts de leurs actions sur les changements planétaires, et vice et versa. Il ne s'agissait pas de prétendre, précisait le document, que les changements



climatiques à l'échelle planétaire doivent primer sur d'autres impacts sur l'environnement ni que des émissions de gaz à effet de serre doivent forcément déclencher une étude d'impact environnemental. Enfin, le CEQ encourageait les organismes fédéraux à étudier les changements climatiques mondiaux à l'échelle des programmes, précisant que si elle était limitée à l'échelle d'un projet donné, l'évaluation de l'impact ne suffirait pas, dans la plupart des cas, à produire une information significative.

Évaluation environnementale stratégique

Comme en fait foi le chapitre 6, un certain nombre de pays pratiquent maintenant l'évaluation environnementale stratégique de politiques, de plans et de programmes. Ce palier d'analyse permet une évaluation plus efficace des implications des décisions d'aménagement pour les changements climatiques. Cette forme d'évaluation peut servir de «dispositif d'alerte rapide» là où les politiques, plans et programmes doivent donner lieu à des projets et activités comportant d'importantes émissions de CO₂ ou ayant des conséquences en ce domaine. À cet égard, l'évaluation de propositions relatives à l'énergie et aux transports fournissent des occasions clés de prévoir les émissions de gaz à effet de serre et d'examiner d'autres solutions qui prennent en considération la réduction de ces émissions, conformément aux stratégies et aux plans nationaux (exigés par l'article 12 de la Convention cadre). À l'égard des utilisations finales, la priorité pourrait être d'examiner les plans régionaux et municipaux pour évaluer la rentabilité énergétique du milieu bâti et des corridors de transport et trouver comment combiner la fixation des ions carbone à la planification des valeurs d'agrément ainsi qu'à la rétention des espaces verts et de l'habitat.

À ce point de vue, la démarche suivie au Royaume-Uni présente un intérêt indéniable. Des politiques ont été évaluées en fonction, entre autres, des mesures, des possibilités et des coûts associés à un programme national visant à réduire les émissions de CO₂ de 10 mégatonnes de carbone d'ici l'an 2000 (Department of the Environment, Royaume-Uni, 1993). Les guides d'évaluation environnementale des plans d'aménagement rédigés par les autorités du pays comportent un «test» d'assurance de la pérennité qui distingue cinq dimensions de la pérennité de l'environnement à l'échelle planétaire au sein d'une liste de quinze critères d'évaluation de l'impact environnemental. L'évaluation des plans se fait en trois étapes, qui sont :

- la détermination du «stock» environnemental d'une région;
- la détermination du champ pour définir et vérifier les problèmes environnementaux qui requièrent une attention particulière en matière de planification;
- l'application d'une matrice des impacts pour assurer la cohérence et la compatibilité du plan en regard des objectifs nationaux (par exemple la stratégie de développement durable du Royaume-Uni).

Évaluation de l'impact d'un projet sur l'environnement

Lorsque reliées à une évaluation environnementale stratégique suivant les lignes qui précèdent, les considérations relatives au réchauffement climatique dans l'évaluation d'impact d'un projet sur l'environnement apparaissent beaucoup plus clairement. À ce point, le centre d'intérêt dans le processus décisionnel s'oriente vers la conception du



projet (par exemple pour améliorer l'efficacité énergétique) et vers l'atténuation des impacts par compensation (renforcement des puits de CO₂). Même sans l'évaluation environnementale stratégique (ce qui sera probablement le cas la plupart du temps), ces mesures, combinées à l'examen de solutions de rechange comportant des impacts moindres, permettent de recourir à l'évaluation de l'impact d'un projet sur l'environnement pour satisfaire aux politiques nationales par lesquelles le pays s'est engagé à combattre le réchauffement climatique. A titre de projet général, applicable à tous les projets comportant l'émission de gaz à effet de serre, l'évaluation de l'impact sur l'environnement permet d'assurer à la fois l'efficacité des fonctions de «sources» et la reconstitution des fonctions de puits. Sans grand effet individuellement, ces étapes peuvent, collectivement, arriver à maintenir les niveaux d'émissions de façon satisfaisante.

Quelques ajouts et ajustements mineurs au processus d'évaluation de l'impact sur l'environnement permettent de mieux focaliser la considération d'impacts à grande échelle ou planétaires. Ce sont :

- liste de *sélection* des activités productrices d'émissions de gaz à effet de serre;
- *détermination du champ pour identifier* les impacts cumulatifs éventuels par l'interaction avec d'autres activités, existantes ou proposées;
- *étudier /es solutions de rechange* pour inclure des actions de faible impact;
- inclure les objectifs de stabilisation des émissions de CO₂ et d'autres gaz à effet de serre d'un secteur comme critères pour déterminer *l'importance des impacts* et les exigences de compensation;
- exiger explicitement que les mesures *d'atténuation* incluent la compensation des niveaux d'émissions projetés.

L'intégration à l'évaluation de l'impact d'un projet sur l'environnement (et, aussi bien, à l'évaluation stratégique) des questions relatives au réchauffement climatique serait de beaucoup améliorée s'il y avait une limite réglementaire aux émissions de CO₂ et d'autres gaz à effet de serre. Pour les pays industrialisés, l'engagement de stabiliser les émissions aux niveaux de 1990 d'ici l'an 2000 pourrait être considéré comme une limite globale à l'échelle nationale. Toutefois, cette mesure n'est pas exécutoire pour l'instant et tout développement à cet égard dépend des progrès accomplis à la renégociation des termes de la Convention cadre sur les changements climatiques. L'existence d'un plafond, à l'échelle nationale, permettra un éventail plus créatif d'activités d'évaluation et d'atténuation. Celles-ci sont illustrées par les mesures incitatives économiques déjà en vigueur sous les «*bulles d'émissions*» pour les bassins atmosphériques régionaux aux *États-Unis*⁷, qui comprennent : les permis de pollution négociables, les dispositions relatives au regroupement des impacts et les garanties de performance pour assurer la conformité avec les règles.

⁷ Il existe d'autres instruments pour arriver à stabiliser les émissions de gaz à effet de serre sous le «*plafond*» national : frais d'appauvrissement du capital naturel (le coût des dommages se reflète dans le prix des produits), *écotaxe* (en vertu de laquelle des pays ou blocs commerciaux perçoivent une taxe sur les importations en provenance de pays où le principe du pollueur payeur et les frais d'appauvrissement ne sont pas utilisés).



7.3.3 Cadre d'étude de la diversité biologique

La Convention des Nations Unies sur la biodiversité divise essentiellement les considérations scientifiques en trois composantes (voir l'encadré 7.5) :

- fragmentation et dégradation de vastes écosystèmes et communautés (par exemple les forêts tropicales);
- espèces végétales et animales éteintes et menacées (déclin des grenouilles et d'autres amphibiens);
- réduction des variations génétiques au sein des espèces (peut-être plus rapide que l'extinction des espèces).

Chaque partie à la Convention doit élaborer des stratégies, plans ou programmes (ou modifier les instruments en place) en fonction de la conservation et de l'exploitation durable des ressources biologiques. En vertu de l'article 7, chaque pays signataire doit également, autant qu'il est possible et qu'il convient de le faire, répertorier et surveiller les importantes composantes de la biodiversité ainsi que les activités qui pourraient modifier cette dernière. L'article 14 énumère des moyens de le faire, y compris l'évaluation de l'impact sur l'environnement de projets qui pourraient avoir des impacts négatifs sur l'environnement.

L'évaluation environnementale concerne déjà, implicitement et explicitement, les considérations relatives à la biodiversité. L'attention qu'on prête à ses composantes varie toutefois. Ainsi, le recensement des espèces rares, menacées et en voie d'extinction est déjà une facette bien établie de l'analyse de l'impact d'un projet. Les changements possibles à l'échelle d'un écosystème ou d'un paysage, tels la perte de milieux humides et d'habitats est un autre contexte familier de l'évaluation de l'impact d'un projet sur l'environnement. Jusqu'ici, pourtant, on semble peu se préoccuper de la diversité génétique au sein d'une espèce, qui est pourtant vitale pour la survie des plantes et des animaux ainsi que pour leur adaptabilité à des conditions environnementales différentes ou variables. L'évaluation environnementale doit-elle porter sur cet aspect? Si oui, comment le faire? Ces questions requièrent les conseils d'experts⁸.

Les questions relatives à la biodiversité exigent en effet qu'on élargisse le champ de l'évaluation environnementale. Les termes pertinents, tels l'intégrité et la santé des écosystèmes, ne sont pas tant nouveaux que difficiles à définir et à utiliser en pratique. Il importe d'intégrer ces considérations aux cadres de pratique de l'évaluation environnementale, les enchâssant et les ajustant au besoin. La première étape consiste à cerner les composantes de la biodiversité et les différentes échelles d'évaluation des impacts (localités, écosystèmes, biomes). Un cadre de référence initial, qui incorpore les accords internationaux ainsi que les politiques et les pratiques qui semblent désormais la norme dans les pays les plus avancés en la matière est décrit ci-après.

⁸ En principe, on pourrait s'attendre à ce que la résolution des deux problèmes (la réduction de la diversité d'un écosystème et d'une population) aborde substantiellement des facteurs relatifs au patrimoine génétique. Toutefois, des documents tendent à prouver que la variation génétique se perd plus rapidement du simple fait de l'extinction.



Encadré 7.5 Impacts de l'activité humaine sur la diversité biologique

- 1,4 million d'espèces ont été inventoriées.
- Moins de 5 p. 100 sont des mammifères, des oiseaux et des plantes.
- Nous perdons chaque jour 100 invertébrés.
- Une **espèce** d'oiseau, de mammifère ou de plante disparaît chaque jour.
- La population des trois quarts de toutes les espèces d'oiseaux est en déclin.
- Toutes les populations de chats sauvages et presque toutes les populations d'ours diminuent considérablement.
- Plus des deux tiers des primates sont menacés d'extinction.

Législation, politiques et lignes de conduite

Un peu partout au monde, l'évaluation environnementale est faite dans un cadre qui semble obliger les gouvernements à respecter l'article 14 de la Convention. Bien que la biodiversité ne soit pas toujours traitée explicitement, elle est sous-entendue ou englobée dans le libellé des documents, par exemple, dans les objectifs, les définitions de l'environnement et l'étendue de l'étude des impacts sur l'environnement. La *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, par exemple, incite à «favoriser un développement **durable**» (alinéa 4 b)), et englobe, dans les facteurs à considérer pour cerner les impacts d'un projet sur l'environnement «**la** capacité des ressources renouvelables [...] de répondre aux besoins du présent et à ceux des générations **futures**» (alinéa 16 (2) d)).

Par ailleurs, le Council on Environmental Quality des États-Unis a publié un guide d'interprétation de la NEPA (1993), qui met en évidence, entre autres éléments :

- les faiblesses du processus créé par la loi en ce qui a trait à la biodiversité (par exemple, le peu de cas qu'on fait des espèces qui ne figurent pas sur les listes et des aires non protégées);
- des recommandations à l'intention des organismes, visant à améliorer cet aspect du processus (par exemple, inclusion de la biodiversité dans une politique nationale, amélioration de la collecte, de la compilation et de l'échange d'information);
- les facteurs contribuant le plus à la réduction de la biodiversité aux États-Unis. Ces facteurs valent aussi pour d'autres pays; ils constituent des points de référence obligatoires de l'évaluation en fonction de la biodiversité (encadré 7.6).

D'autres pays rédigent actuellement des lignes de conduite et des documents d'aide au sujet de l'évaluation environnementale et de la biodiversité. L'ouvrage de référence du Canada est intéressant parce qu'il renvoie à un plan d'action national, comme l'exige l'article 12 de la Convention. Il précise en outre les orientations stratégiques de l'évaluation environnementale (Gouvernement du Canada, 1995). La stratégie canadienne souligne qu'il est souvent possible d'évaluer les impacts potentiellement négatifs d'une activité d'aménagement sur la biodiversité en appliquant des «procédures simplifiées». D'autres situations – et particulièrement dans le cas d'impacts cumulatifs – nécessiteront une approche plus intégrante, fondée sur le concept



d'écosystème et combinant l'évaluation de l'impact sur l'environnement à la planification de l'aménagement du territoire.

Encadré 7.6 Facteurs contribuant au déclin de la biodiversité

Pour les besoins de l'évaluation de l'impact, les liens de cause à effet sont les suivants :

- *L'altération physique* résultant de l'exploitation soudainement plus intensive des ressources et des terres provoque la destruction, la fragmentation et la réduction des habitats.
- *La pollution*, quelle qu'en soit la source, peut avoir des impacts directs immédiats et des impacts cumulatifs indirects sur les espèces et les habitats.
- *La surexploitation* des espèces de poissons, d'animaux et de plantes peut diminuer les populations sous les seuils de récupération ou influencer indirectement sur d'autres espèces avec lesquelles les espèces exploitées interagissent.
- *L'introduction d'espèces exotiques* peut entraîner l'élimination d'espèces naturelles par perte, compétition, modification génétique et transmission de maladies.
- *Le bouleversement des processus naturels* par des activités intenses de gestion des ressources peut altérer la dynamique d'un écosystème et entraîner d'autres impacts sur la composition et la succession des communautés.
- *Les changements climatiques à l'échelle planétaire* pourraient, s'ils se concrétisent, empêcher de nombreuses espèces et de nombreux écosystèmes de fonctionner dans leur aire naturelle. Les plantes et les animaux tentant de s'adapter aux nouvelles conditions affronteraient un rythme de changement de beaucoup supérieur à celui qu'il leur faut pour évoluer.

Source :US Council on Environmental Quality, 1993, p. 2-3.

Des modifications simples pour une évaluation environnementale à valeur ajoutée

Dans le premier cas, les facteurs relatifs à la biodiversité peuvent être intégrés au processus actuel d'évaluation environnementale. Il suffit d'élaborer certains principes, fixer des critères et étayer le tout par quelques changements mineurs à la procédure. Les conseils qui suivent sont essentiellement fondés sur :

- les documents préparés et modifiés à l'atelier organisé par le Bureau de la Convention sur la biodiversité d'**Environnement** Canada (Sadler, 1994);
- un guide de référence connexe, rédigé par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (1996).



Objectif: en ce qui concerne la biodiversité, l'évaluation environnementale a pour but de faire en sorte que les propositions d'aménagement ne réduisent pas substantiellement la variabilité des espèces et des organismes vivants, y compris les écosystèmes et les communautés dont ils font partie. C'est aux promoteurs qu'il incombe de démontrer que leurs projets respectent cet objectif et qu'ils ont pris toutes les précautions et mesures raisonnables pour atténuer ou compenser tous les impacts possibles, y compris les impacts cumulatifs, le cas échéant.

Principes : plusieurs principes peuvent aider les promoteurs à tenir compte du maintien de la biodiversité au moment de l'évaluation environnementale :

- placer le projet dans une perspective synoptique, dans le cadre d'un écosystème;
- recenser les aires uniques, rares et vulnérables sur le plan écologique ainsi que les modes et interconnexions importantes (par exemple, les points de passage de la faune);
- éviter ou réduire au minimum les impacts possibles sur ces caractéristiques par des mesures relatives au choix d'un emplacement, à la conception du projet et à l'atténuation;
- veiller à ne pas introduire d'espèces exotiques (non indigènes);
- ne pas compromettre l'exploitation durable de ressources naturelles et vivantes;
- dresser des plans de compensation et de réhabilitation en cas de dommages inévitables, selon le critère de nullité des pertes nettes :
 - limiter ou réduire au minimum tout effet ou risque menaçant la diversité d'un écosystème ou d'une population et la diversité génétique;
 - appliquer le principe de prudence pour éviter les pertes;
 - promouvoir (ou tout au moins ne pas miner) l'exploitation durable des ressources biologiques.

Application des procédures : les questions suivantes permettent d'évaluer la nécessité de modifier les processus et l'encadrement :

- *Examen préalable* – Les listes d'activités et de critères suffisent-elles à enclencher l'étude des questions particulières à la diversité (par exemple : exploitation agricole et exploitation des ressources forestières, variété des espèces)?
- *Détermination du champ de l'évaluation* – Les directives précisent-elles le temps et l'espace appropriés à l'analyse des propositions (par exemple, à l'échelle d'un écosystème ou d'un paysage)?
- *Analyse d'impact* – Les exigences suffisent-elles à cerner les impacts du projet sur la biodiversité (par exemple, si une espèce touchée est à la limite de son aire géographique)?
- *Atténuation* – Les dispositions relatives à l'atténuation couvrent-elles toute la gamme des stratégies de maintien de la biodiversité ou de compensation des impacts (par exemple, maintenir ou recréer des effets de lisière ou la dynamique des récifs)?
- *Évaluation de l'importance* – Les critères et directives permettent-ils réellement de déterminer l'acceptabilité des impacts d'un projet sur un écosystème, sur des espèces et, éventuellement, sur la biodiversité génétique (par exemple : indicateurs relatifs de la valeur d'espèces ne figurant pas sur les listes de protection)?



Éléments de /a démarche : l'intégration au processus d'évaluation environnementale des considérations relatives à la biodiversité exige deux types d'examen. Si le projet semble entraîner des impacts cumulatifs ou si l'aménagement visé est de grande envergure, les études de base pourraient comporter l'évaluation de la biodiversité d'ordre stratégique ou à l'échelle d'une région, qui exigeront, entre autres choses, de caractériser un paysage, un écosystème ou une localité, y compris les associations et relations spatiales typiques des communautés. Il s'agira, essentiellement, de répertorier :

- les caractéristiques uniques et importantes de la biodiversité;
- les principales menaces et les plus grands stress que le projet puisse leur imposer;
- les composantes les plus vulnérables et les méthodes qui permettent d'assurer leur conservation (voir l'encadré 7.9).

Ces analyses contribuent matériellement à l'évaluation des impacts de projets particuliers sur les composantes de la biodiversité. La figure 7.2 représente une matrice conçue précisément à cette fin. Elle met en relation les facteurs à considérer en ce qui concerne la biodiversité de même que les composantes essentielles et les échelles d'examen. L'analyse impose souvent de répondre à une série de questions dont certaines s'ajouteront à celles qui sont habituellement suggérées pour l'examen préalable, pour la détermination du champ de l'évaluation ainsi que pour d'autres étapes et activités de l'étude d'impact.

Figure 7.2 Matrice de l'analyse de la biodiversité en cours d'évaluation de l'impact sur l'environnement

Facteurs à considérer	A. Fonctions écologiques	B. Ecosystème	C. Espèces et populations	D. Patrimoine génétique
1 Aire de grande diversité				
2 Nombres élevés d'espèces endémiques				
3 Espèces menacées				
4 Aire de vie sauvage				
5 Aire nécessaire aux espèces migratrices				
6 Aire unique				
7 Aire représentative				
8 Caractéristiques biologiques essentielles				



Données et méthodes : l'évaluation des impacts éventuels d'un projet sur la biodiversité exige la maîtrise des concepts, des mesures et des indicateurs pertinents. Ceux-ci peuvent venir, entre autres, de l'écologie des paysages, de la biologie de la conservation et d'autres disciplines connexes. Les méthodes fondées sur l'habitat, par exemple, fournissent certains moyens structurés et éprouvés (Canter, 1995, en fait une étude comparative). L'abondance et la diversité des espèces est considérée comme fonction de la disponibilité et de la qualité (charge biotique maximale) des habitats naturels; l'élément essentiel est la rétention des caractéristiques de base (taille, physiologie, corridors). Les systèmes d'information géographique et d'autres méthodes permettent d'axer la prévision des impacts sur des espèces vulnérables ou autrement fragiles (voir Folio 7.2).

Dans bon nombre de situations, toutefois, il n'est pas justifié ou il est impossible de raffiner l'analyse à ce point. Les méthodes de base de l'évaluation de l'impact sur l'environnement, comme les listes de vérification, les matrices, les superpositions et l'analyse des réseaux sont alors plus qu'utiles. Il n'en demeure pas moins qu'il faut éviter l'analyse <<mécanique>>, puisque les considérations relatives à la biodiversité sont complexes et multidimensionnelles. Souvent, on peut s'attendre à ce que l'information au sujet de la biodiversité soit une contrainte, comme signalé par exemple dans la Stratégie canadienne de la biodiversité. On fera alors appel à une combinaison de données auxiliaires et inférées, à la consultation scientifique et aux connaissances traditionnelles sur l'écologie pour repérer les espèces indicatrices et les composantes précieuses d'un écosystème et mieux orienter l'analyse.

Au besoin, les exigences relatives à la «surveillance de la biodiversité» et à la gestion de l'impact pourront s'inscrire dans les conditions d'approbation des projets et des activités. On reconnaît aussi généralement l'importance de méthodes rentables, fiables et applicables à l'échelle locale pour la surveillance des paramètres de base et la surveillance des impacts sur la présence, l'abondance et la diversité des espèces, s'agissant, par exemple, de comparer les conditions antérieures et postérieures à un projet ainsi que d'évaluer la performance de mesures d'atténuation. Une technique développée récemment à cette fin est un système automatique intelligent de surveillance (AIMS), qui permet de recenser les populations d'oiseaux et d'amphibiens au moyen de récepteurs audio et environnementaux. Combinée aux systèmes d'information géographique, cette technique situe les espèces dans l'espace, précise les exigences relatives aux habitats et aux aires et détermine les associations spatiales ainsi que les réactions des espèces aux changements qui modifient l'environnement avec le temps (Patrick et *al.*, s.d.).

Résumé : une méthode détaillée pour incorporer les considérations de la biodiversité est décrite ci-après. L'essentiel est de noter que ceci ne requiert pas d'ajouter ni étape ni activité majeures au processus d'évaluation environnementale. Il suffit d'appliquer les cadres de référence espace-temps appropriés, de prêter attention aux impacts cumulatifs ainsi que de cerner les processus et les relations écologiques optimaux, toutes mesures qui devraient figurer parmi les «règles de l'art» de l'évaluation environnementale.



Les étapes importantes de l'évaluation environnementale, en ce qui a trait au respect de la biodiversité sont les suivantes :

- Établir la zone d'impact et le contexte écosystémique.
- Déterminer les questions et facteurs prioritaires ainsi que les objectifs écologiques qui doivent guider leur gestion.
- Recueillir des données et comprendre les conditions préalables au projet.
- Recenser les impacts possibles sur la biodiversité et les éléments vulnérables à cet égard.
- Déterminer les objectifs et les mesures d'atténuation.

Cela fait, on peut ajouter à ces éléments quelques étapes additionnelles, relatives à la surveillance :

- Choisir des indicateurs.
- Choisir des zones et des traitements témoins.
- Planifier la surveillance et la mettre en oeuvre.
- Confirmer les relations entre indicateurs et objectifs.
- Analyser les tendances et recommander les modifications nécessaires aux méthodes de gestion.

Vers une approche écosystémique

Dans une optique de long terme, il faut privilégier une démarche écosystémique régionale pour traiter vraiment tous les facteurs relatifs à la biodiversité. Parmi les concepts, les instruments et les méthodes applicables, citons :

- le projet d'analyse de l'écart entrepris par l'organisme américain responsable de la faune et des pêches;
- le travail de la Commission mixte internationale dans le recensement des zones les plus préoccupantes du bassin des Grands Lacs;
- les méthodes relatives aux «**zones critiques**» fournies par le Programme canadien des changements à l'échelle du globe;
- les améliorations récemment apportées aux méthodes synoptiques, à l'échelle du paysage, pour déterminer les impacts cumulatifs (par exemple, par Environnement Canada et la US Environmental Protection **Agency**).

Voici quelques exemples d'application de méthodes à l'échelle écosystémique et stratégique :

- *Projet de conservation de la nature et de la biodiversité dans le bassin des Grands Lacs.* Ce projet comporte l'analyse régionale de la biodiversité et la détermination des éléments vitaux du bassin entier; il vise en outre l'évaluation des activités humaines qui menacent ces derniers et met en évidence les domaines d'action prioritaire pour la protection (voir Folio 7.9).



- *Étude d'impact environnemental programmée des ponts traversant la frontière États-Unis–Mexique.* Il s'agit d'évaluer les impacts de l'aménagement d'une infrastructure qui pourrait facilement donner lieu à toute une gamme de projets et d'activités secondaires pouvant avoir des impacts cumulatifs. Le projet comprend l'analyse des caractéristiques uniques du bassin du Rio Grande et répond au double mandat établi par l'ALENA au sujet des propositions d'aménagement de grande envergure ainsi que de la protection des écosystèmes (voir Folio 7.10).

7.4 POINTS PRINCIPAUX : RÉSUMÉ DU CHAPITRE

Principes fondamentaux de développement durable

- *Principe de prudence* – privilégier la conservation comme défense contre des changements irréversibles ou très dommageables.
- «*Anticiper et prévenir*» – solution moins coûteuse et risquée que de ((réagir et de **guérir**».
- *Ne pas excéder les capacités des sources et des puits* – exploiter et prélever les ressources sans dépasser les capacités de régénération d'un environnement; produire de la pollution et des déchets sans excéder la capacité d'autoépuration.
- *Maintenir le capital nature/ à son niveau ou autour de son niveau courant* – pas de perte ni de diminution collective ou nette des stocks de ressources ni de la diversité écologique.
- *Éviter* autant que possible *d'intensifier l'aménagement ou l'utilisation de territoires.*
- *Principe du pollueur payeur* – ce sont les utilisateurs (industries et consommateurs) qui doivent supporter le coût des dommages causés à l'environnement.

L'évaluation environnementale comme instrument de développement durable. Il importe de reconnaître que l'évaluation environnementale n'est qu'un instrument stratégique de développement durable. La démarche qui, dans son ensemble, permet de maintenir l'actif écologique englobe les aires protégées et le maintien des habitats (la règle des 12 p. 100 de réserve), la réhabilitation des aires endommagées ou dégradées et l'analyse du coût intégral des activités d'aménagement. Combinée à d'autres instruments de politique et de planification, l'évaluation environnementale peut étayer ces trois stratégies.

Vers l'analyse du coût intégral. Si l'on veut que l'évaluation environnementale soit une garantie de développement durable plutôt qu'un simple moyen de réduction des risques au minimum, il semble qu'il faille modifier l'évaluation de l'impact sur l'environnement et l'évaluation environnementale stratégique de l'impact comme suit:

- Inclure les principes de pérennité de l'environnement dans les lignes de conduite officielles et les conseils sur les «**règles de l'art**».
- Revaloriser les critères et les indicateurs déterminant l'importance des impacts en vue d'établir des normes minimales de sécurité afin de maintenir les fonctions vitales, l'intégrité et les associations primordiales des écosystèmes et des habitats, en plus de veiller aux espèces rares ou menacées, aux aires sensibles ou aux aires de patrimoine, etc.
- Compenser intégralement l'impact d'un projet afin de contrebalancer les pertes résiduelles inévitables après application des mesures d'atténuation.



Compensation de l'impact en vue du maintien *du capital naturel*. Cette règle impose de compenser toutes les pertes de ressources et tous les dommages causés à l'environnement qui découlent d'activités d'aménagement. Selon l'importance relative des pertes et des changements, on pourra négocier divers types de compensation qui présenteront différentes configurations, par exemple :

- *compensation en nature* – il faut <<reproduire>> ce qui est pris (compensation identique);
- *équivalence* – il faut remplacer ce qui est pris par un gain égal (ressource identique);
- *similarité* – il faut compenser les pertes par une contribution relationnelle.

Programme rapide d'application de l'évaluation environnementale à l'étude des changements à l'échelle planétaire : s'inspirer des processus existants, c'est-à-dire :

- prendre les conventions des Nations Unies sur les changements climatiques et la diversité biologique pour référence et comme des engagements légaux (pour les pays signataires);
- élaborer des lignes de conduite et des guides d'interprétation relatifs à l'utilisation de l'évaluation environnementale comme moyen de mise en oeuvre, à l'échelle nationale;
- employer les méthodes et les procédures existantes dans toute la mesure du possible;
- concevoir des approches plus intégrantes au besoin;
- tenir compte de la spécificité des problèmes et des caractéristiques de la biodiversité et des changements à l'échelle planétaire dans l'élaboration et l'application des processus.

Cadre d'étude des changements climatiques – Stratégie en quatre étapes :

- Se concentrer sur l'efficacité énergétique à long terme, qui représente le plus important critère de réduction des émissions des gaz à effet de serre.
- Entreprendre des mesures de gestion visant à «**compenser**» les émissions, par exemple : reboisement pour intensifier l'absorption de **CO₂**.
- Privilégier des mesures rentables et «**sans regret**>>, valables de toute **façon**.
- Se préparer à la possibilité que l'évolution de la connaissance scientifique oblige les nations à agir plus rapidement.

Cadre d'étude de la biodiversité – L'application des cadres de référence appropriés dans le temps et dans l'espace, l'étude des impacts cumulatifs et la détermination des processus et des relations écologiques vitales accélère la procédure. Dans ce contexte, cinq aspects importent particulièrement :

- Établir la zone d'impact et le contexte écosystémique.
- Déterminer les problèmes et facteurs de préoccupations ainsi que les objectifs écologiques pour guider la gestion.
- Recueillir des données et comprendre les conditions préalables au projet.
- Recenser les impacts possibles sur la biodiversité et les éléments vulnérables à cet égard.
- Déterminer les objectifs et les mesures d'atténuation.



Folio 7.1

Fonctions et valeurs de la mer de Wadden (Pays-Bas)

Contexte : la mer de Wadden est une aire estuarienne partiellement isolée de la mer du Nord par des îles-barrières situées à une distance de sept à trente kilomètres du trait de côte septentrional des Pays-Bas. La moitié environ de l'aire estuarienne est submergée en permanence jusqu'à une profondeur de 10 à 40 mètres. Le reste de cette zone est constitué d'étendues intertidales de sable et de boue, découvertes à marée basse et de la zone littorale (composée de marais salés, de roselières de même que de surfaces herbées et de polders estivaux saumâtres) généralement sèches sauf en cas de marée haute exceptionnelle.

Analyse : les fonctions vitales de la mer de Wadden sont énumérées ci-dessous. On connaît la valeur socio-économique de bon nombre d'entre elles. Ces chiffres seraient le fruit d'estimations prudentes mais doivent être traités avec une égale prudence. Ils ont été calculés à partir des revenus annuels nets moins les coûts de la cueillette, du transport et du maintien du bien ou du service (selon un prix estimé ou virtuel). Le calcul repose sur l'hypothèse voulant que l'on puisse bénéficier de l'utilisation ou des avantages maximaux du système naturel et que le type et l'intensité d'utilisation ne modifient pas fondamentalement les caractéristiques naturelles (ce qui, en pratique, élimine de nombreuses fonctions de support et de production).

- *Fonctions de régulation*
 - Régulation climatique – modère l'incidence sur la température; procure un avantage potentiel pour l'agriculture.
 - Prévention des inondations et protection des côtes – estimée à 500 \$US/ha/année.
 - Stockage et recyclage des éléments nutritifs – estimée à 2500 \$/ha/année.
 - Stockage et recyclage de matières organiques – estimée à 2000 \$/ha/année.
- *Fonctions de support*
 - Loisirs (navigation de plaisance, pêche, randonnée, etc.) – estimée à 500 \$/ha/année.
 - Protection de la nature – la plus grande aire intacte des Pays-Bas; flore et faune variées, aire précieuse où les oiseaux couvent, s'alimentent et dorment.
- *Fonctions de production*
 - Alimentation (poissons, moules, etc.) – estimée à 450 \$/ha/année.
- *Fonctions d'information* (d'un point de vue esthétique, éducatif et scientifique).

Valeur économique totale de la mer de Wadden : estimée à 1013 \$/ha/année pour des fonctions ayant une importance directe pour la production économique, plus 5150 \$/ha/année, pour des valeurs de conservation ou d'option, en fonction d'un prix virtuel, ce qui donne un rendement annuel total de 6200 \$/ha/année.

Résultats : l'évaluation fonctionnelle de la mer de Wadden, combinée à l'évaluation économique et environnementale, met en lumière la valeur socio-économique et l'importance des aires naturelles, en plus d'indiquer le coût réel de l'aménagement des milieux humides.

Source : de Groot (1992)



Folio 7.2

Établir les capacités de charge : gestion forestière intégrée au Nouveau-Brunswick (Canada)

Contexte : en vertu de la Loi *sur* /es terres et /es *forêts* de la Couronne du Nouveau-Brunswick (CLFA, 1980), les plans de gestion des ressources forestières doivent montrer que les prélèvements constituent une forme durable de développement dans un cycle de croissance de 80 ans et que tous les autres objectifs d'aménagement du territoire sont satisfaits. Le premier plan (1982) dressé à cet égard portait essentiellement sur l'approvisionnement durable en ressources forestières; le second (1987) intégrait entre autres les valeurs associées à la faune; le plus récent (1992) fait place aux habitats et au maintien des populations fauniques à des niveaux précis.

Analyse : comme souvent, la gestion de l'habitat a trouvé sa place dans le processus de planification sous forme de contraintes à l'affectation et à la récolte des ressources forestières. À partir des analyses d'approvisionnement en habitat, on peut suivre une démarche dynamique, à l'échelle du paysage, pour évaluer de quelle façon les changements apportés à la composition et à la structure des forêts va modifier les populations fauniques. Les plans actuels de gestion forestière du Nouveau-Brunswick prévoient les habitats disponibles. Les travaux de planification ont indiqué une pénurie de peuplements mûrs dominés par les conifères, forêts qui constituent pourtant l'habitat préféré ou obligatoire d'un certain nombre d'oiseaux et de mammifères. On a ensuite simulé les seuils et les plafonds en fonction d'espèces indicatrices (par exemple la martre d'Amérique). Des plans préliminaires ont ensuite été dressés pour déterminer ce que coûterait l'approvisionnement en bois si l'on tentait d'atteindre ces objectifs. Les objectifs finals ont été fixés selon une norme de sécurité minimale, à 10 p. 100 de la forêt composée principalement de conifères pour chaque permis de coupe, soit environ 3,5 fois le niveau nécessaire à une population viable de martes (par exemple, 250 adultes y vivant en permanence). Ces calculs ont entraîné la réduction de la coupe annuelle permise.

Résultats

La planification de la gestion forestière au Nouveau-Brunswick représente :

- une démarche stratégique intégrant l'exploitation forestière et le maintien des populations et des habitats fauniques à l'échelle d'un paysage;
- l'application du principe de prudence à la prise de décision, en fonction de la meilleure information connue ainsi que des inconnues et des incertitudes sous-jacentes;
- l'application d'instruments de modélisation issus d'un système d'information géographique.

Source : Sullivan (1994).



Folio 7.3

Stratégies nationales de développement durable aux Pays-Bas

Contexte : la politique environnementale nationale des Pays-Bas (*NEPP*, 1989) représente la stratégie de développement durable la plus exhaustive qui ait été publiée à ce jour. Intitulée avec à-propos «**To Choose or To Loose**» (choisir ou perdre), la version initiale avait été élaborée suite à la publication d'un rapport sur l'état de l'environnement qui documentait les risques cumulatifs pour la santé humaine et les contraintes pour le développement que représentait une charge polluante et **contaminante** critique. A partir de cette évaluation, la politique environnementale tenait compte du fait que les politiques traditionnelles aggraveraient la détérioration de la qualité de l'environnement. Elle établissait que l'adoption de mesures radicales devenait inévitable si l'on voulait restaurer la capacité de charge maximale de l'environnement en une génération. Le document a été mis à jour en 1990 (*NEPP plus*) et, de nouveau, en 1994.

Analyse : le plan prévoit plus de 200 actions mesurables, dont des objectifs chiffrés et des délais. **A** tous égards, les objectifs fixés impliquent des réductions d'émissions radicales. La *NEPP Plus* ajoute des mesures de mise en oeuvre accélérée, y compris de nouveaux moyens de stabiliser les émissions de CO₂, par exemple, limiter la croissance de la circulation routière, reboiser pour augmenter la fixation des ions carbone et ainsi limiter l'acidification des forêts et décontaminer le sol. Elle prévoit en outre la modification des mécanismes définis pour coordonner l'application de la politique, d'une part, ainsi que la planification des eaux et de la nature et la planification physique, d'autre part. Elle suggère une combinaison de dispositions réglementaires, fiscales (mesures incitatives) et volontaires pour internaliser les coûts environnementaux et modifier les modes actuels de production et de consommation. Enfin, la dernière version de la NEPP proposait l'introduction d'un paragraphe sur l'environnement ou un test de performance de la politique. Récemment, le directeur général de la protection de l'environnement a admis que bon nombre des objectifs étaient par trop ambitieux et ne seraient probablement pas atteints.

Résultats

La NEPP :

- reconnaît que les Pays-Bas ont atteint les limites de la capacité de charge maximale de l'environnement, ce qui nuit au développement;
- constitue une réponse exhaustive à l'état de dégradation de l'environnement;
- établit les objectifs et l'échéancier de la réduction d'un vaste éventail d'émissions;
- introduit l'obligation de prévoir un test de performance (paragraphe sur l'environnement) permettant de vérifier si les politiques, plans et programmes sont conformes aux objectifs et aux mesures de la politique nationale.

Sources : ministère du Logement, de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement (1989, 1992, 1994).



Folio 7.4

Examen du rapport d'évaluation environnementale d'un projet de construction d'une usine de pâte à papier en Alberta (Canada)

Contexte : en 1988, Alberta-Pacific First Industries Inc. (ALPAC) proposait de construire une usine pouvant fabriquer 1500 tonnes par jour de pâte kraft blanchie, considérée comme la plus grosse du genre en Amérique du Nord. L'entreprise annonçait l'emploi d'une nouvelle technique de lutte antipollution pour abaisser la concentration de composés organochlorés dans les effluents rejetés dans la rivière Athabasca, un affluent important du bassin du fleuve Mackenzie (1 683 092 km²). Le système reçoit déjà les effluents d'un groupe d'usines de pâtes et de papier qui produisent des dioxines, des **furanes** et d'autres composés, de sorte que l'eau et les poissons sont touchés à un point qui inquiète le public. Une commission fédérale-provinciale d'évaluation environnementale a été mise sur pied en 1989 pour l'examen public indépendant de la proposition avancée par ALPAC. Le processus présente un grand intérêt, parce que les émissions des usines de papier, par leur charge toxique, leurs impacts cumulatifs et leur effet sur la capacité d'autoépuration de l'environnement ont entraîné l'introduction de techniques environnementales de pointe que le promoteur pourrait commercialiser.

Analyse : le mandat de la commission était d'étudier les impacts biophysiques du projet sur les émissions dans l'atmosphère et les rejets dans les cours d'eau, y compris :

- les répercussions socio-économiques de l'accroissement de la main-d'oeuvre dans la région;
- les impacts cumulatifs des rejets actuels sur le système formé de la rivière de la Paix et de la rivière Athabasca ainsi que des rejets éventuels d'ALPAC et d'autres usines projetées;
- les impacts éventuels en aval de l'usine sur la qualité des eaux des Territoires du Nord-Ouest.

La commission devait également faire enquête sur la manière dont ALPAC entendait répondre aux préoccupations des citoyens et en tenir compte dans ses plans. Le mandat de la commission ne comprenait cependant pas l'examen du régime de récolte du bois associé à l'usine d'ALPAC à part la portion prévue sur les terres indiennes. Cette exclusion allait susciter **un profond ressentiment chez beaucoup de participants.**

Les **collectivités touchées ont participé pendant vingt-sept jours aux audiences publiques qui ont eu lieu à la fin de 1989. Cinq mille personnes se sont présentées**, 750 présentations ont été reçues. La transcription des exposés représente 55 volumes (7000 pages). Les craintes exprimées portaient surtout sur la qualité de l'eau, le choix de l'emplacement et la gestion de la forêt. Des retombées économiques positives ont aussi été mises en avant, dont l'augmentation de l'assiette fiscale et des possibilités d'emploi. Les préoccupations relatives à la qualité de l'eau avaient surtout trait au rejet d'organochlorés, ainsi qu'à la toxicité, pour les poissons et d'autres formes de vie aquatique, des **furanes** et des dioxines rejetées en aval des usines de pâte kraft blanchie déjà en activité en Alberta, qui excédaient généralement les normes



nationales (dans certains cas, des quantités importantes ont été mesurées à plus de 1000 kilomètres en aval).

En février 1990, la commission concluait que les impacts cumulatifs des rejets d'effluents dans le réseau hydrographique suscitaient trop d'incertitude. Elle recommandait que les travaux ne soient pas entrepris avant que ne soient étudiés la nouvelle technique proposée et tout le réseau hydrographique pour déterminer les risques et les dangers du projet à l'égard des écosystèmes aquatiques et des utilisateurs en aval. Le gouvernement d'Alberta a alors entrepris de recueillir une information plus précise, dans le cadre de l'étude en cours sur le bassin hydrographique des cours d'eau du Nord. Une évaluation indépendante des données scientifiques contenues dans le rapport de la commission a également été amorcée. Pendant ce temps, ALPAC révisait sa proposition en y intégrant un processus de blanchiment au dioxyde de chlore permettant de réduire encore de 20 p. 100 les émissions d'organochlorés.

Le groupe d'examen scientifique et technique a conclu que la technique satisfierait probablement aux objectifs fixés, voire, les dépasserait. Le gouvernement provincial a alors autorisé la construction. Le gouvernement fédéral a aussi donné son approbation, sous réserve de pouvoir suivre de près les résultats de l'étude de base et de prendre au besoin un règlement propre à l'emplacement, comme le permet la *Loi sur les pêches*.

Résultats : l'examen a démontré l'importance de bien déterminer les problèmes principaux de la participation des populations touchées ainsi que des gouvernements provincial (Alberta), territorial (Territoires du Nord-Ouest) et fédéral et d'examiner, de même que d'évaluer, les nouvelles techniques en regard des priorités environnementales. L'autre côté de la médaille est le fait que de nombreuses questions n'avaient pas été prévues, que l'initiative conjointe n'était pas efficace et qu'il y eut de nombreux retards. Certains retards sont attribuables au manque de coordination à plusieurs échelons des gouvernements mais on peut également blâmer l'insuffisance de la consultation du public pendant les étapes préliminaires. Des mécanismes de consultation adéquats auraient pu remédier aux préoccupations relatives à l'emplacement et à la conception du projet, aux impacts de l'exploitation des ressources forestières et aux futures dispositions en matière de travail.

L'évaluation environnementale du projet a tout de même engendré un certain nombre d'avantages évidents dont, particulièrement, la technique proposée dès avant la construction de l'usine. Il s'agit :

- du fait que les promoteurs aient été incités à mettre au point une technique supérieure sur le plan environnemental;
- des moyens et méthodes employés pour résoudre les questions associées aux impacts cumulatifs;
- des procédures, des critères et des conditions associés à l'approbation future des projets de ce type.



Par contre, les difficultés inhérentes à l'évaluation des impacts cumulatifs du projet étaient aussi substantielles. Ainsi, l'évaluation des répercussions futures de l'usine proposée s'avérait difficile dans un écosystème où les installations existantes ont déjà empêché le maintien des capacités d'absorption aux niveaux établis par plusieurs normes environnementales.

Depuis que l'usine est entrée en fonction, plusieurs résultats se sont manifestés, qui ont une importance considérable sur le plan environnemental :

- l'étude environnementale de base donne un cadre de gestion aux processus décisionnels qui toucheront désormais l'écosystème;
- la surveillance a prouvé que la technique satisfait aux objectifs;
- le succès de la technique ouvre à ALPAC un marché intéressant.

Source : Ross, 1992; Marbek, 1996.



Folio 7.5

Resource Assessment Commission, Australie

Contexte : la Resource Assessment Commission (1989-1993) a été créée à une époque caractérisée par une vive controverse entre partisans de la conservation et partisans du développement au sujet de l'exploitation minière, de l'exploitation forestière et de la conservation du patrimoine. Son mandat était de fournir aux gouvernements des Etats des conseils dénués de partisanerie sur la mise en oeuvre d'un développement durable. Maintenant dissoute, la commission a mené des enquêtes publiques multidisciplinaires approfondies sur des questions complexes liées aux ressources environnementales. Ses travaux constituent une expérience des plus pertinentes et peut-être unique.

Principes : l'article 7 de la *Resource Assessment Commission Act (1989)*, toujours en vigueur, énonce que la commission doit respecter trois principes :

- La considération dès l'amorce d'un projet des facteurs relatifs à la conservation et à l'aménagement permettra d'établir une approche intégrée.
- Les décisions relatives à l'utilisation des ressources doivent optimiser les avantages nets des ressources d'une nation pour sa population en ce qui a trait à la rentabilité de l'exploitation, aux considérations environnementales, à l'intégrité et à la pérennité de l'environnement, à l'intégrité et la pérennité de l'écosystème, au caractère durable de tout développement ainsi qu'à la répartition équitable du rendement des ressources.
- Les décisions, politiques et régimes de tout le Commonwealth australien peuvent donner lieu à d'autres formes d'utilisation compatibles avec les valeurs essentielles de la région, compte tenu de ce que, dans certains cas, il est possible de satisfaire concomitamment ou subséquentement les intérêts liés à la conservation et à l'aménagement et que, dans d'autres cas, il faut faire un choix entre des utilisations divergentes ou parmi une combinaison d'utilisations.

Démarche : la commission a élaboré un cadre qui visait à évaluer les modes d'exploitation des ressources ainsi que les pertes et avantages associés à chacun au sujet d'objectifs économiques, écologiques et sociaux. La démarche suivie pendant les grandes enquêtes comportait trois éléments :

- l'évaluation des attributs et de l'utilisation des ressources naturelles à l'étude, y compris leurs caractéristiques de stocks et de flux;
- le recensement des valeurs, attitudes et préférences des collectivités à l'égard de l'utilisation des ressources;
- l'évaluation des modes d'utilisation des ressources, selon des modes agrégé et relatif.

Les rapports de la commission contenaient des conseils sur :

- les éléments connus et le degré de certitude qui y était associé;
- la nature et l'étendue des mésententes sur les questions d'importance;
- les pour et les contre de différentes actions (la décision finale revenait au gouvernement).



Méthodes employées pour l'enquête sur la zone de protection de Kakadu : l'enquête portait particulièrement sur le projet d'exploitation minière de Coronation Hill. Elle a donné lieu à l'application de tout un éventail de techniques d'évaluation destinées à établir les pertes et les avantages liés à un point très controversé de l'exploitation et de la conservation des ressources. À ce titre, la démarche suivie illustre la façon dont l'analyse du coût intégral du développement durable peut compléter l'évaluation de l'impact sur l'environnement ou s'y intégrer. Parmi les principales méthodes et techniques utilisées, citons :

- le recensement, comme point de référence, des ressources environnementales;
- la transposition sur une carte de l'éventail des activités récréatives possibles dans le parc national et la zone de conservation de Kakadu;
- l'évaluation provisoire destinée à chiffrer financièrement les valeurs écologiques et récréatives (les méthodes utilisées pour ce faire ayant finalement prêté à controverse);
- un modèle décisionnel pour estimer l'importance de la mine dans l'économie de la région;
- l'analyse coûts-avantages pour évaluer l'importance de la mine dans l'économie nationale;
- l'évaluation des répercussions sociales de l'aménagement sur les collectivités aborigènes;
- une évaluation quantitative du risque d'accidents et de déversements majeurs;
- l'analyse et la modélisation des scénarios pour évaluer les conséquences d'une rupture de barrage.

Source : **Resource Assessment Commission**, 1991; Palmer, 1992.



Folio 7.6

Étude d'impact environnemental du projet d'exploitation minière de New World, dans la région biogéographique de Greater Yellowstone (États-Unis)

Contexte : Noranda, Inc., une société canadienne, souhaite exploiter une vaste mine d'or à quatre kilomètres du coin nord-est du parc national Yellowstone. Située dans un terrain montagneux de haute altitude, la mine est bordée, sur trois côtés, de réserves naturelles désignées. Le site englobe trois lignes de partage des eaux de la rivière Yellowstone, y compris un ruisseau qui coule directement dans le parc national et un autre qui se jette dans la fourche Clarks de la rivière Yellowstone. Cette dernière est la seule rivière sauvage et pittoresque du Wyoming. Une étude d'impact environnemental est actuellement en préparation.

Analyse : Yellowstone est le premier parc national du monde. Connu principalement pour son paysage volcanique, le parc est le noyau de l'un des derniers vastes écosystèmes naturels des quarante-huit États contigus des États-Unis. Etant donné l'emplacement choisi, l'ampleur et le type de l'aménagement proposé constituent une inquiétude majeure pour les autorités du parc et les conservationnistes.

La mine aurait principalement des impacts et des risques liés :

- à la pénétration de polluants toxiques directement dans les réseaux hydrographiques;
- à la sécurité à long terme (le lieu est souvent le théâtre de tremblements de terre et d'avalanches);
- au déplacement de rares milieux humides d'altitude;
- à l'interférence avec l'habitat faunique, y compris l'ours brun;
- à la création d'un précédent par l'établissement d'un site industriel à proximité d'une zone protégée et d'une région qui vit du tourisme.

Résultats

Du point du développement durable, le projet de la mine de New World paraît un candidat classique pour :

- l'application stricte du principe de prudence (voir l'encadré 7.3);
- l'analyse du coût intégral, fondée sur des «normes de sécurité minimales» afin de déterminer l'acceptabilité de l'impact.

Source : information fournie par la Greater Yellowstone Coalition et le Council on Environmental Quality des États-Unis.



Folio 7.7

Examen du projet de centre de villégiature par la Natural Resources Conservation Board d'Alberta (Canada)

Contexte : en 1993, la Natural Resources Conservation Board (NRCB) d'Alberta a examiné le projet d'aménagement d'un centre de villégiature dans la vallée de West Castle (Rocheuses canadiennes). Le projet comportait l'expansion d'une petite station de ski en une villégiature toutes saisons comprenant deux terrains de golf, des unités d'hébergement pour 2500 personnes et l'infrastructure. L'emplacement choisi était adjacent au parc national des **Lacs-Waterton** qui, tout comme le parc national Glacier tout proche (Montana), a été classé Site du patrimoine mondial par l'UNESCO. L'examen de l'étude d'impact a consisté en audiences publiques quasi judiciaires d'une durée approximative d'un mois, qui ont produit 5000 pages de témoignages. La commission devait déterminer si le projet était ou non dans l'intérêt public, en plus de se pencher sur les répercussions sociales, économiques et écologiques, placées en l'occurrence dans le contexte d'une approche écosystémique de développement durable.

Analyse : les promoteurs ont mis en avant les avantages économiques du projet, soulignant que la région servait alors à des fins récréatives et que les aménagements supplémentaires n'auraient pas d'impacts négatifs importants, étant donné les mesures d'atténuation proposées. Par contre, beaucoup d'intervenants s'inquiétaient de l'impact du projet sur l'habitat **faunique** et les espèces importantes de la vallée de même que sur l'«**Écosystème** du faite du continent» (y compris l'ours brun, l'ours noir, le **cougar**, le lynx, le chevreuil, le cerf, l'orignal et d'autres mammifères). La commission a conclu que l'aménagement était dans l'intérêt du public, non sans tempérer sa décision par d'importantes conditions, soit l'analyse de l'écosystème et le respect de la pérennité de l'environnement.

- *Approche écosystémique* : la commission a examiné les impacts du projet sur l'environnement à trois degrés distincts, soit l'ampleur de l'aménagement, les habitats nécessaires aux gros mammifères susceptibles d'être affectés et l'écosystème régional.
- *Développement durable* : la commission a vraiment tenté d'équilibrer les impacts écologiques, sociaux et économiques à long terme, d'une part, en respectant les principes du développement durable, d'autre part. Soulignant l'importance de la qualité de l'environnement dans le maintien du flot touristique, la commission a recommandé d'établir des mesures de contrôle de l'utilisation des sols et d'en confier la supervision à une commission formée de résidents.



Résultats

L'examen du projet de West Castle par la NRCB :

- comportait une évaluation à plusieurs paliers des impacts du projet sur l'environnement, en fonction d'une approche écosystémique du développement durable;
- a clairement suivi le principe de prudence dans le traitement des impacts transfrontières et cumulatifs;
- a permis de constater l'importance de dresser un plan stratégique pour protéger l'écosystème à long terme et d'étayer ce dernier de mesures de contrôle de l'utilisation des terres dont la mise en oeuvre serait supervisée par une commission locale, afin que la zone récréative soit gérée conformément aux principes du développement durable.

Source : Doyle et a/., 1996.



Folio 7.8

Approche écosystémique des impacts cumulatifs et des impacts étendus de la dérivation et de la consommation des eaux des Grands Lacs (Canada et États-Unis) – Renvoi à la Commission mixte internationale

Contexte : l'Accord relatif à la qualité de l'eau des Grands Lacs (1978) entre le Canada et les États-Unis a pour but de restaurer et de maintenir l'intégrité chimique, physique et biologique des «mers intérieures» d'Amérique du Nord. La gestion coopérative du bassin (530 000 km²) est fondée sur une approche écosystémique. En vertu de l'accord, la Commission mixte internationale, organisme permanent créé par un traité antérieur, est responsable de la mise en oeuvre des programmes de surveillance. Elle est aussi «saisie» des questions qui touchent les pays signataires, sur lesquelles elle doit faire enquête.

Analyse : en 1985, la commission répondait à une demande d'intervention concernant la dérivation et la consommation des eaux des Grands Lacs, principalement en examinant les aspects physiques et techniques de la régulation du niveau des eaux. Elle s'est ensuite penchée sur les perspectives à long terme, pour tout le bassin, de l'utilisation et de l'affectation des ressources en eau. Cette composante de l'étude incorporait des éléments d'évaluation stratégique de l'impact en général. Elle a contribué à l'articulation d'une approche écosystémique. Les travaux de la commission portaient sur :

- l'augmentation projetée de la demande de consommation, suffisante en soi à justifier une intervention rapide;
- les faibles dérivations internes et leurs impacts cumulatifs possibles;
- les changements climatiques à long terme susceptibles d'impacts importants sur l'approvisionnement et la demande en eau;
- les changements considérables dans les structures économiques et la situation sociale (résultant, par exemple, de la population mondiale et continentale), ainsi que les tendances observées dans l'approvisionnement en produits alimentaires, qui pourraient renouveler l'intérêt suscité par de vastes transferts entre bassins.

La Commission a conclu que les impacts à craindre des discontinuités, comme des changements climatiques, prêchaient en faveur d'une méthode de planification non linéaire, mais plutôt adaptative et axée sur les valeurs de la société.



Résultats

Le rapport de la Commission (1985):

- illustre une gestion des ressources qui tend à «**prévenir** plutôt qu'à **guérir**»;
- portait sur les interrelations inhérentes à l'utilisation de l'eau dans un contexte écologique de la taille d'un bassin et insistait sur l'importance «**autre qu'économique**», du système;
- pressait les deux gouvernements d'adapter leurs structures, signalant qu'elles ne permettent pas, dans leur état actuel, de répondre rapidement à de nouvelles situations.

Source : Commission mixte internationale, 1985, Dérivation et consommation de l'eau des Grands Lacs, rapport présenté aux gouvernements du Canada et des Etats-Unis aux termes du Renvoi de 1977.



Folio 7.9
Nature Conservancy Project: étude de la biodiversité
à l'échelle des Grands Lacs
Canada et États-Unis

Contexte : à l'occasion d'une étude sur les caractéristiques du bassin des Grands Lacs, le Nature *Conservancy Project* a permis de répertorier 131 éléments qui sont soit en danger critique (22), soit en danger (30), soit rares (79), à l'échelle planétaire. Parmi les éléments importants à ce niveau, on note 31 types de communautés naturelles, 49 plantes, 21 insectes, 12 mollusques, 9 poissons, 5 oiseaux, 3 reptiles et 1 mammifère. Près de la moitié (61) se trouvent exclusivement ou principalement dans le bassin ou y comptent certains de leurs exemples les plus remarquables.

Analyse

Les caractéristiques du bassin, sur le plan de la biodiversité comprennent :

- un des plus grands systèmes dunaires au monde, caractérisé par des formes uniques d'adaptation de plantes et d'animaux à l'environnement et comptant plusieurs espèces et variétés;
- plusieurs espèces de poissons d'importance mondiale, dont un complexe récemment formé de poissons de profondeur appelés ciscos;
- de vastes marais d'eau douce auxquels sont associées une dynamique écologique et une composition d'espèces dépendantes;
- quelques exemples parmi les plus remarquables sur le continent de communautés savaniques en danger sur les rivages méridionaux;
- des communautés d'espèces de l'Arctique et des prairies qui persistent depuis l'époque glaciaire dans un paysage ouvert sur la roche de fondation qui n'est plus intacte qu'en de rares endroits.

Résultats

Parmi les principales menaces qui pèsent sur la biodiversité, citons : les méthodes agricoles, les émissions dans l'air, l'aménagement du territoire, les espèces exotiques, les sédiments contaminés, l'exploitation minière, l'élimination des déchets solides, les loisirs, la gestion des ressources vivantes, les rejets dans l'eau et la régulation des niveaux d'eau.

La protection de la biodiversité de l'écosystème que forment les Grands Lacs requiert : une action stratégique en faveur des composantes les plus importantes et les plus menacées. Les efforts devront être concentrés : 1) sur les stress qui ont un impact négatif sur la plus grande part de la biodiversité; et 2) sur la conception d'un ensemble de techniques et de stratégies de conservation adaptées aux difficultés et aux besoins particuliers de la conservation des caractéristiques de cette région.

Source : Rankin and Crispin, 1994.



Folio 7.10

Étude programmée d'impact environnemental des ponts du Rio Grande, à la frontière des États-Unis et du Mexique

Le Département d'État des États-Unis vient d'entreprendre une étude sur les impacts cumulatifs des ponts du Rio Grande pour lesquels les permis présidentiels ont déjà été délivrés. L'étude programmée, qui vise à analyser les caractéristiques particulières du bassin hydrographique du Rio Grande, à répertorier les éléments particulièrement sensibles de la biodiversité puis à **colliger** de l'information sur la qualité de l'air et de l'eau ainsi que sur les ressources culturelles et socio-économiques. Elle exige une coordination intensive entre agences locales et fédérales, organismes gouvernementaux **d'États** et gouvernements mexicains.

- À ce jour, 23 ponts (dont deux ponts de chemin de fer), deux barrages et un traversier traversent la frontière internationale de 2000 kilomètres de long entre El Paso et le golfe du Mexique. On estime que 80 p. 100 de ces travaux de construction ont eu lieu ou devraient avoir lieu dans les segments inférieurs et médians du Rio Grande, depuis Del Rio, au sud du Golfe.
- La vallée du Rio Grande est l'une des plus diversifiées **sur le plan biologique** et l'une des zones les plus vulnérables de la portion continentale des États-Unis. La vallée inférieure accueille plus d'espèces de plantes et d'animaux que toute zone comparable des États-Unis (y compris environ 100 espèces vulnérables). C'est aussi l'extrémité septentrionale de l'aire de répartition géographique de nombreuses espèces tropicales d'oiseaux migrateurs.
- L'intérêt croissant que suscite ce milieu écologique unique met en évidence la nécessité d'un développement économique et social durable du bassin hydrographique. Ce but ne sera atteint que grâce à une collaboration des deux pays pour la collecte et l'interprétation de données socio-économiques, géographiques et environnementales ainsi que pour l'établissement d'objectifs communs en matière de conservation de la biodiversité.

Source : documents de communication publique de l'**Environmental Protection Agency** (Etats-Unis).



CHAPITRE 8

ALLER DE L'AVANT :

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Ce chapitre est un résumé des principales conclusions de l'étude. Des recommandations visant l'amélioration des processus et des normes de la pratique de l'évaluation environnementale y sont présentées. Il comprend les trois parties suivantes :

- *un programme d'action* en réaction aux défis actuels et aux possibilités de l'évaluation environnementale, tels qu'exposés dans les chapitres précédents;
- *les orientations futures de l'évaluation environnementale*, selon les facteurs à long terme, les tendances sociales et les influences externes auxquels l'évaluation environnementale doit être adaptée pour demeurer pertinente dans le prochain millénaire;
- *le point final à l'étude sur l'efficacité*, précédé de quelques mots sur les acquis et l'expérience des deux dernières années.

L'évaluation environnementale a beaucoup progressé depuis 25 ans. D'innovation à caractère unique, elle a évolué pour devenir pratique courante dans de nombreux pays, organismes internationaux et sociétés commerciales. Le processus est aujourd'hui l'un des principaux instruments qui permettent de prendre en considération les conséquences que peuvent avoir sur l'environnement les politiques et des décisions d'aménagement. L'évaluation comporte de nombreuses retombées avantageuses, notamment des avantages dérivés comme l'adaptation des politiques et des organisations, l'innovation technologique et l'amélioration des services à la collectivité. Par ailleurs, il reste encore beaucoup de chemin à parcourir pour améliorer l'efficacité de l'évaluation environnementale en tant que mécanisme de développement durable.

8.1 PROGRAMME D'ACTION

Dans la présente section, sont décrites un ensemble d'options et de mesures visant à renforcer l'évaluation environnementale à l'appui de la planification et des décisions en vue d'assurer le développement durable. Cette approche comprend une série d'éléments constitutifs, allant des exigences fondamentales aux applications globales du processus d'évaluation environnementale. À ce titre, le programme peut servir à la fois de stratégie d'ensemble et de menu d'options à partir duquel les organismes participants et intéressés pourront choisir des aspects pertinents étant donné leur stade d'avancement et leurs préoccupations courantes. Pour chaque composante, on trouvera un bref énoncé sur ce qui fonctionne bien et ce qu'il faut améliorer, à partir des situations rapportées dans les chapitres précédents, déterminant le contexte de débats et faisant ressortir les besoins en recherche et développement.



Un programme en cinq volets est proposé pour couvrir les composantes interreliées du développement du processus qui suivent :

- revenir à l'essentiel;
- améliorer le processus et les activités d'évaluation de l'impact des projets sur l'environnement;
- étendre l'évaluation environnementale stratégique afin qu'elle devienne partie intégrante du processus décisionnel des aménagements;
- affiner l'évaluation environnementale (évaluation de l'impact sur l'environnement et évaluation environnementale stratégique) en tant qu'instrument de développement durable;
- explorer des possibilités et des défis nouveaux pour l'évaluation environnementale.

8.1 .1 Revenir à l'essentiel

Ce qui fonctionne bien

Les bases institutionnelles de l'évaluation environnementale, sa législation, ses principes directeurs et son organisation sont relativement bien établis, compte tenu du fait que des progrès récents ont été accomplis pour renforcer le processus dans de nombreux pays et organismes internationaux. Les dispositions et les obligations fondamentales assurant l'exécution du processus sont largement reconnues : mandat clair, fondement législatif, champ d'application pertinent, transparence du processus et participation du public. En général, ces aspects ne posent pas de problèmes et ne devraient pas en poser, sauf dans les pays en développement où les ressources limitées et d'autres contraintes nécessitent un effort particulier pour renforcer les capacités et faire évoluer le processus.

Ce qu'il faut améliorer

Un certain nombre d'aspects fondamentaux requièrent encore notre attention. Ce sont les suivants :

- meilleures lignes de conduite pour la procédure et les règles de l'art (nombre de ceux qui ont répondu à l'enquête et nombre d'autres reconnaissent que cela est désirable);
- échancier explicite et certitudes concernant la mise en œuvre du processus (ce qui reste une préoccupation majeure des milieux de l'industrie et des affaires);
- résolution des problèmes de chevauchement et de double emploi dans les cas où le processus d'évaluation environnementale implique deux paliers de gouvernement ou plus;
- dans certains cas, précision de l'apport de l'évaluation environnementale au processus décisionnel.

Nouveaux défis

En général, les points ci-dessus semblent relativement simples à mettre en œuvre. La recherche n'aidera sans doute que dans le but de documenter les études de cas, afin d'extraire des modèles dans des pays ou des organismes où le processus est efficace et la pratique exemplaire. D'autres défis importants comprennent les suivants :



- définir des normes de qualité de l'évaluation environnementale :
 - élaborer un code international relatif aux directives, aux principes directeurs et aux règles de l'art;
 - mettre ce code en relation avec les conditions et les caractéristiques des écosystèmes et les applications sectorielles par l'industrie et le gouvernement;
- mener cette initiative soit en tant qu'exercice distinct dont se chargeraient des spécialistes de l'évaluation environnementale (IAIA, PNUE), soit dans le cadre de la certification des systèmes de gestion de l'environnement (ISO 14000).

8.1.2 **Améliorer les processus et les activités d'évaluation de l'impact sur l'environnement**

Ce qui fonctionne bien

Du point de vue des praticiens, la plupart des étapes et des activités du processus d'évaluation de l'impact sur l'environnement sont généralement exécutées de manière satisfaisante ou mieux encore. Les *3 R+ de l'analyse *rigoureuse*, de la consultation *réceptive* et de l'administration *responsable* sont des principes de référence dans les systèmes d'évaluation de l'impact sur l'environnement bien établis. De même, les praticiens estiment que le processus permet l'examen d'une gamme de facteurs et la production d'une information claire et conséquente en vue de la prise de décision. Les mesures d'atténuation sont des mécanismes appliqués de manière compétente, mais peut-être mésestimés, qui donnent une orientation pratique à l'évaluation et fournissent un lien direct avec les avantages que procure la protection de l'environnement.

Ce qu'il faut améliorer

Les principaux points à examiner sont les suivants :

- intégration de mécanismes de contrôle de la qualité aux stades postérieurs du processus d'évaluation de l'impact sur l'environnement (surveillance et suivi);
- renforcement des chaînons les plus faibles du processus d'évaluation de l'impact sur l'environnement préalables à la décision (détermination du champ de l'évaluation);
- meilleure intégration des impacts sur l'environnement avec les répercussions sociales, les impacts sur la santé et les autres répercussions;
- adaptation de la participation du public aux problèmes et aux parties en cause;
- communication des résultats de l'évaluation environnementale aux décideurs et au grand public dans une langue claire et compréhensible pour tous;
- cadres et méthodes pratiques d'évaluation des impacts cumulatifs et des changements de large portée.



Nouveaux défis

Dans la mesure du possible, l'examen des points ci-dessus devrait comprendre les études pilotes dans lesquelles sont illustrées et comparées les règles de l'art dans les sphères de compétences qui sont des figures de proue. Les priorités à cet égard sont les suivantes :

- *contrôle de la qualité de l'évaluation de l'impact sur l'environnement B* examen de l'ensemble du processus et de ses mécanismes et relations clés, en particulier sous l'angle du rapport coûts-avantages, depuis l'examen préalable jusqu'à l'analyse postérieure à l'aménagement;
- *participation du public B* mise à l'essai de nouveaux modes de consultation du public et intégration au processus d'évaluation de l'impact sur l'environnement, notamment négociations pour déterminer le champ de l'évaluation, organisation de tables rondes ou de groupes de discussion, afin de mettre en parallèle les impacts sur l'environnement et les répercussions socio-économiques ainsi que l'élaboration par la collectivité elle-même d'études d'impact;
- *impacts cumulatifs et changements à grande échelle B* études de cas (belles réussites) sur la meilleure manière de procéder, tant au point de vue de l'organisation que des méthodes, au niveau du projet (en comparaison du niveau stratégique). Cette approche sera essentielle pour rendre la ligne de conduite de la procédure crédible et applicable.

8.1.3 Prolonger l'évaluation environnementale stratégique comme partie intégrante du processus décisionnel

Ce qui fonctionne bien

Bien que relativement nouvelle, l'évaluation environnementale stratégique est utilisée à des fins précises dans un certain nombre de sphères de compétences. En particulier, le processus a été appliqué avec succès aux plans et aux programmes d'aménagement se rapportant à des terrains ou des emplacements donnés et visant le lancement d'activités et de projets concrets. Une fois certaines modifications apportées, les méthodes et la procédure d'évaluation de l'impact sur l'environnement sont largement utilisées pour ce faire. Il y a des avantages évidents à appliquer l'évaluation stratégique et la comparaison des solutions de rechange ainsi qu'à prévoir très tôt les mesures d'atténuation des répercussions de plans et de programmes. Des adaptations plus importantes se produisent au palier de l'élaboration des politiques, notamment une procédure administrative distincte et des cadres d'évaluation de l'environnement. D'importants exemples d'amélioration des décisions existent, mais en général, il est moins facile de discerner ce qui fonctionne bien à ce niveau.



Ce qu'il faut améliorer

L'évaluation environnementale stratégique est un processus nouveau et de nombreux points doivent être précisés, en particulier les suivants :

- élaboration d'approches souples, adaptées à la situation, pouvant s'intégrer à divers processus décisionnels;
- utilisation de méthodes et d'une procédure d'application facile (en évitant l'exagération dans l'élaboration qui est caractéristique de la planification stratégique);
- intégration de dispositions et d'occasions de participation du public, en particulier au palier de l'élaboration de politiques;
- évaluation des impacts cumulatifs et des impacts de large portée dans le cadre de l'évaluation environnementale stratégique;
- production d'information de qualité pour la prise de décision à ce palier, notamment dans quelle mesure on pourrait ou devrait clarifier les compromis;
- mise en place de systèmes de repérage des décisions relatives aux évaluations environnementales stratégiques (y compris l'établissement de liens avec les obligations courantes relatives à l'évaluation de l'impact sur l'environnement de projets) et à d'autres processus.

Nouveaux défis

L'évaluation est un domaine en croissance, entre autres, d'après les centres d'évaluation de l'impact sur l'environnement européens. Les questions prioritaires pour les praticiens et les gestionnaires comprennent les suivantes :

- *évaluation au palier de l'élaboration des politiques* B documents d'information et avis aux médias contenant des explications claires sur les modes de fonctionnement, les méthodes utiles et la procédure à ce palier ainsi que des mesures pour communiquer les résultats et les avantages aux décideurs et à leurs conseillers;
- *applications étendues* B projets pilotes ou études de cas sur l'application pratique d'un *essai+ environnemental aux décisions fiscales et budgétaires, aux politiques macroéconomiques et aux programmes de prêt et d'aide internationaux;
- *autres approches* B réexamen du rapport entre évaluation environnementale stratégique et d'autres moyens d'élaboration des politiques, notamment des solutions pratiques en vue d'une analyse mieux intégrée, axée sur le développement durable.

8.1.4 Renforcer l'évaluation environnementale en tant qu'instrument de développement durable

Ce qui fonctionne bien

L'évaluation de l'impact sur l'environnement et l'évaluation environnementale stratégique sont des moyens assurant déjà le développement durable. Ils intègrent, par définition, les considérations d'ordre environnemental et socio-économique au processus décisionnel courant. L'approche adoptée en matière d'évaluation environnementale est également conforme aux



principes du développement durable et aux préalables de décisions intégrées, tels que définis dans le rapport Brundtland et Action 21. Il importe de souligner la vingtaine d'années d'expérience dans la définition et l'atténuation des dommages causés à l'environnement, la consultation des parties intéressées et du public touché par ces questions et la prestation d'information aux décideurs sur les conséquences possibles des activités proposées.

Ce qu'il faut améliorer

Une gamme de mesures peuvent être prises pour renforcer l'évaluation environnementale en tant que moyen d'assurer le développement durable. Elles peuvent servir à améliorer progressivement les normes ou en tant qu'éléments de réorientation de l'ensemble du processus. Les étapes fondamentales pourraient comprendre les suivantes :

- autres lignes de conduite au sujet de l'utilisation des concepts et des principes de développement durable dans l'évaluation environnementale (prise en considération de la biodiversité, par exemple);
- intégration de critères et d'indicateurs pertinents à l'examen préalable, à l'importance et à d'autres listes de vérification (perte d'habitats, écosystèmes, rôle des milieux humides, par exemple);
- concentration sur l'essentiel en matière d'environnement (seuils, capacités et règles générales, par exemple);
- détermination d'obligations relatives à la compensation des impacts résiduels.

Nouveaux défis

En définitive, l'application efficace de l'évaluation environnementale pour assurer le développement durable ne peut se concrétiser que dans le cadre plus large de réformes politiques et institutionnelles du processus décisionnel. En attendant, on favorisera des approches mieux intégrées comme suit :

- élaboration de cadres pratiques afin d'appliquer les méthodes scientifiques d'évaluation de l'impact les plus réalistes dans le but, par exemple :
 - d'éviter l'incertitude;
 - d'empêcher l'**irréversibilité**;
 - de maintenir les risques au minimum raisonnable;
 - d'établir un lien entre les fonctions écologiques et les valeurs socio-économiques;
- établissement de meilleurs modes d'intégration de l'évaluation de l'impact sur l'environnement avec d'autres formes d'évaluation des répercussions, notamment :
 - les matrices d'interactions;
 - les techniques d'information;
 - les systèmes d'aide à la décision (système expert);



- définition d'options à l'intégration structurelle de l'évaluation environnementale (évaluation de l'impact sur l'environnement et évaluation environnementale stratégique) avec d'autres instruments d'élaboration de politiques :
 - écomptabilité et rapports sur l'état de l'environnement;
 - stratégies de développement durable;
 - planification de l'utilisation des sols et des ressources;
- entreprise d'études pilotes sur l'application pratique des approches écosystémiques en vue d'estimer au *à vue de nez+ les capacités limites, les fonctions écologiques essentielles et les seuils ainsi que le capital naturel.

8.1.5 *Possibilités et défis nouveaux de l'évaluation environnementale*

La base des *nouvelles+ applications en matière d'évaluation environnementale est déjà établie par les tendances principales de la pratique. Les principaux domaines nouveaux d'application de l'évaluation comprennent les suivants :

- impacts cumulatifs à grande échelle et gestion des ressources communes dans un contexte transfrontière (contamination de la Méditerranée, de l'Arctique circumpolaire et des Grands Lacs);
- changements de portée mondiale, en plus de la biodiversité et des changements climatiques;
- commerce et programmes d'aide internationaux;
- programmes d'investissement et d'aide financière (prêts à l'adaptation structurelle);
- assurance responsabilité contre l'atteinte à l'environnement (terrain, installations, biens);
- réhabilitation, mesures correctives, remise en état des sites et des terrains contaminés;
- désaffectation ou remplacement d'infrastructures importantes (Brent Spar);
- analyse du cycle de vie des processus de production industrielle (clôture la boucle d'émission de pollution);
- conversion des terres d'une utilisation d'intensité faible à élevée (indicateur essentiel de la perte ou de la détérioration de capital naturel);
- intégration d'habitats et d'espaces verts aux plans d'aménagement (règle des 12 p. 100 de réserve largement convenue relativement au maintien des fonctions écologiques des systèmes de large portée).

En outre, un ensemble de défis appelle de nouvelles approches englobantes d'évaluation environnementale. Il faudra des innovations dans l'immédiat et à plus long terme :

- renforcement des capacités reposant **sur** les praticiens, afin de répondre aux besoins des pays en développement pour ce qui est de la formation pratique, du perfectionnement *en cours d'emploi+ et des réseaux d'aide sur appel (principales insuffisances signalées par les participants à l'étude provenant de pays en développement concernant le renforcement des capacités);



- perfectionnement de l'évaluation **environnementale** en tant qu'industrie basée sur le savoir, c'est-à-dire :
 - basée sur les moyens et les techniques d'information et les prolongeant;
 - par l'application de compétences et de méthodes d'analyse et de consultation;
 - en tant que moyen de résolution de problèmes se prolongeant jusque dans le **XXI^e** siècle;
- *dépassement de l'évaluation de l'impact sur l'environnement et de l'évaluation environnementale stratégique vers l'évaluation et /a planification du développement durable*, en mettant l'accent sur :
 - l'élaboration de politiques intégrées;
 - l'évaluation régionale à l'appui de l'aménagement du territoire et de l'approche écosystémique;
 - l'examen de projet (facteurs environnementaux et socio-économiques) comme point de départ pour la négociation de programmes de développement durable et de compromis à cet égard;
- **diversification** de l'évaluation environnementale pour étendre son application, notamment :
 - dans les petites et moyennes entreprises;
 - par les autorités municipales et les administrations locales;
 - par les particuliers et les consommateurs, au moyen, par exemple, de listes de vérification pour évaluer les impacts des activités quotidiennes sur l'environnement et pour définir des solutions de rechange.

8.2 ORIENTATIONS FUTURES DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Le monde dans lequel l'évaluation environnementale s'inscrit aujourd'hui est très différent de celui qui existait quand le processus a été mis en place. Il est certain que d'ici 25 ans, il sera encore transformé. Le défi que l'on doit relever consiste à inspirer la réflexion politique et à stimuler le débat sur les moyens de raffiner et de promouvoir l'évaluation environnementale en tant que mécanisme de développement durable au **XXI^e** siècle, suivant les constatations et les orientations exposées précédemment. Un cadre stratégique des orientations futures possibles de l'évaluation environnementale dans l'avenir immédiat et à moyen terme permettrait d'atteindre un grand nombre d'objectifs. Dans le milieu des affaires, par exemple, les sociétés se livrent à ce genre d'exercice pour demeurer concurrentielles dans un monde en évolution, pour essayer de prévoir le risque et les conséquences possibles de leur exploitation et pour orienter les investissements, la recherche et le développement ainsi que d'autres activités. Les possibilités futures en matière d'application de l'évaluation environnementale sont examinées par rapport aux deux périodes de référence suivantes :

- **à court terme** B selon les grandes tendances sociales;
- **à long terme** B selon les prévisions d'utilisation des ressources et les scénarios de qualité de l'environnement.



8.2.1 Tendances à court terme

Les réalités politiques et institutionnelles et les grandes tendances sociales transforment rapidement le monde dans lequel l'évaluation environnementale s'exerce. A l'échelle planétaire, en particulier, des changements importants surviennent dans les régimes sociaux, économiques et politiques ainsi que dans les rapports humains entre l'homme et la nature. Ces grands changements mondiaux d'ordre structurel ou *méga-tendances+, comme la mondialisation des marchés et la privatisation, convergent et se renforcent réciproquement, souvent sur le parcours de l'inforoute et le long des courants d'investissements. Tout en se prêtant à des interprétations diverses, ces mutations nécessitent clairement de nouveaux modes d'exercice de la fonction gouvernementale et de conduite des affaires. En retour, ces changements ont de profondes répercussions sur la pratique de l'évaluation environnementale à court terme.

Les défis et les possibilités de l'évaluation environnementale dans le futur s'inscrivent dans les grandes tendances suivantes :

- *mondialisation* **B** l'intégration des marchés mondiaux risque d'accroître les pressions sur les ressources naturelles, nécessitant peut-être l'établissement de normes internationales d'évaluation environnementale;
- *déréglementation* **B** le rôle de plus en plus limité que joue le secteur public entraînera la transition accélérée de l'approche de règles *imposées+ à celle de la surveillance et des vérifications ponctuelles et pourrait aussi accentuer l'importance de l'évaluation des politiques;
- *privatisation* **B** la vente d'installations auparavant exploitées par l'État pourrait renforcer le besoin de normes d'évaluation environnementale nationales ou internationales;
- *réduction des effectifs de la fonction publique* **B** l'obligation de *faire plus avec moins+ favorise la décentralisation des responsabilités en matière d'évaluation environnementale des autorités nationales vers les autorités locales et les milieux de l'industrie et des affaires et même le consommateur, ce qui pourrait nécessiter la mise en place de nouveaux modes d'orientation et de surveillance;
- *recupération des coûts* **B** faire payer l'évaluation environnementale par les promoteurs comme conséquence de la réduction des effectifs pourrait accroître la pression en faveur de l'efficacité du processus et de l'adoption d'approches et de méthodes accélérées.

8.2.2 Tendances à long terme

À plus long terme, le point de référence de l'orientation future de l'évaluation environnementale est le *développement durable*. Il importe de se poser les trois questions qui suivent : Où nous mènent les taux et les modèles de croissance démographique et économique actuels? Quel sera leur effet possible sur les systèmes et les cycles naturels dans un avenir prévisible? Comment les évaluations de large portée pourraient servir *de mécanismes d'alerte rapide+



pour informer les décideurs des options et des conséquences de la poursuite de la croissance effrénée? À cet égard, l'emploi de scénarios de changement globaux pour tracer des plans des *avenirs possibles+ est un bon moyen de spéculer sur les orientations futures de l'évaluation environnementale à l'ère de la restriction possible des ressources. Le modèle mondial des courants de pollution et de ressources élaboré par Meadows et *al.* (1992) peut servir de cadre de référence pour ce faire.

Le modèle du troisième monde (une version améliorée de celui du Club de Rome) permet d'arriver à 14 scénarios de l'état du monde. Dans tous les cas, en raison de la croissance exponentielle, les vingt-cinq prochaines années constituent la fenêtre temporelle critique déterminante entre l'équilibre des systèmes et le dépassement éventuel des ressources et des seuils environnementaux. Ces scénarios, bien qu'ils ne soient pas des prévisions, montrent le court laps de temps dont nous disposons pour faire des choix. C'est un avertissement nous prévenant qu'il est important de commencer à mettre en œuvre ce que la Commission mondiale de l'environnement et du développement (1992) appelait le chemin inévitable des politiques vers des formes de développement plus durables.

L'évaluation environnementale à grande échelle peut aider à orienter les décisions et à vérifier les progrès, de la même manière que l'évaluation de l'impact sur l'environnement est maintenant couramment utilisée pour la conception et la planification de projets. A l'échelle mondiale (et nationale), l'impact de l'activité humaine sur l'environnement peut se résumer par une simple formule : $I = PAT$ [Impact = Population (nombre) x Abondance (consommation de ressources par habitant) x Technologie (pollution par unité d'énergie ou production de biens matériels)]. La formule IPAT illustre l'importance qu'aura dans l'avenir l'évaluation environnementale ainsi que ses champs d'application possibles et les processus parallèles employés pour vérifier et préciser les options et les orientations politiques. L'évaluation environnementale globale pourrait, par exemple, porter sur les points suivants :

- la composante **impact** de l'**IPAT**, qui consisterait à tracer un plan de l'empreinte écologique de l'activité humaine à l'échelle des pays, des villes ou des immeubles;
- la composante population, qui aurait pour objet d'examiner les capacités de peuplement nationales ou régionales;
- la composante abondance **ou** mode de vie, qui aurait pour but d'établir le coût intégral de la voiture particulière, de l'étalement urbain, etc.;
- la composante technologie, qui viserait à analyser le cycle de vie, afin de définir et d'optimiser l'intrant énergie, l'extrait déchets et la boucle de la pollution (le modèle industrie-écosystème).



8.3 LE POINT FINAL À L'ÉTUDE SUR L'EFFICACITÉ

L'avenir n'est pas tracé d'avance; c'est nous qui le déterminons. L'évaluation en tant que processus rapprochant les considérations d'ordre environnemental et économique est l'un des moyens dont une société qui veut durer a besoin. Le raffinement de ces moyens, l'accroissement de leur efficacité et l'application de ceux-ci de façon positive sont des activités permanentes. Ce processus d'innovation, maintenant en place depuis plus de 25 ans, va de l'avant, nécessitant des adaptations et des changements constants. A ce point de vue, le meilleur résultat auquel on peut arriver en faisant une étude sur l'efficacité de l'évaluation environnementale est de catalyser la poursuite de la réflexion et des activités dans l'avenir. Nous laisserons à d'autres le soin d'en juger dans le présent cas.

Avant de mettre le point final à l'étude sur l'efficacité, il serait utile de rappeler les enseignements à tirer de l'effort de collaboration en cause. Certains des dividendes concrets qu'on peut en retirer comprennent les suivants :

- la compréhension de l'évolution du processus dans d'autres sphères de compétences;
- l'échange d'expériences sur une série de thèmes de travail;
- la valeur ajoutée par l'interaction avec d'autres praticiens.

Bien que l'étude sur l'efficacité en soi ait été conclue à Lisbonne au congrès de 1996 de l'IAEA, le réseau de contacts et l'échange d'idées, d'information et de moyens devrait se poursuivre. Cela peut se faire à des tribunes officielles ou de manière informelle, par exemple en rendant actif le réseau des gestionnaires de l'évaluation environnementale, comme il en a été question au Premier sommet international sur l'évaluation environnementale en 1994. Il avait également été recommandé que les pays et les organismes partenaires à l'étude continuent de se rencontrer en tant que groupe informel, en profitant de l'occasion des congrès annuels de l'IAEA pour organiser des groupes de travail sur des questions d'intérêt commun. D'autres organismes et organisations seraient les bienvenus si cela les intéressait.

Personne n'a le monopole de l'expertise nécessaire pour améliorer l'efficacité de l'évaluation environnementale : c'est un produit commun qui n'est jamais parfait. La présente étude aura valu la peine si elle fournit la matière de départ pour mener à bien cette tâche.



Références

Abaza, H. *A Sub-Regional Workshop on Environmental Impact Assessment for Commonwealth Countries of Eastern and Southern Africa. Workshop Report*, Nairobi, UNEP Environmental Economics Series No. 10, 1994.

Agence canadienne d'évaluation environnementale. Rapport sur l'état de la situation dans différents pays, Ottawa, 1996.

Agence canadienne d'évaluation environnementale. Un guide en application de la Loi, *Guide des autorités responsables*, ébauche, Ottawa, 1994.

Agence canadienne d'évaluation environnementale et Bureau de la Convention sur la biodiversité. *Guide sur la diversité biologique et l'évaluation environnementale*, rapport de recherche et de développement, 1996.

Agence canadienne de développement international (ACDI). Guide to Integrating Environmental Considerations, ébauche, Ottawa.

Agence canadienne de développement international (ACDI). *Renforcer la cohérence des études d'impact sur l'environnement*, 3 volumes, Ottawa, ACDI, Rapport provisoire présenté à l'OCDE, groupe de travail du comité consultatif sur le développement, 1994.

Anderson, E. et B. Sadler. *Workshop Report. Report of 7th Tripartite Workshop on EIA*, Canberra, Environment Protection Agency, 1996.

Arquiaga, M., L. Canter et D. Nelson. Integration of Health Impact Considerations in Environmental Impact Studies, *Impact Assessment*, 12, 1994, p. 175-197.

Au, E. Towards Policy and Program EA in Hong Kong, exposé présenté à l'Atelier sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement Canada-Hong Kong, Hong Kong, 7 au 10 mars 1994.

Au, E. et G. Sanvicens. EIA Follow up Monitoring and Management, *EIA Process Strengthening*, Canberra, Environment Protection Agency, 1996.

Australie, Environment Protection Agency. *Public Review of the Commonwealth Environment Impact Assessment Process*, document de travail, Canberra, 1995.

Australie, Environment Protection Agency. *EIA Process Strengthening*, Canberra, 1996a.

Australie, Environment Protection Agency. *Report of 7th Tripartite Workshop on EIA*, Canberra, 1996b.

Australian National Audit Office. *Living with our Decisions*, Canberra, Commonwealth Government Printer (Audit Report No.10, 1992-93), 1993.

Australian and New Zealand Environment and Conservation Council. *A National Approach to Environmental Impact Assessment*, Canberra, 1991.



Baber, W. Impact Assessment and Democratic Politics, *Impact Assessment Bulletin*, 6, 1988, p. 172-178.

Bailey, J. et V. Hobbs. A Proposed Framework and **Database** for EIA Auditing, *Journal of Environmental Management*, 31, 1990, p. 163-172.

Bakkes, J.A. *et al.* **An Overview of Environmental Indicators: State of the Art and Perspectives**, Nairobi, Programme des Nations Unies pour l'environnement, Environment Assessment Technical Report 94-01, 1994.

Banque asiatique de développement. **Environmental Assessment Requirements and Environmental Review Procedures of the Asian Development Bank**, Manille, 1993.

Banque européenne pour la reconstruction et le développement. **Environmental Procedures**, Londres, 1992.

Banque européenne pour la reconstruction et le développement. **Environmental Impact Assessment Legislation: Czech Republic, Estonia, Hungary, Latvia, Lithuania, Poland, Slovak Republic, Slovenia**, Londres, 1994.

Banque mondiale. **Environmental Assessment Sourcebook**, volume I, Washington, D.C., World Bank Technical Paper No. 139, 1991, **1991a**.

Banque mondiale. Geographic Information Systems for Environmental Assessment and Review, Environment Assessment Sourcebook Update No. 3, Washington D.C., 1993a.

Banque mondiale. Review of EA Programme, Washington D.C., 1993b.

Banque mondiale. **Making Development Sustainable**, Washington D.C., 1994.

Banque mondiale. The Impact of Impact Assessment, Draft Report World Bank Environment Department, Washington, DC., 1995.

Bartlett, R.V. Policy and Impact Assessment: An Introduction, *Impact Assessment Bulletin*, 6, 1988, p. 73-74.

Bass, R. Policy, Plan and Program EIA in California, **EIA Newsletter**, 5, 1991, p. 4-5.

Beckwith, J.A. Social Impact in Western Australia at a Crossroads, *Impact Assessment*, 12, 1994, p. 199-214.

Bellersen, C., F. Papoulias et K. Norris. Developments in **EIA/SEA** Within the **European Union**, **EIA Newsletter**, 10, 1995, p. 3-4.

Bisset, R. et P. Tomlinson. **Monitoring and Auditing of Impacts**, P. Wathern, éditeur, Environmental Impact Assessment: Theory and Practice, Londres, Unwin Hyman, 1988.

Boothroyd, P. *et al.* The Need for **Retrospective** Impact Assessment: the Megaproject Example, *Impact Assessment*, 13, 1995, p. 253-271.



Boshier, J. et B. **McClymont**. The Role of Independent Review Panels in New Zealand, exposé présenté au 7^e Atelier tripartite (Australie-Canada-Nouvelle-Zélande), Canberra, 1994.

Botkin, D.B. *Discordant Harmonies: A New Ecology for the Twenty First Century*, New York, Oxford University Press, 1990.

Bregha, F. et al. *L'intégration des considérations environnementales à la politique gouvernementale*, Ottawa, Conseil canadien de la recherche sur l'évaluation environnementale, 1990.

Brown, A. et G. **McDonald**. From Environmental Impact Assessment to Environmental Design and Planning, *Australian Journal of Environmental Management*, 2, 1995, p. 65-77.

Buckley, R. *Precision in Environmental Impact Prediction: First National Environmental Audit, Australia*, Canberra, Centre for Resource and Environmental Studies, Australian National University, 1989.

Bulletin des négociations de /a Terre, 1^{er} mai 1995, Winnipeg, Institut international du développement durable.

Burdge, R. A Brief History and Major Trends in the Field of Impact Assessment, *Impact Assessment Bulletin*, 9, 1991, p. 93-104.

Burdge, R. et F. Vanclay. Social Impact Assessment: Contribution to the State of the Art **Series**, *Impact Assessment*, 14, 1996, p. 59-86.

Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales. *Environmental Assessment in Policy and Program Planning: A Sourcebook*, ébauche, Ottawa, 1992.

Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales. *Rapport de /a commission d'évaluation environnementale, Forage hauturier, détroit de Lancaster*, Ottawa, 1979.

Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales. *Le processus d'évaluation environnementale des projets de politiques et de programmes*, Ottawa, 1993.

Burger, G. The Netherlands Proposed E-Test, exposé à l'International Workshop on Policy Environmental Assessment, La Haye, 12 au 14 décembre 1994.

Caldwell, L.K. *Science and the National Environmental Policy Act*, Université de l'Alabama, University of Alabama Press, 1982.

Caldwell, L. Environmental Impact Analysis (EIA): Origins, Evolution and Future Directions, *Impact Assessment Bulletin*, 6, 1988, p. 75-83.

Canter, L. *Environmental Impact Assessment*, New York, McGraw-Hill, 1995.

Canter, L. et R. Clark. Scoping in the EIA Process in the United States, EIA Process Strengthening, Canberra, Environment Protection **Agency**, 1996.

Carbon, B. EIA - An Overview, *Australian Journal of Environmental Management*, 2, 1995, p. 62-64.



Carew-Reid, J. et *al. Strategies for National Sustainable Development*, Londres, Earthscan, 1994.

Cassios, C. *Environmental Impact Assessment Methodology and Research*, Athènes, Centre d'évaluation de l'impact sur l'environnement de Grèce, 1995.

Centre canadien de la recherche sur les évaluations environnementales et US National Research Council. *Cumulative Environmental Effects: A Binational Perspective*, Ottawa, 1986.

Centre for Environmental Management and Planning. Proceedings of a Policy Think Tank on Effectiveness of Environmental Assessment, Banbury, Ecosse, 1994.

Clark, R. Cumulative Effects Assessment: A Tool for Sustainable Development, *Impact Assessment*, 12, 1994, p. 319-331.

Coenen, R. et M. Rader. *Technology Assessment in Europe, Industry and Environment*, 18(2-3), 1995, p. 61-63.

Cohen, S.J. The Mackenzie Basin Impact Study: A Mid-Term Progress Report, *Delta*, 5(2), 1994, p. I-1.

Colley, R. et K. Raymond. *Environmental Impact Assessment Review Checklist*, Bruxelles, Commission des communautés européennes, 1994.

Commission d'enquête du Bundestag. *Shaping Industrial Society. Prospects for Sustainable Management of Substance Claims and Material Flows*, Bonn, Economical Verlag, 1994.

Commission des communautés européennes. Directive du conseil du 27 juin 1985, *Journal officiel des communautés européennes*, L175, 1985, p. 40-48.

Commission des communautés européennes. Post-project Analysis in Environmental Impact Assessment, Genève, Nations Unies, ECE/ENVA 11, 1990.

Commission des communautés européennes. *Rapport de la commission sur la mise en oeuvre de la directive 85/337/CEE*, Bruxelles, 1993.

Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-ONU). *Application of Environmental Impact Assessment Principles to Policies, Plans and Programmes*, Genève, UNECE Environmental Series No. 5, 1992.

Commission mixte internationale. *Dérivation et consommation de l'eau des Grands-Lacs*, Un rapport présenté aux gouvernements du Canada et des États-Unis aux termes du Renvoi de 1977, 1985.

Commission mondiale de l'environnement et du développement. *Notre avenir à tous*, Rapport Brundtland, Montréal, Editions du fleuve, 1988.

Commonwealth Environment Protection Agency. *Review of Commonwealth Environmental Impact Assessment*, Canberra, 1994.



Conacher, A.J. The Integration of Land-Use Planning and Management with Environmental Impact Assessment: Some Australian and Canadian Perspectives, *Impact Assessment*, **12(4)**, 1994, p. 347-372.

Conseil canadien de la recherche sur l'évaluation environnementale. *Évaluation des incidences sociales*, Ottawa, 1985.

Conseil canadien de la recherche sur l'évaluation environnementale. *Étude de l'évaluation des impacts environnementaux : Programme d'action*, Ottawa, 1988.

Conseil canadien de la recherche sur l'évaluation environnementale. *Développement durable et évaluation environnementale : perspectives de planification d'un avenir commun*, 1990.

Conseil des entreprises pour le développement durable. *Environmental Assessment: A Business Perspective*, Genève, 1995.

Costanza, R., B. Norton et B. Haskell, éditeurs. *Ecosystem Health: New Goals for Environmental Management*, Washington D.C., Island Press, 1992.

Court, J. et C. Wright. Options for Monitoring Under the Environmental Protection (Impact of Proposals) Act 1974, Report for the Commonwealth Environment Protection Agency, Canberra, 1994.

Court, J. et al. Assessment of Cumulative Impacts and Strategic Assessment in Environmental Impact Assessment, Report for Commonwealth Environment Protection Agency, Canberra, 1994.

Culhane, P. Post-EIS Environmental Auditing: A First Step to Making Rational Environmental Assessment a Reality, *The Environmental Professional*, 15, 1993, p. 6-75.

Damman, D., D. Cressman et H. Sadar. Cumulative Effects Assessment: The Development of Practical Frameworks, *Impact Assessment*, 13, 1995, p. 433-454.

Davies, M. et Sadler, B. *Post-project Analysis and the Improvement of Guidelines for Environmental Monitoring and Audit*, Ottawa, Environment Canada Report EPS 6/FA/1, 1990.

de Groot, R. *Functions of Nature*, Pays-Bas (s.l.), Wolters-Noordhoff, 1992.

de Groot, R. Environmental Functions: An Analytical Framework for Integrating Environmental and Economic Assessment, B. Sadler, et al., éditeurs, *Balancing the Scale: Integrating Environmental and Economic Assessment*, Toronto, Fondation pour la formation internationale, 1995.

de Vries, Y. The Netherlands Experience in Policy Environmental Assessment, exposé présenté à l'International Workshop on Policy Environmental Assessment, La Haye, 12 au 14 décembre 1994.

DHV Environment and Infrastructure. *Strategic Environmental Assessment. Existing Methodology*, Bruxelles, Direction générale de l'environnement de l'Union européenne, Sécurité nucléaire et protection civile, 1994.



Devuyst, D. *Instruments for the Evaluation of Environmental Impact Assessment*, Bruxelles, Université Vrije, 1994.

Dixon, J. Strategic Environmental Assessment: The New Zealand Experience, exposé présenté au congrès de l'IAIA, Québec, 1994.

Dixon, J. et L. Fallon. The Concept of Sustainability: Origins, Extensions and Usefulness for Policy, *Society and Natural Resources*, 2, 1989, p. 73-85.

Dixon, J. et T. Fookes. Environmental Assessment in New Zealand: **Prospects** and Practical Realities, *Australian Journal of Environmental Management*, 2, 1995, p. 104-111.

Doering, R. et al. *La planification pour la durabilité : l'incorporation de la protection environnementale à la planification de l'utilisation des terres*, Toronto, Commission royale sur l'avenir du secteur riverain de Toronto, 1991.

Dorais, M. The Challenge of Effectiveness, exposé présenté au congrès de l'IAIA, Shanghai, 1993.

Doyle, D. Experience with EA in Ontario, exposé présenté à l'Atelier Hong Kong-Canada, Hong Kong, 1994.

Doyle, D., S. Mojgani et M-L. Trudelle. Canadian Case Studies on the Effectiveness of Environmental Assessment, document préparé pour l'Agence canadienne d'évaluation environnementale, Ottawa, 1996.

Doyle, D. et B. Sadler. *Évaluation environnementale au Canada : cadres, procédures et caractéristiques de l'efficacité*, Ottawa, Agence canadienne d'évaluation environnementale, 1996.

EIA Centre. *Sources and Types of Published Information on EIA*, EIA Leaflet Series No. 3, EIA Centre, Université de Manchester, 1995.

Elling, B. Policy Environmental Assessment in Denmark, exposé présenté à l'International Workshop on Policy Environmental Assessment, La Haye, 12 au 14 décembre 1994.

E&P Forum. Oil Industry Operating Guideline for Tropical Rainforests, Londres, Oil Industry International Exploration and Production Forum, Report No. 2 **49/170**, 1991.

Erlich, P.R. *The Machinery of Nature*, New York, Simon and Schuster, 1986.

États-Unis, Council on Environmental Quality. Memorandum: Scoping Guidance, Washington, D.C., 1981.

États-Unis, Council on Environmental Quality, Draft of Guidance to Federal **Agencies** Regarding Consideration of Global Climate Change in Preparation of Environmental Documents, Washington D.C., 1989.

États-Unis, Council on Environmental Quality. *Incorporating Biodiversity Considerations Under the National Environmental Policy Act*, Washington D.C., 1992.



États-Unis, Council on Environmental Quality. *Environmental Quality, 23rd Annual Report*, Washington, D.C., US Government Printing Office, 1993.

États-Unis, Council on Environmental Quality. The Effectiveness of NEPA, ébauche, Washington D.C., 1995.

États-Unis, Department of the Army. Environmental **Effects** of Army Actions, Regulation 200-2, Federal Register, **53(221)**, 46322-46361, 1988.

États-Unis, Environment Protection **Agency** (EPA). Sourcebook for the Environmental Assessment Process, Washington, D.C., Office of Federal Activities EPA, 300-B-93-007, 1993.

États-Unis, Interagency Ecosystem Management Task Force. *The Ecosystem Approach: Healthy Ecosystems and Sustainable Economies*, volume 1 -Overview, Washington, D.C., Report of the Task Force, 1993.

Étude internationale sur l'efficacité de l'évaluation environnementale. *Bulletin d'information n° 1*, Ottawa, Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales, 1994.

Everitt, B. Scoping of Environmental Impact Assessments, exposé présenté à l'Atelier sur le renforcement du processus d'évaluation de l'impact sur l'environnement, Canberra, 4 au 7 avril 1995.

Finsterbusch, K. In Praise of **SIA**, *Impact Assessment*, 13, 1995, p. 229-252.

Finsterbusch, K. et C. **Gagnon**. Community Participation in Social Impact Assessment: An Essential Condition for Sustainable Development, *Impact Assessment*, 13, 1995, p. 226-228.

Furtado, J. Methods and **Procedures** for Development Planning and Impact Assessment, *Proceedings of the International Workshop on Impact Assessment for International Development*, Vancouver, International Association for Impact Assessment, 1988.

Gibson, R. Environmental Assessment Design: **Lessons** from the Canadian Experience, *The Environmental Professional*, 15, 1993 p. 12-24.

Glasson, J. *et al.* Changes in the Quality of Environmental Statements for Planning Projects, rapport préparé pour le Department of the Environment du Royaume-Uni, Planning Research Programme, Londres, 1995.

Goodland, R. *South Africa: Environmental Sustainability and the Empowerment of Women*, Washington D.C. International Association for Impact **Assessment**/The World Bank, (Discours du président au congrès de l'IAIA, Durban, Afrique du Sud), 1995.

Goodland, R. et **B.Sadler**. The Analysis of Environmental Sustainability: From Concepts to Applications, *International Journal of Sustainable Development*, à paraître, 1995.

Goodland, R. et G. Tillman. Strategic Environmental Assessment - Strengthening the Environmental Assessment Process, exposé présenté au congrès de l'IAIA, Durban, 1995.

Gouvernement du Canada. *Accord de libre-échange nord-américain : examen environnemental du Canada*, Ottawa, catalogue n° E74-54/1992E, 1992.



Gouvernement du Canada. Stratégie canadienne de *la biodiversité*, Ottawa, Environnement Canada, 1995.

Gow, L. The New Zealand **Experience** in Policy Environmental Assessment, exposé présenté à l'International Workshop on Policy Environmental Assessment, La Haye, 12 au 14 décembre 1994.

Harashina, S. Environmental Impact Assessment Cases in Japan, rapport préparé pour l'Étude internationale sur l'efficacité de l'évaluation environnementale, 1996.

Harashina, S. et a/. Environmental Impact Assessment, Tokyo, University of the Air Press, 1994.

Hilden, M. Evaluation of the Significance of Environmental Impacts, *EIA Process Strengthening*, Canberra, Environment Protection Agency, 1996.

Hilden, M. et R. Laitinen, éditeurs. *The Nordic EIA-effectiveness Workshop*, Copenhague, Conseil des ministres des pays nordiques, (TemaNord 995:532), 1995.

Hilden, M. et B.Sadler, Introduction, M.Hilden et R. Laitinen, éditeurs. *The Nordic EIA-effectiveness Workshop*, Copenhague, Conseil des ministres des pays nordiques, (TemaNord 995:532), 1995.

Holling, C.S. The Resilience of Terrestrial Ecosystems: Local **Suprise** and Global Change, W. Clark et R. Munn, éditeurs, *Sustainable Development of the Biosphere*, Cambridge, Cambridge University Press, 1986.

Holling, C.S. et al. *Adaptive Environmental Assessment and Management*, Toronto, Wiley, 1978.

Impact Assessment Bulletin, 6(3/4), édition spéciale sur les projets de politique et l'évaluation de l'impact, 1988.

Impact Assessment Bulletin, 7(2/3), édition spéciale sur l'évaluation de programme, 1989.

Interorganizational Committee on Guidelines and Principles. *Impact Assessment*, 12, 1994, p. 107-152.

Jacobs, P., P.R. Mulvihill et B. Sadler. Environmental Assessment: Current Challenges and Future **Prospects**, S. Kennett, éditeur, *Law and Process in Environmental Management*, Calgary, Institut canadien du droit des ressources, 1993.

Jacobs, P. et B. Sadler, éditeurs. *Développement durable et évaluation environnementale : perspectives de planification d'un avenir commun*, Ottawa, Conseil canadien de la recherche sur l'évaluation environnementale, 1989.

Johansen, G. Policy EA in Denmark, exposé présenté à l'International Workshop on Policy Environmental Assessment, La Haye, 12 au 14 décembre 1994.



Julien, B. Current and Future Directions for **Structured** Impact Assessments, *Impact Assessment*, 13, 1995, p. 403-432.

Kennedy, W. Environmental Impact Assessment and Bilateral Development Aid: An Overview, P. Wathern, éditeur, *Environmental Impact Assessment: Theory and Practice*, Londres, Unwin Hyman, 1988.

Kennedy, W. EIA Activities of EBRCD [Banque européenne pour la reconstruction et le développement], *EIA Newsletter*, 11, 7, 1995.

Kjorven, O. *Geographic Information Systems. Update to Environmental Assessment Sourcebook*, Washington, D.C., Banque mondiale, 1995.

Law, R. Environmental Assessment of Policy Initiatives. The Hong Kong Experience, exposé présenté à l'International Workshop on Policy Environmental Assessment, La Haye, 12 au 14 décembre 1994.

Lawrence, D.P. Cumulative **Effects** at the Project Level, *Impact Assessment*, 12, 1994, p. 253-273.

LeBlanc, P. et K. Fischer. Application of Environmental Assessment to **Policies** and Programs: The Federal Experience in Canada, exposé présenté à l'International Workshop on Policy Environmental Assessment, La Haye, 12 au 14 décembre 1994.

Lee, N. EU Workshop Report on Environmental Assessment Research, *EIA Newsletter*, 10, 1995, p. 14-15.

Lee, N. et R. Colley. Renewing the Quality of Environmental Statements, publication hors série n° 24, Department of Planning and Landscape, Université de Manchester, 1990.

Lee, N. et R. Colley. Reviewing the Quality of Environmental Statements. publication hors série n° 24, Department of Planning and Landscape, Université de Manchester, 1992.

Lee, N. et R. Dencey. The Quality of Environmental Statements used in Ireland and the United Kingdom: A Comparative Analysis, *Project Appraisal*, 8, 1993, p. 31-36.

Lee, N. et J. Hughes. Strategic Environmental Assessment Legislation and **Procedures** in the Community, 2 volumes, Bruxelles, Union européenne, 1995.

Lee, N., F. Walsh et G. Reeder. Assessing the Performance of the EA **Process**, *Project Appraisal*, 9, 1994, p. 161-172.

Lee Wilson and Associates, Inc. **Verification** of NEPA Predictions on Environmental Assessments of Oklahoma Surface Coal Mines, Region 6, rapport préparé pour l'Environmental Protection **Agency** des Etats-Unis, Dallas, 1992.

Lee Wilson and Associates, Inc. Impacting Region 6 **EISs and NEPA Decision-Making, Task 2** Report: **Protocols** for post-EIS Monitoring and Cumulative Impact Assessment, **Region 6**, rapport préparé pour l'Environmental Protection **Agency** des Etats-Unis, Dallas, 1993.



Leibowitz, S., et *al.* *A Synoptic Approach to Cumulative Impact Assessment*, Corvallis, Environmental Protection Agency (EPA/600/R - 92/167), Etats-Unis, 1992.

Marbek Resources Ltd. Canadian Cases in Environmental Assessment, rapport préparé pour Environnement Canada, Ottawa, 1996.

Mathers, J., J. McEwen et M. Lascelles. *Follow-up Report on Rabbit Lake Uranium Mining Environmental Assessment Panel Review*, Agence canadienne de l'évaluation environnementale, Ottawa, 1994.

McCold, L.N. Reducing Global, Regional and Cumulative Impacts with the National Environmental Policy Act, *The Environmental Professional*, 13, 1991, p. 107-113.

Meadows, D.H., D.L. Meadows et J. Randers. *Beyond the Limits*, Toronto, McClelland and Stewart, 1992.

Montz, B.E. et J.E. Dixon. From Law to Practice: EIA in New Zealand, *Environmental Impact Assessment Review*, 13, 1993, p. 83-84.

Norris, K. The European Commission Experience, Exposé présenté à l'International Workshop on Policy Environmental Assessment, La Haye, 12 au 14 décembre 1994.

OCDE, Organisation de coopération et de développement économiques. *Good Practices for Environmental Impact Assessment of Development Projects*, Guidelines on Environment and Aid No. 1, Paris, Comité d'aide au développement de l'OCDE, 1992.

OCDE, Organisation de coopération et de développement économiques. Groupe de travail du comité consultatif sur le développement, *Renforcer la cohérence des études d'impact sur l'environnement, 3 volumes*, Ottawa, Agence canadienne de développement international, 1994.

Onorio, K. et R. Morgan. In-Country EIA Training in the South Pacific: An Interim Review and Evaluation of the South Pacific Regional Environment Programme's EIA Program, *Impact Assessment*, 13, 1995, p. 87-98.

Options canadiennes pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre, *Rapport final*, Ottawa, Programme canadien des changements à l'échelle du globe, 1994.

O'Riordan, T. et W. Sewell, éditeurs. *Project Appraisal and Policy Review*, Wiley, Chichester (Royaume-Uni), 1981.

Ortolano, L. Controls on Project Proponents and Environmental Impact Effectiveness, *The Environmental Professional*, 15, 1993, p. 352-363.

Ortolano, L. et A. Sheppard. Environmental Impact Assessment: Challenges and Opportunities, *Impact Assessment*, 13, 1995, p. 3-30.

Palmer, D. *Methods for Analysing Development and Conservation Issues: The Resource Assessment Commission's Experience*, Canberra, Resource Assessment Commission Research Paper Number 7, 1992.



- Pattidario, M.R. Anticipation in environmental assessment: **Recent** trends at the **policy** and planning levels, *Impact Assessment*, 11(1), 1993, p. 27-44.
- Patrick, P. *et al.* Biodiversity Monitoring Using an Automated Intelligent System (**AIMS**) and its Potential for Use with Geographic Information Systems, Ontario Hydro Technologies, Toronto, s.d.
- Pays-Bas, Commission de l'évaluation de l'impact sur l'environnement. *Information for Working Groups*, **Utrecht**, s.d..
- Pays-Bas, Commission de l'évaluation de l'impact sur l'environnement. *Year Book of the Commission for Environmental Impact Assessment*, VROM, 45a **94161/LI 2-94 6181/112**, 1993.
- Pays-Bas, Commission de l'évaluation de l'impact sur l'environnement. *EIA-methodology in the Netherlands, Views of the Commission for EIA*, Utrecht, 1994.
- Pays-Bas, Comité d'évaluation. *Towards a Better Procedure to Protect the Environment. Summary*, Leidschendam, rapport n° 3, 1990.
- Pays-Bas, ministère du Logement, de l'**Aménagement** du territoire et de l'**Environnement**. *To Choose or to Loose. National Environmental Policy Plan*, La Haye, 1989 (et mises à jour de 1992 et 1994).
- Pays-Bas, ministère du Logement, de l'aménagement du territoire et de l'**Environnement**. *National Environmental Policy Plan*, 1992.
- Pays-Bas, ministère du Logement, de l'**Aménagement** du territoire et de l'**Environnement**. *National Environmental Policy Plan*, 1994.
- Pearce, D. et R. Turner. *Economics of Natural Resources and the Environment*, Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 1990.
- Porter, A. Technology Assessment, *Impact Assessment*, 13, 1995, p. 135-1 51.
- Pritchard, D. Towards Sustainability in the Planning Process: the Role of EIA, *Ecos*, 14(3, 4), 1993, p. 10-15.
- Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE). *Environmental Impact Assessment. Basic Procedures for Developing Countries*, Nairobi, PNUE, 1988.
- Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE). *Environmental Management Tools*, Paris, Industry and Environment, volume 18, N° 2-3, 1995.
- Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE). *Environmental Policies and Practices of the Financial Services Sector*, Nairobi, Département Environnement et Économie, PNUE, 1995.
- Ranchandani, R. et D. Pearce. Alternative **Approaches** to Setting Effluent Quality Standards: Precautionary Critical Load and Cost **Benefit Approaches**, Centre for Social and **Economic** Research on the Global Environment (CSERGE). Working Paper **WM92-04**, University College, Londres, 1992.



Rankin, D. et S. Crispin. *Project Focuses* on *Great Lakes Biodiversity. Focus on International Joint Commission Activities*, 19(2), 1994, p. 1-4.

Rapport final, Sommet international sur l'évaluation environnementale, Ottawa, Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales et International Association for Impact Assessment, 1994.

Raymond, K. Strategic EA: Putting the Theory into Practice, exposé présenté au 3rd European Workshop of EIA Centres, Delphes, Grèce, 1995.

Reconvened World Commission on Environment and Development. *Statement of 22-24 April, London*, Genève, Centre for Our Common Future, 1992.

Rescan Environmental Services. Study of Costs of Environmental Assessment Processes, rapport préparé pour l'Environmental Assessment Office, Province de la Colombie-Britannique, Victoria, 1995.

Resource Assessment Commission. *Kakadu Conservation Zone Inquiry. Final Report*, Canberra, Australian Government Printing Service, 1991.

Resource Assessment Commission. *Forest and Timber Inquiry. Final Report*, Canberra, Australian Government Printing Service, 1992.

Resource Assessment Commission. *Coastal Zone Inquiry. Final Report*, Canberra, Australian Government Printing Service, 1993.

Rickson, R. et a/. Community Environment and Development: Social Impact Assessment in Resource-Dependent Communities, *Impact Assessment*, 13, 1995, p. 347-369.

Roberts, R. Public Consultation: From Consultation to Participation, F. Vanclay et D. Bronstein, éditeurs, *Environment and Social Impact Assessments*, Londres, John Wiley, 1995.

Roe, D., B. Dalal-Clayton et R. Hughes. *A Directory of Impact Assessment Guidelines*, Londres, Institut international pour l'environnement et le développement, 1995.

Roots, F. Global Change Studies and Environmental Assessment - Connections and Dependencies, exposé présenté à l'International Workshop on Global Change and Environmental Assessment, 27 au 29 mars, 1995, Kingston, Ontario.

Ross, W. Evaluating Environmental Impact Statements, *Journal of Environmental Management*, 25, 1987, p. 137-147.

Ross, W. *Lessons for Sustainable Development: The Alberta-Pacific Pulp Mill River Process*, exposé présenté à GLOBE (Opportunités mondiales pour l'entreprise et l'environnement), Vancouver, 1992.

Rossini, F. et A. Porter, éditeurs. *Integrated Impact Assessment*, Boulder, Westview Press, 1983.



Royaume-Uni, Department of the Environment, *Policy Appraisal and the Environment*, Londres, HMSO, 1991.

Royaume-Uni, Department of the Environment *Environmental Appraisal of Development Plans, A Good Practice Guide*, Londres, HMSO, 1993

Royaume-Uni, Department of the Environment. *Environmental Appraisal in Government Departments*, Londres, HMSO, 1994.

Royaume-Uni, Department of the Environment. *Indicators of Sustainable Development for the United Kingdom*, Londres, HMSO, 1996.

Ryan, J. Conserving Biological Diversity, in State of the World 1992, New York, Norton/Worldwatch, 1992, 9-26.

Sadler, B. Impact Assessment in Transition: A Framework for Redeployment, in R. Lang, éditeur, *Integrated Approaches to Resource Planning and Management*, Calgary, University of Calgary Press, 1986.

Sadler, B. éditeur. *Audit and Evaluation in Environmental Assessment and Management*, 2 volumes, Ottawa, Beauregard Press (Approvisionnement et Services Canada), 1987.

Sadler, B. The Evaluation of Assessment: Post-EIS Research and Process Development, in P. Wathern (éditeur) *Environmental Impact Assessment: Theory and Practice*, Londres, Unwin Hyman, 1988, p. 129-142.

Sadler, B. *Évaluation de l'examen mené par la commission d'évaluation environnementale du projet de la mer de Beaufort*, Ottawa, Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales, 1990.

Sadler, B. *Cadre proposé d'information : Étude internationale sur l'efficacité de l'évaluation environnementale*, Ottawa, Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales et International Association for Impact Assessment, 1994.

Sadler, B. Canadian Experience with Environmental Assessment: Recent Changes in Process and Practice, *Australian Journal of Environmental Management*, 2, 1995a, p. 112-130.

Sadler, B. *Environmental Assessment: Toward Improved Effectiveness. Interim Report and Discussion Paper*, Étude internationale sur l'efficacité de l'évaluation environnementale, 1995b.

Sadler, B. et J. Ashe. Workshop Conclusions, *EIA Process Strengthening*, Canberra, Environment Protection Agency, 1996.

Sadler, B. et P. Boothroyd. *Traditional Ecological Knowledge and Modern Environmental Assessment*, Vancouver, Centre for Human Settlements, Université de la Colombie-Britannique, 1995.

Sadler, B., E. Manning et J. Dendy, éditeurs. *Balancing the Scale: Integrating Environmental and Economic Assessment*, Toronto, Foundation for International Training, 1995.



Sadler, B. et R. Verheem. *Strategic Environmental Assessment: Status, Challenges and Future Directions*, La Haye, Pays-Bas, ministère du Logement, de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, 1996.

Scholten, J. Effectiveness of Environmental Impact Assessment in the Netherlands, document diffusé au EIA Process Strengthening Workshop, Canberra, 4 au 7 avril 1995.

Scholten, J. Reviewing Environmental impact Assessment Reports, *EIA Process Strengthening*, Canberra, Environment Protection Agency, 1996.

Scholten, J. et M. van Eck. Effectiveness of Environmental Impact Assessment in the Netherlands, *EIA-methodology in the Netherlands. Views of the Commission for EIA*, Utrecht, Commission de l'évaluation de l'impact sur l'environnement, 1994.

Schmidheiny, S. *Changing Course*, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press, 1992.

Sénécal, P. Key Elements of EIA Effectiveness, exposé présenté à l'assemblée générale de l'Ontario Association for Impact Assessment, Ottawa, 1996.

Serageldin, I. et A. Steer, éditeurs. *Valuing the Environment*, Washington D.C., Banque mondiale, Environmentally Sustainable Development Proceedings Series No. 2, 1993.

Serageldin, I. et A. Steer, éditeurs. *Making Development Sustainable*, Washington D.C., Banque mondiale, Environmentally Sustainable Development Proceedings Series No. 2, 1994.

Sharples, F.E. et E.D. Smith. *NEPA/CERCLA/RCRA Integration*, Oak Ridge, Tennessee, Oak Ridge National Laboratory (CONF-9004182-3), 1989.

Shell International. *Environmental Assessment*, La Haye, Shell International Petroleum Maatschappij B.V. Report EP 94-1980, 1994.

Sidaway, R. A Review of Marina Developments in Southern England. Joint Report, Royal Society for the Preservation of Birds et Fonds mondial pour la nature, Sandy, Royaume-Uni, 1991.

Sigal, L. et W. Webb. A Case Study of the Application of Strategic Environmental Assessment (SEA) to an Environmental Restoration and Waste Management Program, exposé présenté au congrès de l'IAIA, Québec, 1994.

Silver, C.S. *One Earth, One Future*, Washington, DC., National Academy Press, 1990.

Sippe, R. Strategic Environmental Assessment and Auditing in Western Australia, exposé présenté au congrès de l'IAIA, Québec, 1994a.

Sippe, R. Policy and Environmental Assessment in Western Australia: Objectives, Options, Operations and Outcomes, exposé présenté à l'International Workshop on Policy Environmental Assessment, La Haye, 12 au 14 décembre 1994.

Smith, D.B. et M. van der Wansem. *Strengthening EIA Capacity in Asia*, Washington D.C., World Resources Institute, 1995.



Smith L.G. *Impact Assessment and Sustainable Resource Management*, New York, John Wiley, 1993.

Sullivan, M. *Forest Landscape Management in New Brunswick*, C. Caza et A. Kaarik, éditeurs, *Envisioning Future Canadian Landscapes: A Source Book*, Ottawa, Habitat faunique Canada, 1994.

Tesli, A. An Overview and Evaluation of the Norwegian EIA-system, in M. Hilden et R. Laitinen, éditeurs, *The Nordic EIA-effectiveness Workshop*, Copenhagen, Nordic Council of Ministers, (TemaNord. 1995:532), 1995.

Treweek, J. Ecological Impact Assessment, *Impact Assessment*, 13, 1995, p. 289-315.

UICN, Union mondiale pour la nature. *Manual on Environmental Assessment for Sustainable Forest Development*, Gland, rapport de l'UICN préparé pour l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, 1993.

UICN - Union mondiale pour la nature. *Oil and Gas Exploration and Production in Arctic and Subarctic Onshore Regions*, Gland, UICN et E and P Forum, The Oil Industry International Exploration and Production Forum, 1993.

van de Gronden, E.D., J. Beentjes et F.E.V.M van der Wonde. *Use and Effectiveness of Environmental Impact Assessments in Decision Making*, Zoetermeer, ministère du Logement, de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement des Pays-Bas, 1994b.

van de Gronden, E.D., J. J. F. M. van Haeren, et E. Roos. *The Quality of Environmental Impact Statements*, Zoetermeer, ministère du Logement, de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement des Pays-Bas, 1994a.

Vanclay, F. et D. Bronstein, éditeurs. *Environment and Social Impact Assessments*, Londres, John Wiley, 1995.

Veart, S. EIA in New Zealand - Status Report, exposé présenté au 7^e Atelier tripartite (Australie-Canada-Nouvelle-Zélande), Canberra, 1994.

Verheem, R. Environmental Assessment at the Strategic Level in the Netherlands, *Project Appraisal*, 7, 1992, p. 150-156.

Verheem, R. SEA of the Dutch Ten Year Programme on Waste Management, exposé présenté au congrès de l'IAIA, Québec, 1994.

Verheyen, R. K. Nagels et D. van Straaten. *Methodology Focalization, Evaluation and Scope of Environmental Impact Assessment*, Antwerp, NATO Report No. 201, 1994.

Vigod, T. Land Use Planning and the Municipal Interface with Provincial Processes, S. Kennett, éditeur, *Law and Process in Environmental Management*, Calgary, Institut canadien du droit des ressources, 1993.

Vitosek, P. et al. Human Appropriation of the Products of Photosynthesis, *BioScience*, 34, 1986, p. 368-373.



Wathern, P., éditeur. *Environmental Impact Assessment: Theory and Practice*, Londres, Unwin Hyman, 1988.

Webb, W. et L. Sigal. Strategic Environmental Assessment in the United States, *Project Appraisal*, 7, 1992, p. 137-141.

Willums, J-O. et U. Goluke. *From Ideas to Action, Business and Sustainable Development*, Oslo, Bureau international de l'environnement de la Chambre de commerce internationale, 1992.

Wilson, E.O. *The Diversity of Life*, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, 1992.

Wilson, P. *et al.* *Emerging Trends in National Environmental Legislation in Developing Countries*, Nairobi, Programme des Nations Unies pour l'environnement, 1992.

Wood, C.M. *Environmental Impact Assessment: A Comparative Review*, Harlow, Royaume-Uni, Longman Higher Education, 1995.

Wood, C. et M. Djeddour. Strategic Environmental Assessment: EA of Policies, Plans and Programmes, *Impact Assessment Bulletin*, 10, 1992, p. 3-22.

Woodley, S., J. Kay et G. Francis, éditeurs. *Ecological Integrity and the Management of Ecosystems*, Floride, St. Lucie Press, 1993.

World Resources Institute. *Global Biodiversity Strategy: Guidelines for Action to Save, Study and Use Earth's Biotic Wealth Sustainably and Equitably*, Washington, D.C., 1992.

Yeater M. et L. Kurokulasuriya. *Environmental Impact Assessment Legislation in Developing Countries*, Nairobi, Programme des Nations Unies pour l'environnement, 1996.

Young, M. D. *For Our Children's Children: Some Practical Implications of Inter-Generational Equity and the Precautionary Principle*, Canberra, Resource Assessment Commission, publication hors série n° 6, 1993.

Zetter, J. Environmental Appraisal of Development Plans, exposé présenté au congrès de l'IAIA, Québec, 1994.