



Évaluations environnementales des politiques et projets de développement



ORGANISATION
INTERNATIONALE DE
la francophonie



#UNIVERSITÉSENGHOR
université internationale de langue française
au service du développement africain



INSTITUT DE LA FRANCOPHONIE
POUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE
IFDD

Comité éditorial

Direction de la publication

Jean-Pierre Ndoutoum, directeur

Coordination scientifique

Martin Yelkouni, directeur du département Environnement, Université Senghor

Auteurs (par ordre alphabétique)

Michel A. Bouchard, professeur associé, Génie Civil, École Polytechnique de Montréal

Odile Dossou Guedegbe, professeur titulaire, Université d'Abomey-Calavi

Jean Hébert, chargé de projets Environnement, Hydro-Québec

Georges Lanmafankpotin, professeur associé, Université du Québec à Chicoutimi

Karim Samoura, enseignant-chercheur, Université Aube Nouvelle

Gisèle Verniers, consultante en environnement

Martin Yelkouni, directeur du département Environnement, Université Senghor

Samuel Yonkeu, professeur associé, Université Senghor

Coordination technique

E. Lionelle Ngo-Samnack, spécialiste de programme, IFDD

Comité scientifique

Michel Bouchard

Martin Yelkouni

Samuel Yonkeu

Collaboration à l'édition

Louis-Noël Jail, chargé de communication, IFDD

Claire Schiettecatte, experte, IFDD

Marilyne Laurendeau, assistante de communication, IFDD

Bibiane Kukosama, assistante de programme, IFDD

Suzanne Youssef, chef de service administratif, Université Senghor

Révision linguistique

Louis Courteau, trad. a.

Conception graphique

Marquis Interscript

Photo de la couverture

Viktor Birkus,

Lac Louise, Parc national de Banff

Il convient de citer le présent ouvrage comme suit :

Institut de la Francophonie pour le développement durable et Université Senghor, 2019, *Évaluations environnementales des politiques et projets de développement* [Sous la direction de Yelkouni, M. et E.L. Ngo-Samnack]. IFDD, Québec, Canada, 272 p.

ISBN version imprimée : 978-2-89481-286-0

ISBN version électronique : 978-2-89481-287-7

© Institut de la Francophonie pour le développement durable (IFDD) 2019

56, rue Saint-Pierre, 3^e étage

Québec (Québec) G1K 4A1 Canada

Téléphone : 418 692-5727

Télécopie : 418 692-5644

ifdd@francophonie.org – www.ifdd.francophonie.org



MOT DU DIRECTEUR ET DU RECTEUR

La gestion durable et efficace des projets de développement et de leurs environnements d'accueil nécessite une planification environnementale impliquant les notions de révision et d'anticipation. Cette gestion utilise un certain nombre d'instruments, dont quelques-uns s'attachent exclusivement à la planification environnementale. C'est notamment le cas de l'étude d'impact environnemental et social. D'autres sont des outils permettant d'améliorer la planification des politiques, des plans et des programmes d'aménagement du territoire (l'évaluation environnementale stratégique), de réduire l'impact de la conception et de la production des produits (l'écobilan et l'analyse de cycle de vie) ou, tout simplement, de gérer les impacts d'une entreprise ou d'une installation existante (l'audit environnemental et le système de management environnemental).

L'acquisition et la maîtrise d'utilisation de ces différents outils d'évaluation environnementale passent par le renforcement de l'expertise des acteurs du développement, à divers niveaux d'intervention : décideurs, administration centrale, services techniques centraux et décentralisés, services municipaux, responsables d'entreprises, bureaux d'études, organisations non gouvernementales, etc. Ce renforcement permettra de tendre le plus rapidement possible vers un état d'indépendance et d'autosuffisance en matière de pratique de l'évaluation environnementale.

L'objectif du présent manuel est de sensibiliser son lectorat à la pratique et à la compréhension des enjeux des évaluations environnementales. Pour atteindre les objectifs de développement durable, une meilleure vulgarisation des évaluations environnementales auprès des cadres de l'administration publique ou privée est indispensable. Il s'agit particulièrement de :

- développer les connaissances et les compétences en matière d'évaluation environnementale et sa prise en compte dans les projets de développement ;
- faire connaître les outils d'évaluation environnementale et leur importance dans les activités de développement ;
- montrer comment ces outils peuvent aider à planifier, prévenir et gérer les impacts des projets de développement.

Nous ne saurions terminer notre avant-propos sans remercier chaleureusement les huit universitaires et professionnels qui ont généreusement accepté de partager leur savoir et leur savoir-faire avec la nouvelle génération de praticiens de l'évaluation environnementale. De manière toute particulière, nous souhaitons saluer la forte implication de Martin Yelkouni, Samuel Yonkeu et Michel A. Bouchard, qui ont coordonné avec beaucoup de professionnalisme cette production intellectuelle en langue française.

Nous espérons que ce manuel servira à renforcer la pratique de l'évaluation environnementale dans l'espace francophone.

Bonne lecture !

Jean-Pierre Ndoutoum
et Thierry Verdel



ABRÉVIATIONS ET SIGLES

ACV	Analyse de cycle de vie
AFD	Agence française de développement
AID	Agence internationale pour le développement
AMCD	Aide multicritère à la décision
AES	Audit environnemental et social
BAD	Banque africaine de développement
BAPE	Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
BIRD	Banque internationale pour la reconstruction et le développement
CERES	Coalition for Environmentally Responsible Economies
CIRDI	Centre international pour le règlement des différends relatifs aux investissements
CLEAA	Réseau de développement des capacités et liens pour l'évaluation environnementale en Afrique (Capacity Development and Linkages in Environmental Assessment in Africa)
CMED	Commission mondiale sur l'environnement et le développement
CNUED	Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement
DD	Développement durable
DO	Directive opérationnelle
EE	Évaluation environnementale

EES	Évaluation environnementale stratégique	ODD	Objectifs de développement durable
EIE	Étude d'impact sur l'environnement	OGM	Organisme génétiquement modifié
EIES	Étude d'impact environnemental et social	ONG	Organisation non gouvernementale
EMAS	Système de management et d'audit environnemental (<i>Eco-Management and Audit Scheme</i>)	PAR	Plan d'action de réinstallation
EPFI	Établissement financier appliquant les Principes de l'Équateur (<i>Equator Principles Financial Institution</i>)	PB	Procédure de la Banque [mondiale]
ESG	Gouvernance environnementale et sociale (<i>Environmental and Social Governance</i>)	PGES	Plan de gestion environnementale et sociale
GIZ	Agence allemande de coopération internationale (<i>Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit</i>)	PME	Petites et moyennes entreprises
GRI	Global Reporting Initiative	PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
IE	Inspection environnementale	PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
IEG	Independent Evaluation Group	PO	Politique opérationnelle
IF	Intermédiaire financier	PPP	Politiques, plans et programmes
IMF	Institutions multilatérales de financement	PRI	Principes pour l'investissement responsable (<i>Principles for Responsible Investment</i>)
ISO	Organisation internationale de normalisation (<i>International Standards Organization</i>)	RSEE	Responsabilité sociale et environnementale des entreprises
ME	Monitoring environnemental	SFI	Société financière internationale
MIGA	Agence multilatérale de garantie des investissements (<i>Multilateral Investment Guarantee Agency</i>)	SIG	Système d'information géographique
NEPA	<i>National Environmental Policy Act</i> (États-Unis)	SME	Système de management environnemental
NES	Normes environnementales et sociales	SO	Sauvegarde opérationnelle
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques	SSI	Système de sauvegardes intégré
		UNEP FI	Initiative financière du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (<i>United Nations Environment Programme Finance Initiative</i>)
		WBCSD	World Business Council for Sustainable Development

TABLE DES MATIÈRES

Mot du directeur et du recteur	III
Abréviations et sigles	V
Introduction générale	1

CHAPITRE 1

Principes et cadre d'analyse et de mise en œuvre de l'évaluation environnementale	3
Odile Dossou Guedegbe	
Introduction et contexte	4
Évolution et perspectives de l'évaluation environnementale	5
Définition et principes de base de l'évaluation environnementale	6
Outils et processus d'évaluation environnementale	6
Prise en compte de l'environnement et du développement durable	7
Rappel des principes et des outils du développement durable	9
Le principe de prévention	10
Le principe de gouvernance participative	10
Le principe pollueur-payeur	11
Le principe utilisateur-payeur	12
Le principe de précaution	12
Le principe de subsidiarité	12
Conclusion	12
Bibliographie	13

CHAPITRE 2**L'étude d'impact
environnemental et social**

Procédure administrative	17
Samuel Yonkeu	
Introduction	18
Le processus administratif de l'évaluation environnementale	18
Les étapes qui précèdent l'étude d'impact	18
Les étapes qui accompagnent la réalisation de l'étude d'impact, mais qui précèdent la décision	21
Les étapes post-décision et post-projet	24
Bibliographie	25
Annexes	26
Annexe 2.1. L'évaluation environnementale préliminaire ou le cadrage effectués par le promoteur avant la réalisation de son étude d'impact	27
Annexe 2.2. Procédure wallonne d'EIE	31

CHAPITRE 3**L'étude d'impact
environnemental et social**

Processus pratique	33
Samuel Yonkeu et Gisèle Verniers	
Introduction	34
L'étude d'impact environnemental et social	34
Partie introductive et perspective	34
Partie descriptive	38
Partie analytique	46
Partie prescriptive	50
Bibliographie	52
Annexes	53
Annexe 3.1. Exemple d'effets sur l'environnement pour quelques types de projets	54
Annexe 3.2. L'examen de la conformité et de la qualité d'une étude d'impact	60

CHAPITRE 4**L'étude d'impact
environnemental et social**

Le plan de gestion environnementale et sociale	63
Georges Lanmafankpotin, Samuel Yonkeu et Martin Yelkouni	
Introduction	64

Le plan de gestion environnementale et sociale ...	64
Le contenu du plan de gestion	64
La mise en œuvre du programme d'atténuation	65
La surveillance et le suivi de l'environnement ...	65
Les mesures institutionnelles de renforcement des capacités	68
Le calendrier et le coût des programmes	68
Les indicateurs	70
Les fiches d'action	70
Une approche pratique de la surveillance et du suivi environnemental : objectifs, acteurs, modalités, résultats attendus	71
La surveillance et le suivi de l'environnement : méthodologie, outils et intervenants	71
Bibliographie	73
Annexe	74
Annexe 4.1. Contenu du rapport d'étude d'impact sur l'environnement	75

CHAPITRE 5**La participation du public
au processus d'étude d'impact
environnemental et social**

Georges Lanmafankpotin	
Introduction	78
La participation du public	79
Définition	79
Différents niveaux pour différents objectifs ...	79
Avantages : les apports à l'efficacité de l'EIES	81
Méthodes, outils et acteurs	82
Principes de bonnes pratiques	87
Études de cas	88
Conclusion	89
Bibliographie	90

CHAPITRE 6**Démarche, méthodes
et outils d'analyse des impacts**

Karim Samoura, Samuel Yonkeu et Martin Yelkouni	
Introduction	94
Acquisition des données de base	94
Les méthodes d'inventaire des ressources naturelles, de leur qualité et de leur utilisation actuelle	94
Les sources d'information pour l'inventaire ...	95

Recension des méthodes et outils d'évaluation des impacts environnementaux	96
Définition des méthodes, outils et techniques. . .	96
Typologie des méthodes et outils d'évaluation des impacts environnementaux.....	97
Recommandations pour l'utilisation des méthodes et outils dans les étapes d'une EIES	118
Bibliographie	119
Annexe	123
Annexe 6.1. Grille d'évaluation de l'importance des effets et des composantes	124

CHAPITRE 7

L'aide multicritère à la décision : outil d'évaluation et de participation	127
Karim Samoura	
Introduction	128
Définition et concepts afférents	128
L'aide multicritère à la décision	128
Autres concepts afférents	128
La démarche de réalisation	130
Définir le problème : rechercher les acteurs, les parties prenantes	130
Dresser la liste des solutions possibles ou envisageables	130
Déterminer les enjeux des parties prenantes et les structurer sous la forme de critères	131
Évaluer les critères : choisir les indicateurs, déterminer les échelles de mesure, structurer les préférences	132
Formaliser les systèmes de valeurs en présence : pondérer les critères	134
Évaluer la performance des actions	135
Agréger les préférences globales	136
Construire un groupe robuste de solutions	137
Les domaines d'application	138
Bibliographie	138

CHAPITRE 8

Méthode d'évaluation environnementale des lignes et postes d'Hydro-Québec	143
Jean Hébert	
Introduction	144

Caractéristiques de la Méthode	144
Objectif	144
Les étapes d'un projet	146
Les opérations d'évaluation environnementale	146
Le processus décisionnel et l'approche de réduction successive du territoire	147
Les possibilités d'adaptation de la méthode	147
Les activités d'évaluation environnementale à la phase 2 de l'avant-projet	148
Les activités préliminaires	149
Conclusion	160
Bibliographie	160

CHAPITRE 9

L'intégration de l'évaluation environnementale dans le cycle des projets	161
Martin Yelkouni	
Introduction	162
Les critères de réussite d'un projet	162
Le cycle d'un projet et le processus décisionnel	163
Le cycle du projet	163
L'intégration de la protection de l'environnement dans le cycle de vie d'un projet	165
La phase de planification	166
Les phases de construction et d'exploitation ..	166
Les niveaux de prise de décision	167
Les avantages de l'intégration de la protection de l'environnement dans la gestion de projet	168
Conclusion	170
Bibliographie	170

CHAPITRE 10

L'évaluation environnementale stratégique	171
Samuel Yonkeu et Michel A. Bouchard	
Introduction	172
Objectifs et caractéristiques	172
Origine et historique	174
Types et portée	178
L'approche par enjeux	179
L'évaluation environnementale stratégique et la planification	182
Bonnes pratiques	185
Le cadre de mise en œuvre de l'évaluation environnementale stratégique	185

Processus, outils, techniques et méthodes d'évaluation environnementale stratégique	189
L'évaluation environnementale stratégique comme outil de communication	193
Le processus décisionnel axé sur la durabilité	195
Bibliographie	195

CHAPITRE 11

L'évaluation environnementale en lien avec le financement des projets

Michel A. Bouchard

Introduction	200
Particularités des régimes d'évaluation environnementale des institutions multilatérales de financement	205
L'évaluation environnementale par la Banque mondiale	209
Introduction	209
Le Groupe de la Banque mondiale	209
La politique environnementale et sociale	211
L'ancien système : les Politiques de sauvegarde	212
Le nouveau système : les Normes environnementales et sociales	217
La documentation additionnelle et l'imputabilité	220
Conclusion	221
L'évaluation environnementale par la Société financière internationale	222
Introduction	222
Les Normes de performance environnementale	223
La documentation additionnelle et l'imputabilité	225
Conclusion	226
L'évaluation environnementale par la Banque africaine de développement	227
Introduction	227
Le Groupe de la Banque africaine	227

La politique environnementale et sociale	228
Les sauvegardes opérationnelles environnementales et sociales intégrées	229
L'imputabilité	232

L'évaluation environnementale par la Banque asiatique d'investissement pour les infrastructures

Introduction	232
La politique environnementale et sociale	232
Les normes environnementales et sociales	232
La liste d'exclusion	234

L'évaluation environnementale par les banques commerciales : les principes de l'Équateur

Introduction	234
Le concept : la gestion du risque environnemental	235
Les institutions participantes et les projets assujettis	236
Les Principes	236
Les engagements et les systèmes de management environnemental	239
L'imputabilité	240
Conclusion	240

La prise en compte de l'environnement dans le contexte du financement privé

Introduction	242
Les projets qui échappent aux régimes d'évaluation environnementale des bailleurs	242
L'investissement responsable	244
La responsabilité sociale et environnementale des entreprises	245
Le « reporting développement durable » et la Global Reporting Initiative	247
L'imputabilité	250
La consommation responsable	250
Conclusion	251

Bibliographie

Conclusion générale

257



INTRODUCTION GÉNÉRALE

Du développement après la Seconde Guerre mondiale au développement durable depuis le Sommet de la Terre de 1992 à Rio, le monde est toujours à la recherche de modèles « adéquats » pour satisfaire les besoins en biens et services de l'humanité. Que ce soit dans les pays dits du Nord ou du Sud, il est devenu prioritaire d'intégrer les enjeux environnementaux dans les processus de développement économique et social.

Ainsi, dans le cadre de l'amélioration des conditions de vie des citoyens, plusieurs projets de développement sont mis en œuvre, de la construction des infrastructures socioéconomiques de base à l'approvisionnement en eau pour le développement des activités et pour les besoins domestiques, en passant par l'exploitation des diverses ressources naturelles.

Ces activités de développement sont susceptibles d'entraîner la consommation des ressources naturelles, la pollution, la destruction des milieux naturels et des espèces qui les composent, etc. Une mauvaise gestion de l'environnement lors de la réalisation de ces projets peut anéantir les efforts de développement souhaités. D'où la nécessité d'intégrer les considérations environnementales dans les programmes de développement et les politiques macroéconomiques et commerciales.

La prise en compte des préoccupations environnementales dans les projets de développement devrait en assurer la durabilité. Le développement durable doit nécessairement tenir compte de la protection de l'environnement au sens large. Par ailleurs, l'exigence d'évaluation environnementale posée par les bailleurs de fonds lors d'une demande de financement, pour la réalisation d'un projet, ou de prêt, en vue d'un investissement, se justifie par leur engagement envers le développement durable.

Les activités humaines ont sur l'environnement des conséquences négatives qu'il faut amoindrir. Dès lors, la démarche adéquate reste la prévention, par des choix plus judicieux que ceux du passé. L'utilisation de processus, de méthodes et d'outils pertinents pour éviter, réduire ou compenser nos actions néfastes est donc indispensable de nos jours. Le cadre de l'évaluation environnementale offre ces possibilités d'action. Il faut donc former des praticiens à la mise en œuvre de l'évaluation environnementale.

C'est la raison pour laquelle l'Institut de la Francophonie pour le développement durable (IFDD) et l'Université Senghor ont décidé de produire ce document didactique. L'objectif du présent manuel, rappelons-le, est de contribuer à sensibiliser et à stimuler les acteurs de développement durable à la pratique de l'évaluation environnementale.

Notre manuel s'adresse à un public très large et constitue un support pour des formations diverses à la pratique de l'évaluation environnementale dans l'espace francophone.

Le manuel est structuré en plusieurs chapitres pour permettre une progression dans l'apprentissage des concepts et des moyens possibles de les mettre en œuvre. Le choix des thèmes abordés répond à un souci de cohérence par rapport à la pratique de l'évaluation environnementale dans l'espace francophone. Il s'agit de fondamentaux que chaque lecteur devrait connaître pour pouvoir les approfondir au cours d'autres formations.

Le manuel est structuré en onze chapitres pour permettre une progression dans l'apprentissage des

concepts et des moyens possibles de les mettre en œuvre. Le premier chapitre donne le cadre d'analyse et de mise en œuvre de l'évaluation environnementale tout en rappelant ses principes. Les chapitres 2, 3 et 4 sont consacrés à l'étude d'impact environnemental et social. Il s'agit clairement de mettre en exergue ses procédures administratives, ses processus pratiques et le plan de gestion environnementale et sociale. La participation du public ou sa consultation, une étape importante de l'étude d'impact environnemental et social, est abordée au chapitre 5. Elle conditionne l'acceptation sociale des projets de développement et nécessite une démarche particulière selon les contextes. L'explicitation de la démarche, de la méthode et des outils d'analyse des impacts est indispensable pour mener à bien une étude d'impact environnemental et social (chapitre 6). Quant aux chapitres 7 et 8, ils abordent successivement l'aide multicritère à la décision, comme un outil d'évaluation et de participation et une présentation de la méthode d'évaluation environnementale des lignes et postes d'Hydro-Québec. Ce manuel prend en compte également l'intégration de l'évaluation environnementale dans le cycle des projets (chapitre 9) et l'évaluation environnementale stratégique (chapitre 10). Le dernier chapitre, enfin, traite de l'évaluation environnementale en lien avec le financement des projets.

Chaque chapitre se compose d'une introduction, du développement de ses différents éléments – en favorisant des schémas, des figures et tableaux explicatifs, des exemples et des cas pratiques –, d'une conclusion thématique et d'une bibliographie.

L'IFDD et l'Université Senghor attachent un prix à la formation dans le domaine de l'environnement. La pratique de l'évaluation environnementale étant évolutive et dynamique, ces deux instituts travaillent ensemble à assurer la formation des acteurs de l'espace francophone pour qu'ils puissent innover et améliorer les pratiques de ces outils.

CHAPITRE 1

Principes et cadre d'analyse et de mise en œuvre de l'évaluation environnementale

Odile Dossou Guedegbe

Introduction et contexte

Évolution et perspectives
de l'évaluation environnementale

Définition et principes de base
de l'évaluation environnementale

Outils et processus
d'évaluation environnementale

Prise en compte de l'environnement
et du développement durable

Rappel des principes et des outils
du développement durable

Le principe de prévention

Le principe pollueur-payeur

Le principe utilisateur-payeur

Le principe de précaution

Le principe de subsidiarité

Conclusion

Bibliographie

INTRODUCTION ET CONTEXTE

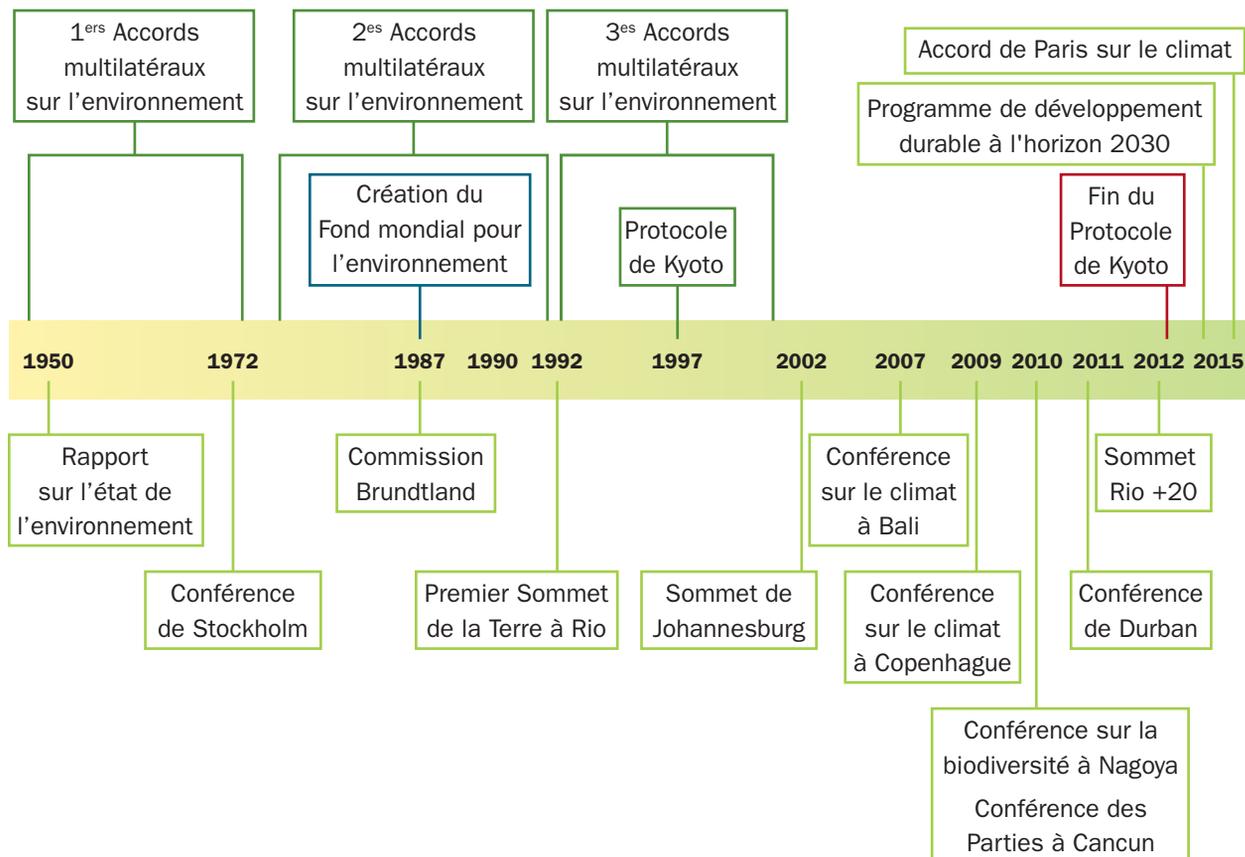
La nécessité de concevoir des outils de gouvernance environnementale est née avec la prise de conscience progressive de l'importance des questions environnementales et de leur dimension globale. L'évaluation environnementale, entendue comme un ensemble de règles, de procédures, de pratiques et de principes, est née de ces considérations.

À la fin des années 1960 et au début des années 1970, une première vague de réflexions et de débats porte sur les « limites de la croissance », suscitant la tenue de la première conférence mondiale sur l'environnement. La **Conférence des Nations Unies sur l'environnement humain**, tenue à Stockholm en 1972, met en exergue et popularise le thème de la « croissance zéro » et celui de « l'écodéveloppement » (figure 1.1). La Conférence de Stockholm atteint en effet l'objectif d'inscrire l'environnement à

l'ordre du jour international, tout en introduisant la notion de gouvernance environnementale en insistant sur l'importance de prendre en compte les questions environnementales dans la planification et d'œuvrer de façon à protéger et à améliorer la qualité de l'environnement. Ainsi naît le concept d'écodéveloppement, qui se définit comme « des styles de développement écologiquement convenables » (Sachs *et al.*, 1981).

Une seconde vague se manifeste à la fin des années 1980, sous l'effet d'une prise de conscience générale à l'égard de l'environnement et des menaces qui l'affectent, à travers, d'une part, l'émergence et la reconnaissance institutionnelle des pollutions qualifiées de « globales » et, d'autre part, l'accumulation et l'ampleur de divers sinistres. Cette prise de conscience, amorcée avec le rapport de la Commission Brundtland en 1987, culmine avec la **Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED)**, tenue

FIGURE 1.1. Chronologie des différents événements marquants de la prise de conscience environnementale



Source : adapté de SIDDTS/MIG, 2012.

à Rio de Janeiro en 1992. L'orientation de la CNUED consiste à faire évoluer les modes de production, de consommation et de développement en prenant pour référence la notion de développement durable. Cette idée sera plus tard inscrite dans les objectifs internationaux de développement contenus dans la *Déclaration du millénaire* (ONU, 2000) ainsi que lors du Sommet de Johannesburg en 2002. La Conférence de Rio adopte une déclaration qui fait progresser le concept des droits et des responsabilités des pays dans le domaine de l'environnement, conférant à ceux-ci une sorte de responsabilité « nationale » et internationale en matière de gouvernance environnementale.

Une troisième vague voit se réaliser le **Sommet de la Terre de Johannesburg** en 2002. Ensemble et successivement, ces manifestations amènent la communauté internationale à reconnaître la nécessité de préserver l'environnement, afin que les générations futures puissent aussi en profiter tout en continuant notre développement (Bouvier, 2006). Tous ces sommets constituent autant d'événements qui jouent le rôle de catalyseur, favorisant la prise en compte de l'environnement et de toute sa vitalité dans les politiques, les programmes, les plans et les projets de développement.

Les textes, contraignants ou non, nés de ces différents événements établissent quelques principes fondateurs, notamment le **droit à un environnement de qualité** pour tous et le **droit de chacun d'être informé** et d'être consulté sur les questions environnementales. Ces deux principes ont favorisé la consécration normative d'un certain nombre de régimes de gouvernance, notamment l'évaluation environnementale, qui apparaissent comme un fil conducteur pour toute personne ou entité soucieuse de tenir compte des préoccupations environnementales dans la planification et la réalisation des plans, des programmes et des projets. La prise de conscience de cette réalité par tous les États, autant collectivement qu'individuellement, a conduit à l'élaboration de nombreuses conventions et déclarations internationales relatives à l'environnement. Il résulte de ces textes des règles

et des mécanismes qui, à leur tour, influent sur les pratiques nationales des États.

Par la suite, toutes les grandes conventions des Nations Unies portant sur l'environnement, notamment la Convention-cadre sur les changements climatiques, la Convention sur la diversité biologique et la Convention sur la lutte contre la désertification, font explicitement appel à l'évaluation environnementale et à ses méthodes et pratiques pour assurer une planification cohérente avec leurs objectifs.

ÉVOLUTION ET PERSPECTIVES DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Le processus d'évaluation environnementale (EE) voit le jour aux États-Unis en 1970, avec la *National Environmental Policy Act* (NEPA), une loi qui exige la prise en considération des préoccupations environnementales dans la prise de décision. À ses débuts, l'EE porte principalement sur des projets ponctuels ; l'expérience ainsi acquise permet des avancées considérables, notamment quant à l'identification, la qualification et l'évaluation des impacts sur l'environnement et aux méthodes de consultation du public. Dans les années qui suivent l'adoption de la NEPA, le Canada, le Québec, la France ainsi que toute la Communauté européenne emboîtent le pas et se dotent de procédures formelles d'étude d'impact environnemental (EIE).

Bien que le concept d'EE soit inclus dès le départ dans la NEPA, qui prévoit des « évaluations programmatiques », ce n'est vraiment qu'en 1988, à la suite de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement (CMED, 1988) que les évaluations environnementales dites stratégiques, portant sur les politiques, les plans et les programmes, deviennent monnaie courante. Les agences multilatérales de développement, à commencer par la Banque mondiale, intègrent tour à

tour l'EE à leurs pratiques courantes. Nous reviendrons sur ces aspects au chapitre 11. À quelques exceptions près, tous les pays, y compris les pays en développement, se sont dotés d'un régime d'EE sous une forme ou une autre, soit au niveau des projets, soit, au niveau stratégique, sur les plans et les programmes.

DÉFINITION ET PRINCIPES DE BASE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

L'EE s'entend d'une procédure ayant pour objectif de permettre l'évaluation des effets éventuels d'une activité ou d'un projet envisagé sur l'environnement (Michel, 2001). Ce mécanisme primordial de promotion du développement durable est reconnu partout dans le monde. En raison de sa nature préventive, une EE opportune et efficiente aboutit à une prise de décision éclairée et favorable au développement durable. Pour Samoura et Yonkeu (2011), l'EE est un terme générique qui s'applique à un ensemble de processus visant la prise en compte de l'environnement dans la planification des opérations ou du développement des projets, des plans, des programmes et des politiques, tant à l'échelon de l'État qu'à celui de l'entreprise.

D'une manière générale, l'EE est définie comme «l'ensemble de la démarche destinée à analyser les effets sur l'environnement (d'un projet d'aménagement, d'un programme de développement, d'une action stratégique), à mesurer leur acceptabilité environnementale et à éclairer les décideurs» (Diren, 2006, cité par Moussa, 2009), ou comme «un processus systématique qui consiste à évaluer et à documenter les possibilités, les capacités et les fonctions des ressources et 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» (Sadler, 1996).

En tant qu'outil, l'EE tend à s'imposer comme un élément indispensable de la politique et du droit international de l'environnement, et s'avère un instrument de développement durable et d'aide à la décision qui intègre les composantes environnementale et sociale associées aux activités envisagées. Elle s'impose depuis plus d'une vingtaine d'années, soit en vertu de textes législatifs et réglementaires nationaux, soit en raison des exigences des politiques et des directives de bailleurs de fonds relativement aux plans, aux programmes et aux projets qu'ils financent.

Pour la Banque mondiale (1999), l'EE est un processus dont l'ampleur, la complexité et les caractéristiques sur le plan de l'analyse dépendent de la nature et de l'échelle du projet proposé, ainsi que de l'impact que celui-ci est susceptible d'avoir sur l'environnement. Elle consiste à évaluer les risques que peut présenter le projet pour l'environnement et les effets qu'il est susceptible d'exercer dans sa zone d'influence, à étudier des variantes du projet, ainsi qu'à identifier des moyens d'améliorer la sélection du projet, sa localisation, sa planification, sa conception et son exécution en prévenant, en atténuant ou en compensant ses effets négatifs sur l'environnement, et en renforçant ses effets positifs. L'EE inclut aussi le processus d'atténuation et de gestion des nuisances pendant toute la durée de l'exécution.

OUTILS ET PROCESSUS D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Selon Dossou Guèdègbé (2012), l'EE se compose d'un ensemble d'instruments qui assurent l'intégration de l'environnement dans les processus de planification, d'exécution et de suivi-évaluation, à des échelles et échelons donnés. À chacun de ces échelons, ses principaux objectifs sont de faciliter la prise de décision, de réduire les répercussions négatives et optimiser les positives, de déterminer et évaluer les conséquences sur l'environnement,

et de permettre l’approbation des interventions par les acteurs impliqués. Pour ce faire, elle regroupe, selon la même auteure, deux catégories d’outils pratiques (figure 1.2) : 1) les outils prospectifs de gestion préventive et anticipative de l’environnement, soit l’évaluation environnementale stratégique (EES), l’EIE et le plan de gestion environnementale et sociale (PGES), lequel fait partie intégrante de l’EIE, mais possède une fonction particulière ; 2) les outils de contrôle et de gestion environnementale, soit l’audit environnemental et social (AES), l’inspection environnementale (IE), le monitoring environnemental (ME), l’audit du système de management environnemental (SME), le PGES, etc.

souvent associé à la doctrine capitaliste de la croissance illimitée. Devant les crises sociales, environnementales et économiques qui affectent le système actuel, le concept de développement a été couplé à la notion de temporalité. Le développement ne peut pas simplement répondre à des besoins immédiats : il doit être envisagé en fonction d’un temps, le futur.

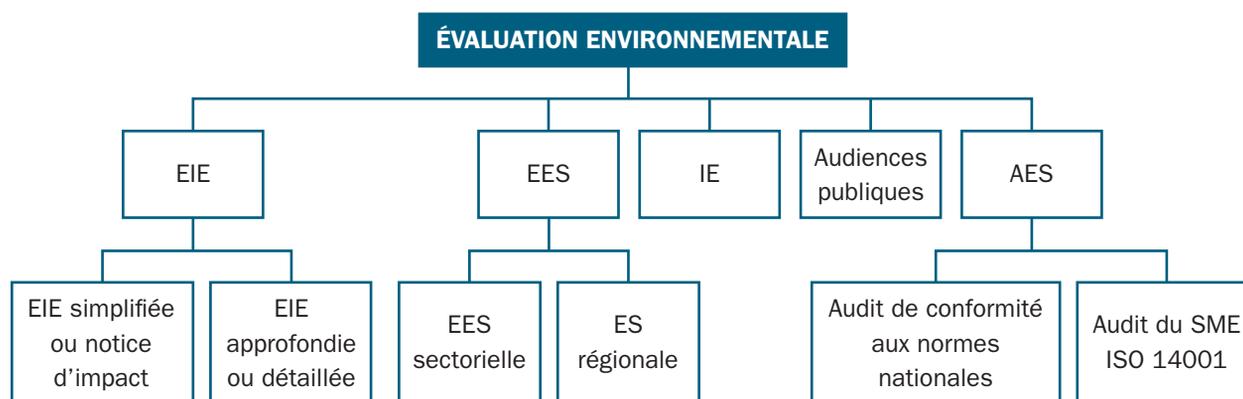
On peut affirmer que l’historique du développement durable a des liens étroits avec le mouvement de protection de l’environnement de la seconde moitié du XX^e siècle. Nous n’entendons pas par là qu’il n’y a pas eu de préoccupations environnementales au cours des décennies précédentes ; plusieurs auteurs avaient abordé la question, notamment Georges Perkins Marsh (1801-1882) et Rachel Carson (1907-1964), dont l’ouvrage *Printemps silencieux* date de 1962 (Carson, 2009).

En 1968, le Club de Rome, constatant la dégradation de l’environnement et la forte croissance de la population mondiale, commanda une étude prospective sur les conséquences du maintien de la croissance sur les ressources, le développement industriel, la pollution et la population. Le rapport issu de cette étude en 1970, intitulé *Halte à la croissance ?* et mieux connu sous le nom de **rapport Meadows**, a eu l’effet d’une bombe (Meadows *et al.*, 1972). Les simulations effectuées par l’équipe du Massachusetts Institute of Technology mènent à la conclusion que de profonds changements de comportement s’avèrent nécessaires pour éviter une catastrophe économique et sociale vers le

PRISE EN COMPTE DE L’ENVIRONNEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Si l’évaluation environnementale normative est née du besoin de se doter d’outils de gouvernance environnementale concrets et ponctuels, on conçoit aujourd’hui que l’EE puisse également s’inscrire dans un ensemble plus vaste et être un outil de développement durable (DD). Le concept de DD conjugue deux termes ayant un historique et un corpus référentiel distincts. Le terme **développement** évoque l’action d’un déploiement (Cadène, 2003) et trouve ses origines dans l’idée de progrès, au XVIII^e siècle, période pendant laquelle il est

FIGURE 1.2. Principaux outils d’évaluation environnementale



Source : Dossou Guèdègbé (2012).

milieu du XXI^e siècle. Le rapport Meadows fait la promotion de la croissance zéro. Ses auteurs affirment qu'il faut miser sur un contrôle de la population mondiale, sur la réduction de l'utilisation des ressources non renouvelables, sur le développement industriel, sur la maîtrise de l'énergie et sur l'éducation des citoyens à l'environnement. Bien que ces perspectives apocalyptiques aient soulevé une vive contestation et qu'on en ait surestimé un bon nombre, il n'en demeure pas moins que cette première étude sonna l'éveil des consciences.

L'expression **développement durable** (*sustainable development*) fait son apparition dans les années 1980; elle désigne un concept né en réaction aux séquelles bien visibles sur la nature et l'être humain d'un développement irrespectueux des limites des ressources naturelles et de la capacité de soutien du milieu, mais aussi en réaction aux échecs des modèles traditionnels de développement à se traduire en développement social. La CMED, promotrice du concept à l'échelle internationale, le définit comme un « développement qui répond aux besoins des générations actuelles, sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs » (CMED, 1988). Cette commission, aussi nommée **Commission Brundtland**, a propulsé le concept de développement durable dans toutes les sphères; les gouvernements des pays industrialisés, en transition et en développement, les partis politiques, les banques, les grandes entreprises, les syndicats, les ONG, etc. l'ont tous accaparé et redéfini en fonction de leurs propres préoccupations. Si le concept a atteint une si grande popularité, c'est peut-être parce qu'il se présente comme un compromis entre un développement irrespectueux et un environnement intolérant, et que la CMED est demeurée vague sur les degrés d'attention à porter à chacune de ses dimensions (économique, sociale et écologique).

Cependant, la CMED voit dans le DD beaucoup plus qu'un concept accrocheur servant à justifier des investissements et des comportements. Pour elle, la réalisation d'un développement durable passe par de profondes transformations sociales et écologiques. Elle exige la satisfaction des besoins essentiels des citoyens, l'utilisation rationnelle et

durable des ressources naturelles, le maintien et la sauvegarde des écosystèmes et des processus qui régissent la vie, la coopération des peuples et la solidarité entre les générations actuelles et futures.

Lors de la Conférence de Rio, en 1992, le concept de soutenabilité du développement s'articule comme un souhait; il est défini comme un processus de planification et de gestion à la fois spatiale et temporelle, dont le but est de satisfaire au mieux les besoins des populations présentes et futures, tout en veillant à l'utilisation optimale des ressources naturelles qu'elles exploitent. Ainsi, l'Action 21, lancé lors de la même conférence, est un plan d'action pour l'atteinte d'un développement soutenable dans les organisations et les États. Les pays signataires d'Action 21 expriment leur engagement envers ce concept; plusieurs adopteront des lois et des règlements ou formuleront des stratégies et des plans pour favoriser la durabilité.

Toutefois, le respect des principes du développement durable impose d'énormes changements dans les domaines de la croissance, de la production et de la consommation. Cette exigence pousse les instances gouvernementales à revoir leurs procédés conventionnels de prise de décision. La concrétisation du concept de DD passe entre autres par l'évaluation des politiques, plans et programmes adoptés et révisés. L'EES s'avère donc un outil essentiel à l'atteinte des objectifs de développement durable. Elle permet d'anticiper et de réduire les effets néfastes des politiques, plans et programmes environnementaux adoptés par les instances gouvernementales, tout en intégrant les considérations sociales et économiques à la prise de décision. De plus, l'utilisation de l'EES pour la planification des grandes orientations est cruciale pour l'intégration d'une vision sur le long terme. Ainsi, l'EES est utile lorsque les politiques, plans et programmes à l'étude impliquent des choix de société ayant des conséquences sur plusieurs générations. Sa situation en amont permet également de proposer des solutions de remplacement viables et plus attrayantes à long terme pour remplacer certains aspects des politiques, plans et programmes habituellement proposés.

En général, le développement durable intègre trois dimensions : écologique, socio-institutionnelle et économique, avec la précaution que les problèmes de développement réglés ne soient pas déplacés dans l'espace et dans le temps. Selon Villeneuve (1998), le DD n'est possible que si la démographie et le système économique évoluent en harmonie avec le potentiel de production des écosystèmes. Autrement dit, un développement qui se fait au détriment de la qualité de l'environnement ne peut pas être viable à long terme. Le DD implique aussi que les bénéfices soient gérés de manière à assurer un partage équitable entre les peuples d'une même nation et entre les nations d'une part, entre les générations et avec la nature d'autre part. C'est la raison d'être d'un quatrième pôle du DD (figure 1.3).

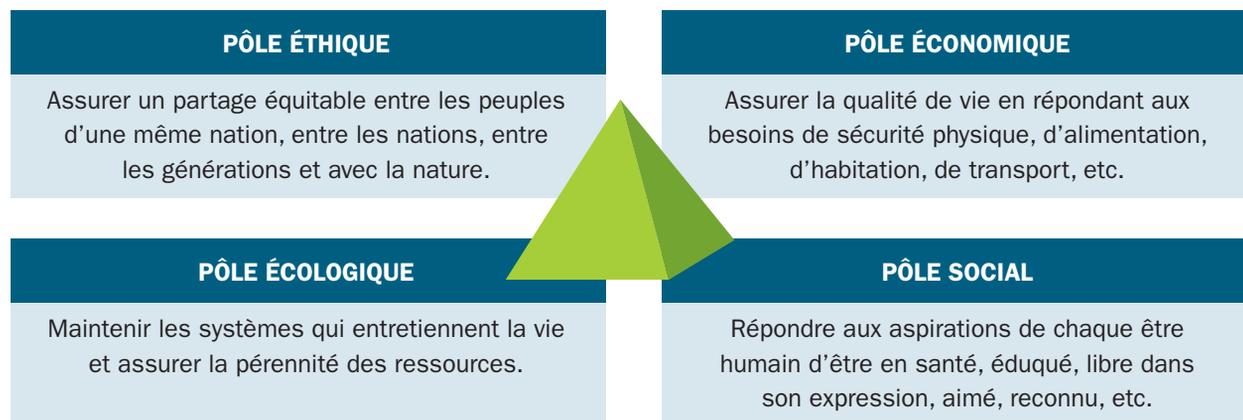
Le développement durable inclut également deux principes fondamentaux qui font consensus. Il s'agit du principe de la responsabilité différenciée des États dans les efforts de rendre davantage soutenable le « progrès », ainsi que du principe d'équité inter- et intragénérationnelle. Tous les pays n'ont pas à avoir le même engagement en matière d'efforts vers le développement durable. Ce principe a été reconnu entre autres au Sommet de Rio : « Étant donné la diversité des rôles joués dans la dégradation de l'environnement mondial, les États ont des responsabilités communes mais

différenciées. Les pays développés admettent la responsabilité qui leur incombe dans l'effort international en faveur du développement durable » (ONU, 1993, principe 7). En matière d'équité, on reconnaît que les générations futures, autant que les générations actuelles, ont droit à un environnement intact et sain. Ce principe fait appel à l'altruisme et à la responsabilité. Cet effort de solidarité est ainsi à la fois intergénérationnel (notre génération doit se préoccuper du « capital Terre » qu'elle laisse aux générations futures afin de ne pas hypothéquer leur capacité à accéder au bien-être) et intragénérationnel (il est urgent de commencer par réduire les inégalités entre pauvres et riches, à la fois entre pays du Nord et du Sud et au sein des sociétés elles-mêmes).

RAPPEL DES PRINCIPES ET DES OUTILS DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

L'aspiration à un développement durable repose sur l'acceptation d'un certain nombre de principes opérationnels qui reconnaissent les responsabilités respectives des utilisateurs, des décideurs et des développeurs. La plupart de ces principes peuvent s'appliquer à diverses échelles : celle de la planète

FIGURE 1.3. Dimensions du développement durable



Source : Villeneuve (1998).

Le Guide d'utilisation de la Grille d'analyse de développement durable de la Chaire en éco-conseil rajoute 2 autres dimensions : la gouvernance et la culture. La dimension culturelle du développement durable est très importante au niveau de la Francophonie. Lire le guide avec ce lien : http://ecoconseil.uqac.ca/wp-content/uploads/2017/04/Guide_utilisation_GADD_2016_SM.pdf

et des continents, celle des ensembles régionaux et des États, celle des régions et des provinces, celle des bassins hydrographiques, celle des métropoles, des villes et villages, et celle des quartiers et des habitations.

Le principe de prévention

Le principe d'action préventive ou de prévention revêt une très grande importance en droit de l'environnement. Il est à la base même du concept de l'évaluation environnementale comme outil rationnel de gouvernance environnementale. Le principe de prévention vise à organiser une intervention en amont de l'événement environnemental susceptible de perturber un équilibre écologique. Dans la mesure du possible, sa mise en œuvre doit permettre d'éviter toute atteinte à l'environnement ou, tout au moins, d'en limiter les effets négatifs d'autant plus facilement qu'il est invoqué lorsque le risque est avéré, reconnu, indiscutable (Ogé, 2014). Le principe de prévention apparaît d'emblée comme le principe phare du droit de l'environnement : tout semble être bâti autour de cette idée de prévention des dommages écologiques. Il occupe une place essentielle parmi les différents principes du droit de l'environnement, car il est à l'épicentre de cette politique.

En matière d'environnement, il est en effet préférable, tant du point de vue écologique qu'économique, de prévenir l'apparition des pollutions et des nuisances que de devoir remédier ultérieurement aux maux qu'elles auraient provoqués. Ce principe de prévention¹ s'oppose ainsi à l'approche curative qui caractérise, entre autres, le principe pollueur-payeur. C'est également sous l'égide du principe de prévention que s'inscrivent les procédures d'évaluation environnementale (Piette, 2002).

Le concept a été incorporé à de nombreuses conventions internationales, telles la Convention

sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion de déchets (Convention de Londres, 29 décembre 1972), la Convention d'Espoo du 25 février 1991, la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (Rio de Janeiro, 9 mai 1992), la Convention sur la diversité biologique (Rio de Janeiro, 5 juin 1992) et la Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est (Convention OSPAR, 1992). Tous ces textes orientent les réflexions vers le principe de prévention (Ogé, 2014). Par exemple, l'article 2 de la Convention OSPAR mentionne que les parties signataires « tiennent pleinement compte de la mise en œuvre des derniers progrès techniques réalisés et des méthodes conçues afin de prévenir et de supprimer intégralement la pollution » et veillent à « faire appliquer les meilleures techniques disponibles et la meilleure pratique environnementale ».

Le principe de gouvernance participative

Le principe de gouvernance participative est à la base de la consultation et de la participation du public en évaluation environnementale. La participation peut être définie, selon Prieur (2013), comme « une forme d'association et d'intervention des citoyens à la préparation et à la prise de décision administrative ». Cette conception nouvelle du fonctionnement administratif s'est affirmée de façon particulière en matière environnementale, portée dans un premier temps par des instruments internationaux (Jegouzo, 2012). Ce principe vise à mettre en œuvre des processus d'information transparente et pluraliste, de consultation, de débat public et de gestion des conflits, en intégrant tous les acteurs concernés, à tous les niveaux de décision, du local à l'international.

Ainsi, le principe de gouvernance participative touche les conférences de citoyens, le budget

1. La politique de protection de l'environnement trouve sa justification dans le dicton « mieux vaut prévenir que guérir ». Ce principe trouve son origine dans le droit international, en 1941, à la faveur d'un litige opposant les États-Unis et le Canada au sujet des émissions de soufre générées par une usine canadienne (la fonderie du Trail) et impactant des agriculteurs des États-Unis. À cette occasion, le tribunal arbitral a justifié sa décision par l'obligation pour l'entreprise industrielle de prévenir la pollution transfrontalière (Ogé, 2014).

participatif, les dispositifs prévus dans l'Accord de Cotonou de 2000 et la Convention d'Aarhus de 1998 (accès à l'information, à la participation et à la justice environnementale). Au-delà de la participation proprement dite, la gestion de la complexité que représente le développement durable appelle une autre forme de structure décisionnelle.

Le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) définit la gouvernance participative comme «l'exercice des pouvoirs économiques, politiques et administratifs pour gérer les affaires des pays à tous les niveaux. Il comprend les mécanismes, procédés et institutions par lesquels les citoyens et les groupes articulent leurs intérêts, exercent leurs droits légaux, remplissent leurs obligations et gèrent leurs différences. La bonne gouvernance est, parmi d'autres choses, participative, transparente et responsable [...] la bonne gouvernance assure que les priorités politiques, sociales et économiques sont fondées sur un large consensus dans la société et que les voix des plus pauvres et des plus vulnérables sont au cœur du processus de décision sur l'allocation des ressources pour le développement» (Melquiot, 2003).

Le principe pollueur-payeur

Le principe pollueur-payeur est un principe économique selon lequel le pollueur prend à sa charge les dépenses afférentes à la mise en œuvre des mesures de prévention de la pollution ou aux dommages provoqués par cette dernière. Le texte adopté par l'OCDE (1972) relativement aux aspects économiques des politiques de l'environnement sur le plan international se lit ainsi : «Le principe à appliquer pour l'imputation des coûts des mesures de prévention et de lutte contre la pollution, principes qui favorisent l'emploi rationnel des ressources limitées de l'environnement tout en évitant des distorsions dans le commerce et les investissements internationaux, est le principe dit «pollueur-payeur». Ce principe signifie que le pollueur devrait se voir imputer les dépenses relatives aux mesures arrêtées par les pouvoirs publics pour

que l'environnement soit dans un état acceptable. En d'autres termes, beaucoup de ces mesures devraient se répercuter sur le coût des biens et services qui sont à l'origine de la pollution du fait de leur production ou de leur consommation. D'une manière générale, de telles mesures ne devraient pas s'accompagner de subventions susceptibles d'engendrer des distorsions importantes dans le commerce et les investissements internationaux (OCDE, 1995).

Toujours selon l'OCDE, le principe pollueur-payeur n'est pas un principe de compensation des dommages causés par la pollution. Il signifie simplement qu'en règle générale, les pouvoirs publics ne doivent pas accorder des subventions à leurs industries à des fins de lutte contre la pollution. Ce principe vise plutôt à orienter la répartition, entre les pouvoirs publics et le secteur privé, des coûts afférents à la pollution intérieure ou aux mesures de protection de l'environnement national. Il concerne l'entité à laquelle on doit imputer les coûts et non le montant à payer. Le principe pollueur-payeur peut se traduire par des investissements économiques : soit une redevance proportionnelle aux volumes et à la toxicité des polluants rejetés dans le milieu, qui stimule l'internalisation des coûts indirects de production, soit la prise en charge par l'entreprise des coûts d'évitement de la pollution. L'entreprise doit alors assumer les coûts de la pollution dans l'intérêt public, sans créer de distorsions au commerce international. Les rejets autorisés doivent se situer à un niveau acceptable pour les humains et les systèmes écologiques qui les reçoivent. Le paiement de droits ou de redevances ne constitue pas une autorisation aveugle de rejets de type «plus je rejette, plus je paie». Ce niveau d'acceptabilité peut dépendre de nombreux facteurs, dont la toxicité des rejets pour la faune, la flore ou les humains, la sensibilité et le degré actuel de contamination du milieu récepteur, et les engagements nationaux ou internationaux. La détermination de ces niveaux est prise en compte dans les évaluations environnementales.

Le principe utilisateur-payeur

Le principe utilisateur-payeur est de même nature que le principe pollueur-payeur. Plutôt que sur l'usage de l'environnement aux fins des rejets de polluants, la responsabilité porte ici sur la consommation de ressources que l'utilisateur utilisait traditionnellement sans en payer le coût. Le montant à payer peut dépendre du type d'usage et de son degré de perturbation des milieux (par exemple, usage sur place, exportation, dégradation), de la ressource utilisée (renouvelable ou non) et des volumes prélevés². La détermination du degré de perturbation est prise en compte dans les évaluations environnementales.

Le principe de précaution

Le principe de précaution fournit un cadre d'aide à la décision en situation d'incertitude. Lorsque la réalisation d'une activité ou d'un projet comporte des risques importants ou irréversibles pour l'environnement naturel ou humain (dont la santé), l'absence de certitude absolue quant aux effets de cette réalisation ne doit pas justifier qu'on s'abstienne de prendre des mesures de prévention. En Europe, le principe de précaution a été appliqué pour la première fois en 1990, dans le cadre d'une directive interdisant la dissémination d'organismes génétiquement modifiés (OGM) sans autorisation. En France, à la suite des affaires successives de l'amiante, de la maladie de la vache folle et du sang contaminé, le principe de précaution tend à s'imposer comme une nouvelle référence collective. La loi Barnier relative au renforcement de la protection de l'environnement l'a introduit dans le droit positif français en 1995 (République française, 1995). L'attrait du public pour ce concept a débouché sur des initiatives qui ont fourni les

arguments à des associations pour obtenir du Conseil d'État, à la fin de l'année 1998, le maintien provisoire de l'interdiction de commercialiser un maïs transgénique.

Le principe de subsidiarité

Quand il s'agit d'appliquer l'un ou l'autre de ces principes dans un cadre international, interrégional, national, régional ou autre, le principe de subsidiarité permet de guider le choix de l'échelle appropriée. En vertu de ce principe, lorsque plusieurs échelons peuvent prendre en charge efficacement les décisions et leur application, on choisit en principe l'échelon le plus près des utilisateurs ou de l'ensemble des citoyens.

CONCLUSION

Au terme de ce module, il se dégage que l'EE est une pratique qui tend à s'inscrire de plus en plus fermement dans le contenu normatif du droit national et international. De ce fait, elle constitue un mécanisme qui influence le comportement des États lorsque ceux-ci entreprennent de respecter les dispositions auxquels ils ont librement souscrit sur le plan international. Ces effets sont d'autant plus remarquables que la pratique de l'EE constitue de plus en plus une condition et, dans une certaine mesure, une règle en matière de protection de l'environnement.

À l'échelon national, il existe de nombreux textes d'application, qui se déclinent en codes et en lois, en lien avec les accords et conventions signés par le pays.

2. On peut appliquer le principe utilisateur-payeur à la lutte contre le tabagisme. Dans la plupart des pays de l'OCDE, on privilégie le principe utilisateur-payeur pour lutter contre les dommages causés par le tabagisme. En effet, une étude de l'Organisation mondiale de la santé sur l'évolution des prix, de 1990 à 2000, dans plus de 80 pays montre que dans l'ensemble, le prix des cigarettes a augmenté dans la plupart des pays industrialisés. En Norvège, en Australie et à Hong Kong, les prix du tabac ne cessent d'augmenter en raison de mesures draconiennes antitabac qui s'appuient sur une responsabilisation des fumeurs. Dans le cas du tabac, l'application du principe utilisateur-payeur a une double fonction : i) couvrir le coût des mesures visant la prévention et la réduction des dommages liés au tabac ; ii) par un prix assez élevé, d'une part, encourager les fumeurs à consommer moins de tabac ou même les persuader d'arrêter et, d'autre part, dissuader les ex-fumeurs de revenir au tabagisme.

BIBLIOGRAPHIE

- Agence canadienne de développement international – ACIDI (2004). *Guide de l'évaluation environnementale stratégique des projets de politiques, de plans et de programmes*, Ottawa, ACIDI, <<http://www.international.gc.ca/development-developpement/priorities-priorites/enviro/seapppp-eespppp.aspx?lang=fra>>, consulté le 26 novembre 2018.
- Agence canadienne d'évaluation environnementale – ACEE (2010). *Évaluation environnementale stratégique : la directive du Cabinet sur l'évaluation environnementale des projets de politique, de plans et de programmes*, Ottawa, Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, <https://www.canada.ca/content/dam/ceaa-acee/documents/strategic-environmental-assessment/cabinet-directive-environmental-assessment-policy-plan-program-proposals/directive_du_cabinet_sur_levaluation_environnementale_des_projets_de_politiques_de_plans_et_de_programmes.pdf>, consulté le 28 novembre 2018.
- André, P., C.E. Delisle et J.-P. Revéret (2010). *L'évaluation des impacts sur l'environnement : processus, acteurs et pratique pour un développement durable*, 3^e éd., Montréal, Presses internationales Polytechnique.
- Association québécoise pour l'évaluation d'impacts – AQÉI (2006). *L'évaluation environnementale stratégique : un outil performant et éprouvé à inclure dans la Stratégie de développement durable au Québec*, mémoire au gouvernement du Québec (décembre), <https://www.aqei.qc.ca/static/uploaded/Files/publications/2006-decembre_AQEIMemoireEES2006.pdf>, consulté le 27 novembre 2018.
- Banque mondiale (1999). *Manuel d'évaluation environnementale*, Washington, Banque mondiale.
- Banque mondiale (2015). *Manuel d'évaluation environnementale*, Washington, Banque mondiale.
- Bouvier, A.-L. (2006). *L'évolution de l'évaluation des impacts depuis le début des années 1970 : le cas des grands barrages hydroélectriques au Québec*, mémoire de maîtrise, Université du Québec à Montréal, <<https://archipel.uqam.ca/1977/1/M9206.pdf>>, consulté le 27 novembre 2018.
- Cadène, P. (2003). « La dynamique spatiale des grandes entreprises en Inde », dans L. Kennedy *et al.* (dir.), *Dynamiques spatiales de l'industrialisation : Chine, Inde, Thaïlande*, Paris, UNESCO, p. 61-71, <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001298/129845fo.pdf>>, consulté le 27 novembre 2018.
- Carson, R. (2009). *Printemps silencieux*, trad. J.-F. Gravand, Marseille, Wildproject.
- Commission mondiale sur l'environnement et le développement – CMED (1988). *Notre avenir à tous*, Montréal, Éditions du Fleuve.
- Crowley, M. et Risse, N. (2011). « L'évaluation environnementale stratégique : un outil pour aider les administrations publiques à mettre en œuvre le développement durable », *Télescope*, vol. 17, n° 2, p. 1-29, <http://www.telescope.enap.ca/Telescope/docs/Index/Vol_17_no2/Telv17n2_Crowley_risse.pdf>, consulté le 27 novembre 2018.
- Melquiot, P. (dir.) (2003). « Gouvernance », dans 1001 mots et abréviations de l'environnement et du développement durable, Béziers, RecyConsult, <https://www.dictionnaire-environnement.com/gouvernance_ID1918.html>, consulté le 28 novembre 2018.
- Dossou Guèdègbé, O.V. (2012). *Module de formation en évaluation environnementale : support pédagogique*, Cotonou, Département de géographie et aménagement du territoire, Université d'Abomey-Calavie.
- Gauthier-Héту, K. (2008). *Limites et contraintes à la réalisation des études des impacts environnementaux dans les pays en développement*, mémoire de maîtrise, Université de Sherbrooke.
- Jegouzo, Y. (2012). « L'imprévisible principe de précaution », *AJDA*, n° 5/2012.
- Kiss, A. (2005). « Du régional à l'universel : la généralisation des préoccupations environnementales », *Revue internationale et stratégique*, n° 60 (hiver), p. 85-92.
- Le Prestre, P. (2005). *Protection de l'environnement et relations internationales : les défis de l'écopolitique mondiale*. Paris, Armand Colin / Dalloz.
- Leduc, G.A. et M. Raymond (2000). *L'évaluation des impacts environnementaux, un outil d'aide à la décision*, Sainte-Foy, MultiMondes.

- Lerond, M., C. Larrue, P. Michel, B. Roudier et C. Sanson (2003). *L'évaluation environnementale des politiques, plans et programmes : Objectifs, méthodologies et cas pratiques*, Paris, TEC et DOC.
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec – MELCC (s.d.). *À propos du développement durable*, <<http://www.environnement.gouv.qc.ca/developpement/definition.htm>>, consulté le 27 novembre 2018.
- Meadows, D.H., D.L. Meadows, J. Randers et W. Behrens (1972). *Halte à la croissance? Rapport sur les limites de la croissance*, suivi de J. Delaunay, *Enquête sur le Club de Rome*, Paris, Fayard.
- Michel, P. (2001). *L'étude d'impact sur l'environnement*, Bureau central d'études pour les équipements d'outre-mer, Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement de France, <https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/eia/documents/EIAGuides/france_EIA_complete.pdf>, consulté le 27 novembre 2018.
- Moussa, I. (2009). *Évaluation environnementale*, module de formation.
- Nanfah, S.P.J. (s.d.). *L'évaluation environnementale dans les conventions internationales relatives à l'environnement*, <http://cmsdata.iucn.org/downloads/cel10_nanfah.pdf>, consulté le 27 novembre 2018.
- Ogé, F. (2014). *Introduction aux concepts et principes du droit de l'environnement*, cours pédagogique, Université virtuelle Environnement et Développement durable.
- Organisation de coopération et de développement économiques – OCDE (1972). *Le principe pollueur-payeur : analyses et recommandations de l'OCDE*, Paris, OCDE.
- Organisation de coopération et de développement économiques – OCDE (1995). Application des principes de BPL aux systèmes informatiques, Série « Les principes de bonnes pratiques de laboratoire et la vérification du respect de ces principes » n° 10, Paris, OCDE, <<https://doi.org/10.1787/20777868>>, consulté le 27 novembre 2018.
- Organisation de coopération et de développement économiques – OCDE (2006). *L'évaluation environnementale stratégique : guide de bonnes pratiques dans le domaine de la coopération pour le développement*, Lignes directrices et ouvrages de référence du CAD, Paris, OCDE, <<http://www.oecd.org/fr/cad/environnement-developpement/37354750.pdf>>, consulté le 27 novembre 2018.
- Organisation des Nations Unies – ONU (1993). *Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement – Principes de gestion des forêts*, DPI/1299 (mai), New York, ONU, <<http://www.un.org/french/events/rio92/rio-fp.htm>>, consulté le 27 novembre 2018.
- Organisation des Nations Unies – ONU (2000). *Déclaration du millénaire*, résolution adoptée par l'Assemblée générale, A/55/L.2, <<https://www.un.org/french/millenaire/ares552f.htm>>, consulté le 27 novembre 2018.
- Petit, M. (2008). *Évaluation environnementale stratégique : un outil prometteur pour le Québec?*, mémoire de maîtrise, Université de Sherbrooke.
- Piette, J. (2002). *L'émergence d'un droit nouveau, le droit de l'environnement*, exposé, mars.
- Prieur, M. (2013). « Un nouvel instrument de démocratie participative, AJDA, 4 février.
- République française (1995). *Loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement*, <<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT00000551804>>, consulté le 27 novembre 2018.
- Risse, N. (2004). *Évaluation environnementale stratégique et processus de décision publics : contributions méthodologiques*, thèse de doctorat, Université libre de Bruxelles.
- Sachs, I. et al. (1981). *Initiation à l'écodéveloppement*, Toulouse, Privat.
- Sadler, B. (1996). *L'évaluation environnementale dans un monde en évolution : évaluer la pratique pour améliorer le rendement – Étude internationale sur l'efficacité de l'évaluation environnementale, rapport final*, Ottawa, Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, <https://www.iaia.org/pdf/EIA/EAE/EAE_10F.PDF>, consulté le 27 novembre 2018.

- Samoura, K. et S. Yonkeu (2011). *Les évaluations environnementales comme outil de mise en œuvre du développement durable : définitions, typologie, objectifs et démarche – Support pédagogique*, École d'été de l'Institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie et Secrétariat international francophone pour l'évaluation environnementale.
- SIDDTTS/MIG (2012). *Le Grenelle Environnement : l'historique du développement durable*, <http://www.seine-et-marne.gouv.fr/content/download/4979/35469/file/FIC_20120800_Histo_DD.pdf>, consulté le 27 novembre 2018.
- Stinchcombe, K. et R.B. Gibson (2001). « Strategic environmental assessment as a means of pursuing sustainability: Ten advantages and ten challenges », *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, vol. 3, n° 3 (septembre), p. 343-372.
- Villeneuve, C. (1998). *Qui a peur de l'an 2000? Guide d'éducation relative à l'environnement pour le développement durable*, Sainte-Foy, MultiMondes.
- Villeneuve, C. et Riffon, O. (2011). *Comment réaliser une analyse de développement durable? Grille d'analyse*, Chaire de recherche en éco-conseil. Département des sciences fondamentales, Université du Québec à Chicoutimi, septembre.

CHAPITRE 2

L'étude d'impact environnemental et social

Procédure administrative

Samuel Yonkeu

Introduction

Le processus administratif de l'évaluation
environnementale

Les étapes qui précèdent l'étude d'impact

Les étapes qui accompagnent la réalisation
de l'étude d'impact, mais qui précèdent
la décision

Les étapes post-décision et post-projet

INTRODUCTION

Depuis la mise en place du processus d'évaluation environnementale (EE) aux États-Unis en 1969, plusieurs pays ont adopté un régime national d'évaluation environnementale ou travaillent à la mise en œuvre d'un tel régime. Dans l'espace francophone, les gouvernements du Canada, de la France et du Québec ont mis en place leur procédure au cours des années 1970. Quant aux pays africains, les principaux déclencheurs de leur action ont été le Sommet de la Terre de Rio en 1992 et la directive opérationnelle 4.01 de la Banque mondiale, qui imposait la réalisation d'une évaluation environnementale avant la prise de décision du financement.

Dans ce chapitre, nous présentons une synthèse de la procédure administrative de l'évaluation environnementale telle qu'on la rencontre dans la plupart des pays de l'espace francophone, nous en décrivons les principales étapes, puis nous expliquons en quoi celles-ci consistent. Nous donnons un aperçu de la période et des acteurs de mise en œuvre.

LE PROCESSUS ADMINISTRATIF DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

La diversité des États et leur degré d'autonomie en matière d'environnement ont donné lieu à des différences dans le processus d'EE. Cependant, on peut relever un portrait type dont le schéma administratif général est illustré à la figure 2.1.

Les étapes qui précèdent l'étude d'impact

L'avis de projet

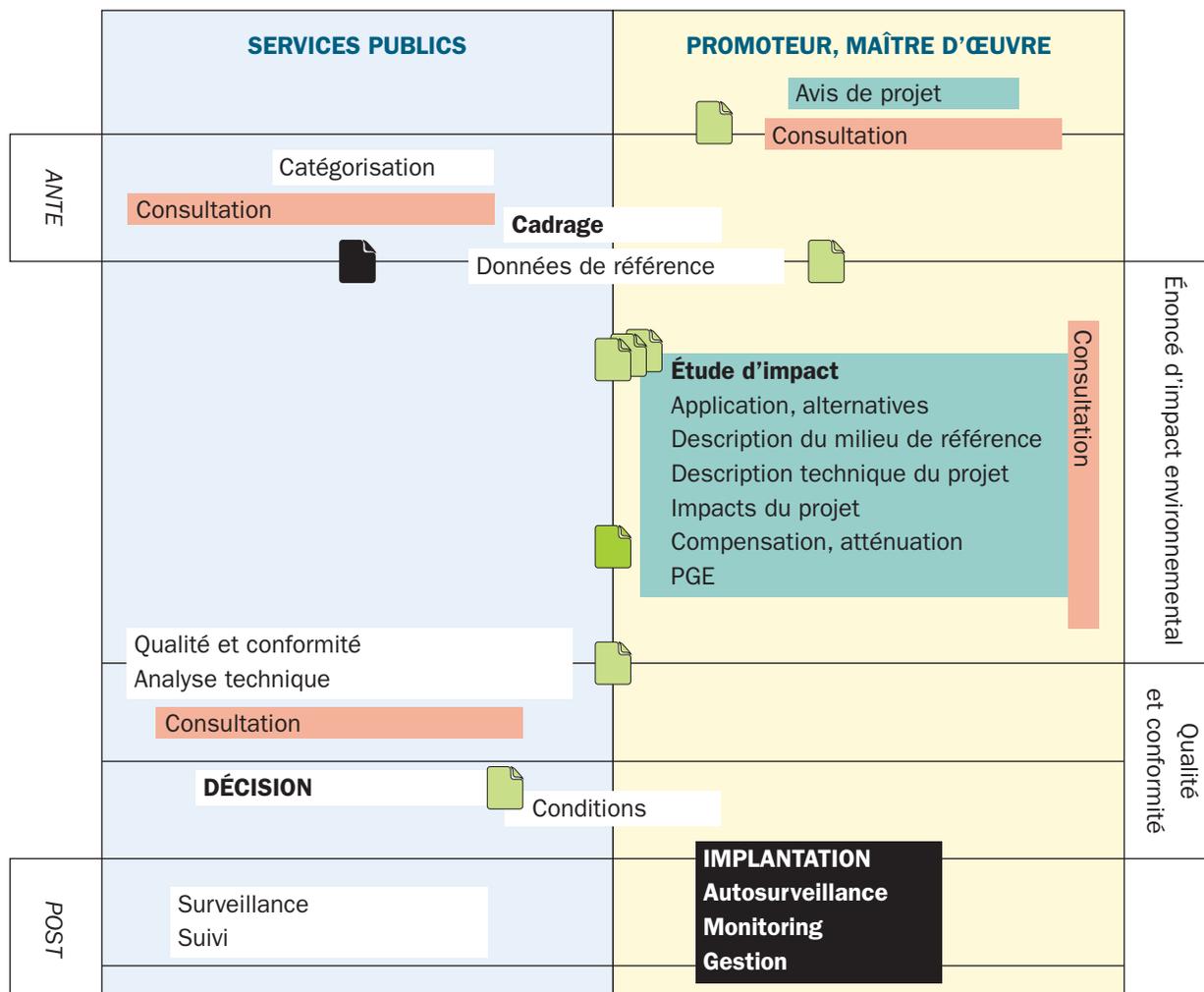
Le processus s'amorce par le dépôt d'un **avis de projet** par un promoteur, qui peut être un particulier, une entreprise ou l'État lui-même. L'avis de projet doit contenir un minimum d'informations sur la nature du projet, sa taille, son emplacement et, éventuellement, son coût et le calendrier de sa mise en œuvre. Ces informations initiales peuvent être complétées par des indications sur la ou les technologies qui seront utilisées si nécessaire, les processus et les procédés, ainsi que par des renseignements préliminaires sur les émissions et les effluents anticipés.

La catégorisation du projet

L'objectif de l'autorité compétente est de déterminer, parmi tous les projets proposés, ceux qui ont besoin d'études plus poussées sur l'environnement et de soustraire de la procédure ceux dont les impacts négatifs sur l'environnement sont faibles ou nuls. On parle alors de projets **assujettis** ou non assujettis. L'avis de projet doit permettre la **catégorisation** (*screening*) du projet et déterminer si une étude d'impact environnemental et social (EIES) est nécessaire pour en évaluer les impacts et, enfin, si cette EIES doit être exhaustive ou simplifiée. Il permet donc de préciser le type d'EIES approprié pour un projet donné, selon ses impacts environnementaux probables.

La catégorisation du projet se traduit par l'un des trois résultats suivants. 1) Lorsque des enjeux importants sont soulevés ou lorsque les impacts d'un projet sont très incertains, l'évaluation environnementale demande la réalisation d'une EIES

FIGURE 2.1. Schéma type du processus d'évaluation environnementale et sociale



Source : M.A. Bouchard (2018). Notes du cours « Impact des projets d'ingénierie sur l'environnement », Montréal, École Polytechnique.

complète et exhaustive. 2) Si les impacts environnementaux d'un projet sont connus et peuvent facilement être atténués, une étude environnementale et un plan d'atténuation plus limités peuvent suffire¹. 3) Si l'évaluation préliminaire ne soulève aucun enjeu négatif, il n'est pas nécessaire de continuer l'analyse environnementale, et le projet n'est pas assujéti à la suite de la procédure d'évaluation environnementale.

Pour déterminer si un projet est assujéti, les outils utilisés varient d'un territoire de compétence à l'autre. 1) Des listes positives ou **listes d'inclusion** recensent les projets nécessitant une étude d'impact sur l'environnement (EIE); une telle liste, fondée sur des seuils de dimensionnement ou de puissance, est généralement incluse en annexe de la loi sur l'environnement ou du décret de mise en œuvre de la procédure d'EIES. 2) Quelques pays

1. Les projets susceptibles de causer peu d'impacts ne nécessitent pas d'EIES approfondie. Ils peuvent en être exemptés ou faire l'objet d'une évaluation à portée limitée, comme l'étude d'impact environnemental et social simplifiée, parfois appelée « évaluation environnementale sommaire », « notice d'impact environnemental », « avis environnemental », « rapport d'opinion environnementale » ou « prescription environnementale ».

utilisent (ou ont utilisé) des listes négatives ou **listes d'exclusion**, indiquant les projets qui ne sont pas assujettis. 3) D'autres se fondent sur des avis d'experts ou sur une combinaison comprenant une liste d'inclusion et un avis d'expert. 4) D'autres enfin (notamment la France) ont classé les projets en fonction d'une valeur monétaire seuil.

Dans certains territoires, le processus de catégorisation peut prendre la forme plus élaborée d'un **examen préalable**. Ce dernier ne nécessite ni analyse élaborée ni connaissance détaillée des sites, des techniques ou des méthodes. L'examen peut se faire en fonction de divers paramètres : 1) des critères simples comme la taille, l'emplacement ou le coût ; 2) la comparaison de la proposition de projet avec des projets de même type qui nécessitent rarement une EIES exhaustive (ex. : les petits travaux d'entretien routiers) ou qui en exigent toujours (ex. : la construction d'un barrage ou d'une autoroute) ; 3) les écosystèmes possiblement affectés (ex. : une savane herbeuse, une forêt pluviale) et les problèmes environnementaux connus ou sensibles (ex. : l'érosion du sol, le déboisement, les parcs nationaux, les écosystèmes de mangroves) ; 4) les enseignements tirés de projets semblables.

Dans presque tous les pays, le classement du projet par l'autorité responsable de l'environnement se borne à des délais prescrits par la loi, lesquels peuvent varier de quelques jours à un mois à compter de la date de dépôt de l'avis de projet. Lorsque le projet doit faire l'objet d'une EIES, le promoteur doit en être informé aussitôt que possible dans le cheminement du projet, pour qu'il soit au courant de ses obligations avant d'engager des fonds pour la conception et le développement ultérieur du projet.

Le cadrage et l'élaboration des termes de référence

Le **cadrage** (*scoping*) s'effectue une fois qu'il est établi qu'une EIES doit être entreprise pour un projet donné, avec le souci de circonscrire et déterminer avec plus de précision la nature des renseignements que devra contenir l'étude d'impact.

L'exercice consiste à indiquer, parmi le vaste champ des problèmes environnementaux potentiels, un nombre restreint d'enjeux à traiter de manière approfondie dans l'étude d'impact. Il sert également à recenser et définir, dès les premiers stades du processus de planification, les préoccupations des parties prenantes et les exigences et les limites de l'EIES. C'est à cette étape que le grand public et la société civile (ONG, associations, leaders d'opinion, etc.) ont pour la première fois ou presque l'occasion d'entendre parler du projet proposé et d'exprimer leur opinion. Le cadrage doit éviter de s'attarder sur les contraintes secondaires qui affectent l'environnement dans une moindre mesure et qui n'ont pas une signification majeure dans l'opinion publique.

Une fois que l'autorité responsable de l'environnement convient d'assujettir tel ou tel projet à une évaluation plus élaborée subséquente à la réalisation d'une étude d'impact, elle émet des indications sur la façon de conduire les études subséquentes. Selon le territoire, ces indications peuvent prendre la forme d'une **directive**, d'un **cahier des charges** ou de **termes de référence** (*terms of reference*). Les termes de référence servent à la préparation de l'EIES ; idéalement, ils englobent les indications sur le contenu éventuel de l'étude. La directive précise la portée du travail à accomplir, en indiquant les principales tâches à réaliser durant l'étude et le niveau d'effort requis pour la préparation de l'EIES. Elle doit être claire et assez précise pour permettre aux promoteurs de réaliser efficacement l'étude d'impact. Quelques pays disposent à l'avance de **directives sectorielles** construites sur la base de l'expérience acquise et des consultations tenues auprès d'autres ministères, de groupes environnementaux, d'associations professionnelles et de regroupements d'initiateurs de projets ou d'experts spécialisés. Ces directives sont par la suite adaptées aux circonstances de chaque projet soumis.

Pendant l'exercice de cadrage, un brouillon des termes de référence peut être mis à la disposition du public pour examen et commentaires. Un examen critique par le public à ce stade précoce du

processus constitue une occasion clé de s'assurer que les demandes d'information pour l'EIES sont correctement formulées et que l'EIES abordera les sujets qui intéressent la collectivité et les autres parties prenantes (l'autorité décisionnelle de mise en œuvre du projet, l'autorité de gestion du milieu d'accueil du projet, les scientifiques, la société civile, le promoteur).

Bien que l'exercice de cadrage soit la responsabilité exclusive de l'autorité compétente, il peut être réalisé en collaboration avec le promoteur. Le promoteur procède alors à un exercice d'examen préalable de son projet (voir l'annexe 2.1) et sa proposition à l'autorité chargée de l'approbation devra au minimum respecter les éléments requis énumérés dans l'encadré 2.1.

Encadré 2.1. Contenu des termes de référence provisoires

Rendre disponible l'information sur le projet.

Proposer (sur la base des termes de référence type) une liste exhaustive des impacts à étudier.

Proposer une liste des éléments spécifiques du projet (en utilisant les directives normalisées, avec la possibilité de se concerter avec le ministère responsable de l'Environnement).

Déterminer les solutions de remplacement intéressantes à étudier en profondeur dans le cadre de l'EIE, en fondant les choix retenus sur les plans économique, social, technologique et environnemental.

Établir la concertation du public et organiser la visite du terrain.

Produire la première ébauche des termes de référence (comprenant la justification des choix).

Mettre à disposition cette ébauche de termes de référence.

Transmettre le projet de termes de référence complété au ministère responsable de l'Environnement, pour approbation.

Les étapes qui accompagnent la réalisation de l'étude d'impact, mais qui précèdent la décision

Cette partie de la procédure comprend deux éléments : la réalisation de l'étude d'impact et l'analyse de sa recevabilité. La première est la responsabilité du promoteur qui doit réaliser l'EIES conformément aux termes de référence. La seconde est la responsabilité de l'autorité responsable de l'environnement (ministère, agence nationale, bureau national, direction générale de l'EIE, etc.).

La réalisation de l'étude d'impact environnemental et social est à la charge du promoteur. Celui-ci peut en confier le mandat de réalisation à un prestataire externe, un expert ou, souvent, une firme spécialisée, en demeurant le seul responsable de l'étude. Tout au long de la réalisation de l'étude, l'initiateur peut demeurer en contact avec l'autorité compétente dans le but de veiller à ce que l'ensemble des éléments requis par les termes de référence soient traités adéquatement. Au cours de la réalisation de l'étude d'impact, il peut s'avérer que des éléments non mentionnés dans les termes de référence soient importants. Dans ce cas, il revient au promoteur d'actualiser les données contenues et de traiter tous les impacts associés à son projet.

L'EIES doit être conçue et exécutée selon des méthodes scientifiques reconnues, et s'appuyer sur des données fiables et validées ou, du moins, vérifiables. Elle doit intégrer les commentaires et les recommandations émis par les parties prenantes qui sont informées et consultées pendant la réalisation de l'étude.

Le temps imparti pour la réalisation de l'EIES est à la discrétion du promoteur du projet, bien que, dans certains territoires, il arrive que l'autorité attribue à la directive une date de péremption au-delà de laquelle une nouvelle directive pourra être émise si l'EIES n'est pas terminée.

La validation de l'EIES par l'autorité administrative donne lieu à une **analyse de recevabilité**, parfois appelée **examen de conformité et de qualité**. L'exercice est presque toujours effectué en consultation avec les autres ministères et organismes concernés par le projet. Cette étape a pour but de vérifier si les éléments des termes de référence (ou de la directive) et du règlement ont été traités de manière complète et satisfaisante dans l'étude d'impact et, plus particulièrement, si les informations requises pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont fournies et si les méthodes sont appropriées. Si nécessaire, des **questions supplémentaires** et des commentaires sont adressés à l'initiateur du projet afin que celui-ci apporte des précisions ou un complément d'information à son étude d'impact.

Lorsque le promoteur considère que son étude d'impact est achevée, il dépose officiellement auprès du Ministère ou de la structure représentant celui-ci la version finale du rapport d'étude d'impact (copie physique ou électronique, ou les deux), de même que tous les autres documents constituant le dossier d'autorisation. Dans certains territoires, le dépôt du rapport est accompagné du paiement de la redevance administrative liée à l'examen du rapport d'étude d'impact sur l'environnement.

La structure représentant le ministère responsable de l'Environnement est alors chargée de produire l'**avis de recevabilité**. Ce document informe le ministre que l'étude d'impact répond aux exigences des termes de référence ou de la directive et lui donne la perspective nécessaire pour décider s'il est pertinent de délivrer l'autorisation environnementale et de rendre publique l'étude d'impact.

La consultation publique

La consultation publique permet aux personnes, groupes et communautés concernés par le projet d'avoir accès à l'information technique, d'exprimer leur opinion sur le projet et de mettre en lumière, entre autres, les valeurs collectives à prendre en

considération dans la prise de décision. Elle permet de vérifier si l'étude d'impact néglige de prendre en compte certaines conséquences du projet.

Selon la législation nationale en vigueur, il peut y avoir plusieurs niveaux de consultation du public (notamment pendant le cadrage, l'étude d'impact proprement dite et l'analyse du rapport d'EIES) et différents modes d'organisation de la participation du public. On distingue ainsi l'enquête publique (France, Union européenne, certains pays africains), l'audience publique (Québec) et la consultation du rapport d'EIES par le public (la plupart des pays).

L'**enquête publique** consiste à mettre à la disposition d'un certain nombre de structures publiques ou privées (gouvernementales ou non), dont la liste est établie par l'autorité responsable de la validation de l'EIE, ainsi que du public en général, l'ébauche du rapport d'EIE, pour analyse et commentaires, pendant un délai pouvant aller jusqu'à 45 jours. Au terme de ce délai, à une date préalablement annoncée, l'autorité chargée de conduire l'analyse du rapport convoque les différentes parties prenantes identifiées et toute autre personne ayant un intérêt à participer à une rencontre d'une journée d'information et de débats sur le rapport d'étude d'impact et les commentaires enregistrés. La date et le but de cette rencontre sont publicisés dans les différents médias et par affichage. L'ensemble des recommandations consensuelles émises lors de la rencontre fait l'objet d'une synthèse et est soumis au promoteur, qui en tient compte dans son rapport définitif d'EIE. La conduite de l'enquête publique incombe au ministère responsable de l'environnement (ou à la structure qui le représente), qui est chargé d'en préciser les modalités.

L'**audience publique**, une pratique de la participation du public qui a vu le jour au Québec, est placée sous la responsabilité du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE). L'audience publique comporte trois grandes étapes : l'information et la consultation publiques, l'audience publique ou la médiation, et le dépôt du rapport.

La phase de participation du public débute par une période d'information et de consultation publiques de 45 jours, pendant laquelle toute personne, tout groupe ou toute municipalité peut consulter le dossier de la demande d'autorisation et demander au ministre, le cas échéant, la tenue d'une audience publique relativement au projet. Le ministre évalue alors la demande et, si elle n'est pas jugée frivole, donne au BAPE le mandat de tenir une audience publique sur le projet. Lorsqu'il reçoit un mandat d'audience, le président du BAPE forme une commission en vue de l'analyse du projet. La période du mandat d'audience est de quatre mois. L'audience se déroule en deux parties, dont la première, consacrée à l'information, permet notamment aux requérants d'exposer les motifs de leur demande d'audience, à l'initiateur d'expliquer en détail son projet, et au public de poser des questions sur ce projet. Le Ministère y est représenté afin d'apporter un éclairage sur les positions techniques prises dans le dossier d'évaluation environnementale du projet (contenu de la directive, recevabilité de l'étude d'impact, règlements à appliquer, etc.). Des experts d'autres ministères ou organismes publics sont également présents pour assister la commission dans son enquête. La deuxième partie de l'audience est consacrée à l'audition des mémoires. La commission entend alors toute personne, tout groupe ou tout organisme déposant un mémoire ou désirant faire connaître son opinion et ses suggestions sur le projet, l'étude d'impact et tout autre document faisant partie du dossier. Il doit s'écouler au moins 21 jours entre la fin de la première partie de l'audience et le début de la seconde.

Dans certaines circonstances, le ministre confie au BAPE un mandat de **médiation**. Ce mandat, généralement d'une durée de deux mois, vise à ce que l'initiateur de projet et les requérants en viennent à une entente. Au terme du mandat d'audience publique ou de médiation, la commission produit un rapport comprenant la synthèse des avis exprimés ainsi qu'une analyse de ses constatations. Ce rapport est remis au ministre, qui doit le rendre public dans les 60 jours suivant sa réception.

La consultation du rapport d'EIES par le public

Dans certains cas où le rapport d'EIES n'est soumis ni à une enquête publique ni à une audience publique, il est néanmoins rendu public pour consultation. La consultation du rapport par toute personne intéressée a pour but de permettre au public d'apporter ses commentaires et ses suggestions pour améliorer le rapport et favoriser une prise de décision qui intègre les opinions des parties prenantes et qui soit la plus consensuelle possible. Le dépôt du rapport de l'étude est porté à la connaissance du public, par voie d'affichage aux lieux déterminés par le ministère responsable de l'environnement et, en tout état de cause, au siège de la province ou de la circonscription administrative territorialement concernée. La diffusion d'annonces à la radio ou à la télévision peut être envisagée.

Très souvent, le délai légal de consultation du dossier d'étude d'impact est stipulé dans le Code de l'environnement ou le décret d'application de l'EIE; il est fixé à un mois à compter du jour d'insertion dans un journal national. Durant cette période, le ministère responsable de l'environnement ou la structure qui le représente ouvre un registre où sont consignées les observations relatives à l'étude d'impact. Si, au cours de cette période d'un mois, aucune observation n'est formulée, le registre est clos avec la mention qu'aucun avis n'a été émis. À la fin de la consultation, un résumé des observations formulées est fait et mis à la disposition de la commission chargée de l'examen technique du rapport d'EIES. Les résultats de la consultation du rapport par le public doivent être pris en compte lors de l'examen technique de l'étude d'impact.

La validation de l'EIES et l'autorisation du projet

À l'étape de la validation, l'autorité responsable de l'Environnement procède à l'examen technique du rapport de l'EIES, qui consiste à en vérifier la conformité au cadre de référence approuvé et la

qualité technique. Des spécialistes ministériels ou interministériels analysent le rapport d'étude d'impact afin de conseiller le ministre sur son acceptabilité environnementale, sur la pertinence de réaliser le projet ou non, et, le cas échéant, sur ses conditions d'autorisation. Certains pays ont institué un comité technique interministériel d'évaluation des rapports d'EIES (ex. : le Comité technique sur les évaluations environnementales – COTEVE – au Burkina Faso).

Cette analyse de l'EIES, qui prend en compte l'enquête publique ou la consultation du rapport par le public intéressé, permet de préconiser trois types de décisions : a) la décision motivée d'approbation du rapport d'EIES, avec ou sans condition ; b) la décision motivée de rejet total du rapport d'EIES ; c) la décision motivée de rejet du rapport d'EIES avec possibilité d'améliorer l'étude ou procéder à une nouvelle étude.

Au terme de cette analyse, un rapport d'analyse du rapport d'étude d'impact est réalisé par la structure responsable de l'Environnement. Le responsable de l'autorité administrative désignée, le ministre responsable de l'Environnement ou, le cas échéant, le gouvernement prend une décision motivée d'approbation ou de rejet du rapport d'EIES comme suite au rapport d'analyse du rapport d'étude d'impact, à l'issue des différentes analyses. L'approbation du projet fait l'objet de l'émission d'un **certificat de conformité environnementale** (aussi appelé « certificat d'autorisation », « avis de non-objection », etc.).

Les étapes post-décision et post-projet

Une fois acquise l'approbation, par le ministre responsable de l'environnement, du rapport de l'EIES du projet soumis à l'étude d'impact, il appartient au promoteur de réaliser son projet conformément aux clauses accompagnant cette autorisation. L'approbation du projet implique pour le pétitionnaire l'obligation de respecter et d'exécuter les

mesures énoncées dans l'étude d'impact, en particulier dans son **plan de gestion environnementale et sociale**. Ce dernier, ainsi que d'autres exigences supplémentaires, est presque toujours une condition liée au certificat d'autorisation ; il constitue alors un cahier de charges qui engage légalement le promoteur du projet.

Pendant la mise en œuvre des phases d'installation, de construction et d'exploitation, l'ensemble du projet demeure sous surveillance afin que soit assuré le respect de la décision prise par le ministre responsable de l'Environnement. Cette phase de **contrôle** concerne à la fois le promoteur du projet et le ministère responsable de l'Environnement, et ce, pour les trois types d'activités prévues, soit la surveillance, le suivi et le contrôle (inspection).

La **surveillance environnementale** concerne aussi bien la phase de construction que les phases d'exploitation, de fermeture ou de démantèlement du projet. Le programme de surveillance peut permettre, si nécessaire, de réorienter les travaux et éventuellement d'améliorer le déroulement de la construction et de la mise en place des différents éléments du projet. Lorsque requis, des rapports de surveillance sont déposés au Ministère. Réalisé par l'initiateur de projet, l'exercice a pour but de s'assurer du respect des différents aspects suivants (encadré 2.2) :

Encadré 2.2. Objets de la surveillance

Les mesures proposées dans l'étude d'impact, y compris les mesures d'atténuation ou de compensation.

Les conditions fixées dans la décision motivée d'approbation par le ministre responsable de l'Environnement, le cas échéant.

Les engagements de l'initiateur prévus aux autorisations ministérielles.

Les exigences relatives aux lois et règlements pertinents des textes du cadre législatif et réglementaire concernés par le projet.

Le **suivi environnemental**, effectué par l'initiateur du projet, a pour but de vérifier par l'expérience sur le terrain la justesse de l'évaluation de certains impacts et l'efficacité de certaines mesures d'atténuation ou de compensation prévues à l'étude d'impact et pour lesquelles subsiste une incertitude. Les connaissances acquises au cours des programmes de suivi environnemental antérieurs peuvent être utilisées non seulement pour améliorer les prévisions et les évaluations relatives aux impacts d'un nouveau projet de même nature, mais aussi pour mettre au point des mesures d'atténuation et, éventuellement, réviser les normes, directives ou principes directeurs relatifs à la protection de l'environnement. Au besoin, des rapports de suivi sont déposés au Ministère.

Le **contrôle environnemental** est sous la responsabilité des structures nationales ou régionales du ministère responsable de l'Environnement. Il consiste à vérifier la mise en place et l'efficacité du programme de surveillance de l'initiateur de projet, ainsi que le respect des autorisations du Ministère.

Bibliographie

- André, P., C.E. Delisle et J.-P. Revéret (2010). *L'évaluation des impacts sur l'environnement : processus, acteurs et pratique pour un développement durable*, 3^e éd., Montréal, Presses internationales Polytechnique.
- Hydro-Québec TransÉnergie (2013). *Évaluation environnementale : synthèse des connaissances environnementales pour les lignes et les postes, 1973-2013*, Montréal, Hydro-Québec, <http://www.hydroquebec.com/data/developpement-durable/pdf/01_EvaluationEnvironnementale.pdf>, consulté le 28 novembre 2018.
- Leduc, G.A. et M. Raymond (2000). *L'évaluation des impacts environnementaux, un outil d'aide à la décision*, Sainte-Foy, MultiMondes.
- Michel, P. (2001). *L'étude d'impact sur l'environnement*, Bureau central d'études pour les équipements d'outre-mer, Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement de France, <https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/eia/documents/EIAGuides/france_EIA_complete.pdf>, consulté le 27 novembre 2018.
- Parent, L. (dir.) (1998). *Évaluation environnementale*, Québec, Université du Québec, Télé-Université, coll. « Sciences de l'Environnement ».
- Partidario, M.R. (1996). « Strategic environmental assessment: Key issues emerging from recent practice », *Environmental Impact Assessment Review*, vol. 16, p. 31-55.
- Réseau d'expertise E7 (1997). *Environmental Impact Assessment: An Electric Utility Overview*, Montréal, Réseau d'expertise E7 pour l'environnement global.
- Sadler, B. et M. McCabe (dir.) (2002). *Manuel de formation sur l'étude d'impact environnemental*, 2^e éd., Genève, Programme des Nations Unies pour l'environnement, <<https://unep.ch/etb/publications/EnvImpAss/Manuel%20EIE%20FR.pdf>>, consulté le 9 décembre 2018.
- Simos, J. (1990), *Évaluer l'impact sur l'environnement*, Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes, coll. « Meta ».



ANNEXES

Annexe 2.1. L'évaluation environnementale préliminaire ou le cadrage effectués par le promoteur avant la réalisation de son étude d'impact

Annexe 2.2. Procédure wallonne d'EIE

ANNEXE 2.1.

L'évaluation environnementale préliminaire ou le cadrage effectués par le promoteur avant la réalisation de son étude d'impact

Il est parfois demandé au promoteur de préparer, pour fins d'approbation par l'autorité administrative, un projet de termes de référence de l'étude d'impact. À ce stade préliminaire, le promoteur, face à tous les éléments à analyser du projet et du site, doit répondre aux questions suivantes :

- Quels sont les enjeux environnementaux liés à la réalisation du projet?
- Quels effets principaux le projet risque-t-il d'entraîner sur l'environnement?
- Comment, à partir de la détermination des enjeux et des effets, orienter le contenu et la conduite de l'étude d'impact pour qu'elle assure ses missions fondamentales?

Pour répondre à ces questions, le promoteur entreprend une évaluation environnementale préliminaire appelée cadrage ou définition du champ de l'étude d'impact.

Objectifs du cadrage

Le cadrage vise avant tout à déterminer les enjeux qui ont de l'importance dans la prise de décisions relatives au projet. Il sert également à définir les exigences et les limites de l'EIES. Le résultat de cet exercice devient la base des étapes ultérieures de l'évaluation environnementale. Le cadrage permet donc d'identifier les enjeux et les préoccupations des parties prenantes tôt dans le processus de planification, et de concevoir un programme de travail adéquat.

Les objectifs spécifiques du cadrage sont les suivants :

- Identifier les parties prenantes au projet.

- Déterminer les sources d'information existantes et les connaissances locales.
- Informer les parties prenantes au sujet de l'EIES et de ses objectifs, et solliciter leurs commentaires sur l'EIES.
- Définir les principaux enjeux environnementaux (communautaires et scientifiques) liés au projet et les préoccupations des parties prenantes, ainsi que l'importance relative des enjeux.
- Définir un programme de travail pour l'EIES, y compris un plan pour faire participer le public et les parties prenantes.
- Définir des variantes de projet à évaluer.
- Convenir des méthodes et des techniques à utiliser dans le cadre de l'EIES.
- Recenser les principaux problèmes et impacts à étudier.
- Préciser les limites spatiales et temporelles de l'EIES.
- Établir le cadre de référence de l'EIES.
- Établir la table des matières du rapport d'EIES.

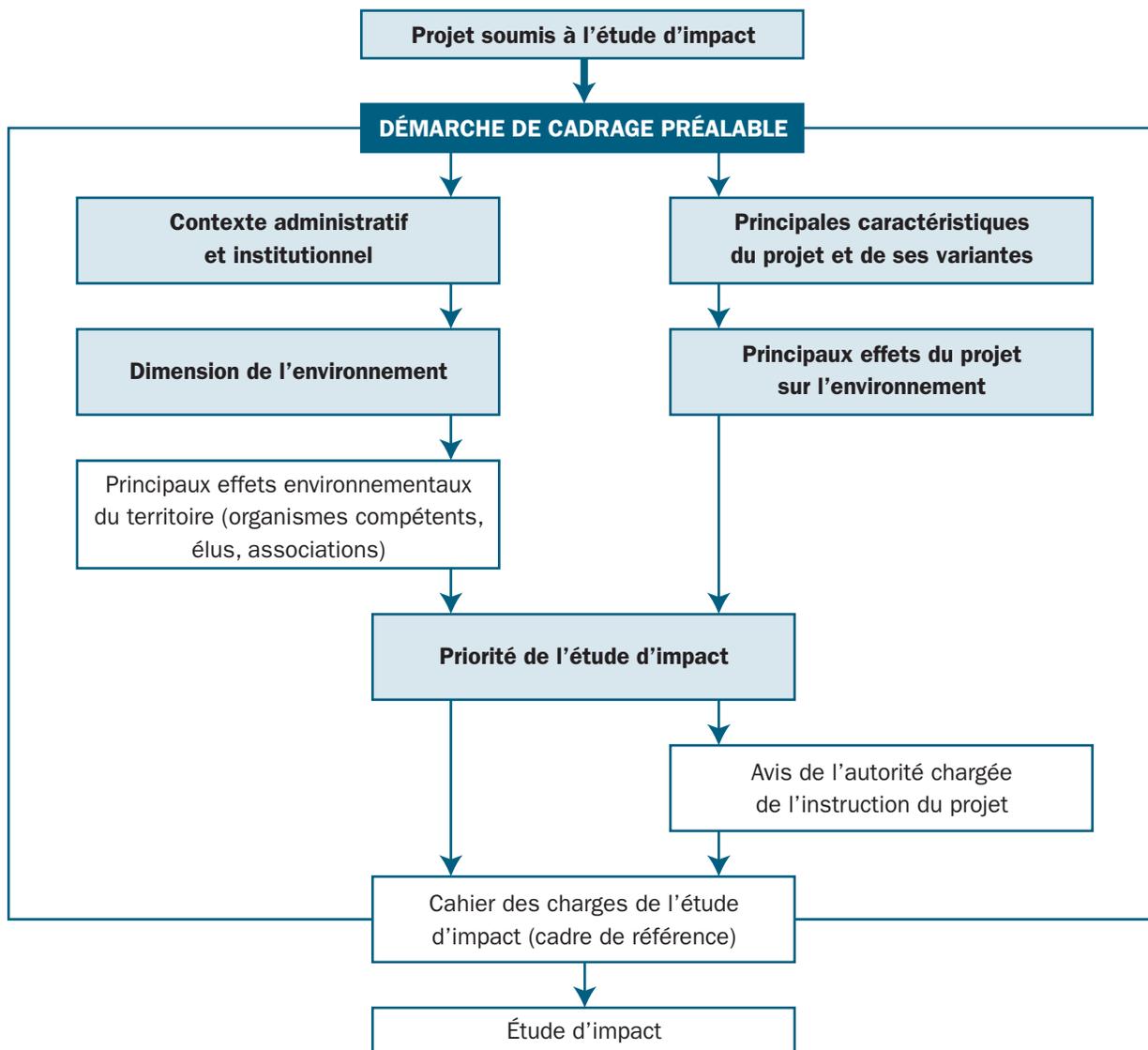
Les parties prenantes du cadrage

Les parties prenantes du cadrage sont habituellement le promoteur ou maître d'œuvre du projet, les autorités de réglementation, l'organisme responsable de l'EIES, les leaders communautaires, les agences de financement, les institutions scientifiques, les praticiens et experts de l'EIES, les organisations non gouvernementales, les principales parties prenantes (affectées par la proposition) et le grand public (la communauté au sens large).

Méthodologie du cadrage

Processus

Le travail de cadrage s'effectue par étapes. Le promoteur du projet amorce d'abord l'analyse des enjeux. Puis l'exercice se poursuit pour inclure les préoccupations des autorités, des experts techniques, des leaders communautaires et, enfin, du

FIGURE 2.2. Contenu et place du cadrage préalable dans la démarche d'EIES

grand public et des autres parties prenantes, avant de mettre la dernière main aux plans et aux programmes de travail subséquents. Les étapes du processus du cadrage comprennent :

- la préparation d'une définition provisoire du champ de l'étude ;
- l'identification de toutes les principales parties prenantes et la détermination de leurs préoccupations et valeurs ;
- l'élaboration des résultats par des consultations ;
- l'établissement d'une première liste assez exhaustive des problématiques ;
- la hiérarchisation de ces problématiques (liste restreinte) ;
- l'organisation des problématiques en catégories d'impact ;
- la délimitation du cadre spatial (aire d'étude) et la définition du cadre temporel (horizon) de l'étude ;
- la détermination des solutions de remplacement réalistes et pratiques ;
- la détermination des facteurs et effets à étudier en détail ;
- l'établissement des termes de référence.

Méthodes de cadrage

Les principales méthodes qui permettent d'amorcer le cadrage sont :

- l'examen d'EIES de projets similaires, dans des environnements comparables ;
- les listes de contrôle, matrices, réseaux, cartes superposées, techniques d'évaluation et de modélisation (hypothèses sur les effets) ;
- les méthodes de participation du public, incluant des réunions publiques, la constitution de réseaux, les portes ouvertes et les conseils consultatifs ;
- les méthodes de groupe comme les réunions interactives, la méthode Delphi et les ateliers ;
- les méthodes d'approche thématique de l'étude spatiale et fonctionnelle du territoire.

Approches pratiques

Sur le plan pratique, il faut d'abord procéder à l'analyse préliminaire de la base bibliographique et documentaire. Ensuite, on procède à une visite de terrain, avec la possibilité de consulter rapidement les parties prenantes clés. Puis, il faut déterminer, hiérarchiser et spatialiser les enjeux, délimiter l'aire d'étude et, enfin, établir le niveau de sensibilité des enjeux par rapport à chacune des activités du projet. La détermination des enjeux et la délimitation du champ de l'étude devraient être précédées de l'établissement de l'état initial de la zone de projet. La définition de l'état initial se fait par une recherche bibliographique, par l'investigation de terrains ciblés et par la détermination des unités fonctionnelles physiques, écologiques, économiques et sociales.

Les enjeux

Le cadrage permet de débattre avec les différentes parties prenantes des enjeux environnementaux soulevés par le projet.

Les enjeux sont les grandes questions environnementales que soulève l'éventualité de la réalisation d'un projet de développement à l'échelle d'un

territoire. Ils ont trait à ce que les parties prenantes peuvent perdre ou gagner lors de la réalisation d'un projet. Les enjeux traduisent un ensemble de valeurs :

- La *valeur politique* concerne l'importance accordée par les pouvoirs publics à l'enjeu ; elle découle de l'analyse des textes réglementaires.
- La *valeur économique* concerne la manière ou la méthode d'apprécier à la fois la valeur d'usage et la valeur d'échange des réalités physiques qu'on appelle biens, services, marchandises, denrées ou, collectivement, richesses.
- La *valeur sociale* dépend de la valeur du service fourni sur le plan des commodités et des avantages dont la population bénéficie, mais aussi de l'importance accordée par la société à l'élément. Ces commodités peuvent être chiffrées ou évaluées qualitativement ou semi-quantitativement.
- La *valeur écologique* est la fonction écologique d'un élément à l'étude. Elle est également fonction de la vulnérabilité de l'élément, de la capacité de résilience du milieu ou de la rareté de l'élément.
- La *valeur paysagère et esthétique* équivaut à la valeur esthétique ou picturale ; elle représente également une fonction économique (touristique) ou sociale (de commodité).
- La *valeur patrimoniale* dépend de la valeur historique, architecturale ou culturelle d'un bien (matériel ou immatériel) ou d'un service.
- La *valeur objective* est la sensibilité d'un élément par rapport à une activité, sa rareté, son originalité, sa diversité, la qualité de la vie qu'il procure et sa portée (locale, régionale, nationale, continentale, mondiale).

Les avantages du cadrage

Le cadrage présente les avantages suivants :

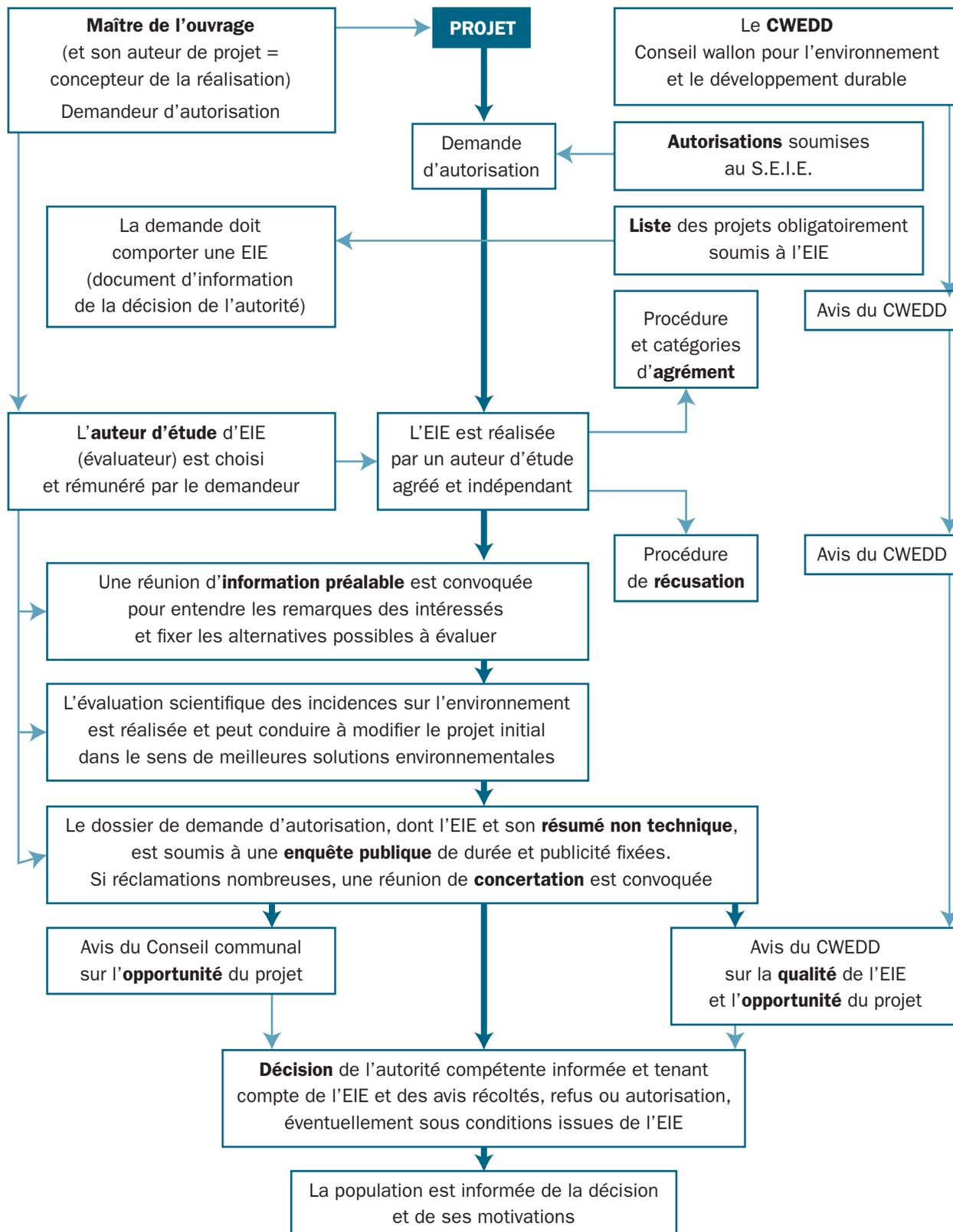
- Améliorer la qualité des données d'EIE en axant les efforts scientifiques et l'analyse sur les enjeux vraiment importants.

- Intégrer les enjeux environnementaux dès le début du processus de planification, en même temps que les facteurs de coût et de conception.
- Réduire l'ampleur et le coût des EIE ainsi que le temps consacré à rédiger les documents d'EIES.
- Éviter que les travaux de recherche et d'analyse ne portent sur des enjeux sans importance.
- Réduire le risque d'omettre des enjeux importants.
- Réduire le risque de retards et de conflits aux stades ultérieurs du processus d'EIES en impliquant les parties prenantes dans une démarche participative et constructive dès le début de l'EIES.

À défaut de consulter le gouvernement et le public au moment d'établir le cadrage, on s'expose à des critiques ultérieures quant aux prévisions des impacts, ainsi qu'à des risques de retard dans le développement du projet.

ANNEXE 2.2.

Procédure wallonne d'EIE



Source : C. Feltz (2010). Cours AT 209, Université de Liège, Gembloux Agro-Bio Tech.

CHAPITRE 3

L'étude d'impact environnemental et social

Processus pratique

Samuel Yonkeu
Gisèle Verniers

Introduction

L'étude d'impact environnemental et social

Partie introductive et perspective

Partie descriptive

Partie analytique

Partie prescriptive

INTRODUCTION

Ce chapitre fait suite au chapitre précédent, qui portait sur les procédures administratives des études d'impact environnemental et social (EIES). Nous expliquerons concrètement le mode de mise en œuvre du processus sur le terrain, et nous présenterons un aperçu du déroulement de l'EIES, de ses acteurs et de ses outils de mise en œuvre.

L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Une étude d'impact est un document technique qui s'appuie sur des données fiables ainsi que sur des méthodes et des modélisations validées et reconnues sur le plan scientifique, et qui contient un certain nombre de rubriques standards composant les parties de l'étude, notamment une partie perspective, une partie descriptive, une partie analytique et une partie prescriptive.

Comme ce document servira à la prise de décisions, il doit expliquer les enjeux importants tels les compromis, les critères d'évaluation, les processus d'évaluation et de sélection et les impacts irréversibles. Tous les renseignements pertinents recueillis durant le processus d'EIES, le processus d'évaluation et la méthodologie, ainsi que la façon dont les renseignements ont été analysés, les hypothèses et les jugements subjectifs utilisés pour recommander le projet préférable, sont décrits dans le document d'EIES afin que les décideurs puissent en suivre chacune des étapes. La section portant sur l'évaluation des impacts décrit les impacts résiduels qui ne peuvent être évités ou atténués par des mesures d'atténuation ou de compensation et précise leur importance. Par souci de clarté, il est préférable de présenter les données et les analyses détaillées importantes, mais non essentielles pour étayer l'étude d'impact sur l'environnement (EIE), en annexe ou dans des documents complémentaires au rapport principal.

Encadré 3.1. Composantes d'une étude d'impact environnemental et social

Partie perspective

- La mise en contexte du projet et sa justification.
- Le cadre législatif et réglementaire auquel il doit répondre.

Partie descriptive

- La description du projet, avec le souci de le rendre compréhensible dans tous ses effets potentiels.
- La description du milieu naturel et social dans lequel il s'inscrit.

Partie analytique

- L'analyse de ses conséquences potentielles sur les milieux naturels et humains ainsi que la mesure de ces effets en matière d'impacts.

Partie prescriptive

- La présentation d'un cortège de mesures d'atténuation, d'évitement ou de compensation.
- Un plan de gestion des impacts résiduels et de l'application des mesures de surveillance et de suivi environnemental.

Source : M.A. Bouchard (2018). Notes de cours, Montréal, École Polytechnique.

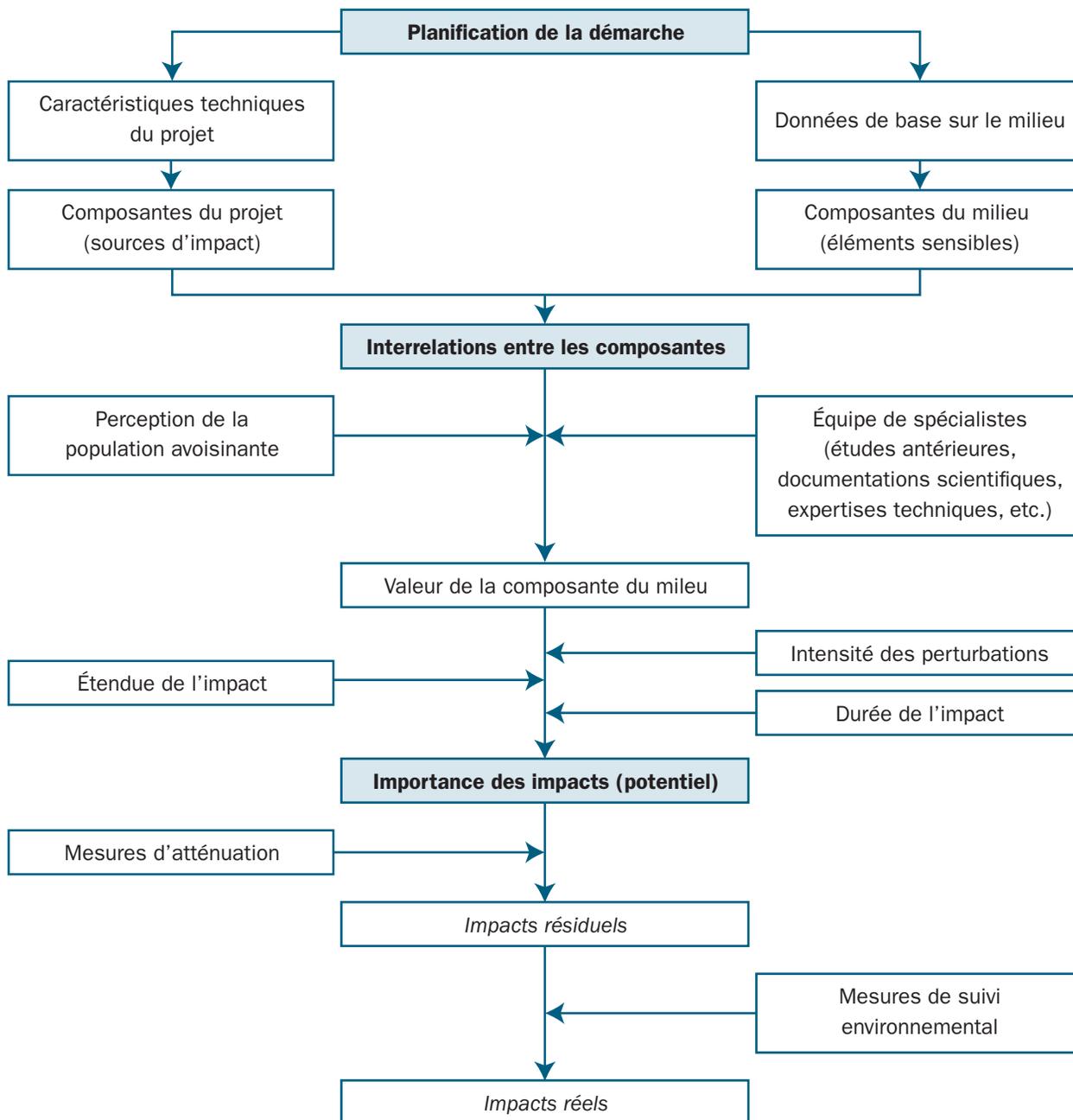
Le cadre logique d'une étude d'impact consiste à mettre les caractéristiques et les composantes du projet en relation avec les données et les composantes du milieu d'insertion, pour en déduire une liste et évaluer l'importance des effets du projet sur le milieu (figure 3.1).

Partie introductive et perspective

Mise en contexte et justification du projet

La **mise en contexte** présente les éléments à l'origine du projet. Elle comprend une courte présentation de l'initiateur et du projet, un exposé du contexte d'insertion et de la raison d'être du projet qui le situe dans son environnement, une présentation des solutions de remplacement envisagées, l'analyse effectuée en vue de la sélection de la solution retenue et, le cas échéant, la mention des aménagements et projets connexes.

FIGURE 3.1. Cheminement méthodologique pour l'évaluation environnementale des impacts



Source : SNC-Lavalin Environnement et Activa Environnement (2010). *Étude d'impact sur l'environnement – Parc éolien de la Côte-de-Beaupré.*

L'étude inclut une présentation de l'initiateur et, le cas échéant, de son consultant en environnement, en indiquant leurs coordonnées. Cette présentation inclut des renseignements généraux sur les aspects suivants :

- les antécédents de l'initiateur en relation avec le projet envisagé ;

- le secteur d'activité dans lequel se situe le projet ;
- le cas échéant, les grands principes de la politique environnementale et de développement durable de l'entreprise.

Le document d'EIES expose d'abord le **contexte d'insertion** du projet, c'est-à-dire les contraintes ou les exigences liées à sa réalisation. Il explique ensuite sa raison d'être, c'est-à-dire les problèmes ou les besoins motivant le projet, de même que les objectifs poursuivis (voir par exemple l'encadré 3.2). En effet, le promoteur doit convaincre les parties prenantes que le projet envisagé est justifié, qu'il répond à une nécessité et à un objectif de développement. L'exposé du contexte d'insertion et de la raison d'être du projet doit permettre d'en dégager les **enjeux environnementaux et sociaux**, ainsi que les contextes économique et technique, à l'échelle locale et régionale et, s'il y a lieu, à l'échelle nationale et internationale. En général, cette partie de l'étude d'impact répond aux questions suivantes :

- Quel est le contexte de la proposition du projet ?
- Quel est le besoin ou le problème à résoudre ?
- Quel est le projet proposé ?
- Quelles sont les options ou les variantes du projet offertes pour résoudre le problème ?
- Quelles sont les conséquences environnementales de ces options ou de ces variantes ?
- Quelle est l'option ou la variante préférable ? Pourquoi ?

Encadré 3.2. Exemples de besoins justifiant un projet

- Réduire les délestages d'électricité dans la ville de Ouagadougou en saison sèche.
- Faciliter la mobilité des personnes et des biens dans la ville de Yaoundé, soumise à de nombreux embouteillages en période de pointe.
- Favoriser l'accueil et l'éducation des enfants dans une ville où les infrastructures scolaires sont limitées et où le nombre d'enfants à former est en importante croissance.

La définition du projet

L'étude présente les coordonnées géographiques du projet et ses principales caractéristiques techniques, telles qu'elles apparaissent au stade initial de sa planification. L'objectif de la définition du projet, pour les besoins d'une EIES, consiste à définir le projet avec assez de spécificité pour déterminer avec précision la zone des impacts possibles et pour inclure des activités qui sont étroitement liées à la proposition de projet, de sorte que la totalité des enjeux et, éventuellement, des impacts environnementaux soit évaluée.

Le cadre législatif, réglementaire et institutionnel

L'étude d'impact présente le **cadre législatif et réglementaire** dans lequel elle est effectuée, notamment les lois et la réglementation du pays d'accueil et leur pertinence pour le projet. Il s'agit non seulement de dresser une liste de textes législatifs, mais surtout de démontrer leur pertinence et leur importance pour le projet. L'étude se penche aussi sur les obligations de mise en œuvre des traités, accords ou conventions internationaux touchant les aspects environnementaux et sociaux du projet, les normes internationales applicables ainsi que d'autres priorités et objectifs en matière de performance sociale et environnementale que le promoteur du projet peut avoir relevés. Le cadre législatif comprend aussi une explication des obligations environnementales qui incombent aux cofinanciers. Dans le cas d'un financement par un bailleur, il sera par exemple question des politiques opérationnelles et des critères de performances.

L'étude présente le **cadre institutionnel** mobilisé par le projet et la démarche. Cette étape consiste à recenser et définir les rôles que les institutions étatiques et privées, les organisations et les associations vont jouer au cours des différentes phases du projet, ainsi que leur participation à l'EIES. L'encadré 3.3 présente quelques aspects juridiques et réglementaires pouvant être pris en compte lors de l'étude d'impact environnemental et social d'un projet au Burundi.

Encadré 3.3. Exemples de textes législatifs et réglementaires au Burundi

Sur le plan national

- Loi n° 1/02 du 26 mars 2012 portant Code de l'eau au Burundi.
- Loi n° 1/13 du 9 août 2011 portant révision du Code foncier du Burundi.
- Loi n° 1/10 du 30 mai 2011 portant création et gestion des aires protégées au Burundi.
- Loi n° 1/11 du 16 mai 2010 portant Code de la navigation et du transport lacustres (titre I, chap. I, art. 14).
- Loi n° 1/24 du 10 septembre 2008 portant Code des investissements du Burundi (titre II, art. 10).
- Loi n° 1/010 du 18 mars 2005 portant promulgation de la Constitution de la République du Burundi (art. 35).
- Loi No 1/010 du 30/06/2000 portant Code de l'Environnement de la République du Burundi (art. 34).
- Loi n° 1/02 du 25 mars 1985 portant Code forestier du Burundi (code en voie de révision).
- Loi 1/6 du 25 mars 1983 portant sur la protection du patrimoine culturel national.
- Décret-loi n° 1/41 du 26 novembre 1992 portant institution et organisation du domaine public hydraulique.
- Décret-loi n° 1/40 du 18 décembre 1991 portant modification de la réglementation en matière de gestion technique et administrative des carrières au Burundi.
- Décret-loi 100/162 du 6 décembre 1979 portant règlement général sur la recherche et l'exploitation des mines et carrières.
- Décret-loi n° 1/138 du 17 juillet 1976 portant Code minier et pétrolier.
- Loi n° 1/21 du 15 octobre 2013 portant Code minier au Burundi.
- Décret n° 100/22 du 7 octobre 2010 portant mesures d'application du Code de l'environnement en rapport avec la procédure d'étude d'impact environnemental.
- Décret de 1998 portant modification du décret-loi n° 1/16 du 17 mai 1982 portant Code de la santé publique.
- Décret n° 100/197 du 5 juillet 2012 portant réglementation du tourisme au Burundi.
- Décret n° 100/241 du 31 décembre 1992 portant réglementation de l'évacuation des eaux usées en milieu urbain.

- Ordonnance ministérielle n° 540/760/770/236/2006 fixant la contribution annuelle pour la réhabilitation des sites d'exploitations artisanales des substances minérales.
- Ordonnance ministérielle n° 720/CAB/810/2003 du 28/5/2003 portant actualisation des tarifs d'indemnisation des terres, des cultures et des constructions en cas d'expropriation pour cause d'utilité publique.
- Ordonnance 52/160 du 16 novembre 1995 réglementant la pêche dans les lacs.
- Schéma directeur d'aménagement et de mise en valeur des marais, septembre 2000.
- Document de politique sectorielle du ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du territoire et de l'Urbanisme.
- Documents de stratégie nationale de l'environnement du Burundi et plan d'action.
- Document de politique nationale de gestion des ressources en eau et plan d'action, 2011.
- Documents sur les stratégies et plan d'action pour la mise en œuvre de certaines conventions spécialement la Convention-cadre sur les changements climatiques, la Convention sur la diversité biologique et la Convention sur la lutte contre la désertification.
- Rapport national d'évaluation des dix ans de mise en œuvre de l'Agenda 21 au Burundi, 2002.

Sur le plan régional

- Convention sur la gestion durable du lac Tanganyika.
- Loi n° 1/40 du 30 décembre 2006 portant ratification par la République du Burundi du Traité relatif à la conservation et la gestion des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale et instituant la Commission des forêts d'Afrique centrale (COMIFAC).
- Conférence sur les écosystèmes de forêts denses et humides d'Afrique centrale (CEFDHAC).
- Initiative du bassin du Nil (IBN).

Sur le plan international

- Ratification de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et son protocole de Kyoto.
- Ratification de la Convention sur la lutte contre la désertification.

Encadré 3.3. Exemples de textes législatifs et réglementaires au Burundi (suite)

- Ratification de la Convention sur la diversité biologique.
- Ratification de la Convention de Vienne relative à la protection de la couche d'ozone et son protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone.
- Ratification de la Convention RAMSAR sur les zones humides d'intérêt international.
- Ratification de la Convention sur le contrôle des mouvements transfrontaliers des déchets dangereux et leur élimination (Convention de Bâle).
- Ratification de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer.
- Ratification de la Convention de Rotterdam sur la procédure préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux faisant l'objet d'un commerce international.
- Ratification de la Convention sur les polluants organiques persistants.
- Ratification de la Convention sur l'interdiction d'importer des déchets dangereux et le contrôle de leurs mouvements transfrontaliers en Afrique (Convention de Bamako).
- Ratification de la Convention de Paris sur la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel.
- Ratification de la Convention de Washington sur le commerce international des espèces de faunes et de flores sauvages (CITES).
- Loi n° 1/10 du 23 mars 2006 portant adhésion par la République du Burundi à la Convention internationale pour la protection des végétaux.
- Adhésion à la Convention internationale pour la protection des végétaux, signée à Rome le 6 décembre 1951 et révisée en novembre 1997.

Source : Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du territoire et de l'Urbanisme du Burundi (2013). *Guide général de la réalisation des études d'impact sur l'environnement.*

Partie descriptive

La description du projet, de ses composantes et de ses variantes ou alternatives

La description du projet concerne tant le projet initial que toutes les alternatives et variantes qui existent ou qui seront définies par la suite. La description du projet doit servir à définir la méthode de travail et à délimiter la sphère d'influence du projet. Elle comprend les informations relatives :

- au site d'implantation : emprise du projet, des chantiers ;
- à la nature et à la conception du projet : processus de fabrication, rejets, trafic et populations concernées, types d'ouvrages d'art ;
- à ses caractéristiques architecturales : dimensions, matériaux.

Par définition, l'EIES doit concourir à améliorer un projet, ce qui suppose la recherche d'alternatives ou de variantes au projet, dans la mesure du possible.

Par la suite, toutes les solutions seront soumises aux phases ultérieures de l'étude. La recherche d'alternatives ou de variantes est généralement prévue par la législation.

Les notions d'**alternative** et de **variante** entretiennent encore des débats au niveau des spécialistes des EIES et restent peu précises dans la plupart des législations des pays. Pour certains (par exemple la législation du Québec et celle de la France), ces deux concepts signifient la même chose ; pour d'autres, ils traduisent des options autres que le projet proposé à différents stades de la conception du projet : au stade de la réflexion stratégique, pour ce qui concerne les solutions de rechange (de remplacement), et au stade de la réalisation, dans le cas des variantes (exemple de la législation de la Suisse). Les définitions applicables à ces deux cas sont présentées dans l'encadré 3.4.

S'il n'y a pas de distinction entre les alternatives et les variantes, les « solutions envisagées » ou « projets alternatifs » peuvent être de différentes natures

Encadré 3.4. Les concepts d'alternative et de variante

- Une **solution alternative** est un projet pouvant se substituer au projet proposé, et permettant de répondre aux mêmes besoins et d'atteindre les mêmes objectifs que ce dernier. Les alternatives au projet remettent en cause la nature même de celui-ci (ex. : l'option zéro, c'est-à-dire celle de ne pas réaliser le projet).
- Une **variante** représente une solution différente possible pour réaliser le projet. Elle peut, par exemple, concerner la localisation d'un projet (site, corridor dans le cas d'un projet linéaire) ou de ses sous-composantes, la taille du projet ou de certaines composantes, le choix d'une technologie de production et les différents choix en matière de mesures d'atténuation. La définition des variantes peut aussi provenir d'autres sources (ex. : processus de participation publique, jugement professionnel).

et à différents niveaux (voir l'encadré 3.5) : il peut s'agir des grands choix stratégiques du projet, mais aussi de choix de localisation des zones de développement, de choix de modalités d'aménagement des futures zones de développement (densité, desserte, dispositif d'assainissement, intégration paysagère).

Pour répondre au « besoin » qui motive le projet, différentes options ou alternatives ou solutions de rechange doivent être envisagées et évaluées (encadré 3.5). Pour cela, nous devons comprendre l'objectif du développement pour déterminer des alternatives environnementales bien fondées sur le plan environnemental. L'EIES explore toutes les solutions de rechange au projet, y compris l'éventualité de sa non-réalisation ou de son report et, le cas échéant, toute solution proposée lors des consultations préliminaires effectuées par l'initiateur. Si plusieurs alternatives existent, l'évaluation environnementale doit justifier le choix opéré par rapport aux autres solutions envisagées ou expliquer les raisons pour lesquelles des projets alternatifs ont été écartés.

Encadré 3.5. Exemples d'options ou de solutions de rechange

- Pour réduire les délestages d'électricité dans la ville de Ouagadougou, on peut envisager, par exemple : i) de construire une quatrième centrale électrique à Ouagadougou ; ii) d'augmenter la capacité d'une des centrales qui existent déjà ; iii) de construire une centrale hydroélectrique ; iv) de réaliser l'interconnexion avec les centrales hydroélectriques à forte capacité des pays voisins ; v) de construire une centrale d'énergie solaire ; vi) de réaliser un projet d'efficacité énergétique.
- Pour faciliter la mobilité des personnes et des biens dans la ville de Yaoundé, soumise à de nombreux embouteillages en période de pointe, on peut notamment : i) mettre en place une voie de contournement de la ville ; ii) améliorer le réseau urbain pour favoriser le transport en commun au centre-ville et limiter l'utilisation des véhicules personnels.
- Pour favoriser l'accueil et l'éducation des enfants dans une ville où les infrastructures scolaires sont limitées et le nombre d'enfants à former en importante croissance, on peut envisager, par exemple : i) de construire de nouveaux établissements quand des terrains seront disponibles ; ii) de louer et aménager des locaux privés ; iii) d'organiser la double vacation.

Les différentes options doivent être analysées de manière systématique et itérative, en tenant compte de critères techniques, environnementaux et économiques. Cette analyse doit permettre de comparer les solutions envisagées et d'évaluer leurs avantages respectifs, tant sur les plans environnemental et social que technique et économique, notamment en matière d'opportunités d'espace nécessaire, de ressources disponibles, de facilités technologiques, de risque et de sécurité pour les bénéficiaires et les populations riveraines et de sources d'approvisionnement.

Le choix de l'option préférable doit être fait ; l'étude le justifie en tenant compte des objectifs poursuivis et des enjeux environnementaux, sociaux, économiques et techniques. Cette justification tient également compte de l'utilisation

actuelle et prévue du territoire. De ce fait, l'étude d'impact doit mentionner tout aménagement existant, ou tout autre projet en cours de planification ou d'exécution, susceptible d'influencer la conception ou les impacts du projet proposé. Par exemple, la considération des changements climatiques peut s'avérer déterminante dans le processus de sélection d'une ou plusieurs variantes, notamment pour répondre aux objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation aux changements climatiques. Les renseignements sur ces aménagements ou projets doivent permettre de

déterminer leurs interactions potentielles avec le projet proposé. L'EIES présente le raisonnement et les critères utilisés pour arriver à ce choix.

Par ailleurs, différentes **variantes de réalisation** du projet (tracés, profils, conception générale de l'infrastructure ou de l'aménagement, adaptations locales, etc.) peuvent être déterminées dès l'étape du cadrage. Ces variantes peuvent également être élaborées et ajoutées au processus d'EIES à une étape ultérieure (encadré 3.6).

Encadré 3.6. Quelques exemples d'alternatives et de variantes d'un projet routier

- La *méthode alternative de résolution du problème* a trait à la structure même du projet :



La route existante est de gabarit insuffisant pour drainer le trafic. On peut l'améliorer en l'élargissant ; les rectifications nécessaires entraînent la disparition des arbres de bordure.

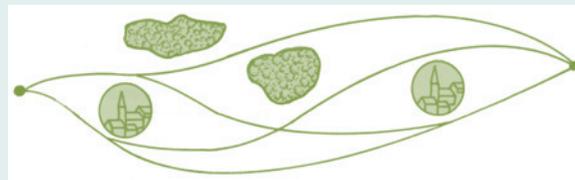


On peut aussi construire une nouvelle route parallèlement à l'ancienne ; cette solution permet de conserver l'ancienne route pour le trafic local.

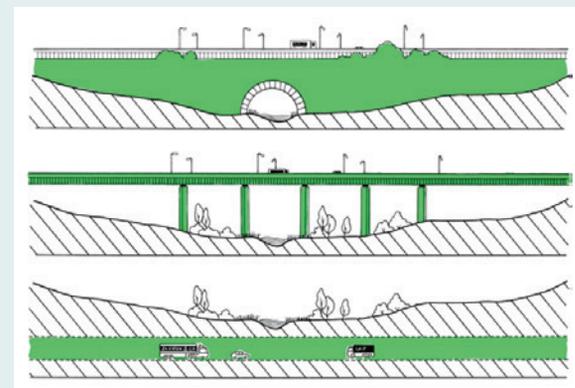


- La *variante de localisation* a trait au lieu d'implantation du projet :

Les massifs forestiers et les villages constituent des points sensibles du trajet et doivent donc être évités.



- La *variante d'aménagement ou d'exécution technique* a trait à des parties d'une structure ou d'un processus. Elle est souvent présentée pour réduire certains types d'impacts. On parle aussi de *variante environnementale*.



L'illustration ci-dessus présente divers aménagements possibles pour franchir la vallée d'un cours d'eau :

- A) un remblai, la variante la moins chère, mais souvent la plus dommageable pour l'environnement naturel ;
- B) un viaduc, une variante qui respecte l'essentiel des milieux naturels de la vallée, sans couper les corridors de migration de l'axe de la vallée ;
- C) un tunnel, la variante idéale pour l'environnement naturel et le paysage, mais la plus onéreuse.

L'étude décrit l'ensemble des caractéristiques connues et prévisibles associées à la variante sélectionnée ou, le cas échéant, à chacune des variantes sélectionnées pour l'analyse détaillée des impacts. Cette description comprend les activités, les aménagements, les travaux et les équipements prévus pendant les phases de la réalisation du projet, de même que les installations et les infrastructures temporaires, permanentes et connexes. Le choix des éléments à considérer dépend largement de la dimension et de la nature du projet ainsi que du contexte d'insertion de chaque variante dans son milieu récepteur. L'étude présente aussi une estimation des coûts de chaque variante et le calendrier des différentes phases de réalisation.

S'il y a lieu, l'étude décrit les procédés de production et les activités susceptibles de provoquer l'émission de contaminants dans l'environnement, y compris les équipements et les installations qui leur sont associés. Elle détermine et caractérise les rejets liquides, solides et gazeux. L'étude présente des schémas de procédé simplifiés identifiant les intrants, les extrants, leur mode de gestion et leurs points de rejet dans l'environnement. L'encadré 3.7 propose, à titre indicatif, une liste des principales caractéristiques pouvant être décrites pour chaque phase du projet. Cette liste n'est pas nécessairement exhaustive; chaque promoteur est tenu d'y ajouter tout autre élément pertinent.

Encadré 3.7. Principales caractéristiques pouvant être décrites pour chaque phase du projet.

Phase de conception

- Le plan d'ensemble des composantes du projet à une échelle appropriée et une représentation de l'ensemble des aménagements et ouvrages prévus (plan en perspective, simulation visuelle, etc.), en incluant si possible une photographie aérienne du secteur.
- Les plans spécifiques des éléments de conception du projet (dimensions, capacités, etc.).
- La localisation cadastrale complète du projet, soit le lot, le rang et la municipalité touchés, fait état du statut de propriété des terrains (domaine hydrique public, terrains municipaux, parcs nationaux, forêts classées, propriétés privées, etc.) et présente les droits de propriété et d'usage octroyés, en décrivant les démarches nécessaires afin de les acquérir ou, le cas échéant, en rapportant l'état d'avancement des ententes à conclure. Dans le cas des terres publiques, la localisation doit être effectuée à l'arpentage primitif et le droit de propriété confirmé selon la loi foncière en vigueur.

Phase d'aménagement et de construction

- Les activités d'aménagement et de construction et les opérations prévues (déboisement, défrichage, brûlage, forage, excavation, dynamitage, creusement, remblayage, franchissement de cours d'eau, enlèvement

du sol arable, utilisation de machinerie lourde, utilisation d'herbicides et de pesticides, démolition ou déplacement de bâtiments, etc.).

- Les déblais et remblais (volumes approximatifs, provenance, transport, entreposage et élimination).
- Les eaux de ruissellement et de drainage (collecte, contrôle, dérivation et confinement).
- Les émissions atmosphériques, s'il y a lieu (ponctuelles et diffuses).
- Les résidus solides (types, volume, lieux et modes d'élimination, etc.).
- Les installations et infrastructures temporaires connues et probables (chemins d'accès, points de raccordement aux réseaux ou au milieu récepteur, aires d'entreposage et d'expédition, équipements de traitement des eaux et des boues, sites de dépôt de matériaux secs, parcs pour la machinerie, installations sanitaires, hébergement du personnel, cafétéria, bureaux administratifs, aires de stationnement, etc.).
- Les bâtiments et autres structures permanentes, ainsi que les installations connexes (infrastructures routières, ferroviaires, portuaires et aéroportuaires, prises d'eau, garages et entrepôts, aires de réception, de manipulation et d'entreposage, etc.).



Encadré 3.7. Principales caractéristiques pouvant être décrites pour chaque phase du projet. (suite)

Phase d'exploitation

- Les activités et les modes d'exploitation (entretien des ouvrages, des aménagements et des installations, aménagements paysagers, etc.).
- S'il y a lieu, les procédés et équipements, ainsi que les schémas de procédé et les bilans de masse pour chacune des étapes de production et de gestion des rejets, notamment les schémas de circulation des eaux (de procédé, de refroidissement, sanitaires et pluviales) en relation avec les activités génératrices de contaminants.
- Les matières premières et les additifs (quantité, caractéristiques, entreposage, transport, etc.).
- Les rejets liquides, solides et gazeux (quantité et caractéristiques physiques et chimiques détaillées, localisation précise de leurs points de rejet) des activités (par exemple, les eaux de procédé, de refroidissement et de ruissellement, la production d'énergie ou de vapeur), le bruit, les odeurs, les émissions diffuses et les autres types de nuisance, ainsi que les équipements et installations qui y sont associés (captage, épuration, traitement, dispersion, diffusion,

élimination, contrôle, réception, entreposage, manipulation, etc.).

- Les mesures d'utilisation rationnelle et de conservation des ressources (réduction à la source, amélioration de l'efficacité d'utilisation, réemploi, recyclage, valorisation par, entre autres, le compostage).
- L'engagement à fournir, quelques années avant la cessation des activités, les plans de fermeture des installations ou de désaffectation des activités.

Autres renseignements

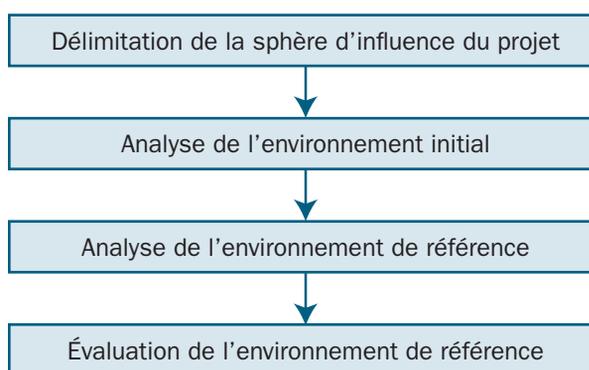
- Le calendrier de réalisation selon les différentes phases du projet.
- La durée des travaux (dates et séquences généralement suivies).
- La main-d'œuvre requise.
- Les horaires de travail quotidiens.
- La durée de vie du projet et les phases futures de développement.
- Les coûts estimatifs du projet et de ses alternatives.

Source : MDDEP (2008).

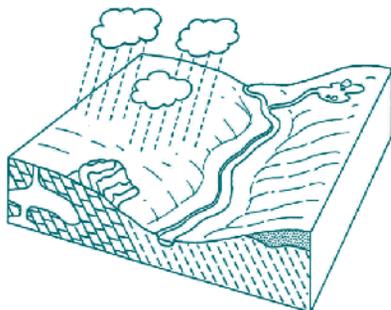
La description du milieu d'accueil du projet (état initial)

L'analyse de l'état initial (*baseline*) consiste à faire le point sur l'ensemble des caractéristiques et relations propres à l'environnement susceptible d'être modifié par le projet. On parle aussi d'environnement ou milieu récepteur du projet avant sa réalisation. L'environnement est ici entendu comme l'ensemble des facteurs qui sont en relation fonctionnelle avec les organismes vivants et, en particulier, avec les humains. L'environnement résulte de la combinaison de trois grands types de milieux. L'analyse de l'état initial suit le cadre logique illustré à la figure 3.2.

FIGURE 3.2. Cadre logique de l'analyse de l'état initial



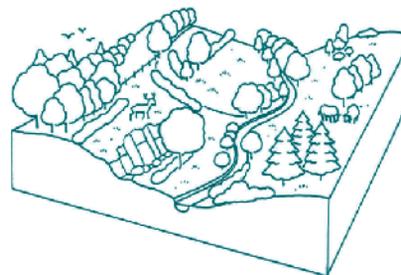
Quelques définitions



Milieu physique

Le **milieu physique** comprend les éléments naturels non vivants. Ceux-ci sont importants dans la mesure où ils sont utilisés par les humains et participent au renouvellement et à la protection des ressources naturelles. Parmi ces éléments, on distingue :

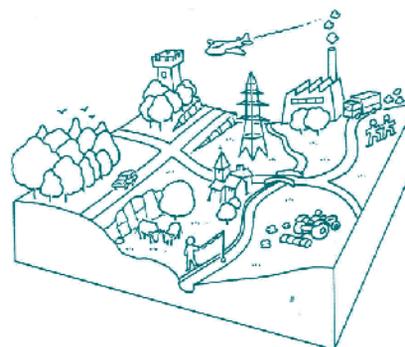
- *le sous-sol et les eaux souterraines*, en tant que facteur de production (extraction de matériaux de construction, d'eau, d'énergie), élément vital (captage de nappes d'eau alimentaire), facteur de stabilité géotechnique (présence de grottes, de failles) ;
- *le sol et les eaux de surface*, en tant que support pour les infrastructures, les transports, les déplacements, en tant que facteur de production agricole, sylvicole, piscicole, en tant que facteur biologique comme milieu et support de vie, en tant que facteur de loisirs (sports nautiques, pêche, activités extensives liées à la présence d'espace) ;
- *l'air*, en tant qu'élément vital, régulateur climatique et facteur de production d'énergie (éolienne, solaire) ;
- *le relief*, en tant que contrainte technique au projet (viaduc, tunnel, augmentation des emprises), facteur de loisirs (escalade) et facteur d'attractivité paysagère.



Milieu biologique

Le **milieu biologique** comprend l'ensemble des espèces végétales et animales et des communautés vivantes. On distingue trois éléments étroitement interdépendants :

- *la flore*, qui regroupe l'ensemble des espèces végétales situées sur un territoire donné ;
- *la faune*, qui regroupe l'ensemble des espèces animales qui peuplent un territoire donné, que ce soit pour s'y nourrir, se reproduire, élever leur progéniture, se reposer, se déplacer ou hiverner ;
- *les communautés vivantes*, qui sont des formations végétales et des populations animales homogènes, vivant en accord avec les caractéristiques spécifiques d'un milieu donné ; celui-ci est déterminé par le sous-sol, le sol, le climat, mais aussi souvent influencé par les activités et les traitements humains.



Milieu humain et social

Le **milieu humain et social** comprend tous les éléments construits, les relations sociales, les modes d'utilisation de l'espace, le patrimoine culturel et

les paysages qui en résultent (cadre de vie). Le milieu humain influence également de manière plus ou moins importante les milieux physique et biologique. Dans l'étude du milieu humain, on envisage :

- *les communications et les transports*, parmi lesquels on distingue la circulation lente (pédestre, cycliste, équestre, ainsi que les parcours effectués par les engins motorisés lents comme les tracteurs), la circulation routière rapide (voitures, camions), le transport ferroviaire, la circulation aérienne, le transport par voies navigables, ainsi que le transport par câbles et canalisations aériennes et souterraines ; on envisage également les relations sociales ;
- *les éléments culturels*, à savoir les sites archéologiques, les monuments culturels et les paysages ;
- *les infrastructures récréatives*, c'est-à-dire les espaces verts urbains, les infrastructures sportives et touristiques ainsi que le support paysager pour la récréation extensive (promenades, pêche) ;
- *en milieu urbanisé*, on envisage les logements, les commerces, l'artisanat et les services, l'industrie, les centres d'affaires et de décision ;
- *en milieu non urbanisé*, on envisage l'agriculture, la sylviculture, la pisciculture et l'aquaculture, la chasse et la pêche, les carrières.

Cet environnement doit être pris en compte en rapport avec les éléments qui le composent, mais aussi en relation avec les fonctions que chacun des éléments peut jouer vis-à-vis des humains.

La spatialisation de l'EIES – Définition de la zone d'influence du projet

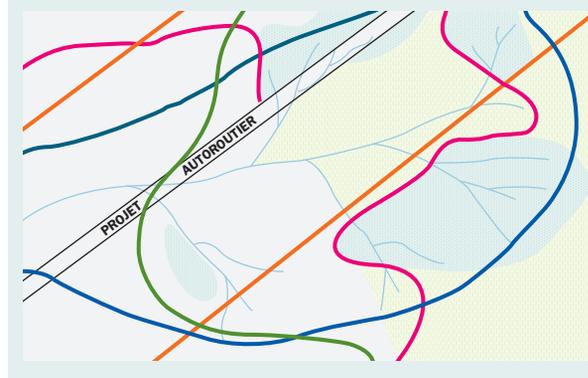
Une aire d'étude correspond à une zone géographique soumise à au moins un des effets provoqués par le projet. L'objectif est de localiser les activités du projet dans les espaces de la zone d'étude à faibles enjeux et sensibilités. Celle-ci dépend donc de la nature même du projet et des caractéristiques de l'environnement initial. L'aire d'influence est appréciée sur la base des effets de diffusion et des

relations à longue distance entre les effets. Elle peut varier selon la nature des aspects, fonctions ou systèmes environnementaux. Chaque aspect, fonction ou système doit donc être délimité dans l'espace sur la base de sa vulnérabilité au projet (voir l'encadré 3.8).

Encadré 3.8. La zone d'influence

Prenons l'exemple d'un projet autoroutier qui traverse une région agricole et boisée (figure 3.3). Dans ce cas, la sphère d'influence relative aux aspects hydrologiques respecte les limites du bassin versant ; la sphère relative au milieu biologique se porte surtout sur la partie de territoire où l'exploitation agricole intensive n'a pas fortement restreint l'intérêt biologique. La sphère d'influence relative au paysage peut se borner aux écrans formés par les lignes de crête du relief dominant le tracé du projet ainsi que par les petits massifs forestiers. Enfin, la sphère d'influence relative à l'agriculture comporte l'ensemble des exploitations touchées par le projet.

FIGURE 3.3. Sphères d'influence du projet relatives au paysage (trait rose), à l'hydrologie (trait bleu), au milieu biologique (trait vert), à l'agriculture (trait orange)



Les aires d'étude doivent être adaptées à la thématique traitée. Elles sont clairement définies, cartographiées et justifiées dans l'étude d'impact, car elles conditionnent l'évaluation des effets directs et indirects, et donc le champ d'investigation spatial et les moyens à mettre en œuvre (documentation, inventaires, mesures et prélèvements, investigations et enquêtes).

Tout commence donc par l'analyse de l'état initial de l'aire d'étude (milieu physique, biologique, humain, habitat, paysage, urbanisme, patrimoine, économie), qui peut être appuyée par différentes cartes thématiques ; puis on procède à une synthèse des contraintes par superposition de ces différentes cartes, une définition des différentes zones d'interventions et une validation des zones de moindre impact. La figure 3.3 présente un exemple de zone d'influence.

L'aire d'influence du projet est composée de l'aire d'implantation du projet et de l'aire d'influence des impacts. L'aire d'influence du projet est adaptée

aux différentes thématiques abordées (milieu naturel, humain, paysage, pollution de l'air) et du niveau de sensibilité (zone marécageuse, par exemple). Elle se précise en même temps que les contours de l'étude. La détermination de l'aire d'influence du projet se base sur une analyse non seulement analytique, mais systémique, en ce sens qu'elle prend en compte les relations fonctionnelles entre les compartiments (encadré 3.9).

La description du milieu initial

La description de l'état initial est présentée grâce à des données disponibles ou à recueillir. Les

Encadré 3.9. Les unités fonctionnelles

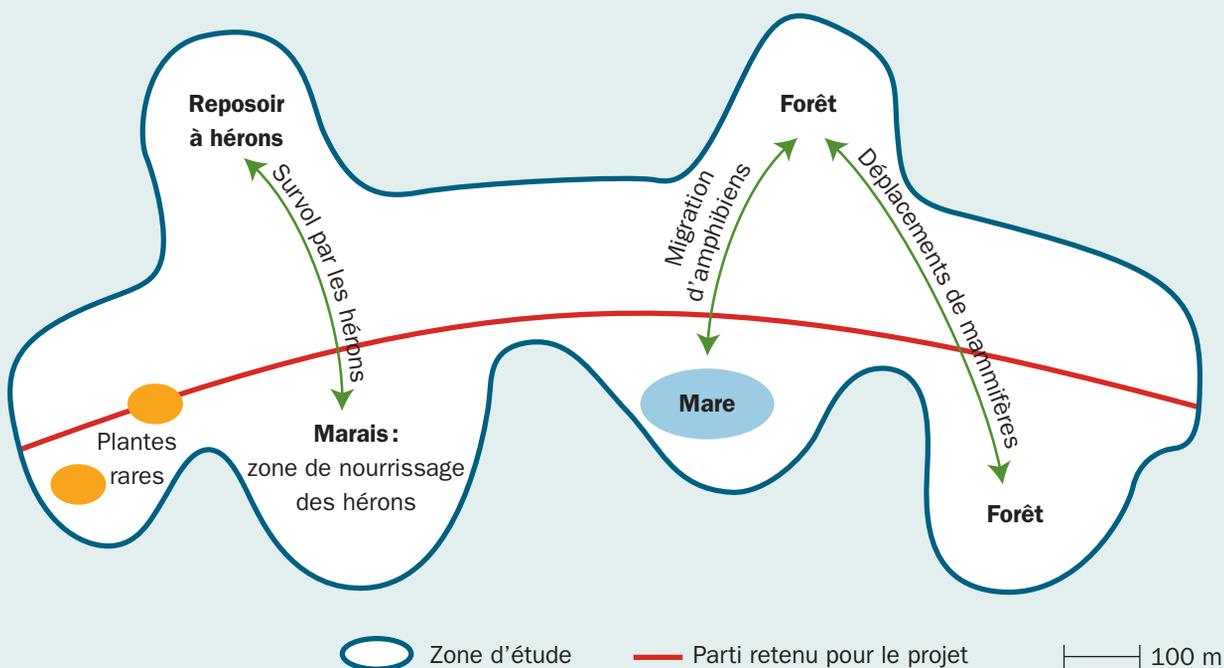
Une unité fonctionnelle est une aire géographique au niveau de laquelle les éléments d'un même compartiment sont liés et toute modification de l'élément sur une région de l'aire perturbe l'ensemble de l'unité.

Une unité fonctionnelle peut contenir plusieurs éléments interdépendants. Une aire d'étude peut concerner plusieurs unités fonctionnelles :

- faune : corridors biologiques, voies migratoires ;

- flore : habitats ;
- paysage : continuum écopaysager ;
- eau : bassin versant, cours d'eau, nappe phréatique ;
- sol : unités géologiques ;
- air : aire de propagation de la pollution, bruit ;
- social : bassin d'emploi, unité administrative ;
- économie : filière agricole, chaîne d'entreprises (grandes surfaces commerciales).

FIGURE 3.4. Unités fonctionnelles



Source : République tunisienne (s.d.).

données existantes peuvent être extraites de documents cartographiques et photographiques, de statistiques, de banques de données informatiques, etc. Elles font appel à l'expérience propre de l'auteur de l'étude ou à des collaborations extérieures. Les données à récolter requièrent de procéder, le cas échéant, à des enquêtes, à du travail de terrain, à des analyses in situ et en laboratoire (biologiques, chimiques, physiques, climatologiques).

Il est important de faire ressortir les données les plus pertinentes relatives au problème posé, afin de rester dans des limites de coût et de temps raisonnables. L'information ne possède pas une valeur absolue en soi ; elle doit être bien adaptée au problème. Dans certains cas, des données existantes suffisent ; dans d'autres cas, il faut se consacrer à l'acquisition d'informations complémentaires. Très souvent, une quantité considérable de données n'améliore pas la qualité de l'information, mais augmente simplement notre confiance en celle-ci (surtout en matière de prévisions).

Par ailleurs, les éléments les plus vulnérables au projet ne se situent pas nécessairement à sa proximité immédiate. Il est donc important de prendre du recul par rapport au terrain. C'est ainsi qu'un site naturel constitué de zones marécageuses peut être irrémédiablement anéanti par l'abaissement d'une nappe d'eau souterraine, suite aux terrassements liés à un projet situé à une certaine distance.

L'environnement de référence

La description de l'environnement doit tenir compte de son évolution au moment de la réalisation du projet. Cet environnement futur prévisible constitue l'environnement de référence auquel les impacts du projet seront comparés. L'évolution probable de l'environnement peut être établie sur la base de projets existants, de règlements divers tels que les plans de secteur, les règlements d'urbanisme, les schémas de structure communaux, les plans d'aménagement particuliers, mais aussi sur la base d'objectifs à atteindre en vertu d'une législation, comme les normes légales qui affectent certains

aspects de l'environnement en matière de pollution ou de seuils de toxicité (normes de qualité de l'eau, de l'air, etc.).

Enfin, l'évolution de l'environnement peut être estimée en fonction de l'évolution probable de certains facteurs sociaux et technologiques : la population, l'habitat, les communications, l'agriculture. À la notion d'environnement de référence est reliée la notion d'horizon de référence, qui définit le délai d'estimation de l'évolution de l'environnement. Habituellement, les horizons sont déterminés :

- pendant la durée des travaux,
- après la fin des travaux,
- à court, moyen et long terme.

L'évaluation de l'environnement de référence suppose un jugement de valeur et fait donc appel à des critères d'évaluation. L'évaluation peut porter sur un état de l'environnement ; elle s'exprime alors en termes d'intérêt ou de qualité de l'environnement. Souvent appuyé par la consultation publique en amont de l'étude d'impact ou pendant la réalisation de celle-ci, l'environnement de référence peut inclure des éléments considérés comme des **Composantes valorisées de l'écosystème (CVE)**. L'intérêt ou la qualité de l'environnement s'expriment par rapport à une situation minimale, où ces éléments seraient nuls. L'évaluation peut aussi porter sur une fonction que remplirait l'environnement ; dans ce cas, elle est exprimée en termes de performance de l'environnement pour assumer la fonction en question. L'expression de la performance suppose toutefois la connaissance d'un état idéal de l'environnement pour remplir pleinement une fonction déterminée.

Partie analytique

La détermination et l'analyse des impacts potentiels du projet

L'analyse des impacts consiste à déterminer, décrire et évaluer les interrelations qui existent entre les composantes d'un projet et le milieu récepteur. Il s'agit ici de prévoir les impacts d'une proposition

et d'évaluer leur importance. L'objectif est de prendre en compte toutes les interactions entre l'environnement et les composantes du projet et leurs impacts importants, en veillant à ne pas omettre par inadvertance les effets indirects et cumulatifs potentiellement importants (encadré 3.10). Ce processus débute lors de la sélection et se poursuit à travers le cadrage (l'établissement de la portée), qui recense les problèmes clés et les classes en catégories d'impact en vue d'une étude ultérieure.

Deux éléments sont essentiels ici pour recenser ou déterminer les impacts : les composantes du projet, ou sources d'impact, et les éléments du milieu d'accueil du projet, ou récepteurs d'impact.

Ces deux types d'éléments clés doivent donc être bien appréhendés et bien analysés. Pour évaluer les impacts, il faudra prendre en compte, en plus de ces deux éléments essentiels, les exigences administratives et réglementaires propres au projet, au pays et, dans le cas des projets financés par des bailleurs, à chaque bailleur.

L'évaluation des impacts environnementaux et sociaux doit prendre en compte toutes les phases d'un projet, y compris la fin de sa vie utile et, le cas échéant, son démantèlement. Par exemple, pour un projet de construction, l'évaluation des impacts doit aussi prendre en compte l'exploitation résultante et l'entretien des nouvelles structures.

Encadré 3.10. Définition des concepts de source d'impact, de milieu récepteur et d'impact

Source d'impact

Une source d'impact est un élément constituant ou une composante d'un projet ou d'une activité de construction, d'exploitation ou d'entretien qui est susceptible d'avoir un impact sur l'environnement. Les sources d'impact se trouvent donc dans les activités et, plus précisément, les interventions, les intrants (moyens nécessaires pour mener les activités) et les extrants (produits ou déchets issus des activités). Pour déterminer les différentes sources d'impact, il faut procéder à la description du projet. Celle-ci peut comprendre les principaux éléments du projet : les structures permanentes et temporaires ; la façon dont le projet sera construit et valorisé ; une explication de son type d'activité et le détail des interventions ; ses processus de production, y compris les besoins pour y aboutir ; enfin, les déchets qui sont susceptibles d'être produits.

Le niveau de détail utilisé pour décrire le projet est fonction de l'envergure et de la complexité du projet, ou de l'activité et de la vulnérabilité écologique de son emplacement.

Récepteur d'impact

Un récepteur d'impact est un élément de l'environnement qui subira les effets des éléments constitutifs d'un projet ou d'une activité. Les récepteurs sont définis en analysant l'état initial ou de référence du site et de l'environnement du projet, avant la réalisation du projet. Ici, la notion d'environnement recouvre un ensemble de préoccupations interdépendantes relevant notamment de la nature, des paysages, de la qualité de vie, de la

sociologie et de l'économie. On peut citer, entre autres : la faune et la flore, les sites et les paysages, le sol, l'eau, l'air, le climat, les milieux naturels et les équilibres biologiques, la protection des biens et du patrimoine culturel, la commodité de voisinage (bruit, vibrations, odeurs, émissions lumineuses et autres émissions polluantes), l'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique, de même que les interactions éventuelles entre ces différents éléments et l'évolution naturelle de cet environnement.

La synthèse de l'analyse de l'état initial est présentée sous forme de carte ou de notice.

Impact

Un impact est une conséquence positive ou négative d'une action ou d'une activité en interaction avec l'environnement. Il est qualifiable ou mesurable, ou les deux. On distingue plusieurs types d'impacts :

- *Les impacts directs* découlent d'une activité de projet, selon un lien direct de cause à effet (ex. : les pertes des espèces végétales rares à la suite du dessouchage et du débroussaillage pour l'ouverture d'une route).
- *Les impacts indirects* sont ceux qu'on ne peut pas relier à une activité du projet par un lien direct de cause à effet. Ils peuvent se produire plus tard ou à plus grande distance, tout en étant raisonnablement prévisibles (ex. : l'érosion du sol à la suite de la coupe de la végétation sur le flanc d'une colline).

Encadré 3.10. Définition des concepts de source d'impact, de milieu récepteur et d'impact (suite)

- *Les impacts différés* se manifestent à un moment ultérieur à la réalisation du projet ou de l'activité (ex. : la manifestation du cancer chez les employés d'une société de construction utilisant de l'amiante dans la pose des plafonds).
- *Les impacts cumulatifs* sont des effets additifs ou interactifs qui induisent, sur l'environnement biophysique ou humain, des changements brusques ou progressifs dans le temps et dans l'espace. La considération des impacts cumulatifs d'une intervention renvoie à l'évaluation de la potentialité de son tout ou de ses parties d'aggraver ou d'amplifier un phénomène particulier.
- *Les impacts synergiques* résultent de l'association de plusieurs impacts qui concourent à un effet donné. Considérés individuellement, ces impacts peuvent présenter peu d'intérêt, alors qu'ils prennent une dimension significative lorsqu'ils sont conjugués. Les effets synergiques doivent être considérés à deux niveaux : entre les répercussions propres à une intervention ; entre les répercussions individuelles ou conjuguées d'une intervention et le milieu d'implantation.
- *Les impacts résiduels* sont des impacts négatifs qui persistent après l'application de mesures d'atténuation.

L'analyse des impacts environnementaux cumulatifs exige une approche systémique intégrant les éléments suivants :

- les frontières temporelles et géographiques ;

- les interactions entre les impacts environnementaux du projet ;
- les interactions entre les impacts environnementaux du projet et ceux d'autres projets ou activités.

L'analyse des impacts doit couvrir un domaine large de l'environnement. Elle peut inclure des effets sur les aspects suivants :

- la santé et la sécurité humaines ;
- les moyens de subsistance, le mode de vie et le bien-être des personnes touchées par une proposition ;
- les conditions socioéconomiques ;
- la flore, la faune, les écosystèmes et la diversité biologique ;
- le sol, l'eau, l'air, le climat et le paysage ;
- l'utilisation des terres, des ressources naturelles et des matières premières, y compris à des fins traditionnelles par les peuples autochtones ou groupes vulnérables ;
- les aires protégées et les sites désignés d'importance scientifique, historique ou culturelle ;
- les biens patrimoniaux, récréatifs et d'agrément, y compris les éléments ayant de l'importance sur le plan archéologique, paléontologique ou architectural ;
- l'utilisation actuelle du sol et des ressources.

Enfin, les impacts du projet sur des enjeux mondiaux comme les émissions de gaz à effet de serre ou la biodiversité sont également pris en compte dans l'analyse.

La détermination des impacts sociaux et environnementaux d'un projet se fait en analysant les interactions entre chaque intervention à réaliser, chaque intrant utilisé, chaque produit ou déchet généré et les composantes environnementales et sociales du milieu. Les équipements, les activités prévues et les déchets sont donc considérés comme des sources pouvant engendrer des changements à une ou plusieurs composantes sociales et environnementales sensibles (voir l'encadré 3.11).

Un certain nombre de méthodologies et d'outils de détermination des impacts ont été développés. Dans la pratique, des méthodes et des outils relativement simples peuvent être appliqués pour une

démarche systématique de détermination des impacts (comparativement à des méthodes plus complexes et exigeantes en données). Les méthodes formelles les plus courantes de détermination des impacts sont les suivantes (toutes ces méthodes sont exposées en détail au chapitre 6) :

- les listes de contrôle,
- les matrices,
- les réseaux,
- les superpositions et les systèmes d'information géographique (SIG),
- les systèmes experts,
- le jugement professionnel.

Encadré 3.11. Quelques exemples de sources et de récepteurs d'impact

En période de construction, les principales sources potentielles d'impact sont :

- le déboisement du site et la gestion des résidus ligneux ;
- le transport et la circulation associés aux déplacements de la main-d'œuvre, des engins de chantier et des matériaux de construction ;
- les travaux de terrassement et d'excavation, y compris les forages et le dynamitage ;
- le retrait et la disposition des matériaux de déblai ;
- les travaux en eau (dragage des sédiments) ;
- les travaux en rive ;
- la gestion des eaux usées et des eaux de drainage du site ;
- la construction et l'aménagement des infrastructures et des installations connexes ;
- la gestion des déchets et des produits contaminants (cendres) ;
- l'entreposage du carburant et des autres matériaux de construction ;
- la création d'emplois ;
- les achats de biens et services.

En période d'exploitation, d'entretien et de désaffectation, les sources d'impact potentielles sont notamment liées :

- au fonctionnement des équipements (le bruit, les rejets liquides, les émissions atmosphériques, la gestion des déchets et des matières dangereuses, les achats de biens et de services et la création d'emplois) ;
- aux travaux d'entretien des équipements et, éventuellement, de réfection des équipements au cours de leur vie utile ;

- au démantèlement des équipements à la fin de leur vie utile.

Les composantes des milieux physique, biologique et humain susceptibles d'être touchées par le projet correspondent aux éléments sensibles de la zone d'étude, c'est-à-dire les éléments susceptibles d'être modifiés ou affectés de façon significative par les composantes ou les activités liées au projet, comme :

- la qualité de l'air ;
- la dégradation des berges ;
- l'érosion ;
- la qualité des sols ;
- la qualité de l'eau de surface ;
- la qualité des sédiments et leur quantité ;
- la végétation terrestre et aquatique ;
- la faune terrestre, semi-aquatique et aquatique ;
- les habitats fauniques ;
- les espèces à statut particulier ;
- les caractéristiques sociodémographiques ;
- les activités économiques ;
- l'affectation et l'utilisation du territoire ;
- les infrastructures et équipements publics ;
- le patrimoine archéologique et culturel ;
- la qualité de vie des résidents, y compris la santé, la sécurité, la qualité de l'air et le bruit ambiant ;
- la sécurité de la population ;
- le climat sonore ;
- le paysage.

Source : SNC-Lavalin Environnement (2010). *Étude d'impact environnemental du projet de cogénération – Thurso.*

Lorsque l'ensemble des impacts potentiels du projet sur une composante environnementale ou sociale donnée ont été établis, on évalue l'importance des modifications prévisibles de cette composante (voir l'encadré 3.12). Dans ce cas, on se pose les questions suivantes : Quelles sont les probabilités que cet impact se produise ? Quelle sera l'importance de chaque impact ? Quelle sera la portée spatiale et temporelle de chaque impact ? L'évaluation de l'importance de l'impact sera développée davantage au chapitre 6.

Les critères importants, en relation avec la valeur environnementale et sociale, pour déterminer la probabilité que les impacts significatifs se produisent sont :

- la capacité d'assimilation de l'environnement (résilience) ;
- la fragilité de l'environnement (sensibilité des milieux) ;
- les normes, standards et objectifs environnementaux applicables ;

- l'occupation et utilisation des terres :
 - la proximité d'une zone à statut de sauvegarde (protégé),
 - le paysage qui a une valeur particulière (*ex ante*),
 - l'abondance et la qualité des ressources naturelles,
 - les enjeux sociaux, écologiques et sanitaires.

La description et l'évaluation des interrelations relevées précédemment s'effectuent en tenant compte du type et de l'importance de l'impact.

- *Type d'impact* : un impact peut être positif (amélioration), négatif (détérioration) ou indéterminé.
- *Importance de l'impact* : l'importance absolue d'un impact renvoie aux changements causés à l'élément du milieu par le projet.

Partie prescriptive

La gestion des impacts anticipés : l'atténuation, la compensation et la bonification

Les mesures d'atténuation sont des solutions proposées aux différentes étapes du développement d'un projet, depuis la phase de planification jusqu'à l'exploitation et la réhabilitation, soit pour éliminer entièrement les impacts négatifs, soit pour les réduire par rapport à leur valeur initiale, en donnant la priorité à l'évitement de tout impact.

L'**atténuation** des impacts vise la meilleure intégration possible du projet au milieu. À cet égard, l'étude précise les actions, les ouvrages, les correctifs ou les ajouts prévus aux différentes phases de réalisation, pour éliminer les impacts négatifs associés à chacune des variantes ou pour réduire leur

Encadré 3.12. L'estimation et la quantification des impacts

Une fois que tous les impacts importants ont été identifiés, leur taille et leurs caractéristiques potentielles peuvent être prédites. Dans la mesure du possible, les impacts doivent être prédits quantitativement. Cela facilite la comparaison entre les solutions possibles et les conditions de référence, ainsi que le suivi des impacts et l'audit, plus tard dans le processus d'EIE. La prévision ou l'estimation des impacts est un exercice technique par lequel on utilise des données physiques, biologiques, socioéconomiques et culturelles pour estimer les caractéristiques et paramètres probables des impacts (ampleur, occurrence spatiale, etc.).

Les prévisions s'attachent souvent aux impacts en fonction d'un seul paramètre environnemental (ex. : un effluent toxique), puis suivent les impacts subséquents en fonction de plusieurs autres paramètres (ex. : la réduction de la qualité de l'eau, les impacts économiques sur la pêche et les changements socioculturels qui en découlent). Parmi les méthodes couramment utilisées pour estimer ou quantifier les impacts environnementaux, citons :

- les tests en laboratoire (ex. : les tests de toxicité),
- les tests des hypothèses d'impacts,

- la modélisation mathématique (ex. : la dispersion atmosphérique, l'hydrologie et l'hydrodynamique, la qualité de l'eau, la qualité des nappes souterraines, l'érosion et la sédimentation, les déversements de pétrole, l'analyse de risque),
- la modélisation physique (ex. : les maquettes hydrauliques ou les tunnels aérodynamiques),
- la simulation par ordinateur (ex. : les impacts visuels d'un projet),
- la cartographie thématique (ex. : les impacts relatifs à l'utilisation du sol) et les SIG.

Une gamme de méthodes et de techniques peut être utilisée. Celles-ci constituent un continuum allant des méthodes simples de détermination des impacts (décrites précédemment) aux méthodes avancées, impliquant souvent l'application de modèles mathématiques. Il existe des méthodes fiables pour définir certains paramètres environnementaux, comme les impacts sur la qualité de l'eau, tandis que d'autres prévisions, comme les impacts sur le paysage, peuvent être une question de jugement professionnel. Des exemples d'outils de prévision d'impact couramment utilisés seront exposés au chapitre 6.

intensité, de même que les actions ou les ajouts prévus pour favoriser ou maximiser les impacts positifs. L'étude présente une évaluation de l'efficacité des mesures d'atténuation proposées et fournit une estimation de leurs coûts. Ainsi, des mesures sont proposées pour chacun des impacts relevés. L'encadré 3.13 présente, à titre indicatif, quelques mesures d'atténuation pouvant être considérées.

Les **mesures d'indemnisation et de compensation** font partie du projet, mais elles peuvent être localisées hors de son emprise. Ces mesures apportent une contrepartie à des impacts dommageables non supprimés ou réduits ou aux impacts qui subsistent après l'application des mesures d'atténuation (impacts résiduels), tant pour le milieu biophysique que pour les résidents et les communautés touchés. Les mesures compensatoires sont de deux natures :

- La *compensation financière et matérielle* consiste à indemniser les personnes touchées directement par les impacts ou les inconvénients du projet soit en nature, soit en argent.

- La *compensation environnementale* consiste à remplacer les éléments environnementaux perturbés ou endommagés par l'implantation du projet. Par exemple, la perte d'habitats en milieu aquatique ou humide pourrait être compensée par la création ou l'amélioration d'habitats équivalents dans la zone du projet ou dans le voisinage.

Les possibilités de réutilisation des équipements ou des installations temporaires à des fins publiques ou communautaires sont considérées comme des mesures compensatoires, tout comme la mise en réserve pour utilisation future de certains résidus de construction tels que la végétation coupée, les matériaux de déblai ou tout autre résidu.

En vertu des mêmes objectifs d'atténuation ou de compensation des impacts négatifs, des **mesures de bonification** ou de renforcement peuvent être intégrées au projet. Ces mesures de bonification permettent d'accroître l'importance ou la valeur des impacts positifs du projet.

Encadré 3.13. Quelques mesures d'atténuation

Parmi les diverses mesures d'atténuation possible, on peut envisager :

- l'intégration visuelle des infrastructures et installations ;
- le choix de la période des travaux afin d'éviter les zones sensibles pour la faune ou de compromettre la pratique de la pêche ou d'activités récréatives ;
- le choix des itinéraires pour le transport et des horaires afin d'éviter les accidents et les nuisances (bruit, poussières, congestion aux heures de pointe, perturbation du sommeil et des périodes de repos) ;
- l'intégration sonore des installations et activités pour les populations avoisinantes ;
- le mode et l'efficacité du traitement des effluents liquides et des émissions atmosphériques ;
- les modalités et mesures de protection des sols, des rives, des eaux de surface et souterraines, de la flore, de la faune et de leurs habitats, y compris les mesures temporaires ;
- les moyens de réduire la mise en suspension des sédiments dans l'eau ;
- la conservation d'un couvert végétal ou d'une bande boisée autour du site ;
- la restauration du couvert végétal des sites altérés ;
- la naturalisation des lieux altérés et l'ajout d'aménagements ou d'équipements améliorant les aspects paysager, visuel et esthétique des zones adjacentes ;
- les précautions prises pour limiter l'introduction et la propagation d'espèces exotiques envahissantes ;
- la récupération de certains équipements et aménagements ;
- l'installation de barrières physiques ou comportementales pour éloigner les animaux ;
- l'embauche d'une main-d'œuvre locale et l'attribution de certains contrats aux entreprises locales ;
- les mesures en cas de cessation temporaire ou définitive des activités.

Source : MDDEP (2008).

Bibliographie

Erphelin, G. et J.-L. Genty (1999). *Procédure d'évaluation environnementale – Études de dangers et gestion des risques*, rapport de stage, École Polytechnique de Paris, Montréal, Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations (CIRANO), juin.

Froment, A., B. Wildmann, F. Laruelle et Y. Lemoine (1992). *Les études d'incidences sur l'environnement*, Namur, Région Wallonie, Cabinet du ministre de l'Environnement.

Hydro-Québec TransÉnergie (2013). *Évaluation environnementale : synthèse des connaissances environnementales pour les lignes et les postes, 1973-2013*, Montréal, Hydro-Québec, <http://www.hydroquebec.com/data/developpement-durable/pdf/01_EvaluationEnvironnementale.pdf>, consulté le 28 novembre 2018.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec – MDDEP (2008). *Guide de réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement*, Québec, MDDEP, Direction des évaluations environnementales.

Parent, L. (dir.) (1998). *Évaluation environnementale*, Québec, Université du Québec, Télé-Université, coll. «Sciences de l'Environnement».

République tunisienne (s.d.). *Cadrage*, Ministère de l'Environnement et du Développement durable, <http://www.environnement.gov.tn/fileadmin/medias/pdfs/projet_etude/PISEAU_II/Prog_formation_sensibilisation/5/Cadrage.pdf>, consulté le 30 novembre 2018.

Simos, J. (1990), *Évaluer l'impact sur l'environnement*, Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes, coll. «Meta».



ANNEXES

**Annexe 3.1 Exemple d'effets
sur l'environnement
pour quelques types de projets**

**Annexe 3.2. L'examen de la conformité et
de la qualité d'une étude d'impact**

ANNEXE 3.1

Exemple d'effets sur l'environnement pour quelques types de projets (Froment et al., 1992)

Effets sur l'environnement liés à quelques types de projets

Les effets sur l'environnement d'un projet peuvent être définis selon diverses classifications dont il faut tenir compte lors de la réalisation d'une EIE.

On peut distinguer, suivant les cas :

- des effets de coupure de relations, d'altération de qualité et de quantité, de perte d'espace ;
- des effets directs, indirects et secondaires ;
- des effets permanents, périodiques et temporaires ;
- des effets à court, moyen et long terme ;
- des effets réversibles et irréversibles ;
- des effets locaux, régionaux et suprarégionaux ;
- des effets prévisibles et imprévisibles.

Par ailleurs, la nature des effets est également liée à la nature spécifique des projets. Ci-après sont illustrés et commentés quelques grands types de projets avec les effets respectifs qu'ils peuvent occasionner à l'environnement.

Les classifications des effets ne constituent nullement un canevas rigide pour l'organisation de l'étude et la présentation des données. Un trop grand formalisme ne ferait que nuire à la clarté des résultats par un effet de complication.

Les exemples présentés ci-après visent plutôt à faire ressortir :

- la diversité des aspects à considérer lors de l'évaluation des impacts, suivant le type de projets ;
- la sensibilité du milieu récepteur. Un même projet peut en effet exercer des effets d'importance variable en fonction de la nature du milieu récepteur. La notion de grandeur d'effet est donc liée à la nature du milieu et à sa sensibilité ou à sa vulnérabilité.

Ces exemples ne prétendent pas illustrer la totalité des effets à considérer pour un type déterminé de projet. Les effets sont présentés suivant la classification développée ci-dessus.

Projets d'infrastructures linéaires

Projet autoroutier

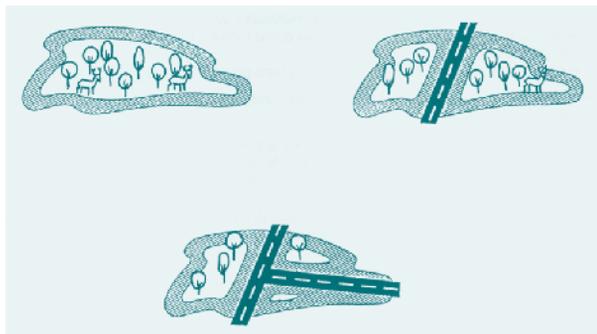


Les principaux effets sur l'environnement d'un projet autoroutier sont les suivants :

- **Coupures de relations :**
 - physiques : circulation des eaux, courants climatiques ;
 - biologiques : voies de déplacement d'animaux sauvages au sein d'un habitat et entre des habitats différents ;
 - humaines : routes, chemins, sentiers, propriétés et exploitations agricoles ou forestières.
- **Altérations de la qualité de l'environnement :**
 - les sols, les eaux souterraines ainsi que les milieux sauvages qui se sont développés en relation avec ces facteurs ; ces altérations peuvent être liées aux terrassements, aux dépôts et aux infiltrations de matières polluantes (métaux lourds, composés hydrocarbonés) ;
 - les eaux de surface, altérées par l'écoulement d'eaux de ruissellement autoroutières chargées en matières polluantes ;
 - l'air, altéré par la pollution engendrée par le trafic (gaz d'échappement, poussières) ;
 - la vie, altérée par le bruit, la pollution et l'insécurité liés au trafic, ainsi que les modifications du paysage et du mode de vie des habitants (modification des cheminements et des possibilités de loisirs).

- **Pertes d'espace :**
 - agricole, forestier, urbain, biologique, récréatif (figure 3.5).

FIGURE 3.5 Effet des coupures sur les habitats



Certaines coupures peuvent amenuiser des habitats en les isolant jusqu'à les rendre non fonctionnels. Les animaux sauvages ont en effet besoin d'un territoire minimum pour subsister et se reproduire.

Projet de ligne de transport électrique



Les principaux effets sur l'environnement d'un projet de ligne de transport électrique sont essentiellement liés aux modifications du paysage.

Les pertes d'espace se limitent à l'emprise des pylônes et des surfaces avoisinantes, des stations de transformation, de répartition ou de distribution et, le cas échéant, aux couloirs forestiers où une végétation basse doit être maintenue.

Des effets acoustiques peuvent être enregistrés dans le cas de lignes à très haute tension, dans certaines conditions climatiques et en milieu rural la nuit, circonstances où les bruits portent loin.

À l'inverse d'un projet autoroutier, ce type d'infrastructure n'exerce pas d'effet de coupure continu; il a toutefois une influence négative sur certaines populations d'oiseaux (mortalité parfois importante).

Des effets électromagnétiques éventuels pourraient ne pas être négligeables.

Parmi les effets sur l'environnement d'un projet, on peut relever, d'une manière générale :

- des effets de coupure de relations,
- des effets d'altération de qualité ou de quantité,
- des effets de perte d'espace.

Projets d'infrastructures touristiques et récréatives

Projet de camping ou de villages de vacances



Les principaux effets sur l'environnement d'un projet de camping ou de village de vacances sont les suivants :

- **Effets directs :**
 - la perte d'espace;
 - la modification du relief local;
 - le piétinement des sols et l'abandon de détritus: la dégradation de sites sensibles fortement fréquentés (berges de rivières, sentiers et sites naturels);
 - le bruit et le trafic;
 - la modification de la circulation et de l'attractivité du paysage.

- **Effets indirects :**
 - la modification de la qualité des sols voisins (rehaussement ou abaissement des nappes d'eaux souterraines) ;
 - la modification de la qualité des eaux ;
 - les effets sur la pêche et la baignade ;
 - l'altération de la qualité de vie des habitants.
- **Effets secondaires :**
 - la modification du tourisme local et de la valeur de l'immobilier ;
 - le déséquilibre socioéconomique des communautés locales et la perte de leur identité culturelle.

Parmi les effets sur l'environnement d'un projet, on peut distinguer, d'une manière générale :

- des effets directs qui découlent directement du projet lui-même ;
 - des effets indirects qui découlent de ces effets directs. Lors d'enchaînements d'effets indirects, seul l'effet final doit être pris en compte dans l'évaluation des incidences, à moins qu'un effet intermédiaire ait une importance pour lui-même ;
 - des effets secondaires qui découlent de volontés ou d'options délibérées, exprimées suite à la réalisation du projet et exerçant leur action dans son environnement, sans toutefois être liés aux effets du projet par une relation de cause à effet naturelle comme pour les effets indirects. On peut par exemple citer la modification spontanée du comportement de touristes d'un jour venant des régions ou localités voisines, qui se dirigent vers d'autres lieux de détente à la suite de la modification de l'environnement du projet. Des effets secondaires peuvent avoir de fortes répercussions sur l'environnement et même contrecarrer le projet lui-même.
-

Projet de circuit pour sports moteurs



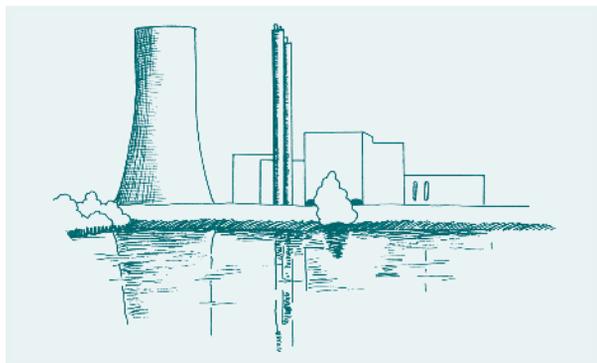
Les principaux effets sur l'environnement d'un projet de circuit pour sports moteurs sont les suivants :

- **Effets permanents :**
 - l'altération du relief et du paysage visuel ;
 - la modification de la circulation locale ;
 - la perte d'espace pour d'autres activités (agriculture, bâti, tourisme) ;
 - la coupure de relations ;
 - l'effet sur les eaux de ruissellement.
- **Effets périodiques :**
 - le bruit et la pollution engendrés par les compétitions ;
 - les effets liés à l'affluence touristique : le piétinement, l'abandon de débris, le vandalisme, l'insécurité, la consommation de denrées et de services locaux.
- **Effets temporaires :**
 - les effets liés au chantier :
 - le bruit et les vibrations, les poussières,
 - la pollution des eaux par des terres et des matières toxiques ;
 - les atteintes au paysage visuel et au relief local.

Parmi les effets sur l'environnement d'un projet, on peut distinguer, d'une manière générale :

- des effets permanents, liés à l'implantation du projet lui-même ;
- des effets périodiques, liés à l'exploitation périodique de certains projets. Ils se manifestent régulièrement dans le temps et se caractérisent par leur périodicité et leur durée ;
- des effets temporaires, souvent liés à la phase de chantier du projet. Ils se manifestent durant une période déterminée et se caractérisent par leur durée.

Projets industriels et d'équipements



Les principaux effets sur l'environnement d'un projet de centrale thermique sont les suivants :

- **Effets immédiats ou à court terme :**
 - la perte d'espace pour d'autres activités (agriculture, habitat) ;
 - l'atteinte au paysage ;
 - les pollutions atmosphérique et aquatique causées par les rejets de gaz, de vapeur d'eau et de poussières ;
 - les incidences liées à l'élimination et au transport de déchets de combustion et des processus de fabrication ;
 - les bruits et les odeurs ;
 - la modification de la circulation du trafic et les incidences sur la sécurité.

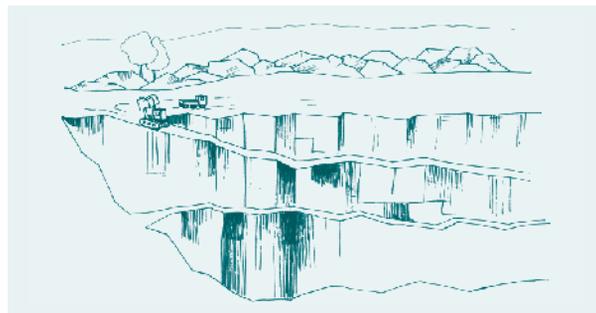
- **Effets retardés à moyen et long terme :**

- les atteintes à la qualité de la production agricole et piscicole causées par les pollutions ;
- les atteintes à la santé publique : maladies professionnelles, maladies induites par les rejets toxiques dans l'environnement.

Parmi les effets sur l'environnement d'un projet, on peut distinguer, d'une manière générale :

- des effets à court terme, qui se manifestent dès la construction du projet ;
- des effets à moyen et long terme, qui sont différés dans le temps et qui se manifestent dans un délai plus ou moins long après la réalisation du projet.

Projet de carrière



Les principaux effets sur l'environnement d'un projet de carrière sont les suivants :

- **Effets réversibles :**
 - les poussières ;
 - le bruit et les vibrations ;
 - l'impact du transport des matériaux sur les voies de communication et les conditions de circulation ;
 - l'effet sur la sécurité ;
 - l'effet sur le tourisme ;
 - l'effet socioéconomique dû à la perte d'espace pour d'autres activités (agriculture, habitat).

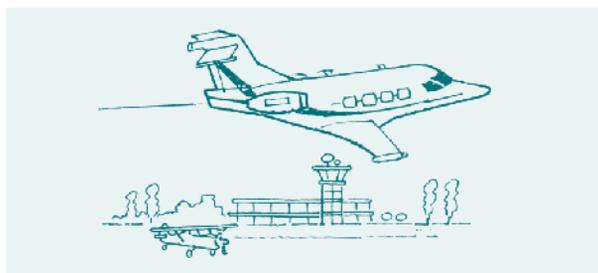
- **Effets irréversibles :**

- les effets sur la flore et la faune dans le cas de sites intéressants à ce point de vue ; il faut toutefois nuancer en relevant des effets positifs sur la flore et la faune par la création d'habitats nouveaux appréciés par des espèces très caractéristiques de ces milieux ;
- les pollutions et les effets sur l'écoulement des nappes phréatiques ;
- la dégradation des sols (tassement), si certaines conditions ne sont pas remplies lors du réaménagement du site.

Parmi les effets sur l'environnement d'un projet, on peut distinguer d'une manière générale :

- des effets réversibles, qui peuvent être annulés par la suppression de l'origine de l'effet ou par la réhabilitation du site originel ;
 - des effets irréversibles, qui ne peuvent être annulés par l'action humaine.
-

Projet d'aéroport



Les principaux effets sur l'environnement d'un projet d'aéroport sont les suivants :

- **Effets locaux :**

- la modification et l'imperméabilisation du terrain, avec des répercussions sur le ruissellement des eaux ;
- l'effet paysager ;
- l'effet sur la circulation et les voies de communication locales, avec des répercussions sur la sécurité des riverains ;

- l'émission d'eaux polluées (hydrocarbures) ;
- le bruit et les contraintes urbanistiques liées au bruit ;
- les nuisances liées au chantier ;
- la perte d'espace pour d'autres activités (agriculture, sylviculture, habitat) ;
- l'instauration de servitudes de dégagement et radioélectrique ;
- l'effet sur la valeur foncière et immobilière ;
- l'effet sur le tourisme.

- **Effets régionaux et suprarégionaux :**

- les répercussions sur la fréquentation des autres aéroports ;
 - la modification de mouvements touristiques ;
 - les effets liés au transport et au dépôt de déblais de terrassement en excès.
-

Dans toute EIE, les effets doivent être envisagés à plusieurs niveaux ou échelles d'incidences. Ces différents effets répondent à des fonctionnements et réactions différents de la part de l'environnement.

À l'échelle locale, la vision des effets est analytique et souvent quantitative, tandis qu'à une échelle plus grande, elle est synthétique et qualitative.

Par exemple, à l'échelle de l'exploitation agricole, un projet routier engendre une réduction de la surface exploitée, la coupure de chemins et l'allongement des trajets, la coupure et l'enclavement des parcelles d'exploitation ; la rentabilité de l'exploitation peut s'en ressentir. À l'échelle de la région agricole, ce même projet engendre des effets qui ne modifient pas la structure générale de l'agriculture : l'intérêt économique régional n'est pas atteint ; les effets économiques pourraient même être fortement atténués grâce aux opérations de remembrement qui sont mises sur pied à cette occasion.

Projet de barrage

Les principaux effets sur l'environnement d'un projet de barrage sont les suivants :

- **Effets prévisibles :**
 - la perte de zones naturelles dans le périmètre du lac artificiel ;
 - la modification des différents facteurs physico-chimiques de l'eau à hauteur et en aval du barrage et répercussions sur la vie aquatique (substrat, flore ou végétation, poissons) ;
 - l'effet géomorphologique (profil de la vallée et du lit de la rivière) ;
 - l'effet sur le paysage ;
 - les effets liés au chantier et au dépôt de déblais en excès ;
 - les effets sur le tourisme et les possibilités de loisirs (pêche, canotage).
- **Effets imprévisibles :**
 - les accidents divers pouvant engendrer des pollutions, une dégradation des ouvrages hydrauliques, des inondations, des glissements de terrain, des tremblements de terre.

Parmi les effets sur l'environnement d'un projet, on peut distinguer, d'une manière générale :

- des effets prévisibles, comme dans le cas de la plupart des effets mentionnés dans une EIE. Ces effets peuvent être plus ou moins localisés et leur intensité est estimée quantitativement ou qualitativement ;
 - des effets imprévisibles ou accidentels, qu'on ne peut pas localiser et dont on ne peut estimer l'intensité par définition. Bien souvent, on n'en soupçonne même pas l'éventualité.
-

ANNEXE 3.2.

L'examen de la conformité et de la qualité d'une étude d'impact

L'examen de la qualité du rapport d'EIE consiste à vérifier :

- si les informations requises pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont fournies ;
- si les modèles et méthodes utilisés sont appropriés ;
- si les éléments de contenu de l'étude d'impact prévus dans la réglementation sont couverts.

Raison d'être

Définitions :

- la nécessité du projet par rapport aux besoins à satisfaire ou aux objectifs à atteindre ;
- la pertinence du projet par rapport à son contexte d'insertion et aux autres moyens de le réaliser de façon à satisfaire les mêmes besoins ou d'atteindre les mêmes objectifs.

Dans cette section, l'examen consiste à vérifier si la raison d'être du projet a été bien énoncée.

Détermination des enjeux

Définition : l'enjeu, c'est ce que la société et, plus particulièrement, le milieu social directement touché par le projet, peuvent perdre ou gagner du fait de la réalisation du projet.

La détermination des enjeux aide à bien circonscrire l'importance accordée au traitement des impacts qui y sont associés.

Les enjeux du projet peuvent être fonction :

- de sa raison d'être,
- des milieux potentiels d'insertion du projet,
- des perceptions sociales,
- des impacts appréhendés,
- des coûts (l'échéancier de financement),
- des possibilités techniques de réalisation.

Dans cette section, l'examen consiste à vérifier si tous les enjeux du projet ont été bien identifiés.

Qualité et pertinence des données

Il s'agit de vérifier :

- si les données nécessaires pour estimer les impacts du projet sont présentes :
 - les sources et méthodes utilisées pour recueillir les données sont-elles identifiées ?
 - les limites associées aux données (représentativité spatiale ou temporelle) sont-elles expliquées ?
- si des inventaires supplémentaires sont nécessaires pour estimer les impacts.

Respect de la réglementation

Dans cette section, il s'agit de vérifier :

- si les éléments de la directive sont couverts ;
- si d'autres éléments devraient être couverts.

L'ampleur des informations et des explications à fournir en rapport avec un élément dépend de l'importance de l'enjeu qui y est associé.

Options et variantes

Définitions :

- *Options de remplacement :* lorsque le bien-fondé des besoins ou des objectifs a été démontré, toute solution visant à modifier ces besoins ou ces objectifs constitue une option de remplacement du projet.
- *Options de réalisation :* ce sont les diverses façons de satisfaire les besoins ou d'atteindre les objectifs.
- *Variantes :* ce sont les différentes façons d'exécuter l'option de réalisation retenue.

Vérifier si toutes les variantes de réalisation possibles ont été considérées et traitées (possibles : faisables techniquement et économiquement, et acceptables sur le plan environnemental).

Vérifier si la variante retenue est celle qui concilie le mieux les objectifs de rentabilité économique, de faisabilité technique et de protection de l'environnement.

Qualité des modèles et des méthodes

Cette étape consiste à vérifier :

- si les modèles utilisés pour estimer des impacts donnent des résultats vraisemblables ;
- si l'utilisation d'autres modèles s'avère nécessaire pour estimer des impacts ;
- si les méthodes utilisées pour évaluer les impacts sont explicitées.

Analyse des impacts

Dans cette section :

- Se prononcer sur la détermination et l'évaluation des impacts.

- Évaluer si les possibilités de les éliminer ou de les atténuer ont été adéquatement examinées.
- Se prononcer sur la capacité du milieu récepteur à supporter les impacts sans perturbations majeures.
- Préciser les risques et les incertitudes.
- Établir si le projet est socialement acceptable.

Conclusions, recommandations et suivi

Dans cette section, vérifier :

- si les conclusions sont faites de façon claire (bien justifier ses conclusions) ;
- si les recommandations quant à l'acceptabilité du projet et, le cas échéant, des conditions de réalisation ont été proposées ;
- si un programme de suivi a été proposé afin de vérifier soit les impacts dont l'évaluation présente un certain degré de risque ou d'incertitude, soit l'efficacité de certaines mesures d'atténuation.

CHAPITRE 4

L'étude d'impact environnemental et social

Le plan de gestion environnementale et sociale

Georges Lanmafankpotin
Samuel Yonkeu
Martin Yelkouni

Introduction

Le plan de gestion environnementale et sociale

Le contenu du plan de gestion

La mise en œuvre du programme
d'atténuation

La surveillance et le suivi de l'environnement

Les mesures institutionnelles
de renforcement des capacités

Le calendrier et le coût des programmes

Les indicateurs

Les fiches d'action

Une approche pratique de la surveillance
et du suivi environnemental: objectifs,
acteurs, modalités, résultats attendus

La surveillance et le suivi de
l'environnement: méthodologie,
outils et intervenants

INTRODUCTION

Le plan de gestion environnementale et sociale (PGES) est un programme d'action qui, comme suite à une étude d'impact, définit la stratégie, les mécanismes, la justification et les acteurs des mesures et activités concrètes de gestion environnementale et sociale à prendre et à intégrer à la mise en œuvre d'un projet donné, afin d'en assurer l'acceptabilité environnementale et socioéconomique (voir l'encadré 4.1).

L'élaboration du PGES soulève un certain nombre de questionnements : Comment construire un plan de gestion environnementale et sociale qui assure une mise en œuvre efficiente du projet, au bénéfice de toutes les parties prenantes ? Comment assurer une surveillance et un suivi qui optimisent les connaissances sur l'environnement, l'insertion du projet et l'amélioration du processus d'étude d'impact environnemental et social (EIES) ? Dans ce chapitre, nous précisons les contours de la réalisation du PGES, ses caractéristiques et ses critères de performance, et nous traiterons de la surveillance et du suivi ainsi que des modalités de leur mise en œuvre.

LE PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Le contenu du plan de gestion

Le PGES est un instrument qui décrit en détail les mesures à prendre durant la construction, l'exploitation et la fermeture du projet soumis à l'étude d'impact, en vue d'éliminer ou de compenser ses effets négatifs sur l'environnement physique et humain, ou encore de les ramener à des niveaux acceptables, mais aussi en vue de bonifier ses effets positifs. Il tient aussi compte des mesures de surveillance et de suivi environnementaux pour évaluer la réussite et l'efficacité des mesures d'atténuation prises dans le cadre de la supervision du projet, soit les dispositifs institutionnels et de renforcement des capacités nécessaires à la mise en œuvre des

mesures d'atténuation, ce qui englobe notamment les acteurs, les parties prenantes, le calendrier d'exécution et la supervision. L'objectif principal de ces programmes est double : d'une part, apporter des améliorations au projet tout au long de son cycle de vie, à la lumière des informations collectées et dans le respect des exigences de protection de l'environnement ; d'autre part, mettre en place les mécanismes de l'amélioration continue des pratiques et de diffusion des résultats.

Élément essentiel du rapport d'EIES, le PGES est préparé en aval du processus technique de l'EIES, lors de l'analyse et de l'évaluation des impacts du projet. Il fait donc partie intégrante du processus d'évaluation environnementale et d'autorisation du projet. Il est pris en compte dans la planification, la conception et l'établissement du budget, ce qui lui assure un financement et lui permet d'être supervisé et évalué au même titre que les autres composantes du projet. De plus, la préparation du PGES requiert la consultation des acteurs concernés et des parties prenantes.

Suivant les exigences de la plupart des institutions financières, surtout internationales, la mise en œuvre du PGES est référencée comme partie intégrante des documents juridiques de l'accord de prêt dont le coût est pris en charge par les pays bénéficiaires ou par le promoteur. Dans ce cas, la diffusion du résumé du PGES précède l'approbation de l'accord de financement, et son examen est exigé en fonction de l'évolution du projet.

Pour le promoteur et son équipe, l'élaboration du PGES comporte plusieurs exigences :

- Définir l'ensemble des réponses à apporter aux impacts négatifs susceptibles d'être générés par le projet.
- Déterminer les conditions requises pour que ces réponses soient apportées de manière efficace et en temps opportun.
- Décrire les moyens nécessaires à la satisfaction de ces conditions.
- Désigner les acteurs ainsi que leurs rôles et responsabilités dans la mise en œuvre, la surveillance et le suivi.

L'encadré 4.1 présente un exemple de synthèse des éléments constitutifs essentiels du PGES, selon le processus québécois d'étude d'impact sur l'environnement (EIE).

Encadré 4.1. Synthèse des éléments constitutifs essentiels du PGES

L'élaboration du programme de mise en œuvre des mesures d'atténuation ou de bonification des impacts donne un tableau qui contient les éléments suivants :

- les composantes du milieu affectées par le projet ;
- la source de l'impact (avec une indication de la phase du projet) ;
- la description sommaire des impacts ;
- les mesures d'atténuation ou de bonification recommandées ;
- la mise en œuvre du plan de fermeture, s'il y a lieu ;
- le coût de mise en œuvre des mesures d'atténuation ;
- l'échéancier de mise en œuvre et les acteurs ;
- les indicateurs objectivement vérifiables ;
- les moyens de vérification.

Source : Inspiré de MDDEP (2005).

L'élaboration d'un bon PGES et sa mise en œuvre requièrent une fine connaissance du milieu naturel et humain et des compétences avérées des responsables de l'évaluation environnementale, son appropriation par les acteurs concernés, une volonté de participation des parties prenantes et un suivi adéquat de sa mise en œuvre.

Les composantes du PGES sont le programme de mise en œuvre des mesures d'atténuation, le programme de surveillance et de suivi de l'environnement, les mesures institutionnelles et de renforcement des capacités de gestion environnementale, le calendrier d'exécution et l'estimation des coûts.

La mise en œuvre du programme d'atténuation

Le programme d'atténuation des impacts définit les mesures faisables techniquement et économiquement qui sont susceptibles de ramener les effets potentiellement néfastes sur l'environnement et la société à des niveaux acceptables. Il définit et présente brièvement tous les effets négatifs sur l'environnement, puis il décrit les détails techniques de chaque mesure d'atténuation, en indiquant notamment le type de nuisance auquel elle remédie et les conditions dans lesquelles elle est nécessaire, et en y joignant, au besoin, des plans, des descriptions de matériel et des procédures opérationnelles. Le programme d'atténuation estime tous les impacts potentiels de ces mesures sur l'environnement et établit des liens avec les autres plans d'atténuation des effets du projet qui peuvent être exigés (déplacement involontaire des populations, patrimoine culturel). Il prévoit des mesures compensatoires lorsque des mesures d'atténuation sont irréalisables, trop coûteuses ou insuffisantes.

En regard de ce programme, le promoteur doit s'assurer que l'exécution du projet satisfait à toutes les exigences environnementales réglementaires et que les engagements pris dans l'EIES et tout au long du processus, ainsi que les conditions d'approbation et de financement, sont effectivement remplis.

La surveillance et le suivi de l'environnement

Le **programme de surveillance environnementale** est un plan structuré qui définit les exigences d'atténuation, de surveillance et de gestion découlant de l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux à mettre en œuvre lors de la phase de construction du projet (voir les encadrés 4.2 et 4.3). Il précise les mécanismes de prise de décision et les mesures qui s'imposent s'il survient un problème durant la phase de mise en œuvre.

Encadré 4.2. Le programme de surveillance

Le programme de surveillance environnementale contient en général :

- les directives, réglementations et critères environnementaux à respecter dans la conception, l'exécution et l'exploitation des ouvrages ;
- les commentaires des autorités et des agences de financement, ou les conditions particulières qu'elles imposent (autorisation de conformité environnementale) ;
- les clauses environnementales propres au projet, afin de préciser les précautions et les mesures d'atténuation relatives aux activités du projet qui risquent d'engendrer des impacts environnementaux importants (passage de cours d'eau, dragage, zone d'emprunt) ;
- les exigences environnementales applicables aux sous-traitants ;
- la liste des éléments nécessitant une surveillance environnementale ;
- l'ensemble des mesures et des moyens envisagés pour protéger l'environnement ;
- les caractéristiques du programme de surveillance, lorsqu'elles sont prévisibles (localisation des interventions, protocoles prévus, liste des paramètres observés, méthodes de collecte des informations, échéancier de réalisation, ressources humaines et financières affectées au programme) ;
- un mécanisme d'intervention en cas de non-respect des exigences légales et environnementales ou des engagements de l'initiateur ;
- les engagements de l'initiateur quant au dépôt des rapports de surveillance (nombre, fréquence, contenu).

La surveillance environnementale comporte les objectifs suivants :

- S'assurer de l'application effective des mesures d'atténuation et de compensation préconisées dans l'EIES.
- Veiller au respect par le maître d'œuvre des obligations environnementales contenues dans les documents.
- Mener toute autre action en vue de favoriser l'insertion du projet dans l'environnement.

L'établissement du programme de surveillance requiert les éléments suivants :

- la liste des exigences gouvernementales ;
- la liste des engagements pris par le maître d'œuvre ;
- l'ensemble des mesures et moyens destinés à protéger l'environnement ;
- les ressources disponibles pour l'application ;
- l'échéancier de réalisation ;
- les séances de formation et de sensibilisation ;
- les rapports sur l'application des mesures d'atténuation.

En tant que partie intégrante du projet, le programme de surveillance doit prévoir un budget

conséquent pour la mise en œuvre des activités de surveillance environnementale, un ou des spécialistes de l'environnement pour assurer la surveillance (inspections, audits internes, études sur le terrain) et pour veiller au respect des exigences de protection de l'environnement. Ce programme doit aussi assurer la création d'un comité de surveillance ou de suivi, composé de divers acteurs impliqués dans le processus global de la négociation environnementale : le promoteur et ses conseillers (internes ou externes), les citoyens et les groupes d'intérêts, ainsi que les organismes de contrôle ou apparentés.

Encadré 4.3. Les outils de surveillance

Les outils nécessaires à la surveillance sont :

- le cahier des charges (exigences du client),
- le rapport d'évaluation des impacts environnementaux et sociaux,
- les directives environnementales internes,
- les documents d'appel d'offres aux entrepreneurs,
- les clauses environnementales normalisées et complémentaires (code),
- le guide de terrain de la surveillance environnementale.

Le promoteur est responsable de la surveillance. Généralement, il délègue cette tâche à un bureau de contrôle qualifié, aux rôles et responsabilités bien définis, qui se voit affecter les ressources financières et matérielles nécessaires. Ce bureau de contrôle relève soit de l'administration responsable de l'Environnement, soit d'un comité de surveillance constitué des principaux acteurs concernés par le projet.

Selon les modalités établies, un rapport de surveillance environnementale doit être produit périodiquement et à chaque étape. Il contient les éléments suivants :

- un rappel des principaux éléments du programme ;
- le taux de réalisation des mesures prévues ;
- le niveau de conformité des mesures réalisées et de respect des exigences environnementales ;

- le cas échéant, la description et la justification des écarts ou de la non-conformité des réalisations ;
- des recommandations pour la poursuite du programme.

Pour sa part, le **programme de suivi environnemental** est une activité à caractère scientifique nécessitant l'observation répétée, selon un calendrier prédéterminé, d'un ou plusieurs éléments de l'environnement afin de déceler leurs caractéristiques et leur évolution dans le milieu. Le programme de suivi environnemental précise les méthodes scientifiques à utiliser, les paramètres à mesurer, ainsi que le moment ou la fréquence et le niveau de précision des mesures. Il porte sur les impacts les plus préoccupants du projet ou contribue à cerner d'autres impacts non évalués (encadrés 4.4 et 4.5).

Encadré 4.4. Le suivi environnemental

Le suivi environnemental comprend :

- la définition des objectifs en précisant ce qu'on veut vérifier ou suivre ;
- le choix des indicateurs ;
- l'optimisation des ressources ;
- les mesures et incertitudes (méthodes scientifiques, échéancier de réalisation...);
- l'analyse et la présentation des résultats ;
- la prise en compte des résultats.

Le suivi environnemental porte sur les éléments suivants :

- les composantes du milieu à surveiller : biophysique, humain, etc. ;
- les mesures à appliquer ;
- le moment ou la fréquence recommandés ;
- le coût de la mise en œuvre des mesures de surveillance ;
- l'échéancier de mise en œuvre et les acteurs ;
- les indicateurs objectivement vérifiables ;
- les moyens de vérification.

Encadré 4.5. Objectifs du suivi environnemental

Les objectifs du suivi environnemental sont les suivants :

- Vérifier la qualité de l'évaluation des impacts.
- S'assurer que le projet satisfait à toutes les exigences environnementales.
- Vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation ou de compensation.
- Assurer la conformité à tous les règlements.
- Observer les effets de la mise en place des innovations techniques ou technologiques du projet.
- Suivre un enjeu d'importance lié aux impacts du projet.
- Composer avec les changements et les circonstances imprévues.
- Adapter les plans d'atténuation et de gestion en conséquence.
- Tirer les leçons de l'expérience et en diffuser les résultats.
- Améliorer les méthodes de gestion du projet.
- Rassurer la population quant au suivi des composantes environnementales.

Le suivi est la prérogative de l'administration responsable de l'Environnement ou d'un bureau de contrôle de la qualité qui relève de cette administration.

Une évaluation des éléments suivants aidera le gestionnaire de projet à déterminer la portée du programme de suivi envisagé :

- *Le degré de nouveauté d'un projet* : Si le type de technologie ou de projet n'a jamais été réalisé, le suivi permet de préciser les impacts réels de ce type de projet.
- *La vulnérabilité de l'environnement* : Si le projet risque de menacer une composante de l'environnement particulièrement sensible (prise d'eau, habitat faunique, espèce à statut particulier), un suivi sera exigé.
- *L'incertitude de l'analyse* : La portée du programme dépend de l'importance des incertitudes dans l'analyse des impacts et de la complexité de la prévision des impacts.
- *Le calendrier des travaux* : Si une longue période sépare le rapport d'impact et le début de la phase de réalisation du projet, il est possible que, dans l'intervalle, certaines conditions environnementales aient évolué d'une manière non prévue lors de l'évaluation des impacts.

Les mesures institutionnelles de renforcement des capacités

Afin d'assurer la bonne exécution des composantes environnementales du projet et des mesures d'atténuation, le PGES s'appuie sur l'estimation que fait l'EIES du rôle et des capacités des services de l'environnement qu'elle a recensés, sur place ou au niveau de l'organisme ou du ministère responsable du projet. Il peut s'avérer nécessaire de renforcer certaines capacités institutionnelles et techniques. Pour combler ce besoin, le PGES recommande la création ou l'expansion de services adéquats et la formation de leur personnel. Le plan de gestion précise alors les dispositions institutionnelles visant la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de surveillance, notamment en ce qui concerne

l'exploitation, la supervision, la vérification de l'application, le suivi de l'exécution, les mesures correctives, le financement, l'établissement de rapports et la formation du personnel.

Afin de renforcer les capacités de gestion environnementale des organismes chargés de l'exécution, la plupart des PGES couvrent au moins l'un des sujets suivants (voir l'encadré 4.6) :

- les programmes d'assistance technique,
- la passation des marchés de matériel et de fournitures,
- les modifications organisationnelles.

Encadré 4.6. Éléments constitutifs du plan des mesures institutionnelles

La construction d'un plan relatif aux mesures institutionnelles donne un tableau qui contient les éléments suivants :

- le rôle des acteurs et des institutions concernés dans la mise en œuvre du projet ;
- les mesures de renforcement des capacités des structures et des institutions : aspects techniques, législatifs, juridiques, formation, information, communication, sensibilisation ;
- le coût de la mise en œuvre des mesures institutionnelles ;
- l'échéancier de mise en œuvre et la liste des acteurs ;
- les indicateurs objectivement vérifiables ;
- les moyens de vérification.

Le calendrier et le coût des programmes

Pour chacun des programmes d'action (l'atténuation des nuisances, le suivi et la surveillance de l'environnement, le renforcement des capacités), le PGES présente :

- un calendrier d'exécution des mesures à prendre dans le cadre du projet, indiquant leur échelonnement et leur coordination avec les plans d'exécution d'ensemble du projet ;

- l'estimation des coûts d'investissement et de fonctionnement, les sources des fonds nécessaires à la mise en œuvre du PGES, les plans de décaissement, etc. Ces données sont également intégrées aux tableaux présentant le coût total du projet.

Pour l'estimation des coûts liés aux mesures institutionnelles, l'attention se porte sur les coûts d'un examen éventuel des instruments législatifs et juridiques encadrant les matières couvertes par le projet, ainsi que sur les coûts de renforcement des capacités des institutions techniques concernées par la mise en œuvre du projet (services centraux ou locaux, ONG locales, collectivités décentralisées, groupements socioprofessionnels), en ce qui concerne l'acquisition de biens, d'équipements et de services, la formation des acteurs, et les campagnes d'information, de communication et de sensibilisation. Le coût des mesures institutionnelles doit aussi prendre en compte les frais associés au suivi et à la surveillance, avant, pendant ou après le projet, ainsi que les autres coûts réels relevés au niveau institutionnel.

Quant à l'estimation des coûts relatifs aux mesures d'atténuation des impacts, elle prend en compte les coûts de préservation ou de restauration du milieu biophysique: les mesures de préservation de la faune, des ressources hydrauliques, des écosystèmes fragiles et des espèces en danger, la préservation des composantes de l'environnement (le sol, l'air, etc.), ainsi que les autres coûts réels associés à la préservation du milieu biophysique.

Les coûts d'atténuation des impacts socioéconomiques portent sur les indemnités à verser en cas de déplacement des populations, la construction d'habitats et la création d'infrastructures de base pour les populations déplacées, ainsi que la préservation des conditions optimales de santé, d'hygiène et de sécurité et la protection des sites et des monuments culturels. Ces coûts englobent aussi l'acquisition des équipements de protection individuelle

pour les travailleurs, les contrôles sanitaires et épidémiologiques des travailleurs et des populations riveraines, ainsi que tous les autres coûts réels associés à la préservation du milieu humain (voir l'encadré 4.7).

En ce qui concerne le suivi et la surveillance de l'environnement, l'estimation des coûts touche à l'acquisition de matériel technique et d'équipement pour le contrôle, le dosage et l'analyse de certains paramètres du milieu. L'estimation tient compte aussi des coûts relatifs à la création et à la mise en place d'une fonction ou d'une unité de gestion environnementale et sociale du projet, à son budget de fonctionnement, au personnel et aux moyens à mettre en œuvre, aux activités à mener pour la surveillance environnementale du site (prélèvement et analyse d'échantillons d'eau, de sols, de plantes, réhabilitation de certaines parties du site pendant la phase d'exploitation du projet), de même que tous les autres coûts réels associés à la surveillance environnementale du milieu.

Encadré 4.7. Principes clés pour l'estimation des coûts du PGES

- Couvrir complètement tous les coûts liés au renforcement des capacités institutionnelles, à la mise en œuvre des mesures d'atténuation, de compensation ou d'indemnisation de l'ensemble des effets négatifs associés au projet, avant, pendant et après son exploitation.
- Évaluer les coûts réels basés sur la meilleure technologie disponible n'entraînant pas de coûts excessifs.
- Consulter les services techniques, les collectivités locales et les populations affectées en vue de consolider certains coûts.
- Intégrer le coût du PGES dans le coût global du projet.

Les indicateurs

La mise en œuvre du PGES nécessite la construction d'indicateurs de réponse pertinents au regard des enjeux environnementaux, socioéconomiques et de durabilité liés au projet. Ceux-ci doivent être suffisamment robustes pour :

- mesurer les relations entre les enjeux identifiés;
- être simples, mesurables et facilement vérifiables;
- s'interpréter clairement et permettre de soutenir la décision;
- intégrer le processus décisionnel;
- ne pas exiger beaucoup de ressources.

Au terme de son élaboration, le format standard d'un PGES (encadré 4.8) indique les différents points à inclure, notamment :

- les objectifs du PGES;
- les mesures d'atténuation ou de compensation des nuisances;
- les mesures de surveillance de l'environnement et des conditions sociales;

Encadré 4.8. Caractéristiques d'un « bon » PGES

Un PGES réussi se caractérise par les éléments suivants :

- la cohérence avec les impacts identifiés : ampleur, type, localisation, etc. ;
- une couverture intégrale des impacts identifiés ;
- une faisabilité prouvée sur les plans technique et économique ;
- des mécanismes de rétroaction intégrés de manière à gérer les changements futurs ;
- un calendrier d'exécution, un budget et un plan de financement et de décaissement bien définis ;
- des responsabilités institutionnelles, des rôles des acteurs et des échéanciers bien définis ;
- des indicateurs pertinents, facilement vérifiables et cohérents.

- les mesures de renforcement des capacités et de gestion de l'environnement ;
- les responsabilités institutionnelles à l'égard du suivi et de la mise en œuvre ;
- la consultation des parties prenantes ;
- le calendrier d'exécution, l'estimation des coûts et le plan des décaissements ;
- un cadre logique de l'intégration du PGES au projet, incluant les indicateurs objectivement vérifiables et l'échéancier de mise en œuvre du PGES.

Les fiches d'action

En vue d'une bonne préparation à l'élaboration du PGES, il convient d'élaborer, pour chaque impact relevé au cours de la phase d'évaluation, une fiche d'action de mise en œuvre. Cette fiche d'action agrège les mesures d'atténuation et les activités de surveillance et de suivi. Ainsi, dans son contenu, elle indique les éléments suivants :

- la nature de l'action environnementale à mener ;
- le ou les objectifs de l'action, en termes de résultats à atteindre par l'action ;
- les différentes tâches de l'action ;
- les acteurs chargés de la mise en œuvre de l'action ;
- le ou les lieux de mise en œuvre de l'action ;
- le calendrier de mise en œuvre de l'action ;
- les coûts de la mise en œuvre de l'action ;
- les indicateurs de suivi de l'efficacité de l'action ;
- les acteurs responsables du suivi de l'efficacité.

Lors de la construction du PGES, il convient d'ajouter à chaque fiche d'action environnementale, sous forme de tableau :

- la composante de l'environnement qui sera affectée ;
- la source de l'impact ;
- l'impact identifié.

Une approche pratique de la surveillance et du suivi environnemental : objectifs, acteurs, modalités, résultats attendus

La surveillance environnementale est une activité par laquelle l'organisme s'assure que tous ses engagements et obligations en matière d'environnement, y compris les mesures d'atténuation, sont appliqués avant, pendant et après les travaux. Elle peut résulter en une activité d'inspection, de contrôle et d'intervention visant à vérifier si toutes les exigences et conditions en matière de protection d'environnement ont effectivement été respectées avant, pendant et après les travaux.

La surveillance environnementale vise les objectifs relatifs au respect des engagements, tout au long du processus d'EIES, et à celui des modalités de réalisation des travaux. Les engagements renvoient principalement aux mesures d'atténuation générales et particulières prévues pour le projet, mais aussi au respect des lois, des règlements, des certificats et des décrets délivrés par les autorités gouvernementales. Ils renvoient aussi à tout autre engagement environnemental pris par l'organisme à l'égard du projet. Quant à la surveillance des travaux, elle vise le respect d'une saine pratique environnementale lors de l'exécution même des travaux, que ces derniers soient du ressort du promoteur ou de l'un de ses partenaires entrepreneurs.

La surveillance environnementale peut être obligatoire ou discrétionnaire. Lorsqu'elle est obligatoire, comme c'est le cas dans la plupart des régimes d'évaluation environnementale de la Francophonie, elle se fait systématiquement pour tous les projets soumis à une étude d'impact environnemental et social. Lorsqu'elle est discrétionnaire, la surveillance environnementale s'applique au cas par cas, selon les besoins. Le rapport d'impact sur l'environnement doit préciser si une surveillance environnementale est nécessaire.

La procédure spécifique varie d'un pays à l'autre. Elle peut s'inscrire dans un processus d'assurance-qualité en environnement de type ISO 14000. La surveillance environnementale se met en place avant le début du projet. La publication d'un rapport final sur les résultats de la surveillance environnementale peut être exigée.

La surveillance des travaux s'effectue durant toute la phase de mise en œuvre du projet, soit de la conception des plans et devis jusqu'au début de l'exploitation, en passant par les phases de construction des installations et de mise en place des équipements. Elle peut se subdiviser en deux sous-étapes : l'élaboration du programme de surveillance et la mise en œuvre de ce programme. L'exécution de la surveillance des travaux peut être confiée à des représentants du promoteur ou à ceux d'une firme ou d'un organisme environnemental externe.

La surveillance et le suivi de l'environnement : méthodologie, outils et intervenants

La surveillance fait appel à des mesures moins quantitatives que le suivi environnemental. Elle utilise comme outils, des enquêtes (grilles), des listes de contrôle et des formulaires types.

Trois acteurs peuvent intervenir dans la surveillance environnementale : le requérant organise la surveillance ; l'autorité décisionnelle organise la surveillance par l'entremise de l'agence environnementale ou du service de protection de l'environnement ; le service de protection de l'environnement accorde l'autorisation de réaliser le projet. Cette autorité vérifie si les conditions de l'autorisation sont bien respectées.

La surveillance environnementale s'impose par son aspect juridique, puisqu'elle a pour but de s'assurer que les travaux soient conformes aux autorisations délivrées. Elle permet de vérifier les déclarations énoncées dans l'étude d'impact environnemental et social, tant au niveau de la conformité des activités que des impacts anticipés et des mesures d'atténuation mises en place.

Le suivi environnemental

Selon Au et Sanvicens (1996, p. 2), la procédure d'étude d'impact sur l'environnement ne peut durer, dans notre société, en l'absence d'un suivi environnemental. Le suivi environnemental englobe l'ensemble des activités d'observation et de mesure qui ont pour objectif de déterminer les impacts réels d'un projet ou d'une activité.

Visant à vérifier la survenue des impacts prévus selon leur importance et leur durée prédites, à vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation et de bonification, ainsi qu'à définir des mesures correctives et à suggérer des modifications s'il y a lieu, le suivi environnemental permet d'introduire de manière systématique une boucle de rétroaction dans le système d'EIES.

Ainsi, les enseignements tirés permettent de valider de nouvelles approches et méthodes ayant démontré leur efficacité à faciliter l'intégration des projets dans leur milieu, à assurer un gain économique au promoteur, ainsi qu'à mieux prendre en compte les préoccupations sociales et la protection des ressources naturelles. Ce suivi peut contribuer à améliorer les prévisions des impacts et des mesures et éclairer la révision des normes en matière de protection et de gestion environnementales. En tant que tel, il tient compte de l'ensemble des études et documents produits en lien avec le projet, soit les études exigées dans le cadre des procédures d'évaluation environnementale et les rapports et données issus des mesures, des analyses, des vérifications et des visites effectuées, afin de suivre l'évolution du milieu suite à l'intervention planifiée.

Les principaux objectifs du suivi environnemental sont les suivants :

- Modifier l'activité planifiée ou la mise en place de mesures d'atténuation, si des impacts négatifs imprévus sont constatés.
- Déterminer le niveau de précision des prévisions d'impacts et l'efficacité des mesures d'atténuation, afin de transmettre ces expériences à des activités futures similaires.
- Contrôler l'efficacité du management environnemental de l'activité étudiée.
- Réviser les prévisions d'impacts sur l'environnement, afin de mieux gérer les risques et les incertitudes.

Trois systèmes de suivi environnemental sont en vigueur : obligatoire, au cas par cas et sans objet. Dans plusieurs régimes d'évaluation des impacts environnementaux et sociaux (Bénin, Burkina Faso, Mali), le suivi environnemental est obligatoire et doit se faire systématiquement pour tous les projets soumis à une étude d'impact sur l'environnement. Dans certains autres pays, le suivi environnemental ne se fait que pour certains types de projets majeurs (infrastructures de transport en France). Mais le suivi peut aussi être appliqué au cas par cas, selon les besoins (Canada). Dans ce contexte, le rapport d'impact environnemental et social précise si un suivi environnemental est nécessaire.

La procédure spécifique de suivi environnemental varie d'un pays à l'autre. Comme pour la surveillance, la procédure peut s'inscrire dans une démarche d'assurance-qualité en environnement de type ISO 14000. Le suivi environnemental se met en place avant le début du chantier. La publication d'un rapport final sur les résultats du suivi environnemental est obligatoire.

Le suivi fait appel à des mesures plus quantitatives que la surveillance environnementale. Il se fait par des observations et par des mesures environnementales. Les intervenants dans le suivi sont le requérant, les services de protection de l'environnement, les spécialistes des ministères techniques et les scientifiques.

Le suivi environnemental présente plusieurs avantages. Il est nécessaire dans le contexte d'un processus d'EIES pour les raisons suivantes :

- Les études d'impact environnemental et social risquent de devenir un processus *pro forma* pour obtenir un permis de construire au lieu d'une application concrète de management environnemental et social visant à obtenir de réels avantages environnementaux.

- Vu les ressources humaines, les moyens financiers et le temps investis, il y a un besoin de s'assurer de l'efficacité des études d'impact environnemental et social.
- Les prévisions d'impacts s'appuient trop souvent sur des opinions d'experts et non sur des preuves empiriques provenant d'installations existantes.

Pour apporter une plus-value au processus décisionnel, une stratégie de diffusion des résultats de suivi devrait être définie au niveau de chaque pays, en précisant le domaine d'application (cadre réglementaire, études scientifiques spécifiques), les axes de diffusion des résultats (soutien approprié aux trois groupes d'acteurs), une structure adéquate (organe gestionnaire) et son mode de fonctionnement (banque de données).

Bibliographie

Au, E. et G. Sanvicens (1996). «EIA follow up monitoring and management», dans *EIA Process Strengthening*, Canberra, Environment Protection Agency.

Environnement Canada et Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (2015). *Guide pour l'élaboration de programmes de surveillance et de suivi environnemental pour les projets de dragage et de gestion des sédiments*, <http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/dragage_sept-iles_IOC/documents/DB7.pdf>, consulté le 4 décembre 2018.

Michaud, J.R. (2000). *Programme de surveillance et de suivi environnemental de projets de dragage et de gestion des sédiments : démarche de conception et de mise en œuvre*, Environnement Canada, Direction de la protection de l'environnement, Région du Québec, Section Éco-innovation technologique.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec – MDDEP (2005). *Guide de réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement*, Québec, MDDEP, Direction des évaluations environnementales, <<http://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/documents/Guide-realisation.pdf>>, consulté le 4 décembre 2018.

Ecoscans S.A. (1999). *Surveillance et suivi environnemental des projets soumis à EIE en Suisse : aide à la définition et à l'application des mesures de protection de l'environnement*, Lausanne, Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEP) et Groupe EIE de Suisse occidentale et du Tessin (GREISOT), <https://www.greie.ch/web/wp-content/uploads/2007/08/ecoscans2_final.pdf>, consulté le 4 décembre 2018.



ANNEXE

**Annexe 4.1 Contenu du rapport d'étude
d'impact sur l'environnement**

ANNEXE 4.1.

Contenu du rapport d'étude d'impact sur l'environnement

De façon générale, un document d'EIE doit contenir les sections suivantes :

- un sommaire contenant un bref exposé des principales conclusions et recommandations ;
- une introduction qui situe le contexte du projet et présente le promoteur et le bureau d'étude ou le consultant chargé de l'EIE ;
- les contextes politique, juridique et administratif de l'EIE ;
- la justification du projet ;
- la description du projet et des différentes variantes pour le mener à bien, en fonction des contextes géographique, écologique, social et temporel ;
- la description de l'environnement, notamment les conditions physiques, biologiques, socio-économiques et d'utilisation des ressources existant avant le développement du projet ;
- une analyse des différentes variantes comparant la conception, le site, les options technologiques et opérationnelles de façon systématique (et quantitative si possible), en fonction des impacts environnementaux potentiels, des coûts d'investissement et d'exploitation, de la pertinence et des exigences institutionnelles, de surveillance et de suivi ;
- une analyse des impacts environnementaux potentiels, positifs et négatifs, qui résulteront probablement du projet proposé et des incertitudes quant à leurs prévisions ;
- la détermination des mesures d'atténuation, des impacts résiduels impossibles à atténuer et des possibilités d'améliorer l'environnement ;
- les programmes de surveillance et de suivi de l'environnement et, éventuellement, les mesures de renforcement des capacités ;
- le plan de gestion environnementale et sociale ;
- des annexes, y compris une liste des participants à l'EIE et des références, un registre des consultations du public et des réunions interinstitutionnelles, et les feuillets cartographiques.

CHAPITRE 5

La participation du public au processus d'étude d'impact environnemental et social

Georges Lanmafankpotin

Introduction

La participation du public

Définition

Différents niveaux pour différents objectifs

Avantages: les apports à l'efficacité de l'EIES

Méthodes, outils et acteurs

Principes de bonnes pratiques

Études de cas

INTRODUCTION

Le processus d'étude d'impact environnemental et social appelle quelques démarches clés, dont la participation du public, l'élaboration du plan de gestion environnementale et sociale (PGES) concluant la réalisation de l'étude, ainsi que la surveillance environnementale et le suivi en phase de mise en œuvre du projet, lorsque les permis et l'autorisation d'exploiter sont reçus par le maître d'œuvre.

Au cours de la décennie 2010, la participation du public est devenue l'épine dorsale de l'évaluation environnementale, laquelle est un processus de négociation entre des acteurs qui ont des valeurs, des intérêts, des horizons spatiaux et temporels variés. Pour être efficace, la participation du public exige des méthodes et des mécanismes permettant aux parties prenantes d'influencer les décisions susceptibles de les affecter. Elle devrait aussi, pour ce faire, intervenir aux différentes phases du processus d'évaluation qui prend fin avec l'élaboration d'un PGES.

En effet, un PGES est requis pour tous les projets assujettis et soumis à une étude d'impact environnemental et social (EIES) ; il est parfois même demandé comme suite aux activités soumises à un audit environnemental. Le PGES vise ainsi à définir, avec le concours de toutes les parties concernées, les conditions de la prise en compte des activités de gestion écologiquement durable des impacts du projet, aux phases d'exploitation, de fermeture et de post-fermeture, conditions qui pourraient servir de plateforme d'accord avec le promoteur. Il ouvre la voie à la mise en œuvre du projet, assortie d'une obligation de surveillance et de suivi, deux exigences réglementaires du processus d'évaluation d'impact environnemental et social.

Les différentes démarches clés abordées dans ce chapitre revêtent une importance encore plus grande aujourd'hui. Ainsi, dans leur déclaration du 27 avril 2018, les participants réunis à Douala en

séminaire-atelier sous le thème «Évaluation environnementale et prise de décision en Afrique francophone» dans le cadre du programme de bourse de perfectionnement professionnel du Réseau de développement des capacités et liens pour l'évaluation environnementale en Afrique (CLEAA) recommandent, entre autres :

- le renforcement par des dispositions réglementaires spécifiques de l'implication du public à toutes les phases de l'évaluation environnementale et sociale, de l'élaboration et l'approbation du mandat à la surveillance et au suivi-évaluation ;
- le renforcement du caractère obligatoire de la mise en œuvre du PGES et l'engagement de la responsabilité du promoteur de l'initiative à cet égard ;
- l'élaboration de procédures adéquates, y compris sur la base du principe pollueur-payeur, une mobilisation et une mise à disposition effective, des structures désignées à cet effet, et des ressources liées à la surveillance et au suivi-évaluation, avant le début des interventions concernées ;
- l'amélioration de la communication à travers la mise à disposition, sous une forme et un langage accessibles, des informations relatives aux évaluations environnementales et sociales et aux PGES ;
- l'informatisation de la mémoire institutionnelle et des bases de données relatives aux évaluations environnementales et sociales, de manière à en faciliter la disponibilité.

Alors, comment établir et améliorer des méthodes de participation publique ? Comment choisir la meilleure méthode de participation pour une situation particulière ? Ce chapitre s'attache à répondre à ces deux interrogations en précisant la définition de la participation publique en évaluation environnementale, ses objectifs et ses outils, ainsi que les principes directeurs d'une bonne pratique.

LA PARTICIPATION DU PUBLIC

Définition

Par participation publique, on entend l'engagement du public dans le processus de prise de décision d'une organisation. En évaluation d'impact, elle est l'implication des individus ou des groupes qui sont touchés par les effets positifs ou négatifs d'une intervention proposée (un projet, un programme, un plan ou une politique) assujettie à un processus de prise de décision, ou encore qui souhaite intervenir (André, Delisle et Revéret, 2010, p. 211).

La participation du public requiert l'établissement d'une communication efficace et continue avec des outils appropriés, adaptés aux contextes et aux habitudes de consommation des publics destinataires, pour tendre vers de meilleurs projets, un meilleur développement et une gouvernance collaborative.



Source : Étudiant français, printemps 1968.

Différents niveaux pour différents objectifs

La participation du public en évaluation environnementale peut revêtir différentes formes inspirées de l'échelle d'Arnstein (1969). Elle s'étale selon un gradient croissant de participation à la décision.

Encadré 5.1. La participation publique dans les documents internationaux

En évaluation environnementale, dont l'étude d'impact environnemental et social est l'une des composantes, la participation du public est une contribution majeure à la démocratie directe consacrée par différents documents internationaux. Elle est aussi une exigence des bailleurs de fonds prévue aujourd'hui dans la plupart des législations nationales relatives à l'EIES.

Ainsi, les principes 4 et 19 de la déclaration de Stockholm de 1972 évoquent les moyens pour le public d'exercer en pleine connaissance de cause sa responsabilité à l'égard de l'environnement. Le point 5 du chapitre de l'économie, de la science et de la technique de l'acte final de la conférence d'Helsinki de 1975 déclare que « le succès d'une politique de l'environnement suppose que toutes les catégories de populations et toutes les forces sociales conscientes de leurs responsabilités, contribuent à protéger et à améliorer l'environnement ». La stratégie mondiale de la conservation (1980) affirme le caractère impérieux de la participation. Sa section 13 recommande une plus grande participation du public à la planification et à la prise de décisions concernant l'utilisation des ressources vivantes pour éviter les décisions inconsidérées. Le principe 10 de Rio 1992 déclare que chaque individu doit avoir la possibilité de participer aux

processus de prise de décision et que l'État doit encourager et faciliter la participation du public en mettant les informations à sa disposition. La convention d'Aarhus de 1998 reconnaît, quant à elle, qu'un meilleur accès à l'information et la participation accrue du public au processus décisionnel permettent de prendre de meilleures décisions et de les appliquer plus efficacement, contribuent à sensibiliser le public aux problèmes environnementaux, lui donnent la possibilité d'exprimer ses préoccupations et aident les autorités publiques à tenir dûment compte de celles-ci. Au niveau africain, la Convention d'Alger du 15 septembre 1968, en son article 13, fait obligation aux États contractants de soumettre les principes et règles d'utilisation durable des ressources naturelles à des « campagnes d'informations susceptibles d'initier et de gagner le public à la notion de conservation ». La Charte africaine des droits de l'homme et des peuples du 27 juin 1981, entrée en vigueur le 21 octobre 1986, sans être précise sur l'environnement, a mis en place le fondement pour l'accès à l'information et à la participation du public dans son article 9-1 qui stipule que « toute personne a droit à l'information ».

Source : Lanmafankpotin (2014), p. 14, note 16.

Cette typologie fondée sur l'engagement repose sur huit échelons, dont :

- la manipulation et la thérapie, assimilées par l'auteure à la non-participation ;
- l'information, la consultation et la participation accessoire à des comités, assimilées par Arnstein à l'instrumentalisation (*tokenism*) ;
- le partenariat, la délégation de pouvoir et le contrôle citoyen, relevant, selon l'auteure, du pouvoir citoyen.

Dans cette perspective, plus la participation se situe en haut de l'échelle, plus les citoyens ont l'assurance que leur opinion sera prise en compte dans

la décision et appliquée dans l'intérêt des communautés et au bénéfice de toutes ses composantes. Toute participation doit alors explicitement préciser son échelle d'intervention, en mesurant le degré d'emprise sur la décision que ses initiateurs souhaitent laisser au public « consulté ».

Certains régimes d'évaluation environnementale précisent explicitement le contenu à chacune des échelles d'intervention. Dans le régime québécois, par exemple, l'avis informant le public du début de l'évaluation environnementale d'un projet doit indiquer le nom et une brève description du projet et du site visé, ainsi qu'une description des principaux enjeux relevés et des impacts anticipés sur le

Encadré 5.2. Cinq niveaux et des outils adaptés pour une participation accrue

De façon opérationnelle, Santé Canada retient cinq niveaux de participation du public, auxquels correspondent des outils spécifiques mobilisés pour atteindre les objectifs :

Niveau 1 : Informer ou sensibiliser – publication d'avis publics ou de documents sur le Web, organisation de campagnes de sensibilisation du public.

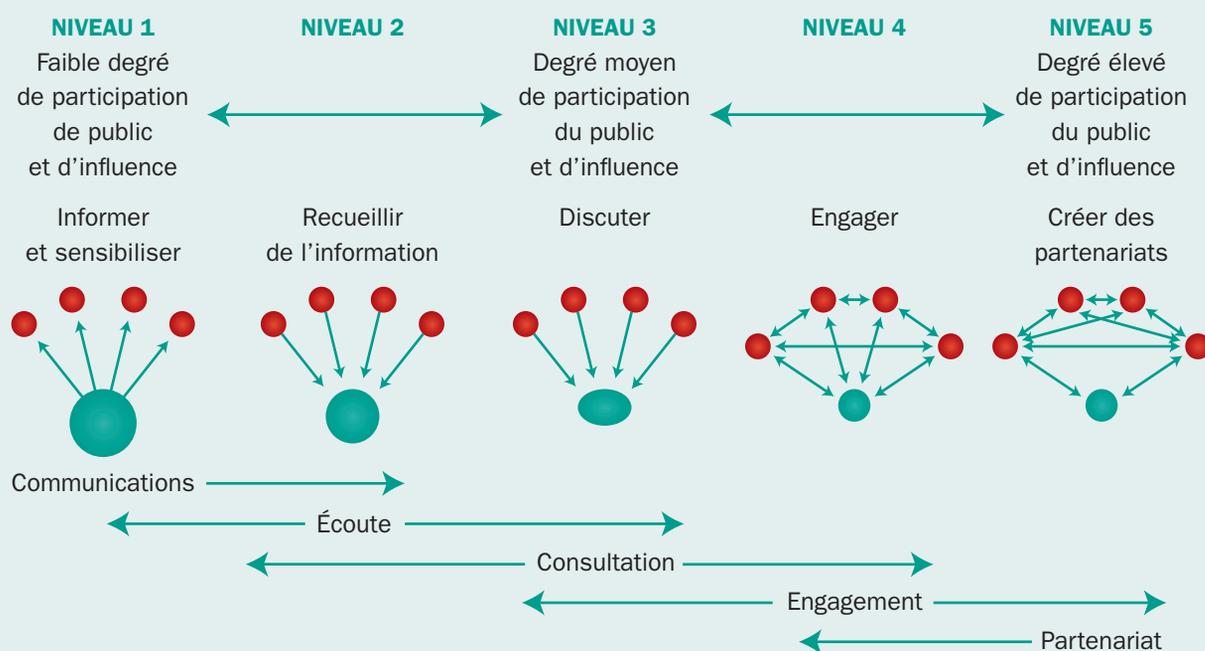
Niveau 2 : Recueillir de l'information – enquêtes, groupes de discussion, envoi par la poste ou publication sur

le Web de documents de travail en vue d'obtenir des commentaires.

Niveau 3 : Discuter – réunions bilatérales, réunions publiques, rencontres de discussion.

Niveau 4 : Mettre à contribution – dialogue délibératif, ateliers, comités consultatifs.

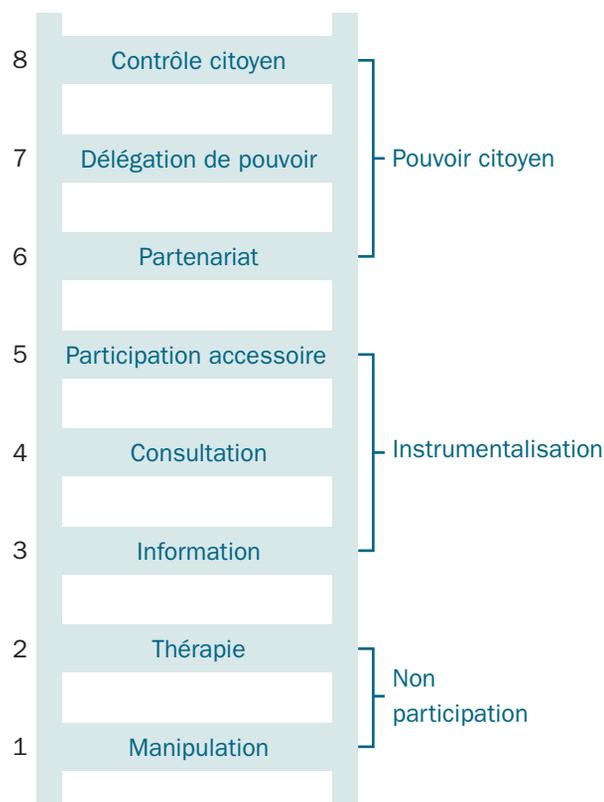
Niveau 5 : Créer des partenariats – scrutin délibératif, comités de citoyens.



Source : Santé Canada (2000).

milieu récepteur. Le public sera consulté lorsque le promoteur ou le décideur cherchera à connaître ses préoccupations, ses attentes et ses craintes en regard des impacts de son projet et de la pertinence des mesures prévues, sans aucun engagement que les avis émis influenceront la décision. Une concertation en vue d'une entente pourrait être entamée lorsqu'il est nécessaire d'obtenir l'engagement *a priori* que les avis exprimés seront intégrés à la décision, alors qu'il y aurait acceptation lorsque le pouvoir de décision est effectivement transféré vers le citoyen, qui exprime par un vote ou par référendum son accord ou son désaccord avec un projet. L'avis peut découler du promoteur au cours de la phase de réalisation de son étude, ou encore lorsque son étude d'impact est jugée recevable par le décideur et qu'elle doit être communiquée au public afin de permettre à celui-ci de juger si l'importance du projet nécessite la tenue d'une audience publique, d'une enquête publique ou de toute autre forme de consultation.

FIGURE 5.1. Échelle de participation d'Arnstein mise en perspective avec les objectifs de la participation publique



Source : Arnstein (1969). Traduction libre en français.

En fonction de sa forme, la participation peut avoir les objectifs suivants :

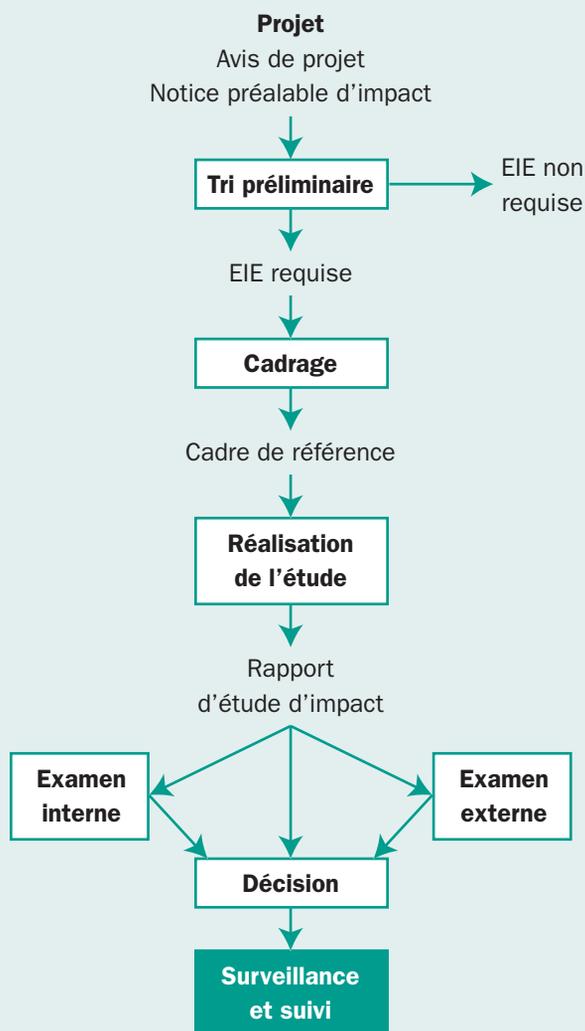
- Inviter le public touché ou intéressé à participer au processus de prise de décision, en mettant l'accent sur la justice, l'équité et la collaboration.
- Informer et éduquer les acteurs sur l'intervention planifiée et ses conséquences.
- Recueillir des données et de l'information du public en rapport avec son environnement biophysique et humain, ainsi que sur les relations qu'il entretient avec cet environnement.
- Chercher un apport du public à l'intervention, notamment quant aux façons de réduire les impacts négatifs, d'accroître les retombées positives et de compenser les effets non atténués et les impacts résiduels.
- Contribuer à une meilleure analyse des propositions, conduisant à un développement plus créatif, plus durable et mieux accepté par la population, sans laquelle cette dernière ne manifesterait pas un aussi grand appui au projet.
- Contribuer à un apprentissage mutuel des acteurs et à l'amélioration de la pratique de la participation publique et des études d'impacts.

Avantages : les apports à l'efficacité de l'EIES

Divers avantages sont liés à la participation du public. La participation publique et, ultimement, son engagement très tôt dans le processus de prise de décision permettent d'éviter d'éventuels conflits, de faire émerger des solutions créatrices nouvelles et d'accroître l'engagement de la collectivité à l'égard du projet (Leduc et Raymond, 2000). Elle permet ainsi :

- de mieux informer le public et le décideur et de rejoindre un large auditoire ;
- de mieux apprécier les intérêts en présence ;
- d'établir une confiance mutuelle par une prise de décision facilitée et plus acceptable par les citoyens ;
- l'expression de points de vue divergents ;

Encadré 5.3. Les objectifs de la participation du public et le processus type



Avant le dépôt de l'avis de projet

- Assurer la transparence du processus.
- Jauger l'acceptabilité, mesurer les oppositions.
- Influencer ou non la conception du projet.
- Organiser des rencontres, des journées d'information, des ateliers.

Avant l'EIE

- Au niveau du tri, rendre compte des préoccupations du public et s'assurer de leur prise en compte dans les directives.
- Organiser un débat public.

À la réalisation de l'EIE

- Avoir en main les données socioéconomiques sur la collectivité.
- Valider les impacts et mesures.
- Réaliser diverses enquêtes et études.

Après l'EIE

- Déterminer l'acceptabilité et ses conditions.
- Assurer la fonctionnalité du PGES.
- Réaliser une enquête publique, des audiences publiques, etc.

- l'expression des craintes et inquiétudes;
- de diminuer les tensions et les conflits;
- de conclure des accords et de repousser ou d'exclure les recours judiciaires;
- l'apprentissage des acteurs et l'émergence de solutions innovatrices.

Méthodes, outils et acteurs

Les outils de la participation du public sont diversifiés. Certains sont mobilisés par le promoteur lors de la réalisation des études; d'autres le sont par l'administration de gestion de l'environnement, au cours de la phase d'examen.

Lors de la réalisation des études, le promoteur a à sa disposition plusieurs outils, dont voici les principaux:

- le *groupe de réflexion*: un groupe de citoyens, choisis pour leur représentativité de la population ou d'une portion spécifique du public, dont les participants, avec la collaboration d'un animateur, discutent, en groupe, d'une série de questions;
- la *rencontre avec des groupes existants*: de brèves rencontres avec des organisations formelles existantes ou des cercles informels d'amis, de collègues ou de connaissances;

- le *théâtre participatif* (théâtre-forum) : avec l'aide d'une ressource extérieure, les participants apprennent à jouer leur histoire personnelle, à mettre en lumière leurs préoccupations et à développer des stratégies avec leurs voisins ou leurs décideurs ;
- le *sondage d'opinion* : une série de questions posées à un échantillon représentatif de la population ;
- l'*assemblée de citoyens* : une assemblée de toute la population visant l'établissement de consensus ;
- les *ateliers de travail* : des séances de travail intensives sous le mode collaboratif, tenues pendant quelques jours, au cours desquelles les participants, avec l'appui de professionnels, proposent la conception du projet ;
- le *comité consultatif de citoyens* : des citoyens individuels choisis, à titre d'experts ou de représentants de la société, pour former un comité de révision du projet.

Lors de l'examen, les modes et outils les plus mobilisés par l'administration de gestion sont la médiation, l'enquête publique, l'audience publique et les réunions multiacteurs, comme les comités techniques, les ateliers et les groupes de travail plus ou moins professionnels (Lanmafankpotin *et al.*, 2013, p. 101-102). Ces modes et outils sont notamment complétés, depuis quelques années, par l'analyse environnementale participative, la consultation ciblée et le dialogue environnemental. L'audience publique est une procédure fonctionnelle et réglementée de consultation du public sur les questions relatives à l'environnement. Elle a pour objectif de faire participer les citoyens au processus de décision sur un projet dont les incidences affectent leur environnement biophysique et humain. Dans le contexte québécois, où elle se pratique depuis la fin des années 1970, l'audience publique se tient généralement lorsque plusieurs demandes et préoccupations variées remettent en cause la pertinence du projet. Elle se déroule en deux parties : la première est consacrée au questionnement des enjeux du projet et la deuxième, à la présentation des mémoires et des opinions.

Encadré 5.4. Différentes pratiques de l'audience publique en Francophonie

L'audience publique est reconnue comme étant un processus d'évaluation par la population (Congo, décret n° 2009-415 du 20 novembre 2009, a. 1) ou de consultation des populations (Bénin, loi n° 98-030 du 12 février 1999, a. 96 ; Centrafrique, loi n° 07-018 du 28 décembre 2007, a. 94 ; Sénégal, loi n° 2001-01 du 15 janvier 2001, a. 2.2). Elle est aussi perçue comme une réunion ou une rencontre de présentation du projet (Mauritanie, décret n° 2007-105 du 13 avril 2007, a. 23) à travers laquelle les populations dûment informées peuvent réagir. Dans la pratique, l'audience publique peut prendre des formes diverses. Elle peut fonctionner, à l'exemple du Cameroun et du Sénégal, comme une enquête publique à la française (Cameroun, décret n° 2005 / 0577 du 23 février 2005, a. 11, al. 2 ; Sénégal, arrêté ministériel n° 9468 MJEHP-DEEC du 28 novembre 2001, a. 7) ou comme une audience publique à la façon québécoise, à l'exemple du Bénin.

Le moment où elle intervient dans le processus d'EIES diffère aussi d'une réglementation à l'autre. Si, dans la plupart des pays, elle se situe en amont de la décision en la préparant (Bénin, Cameroun, Centrafrique, Mauritanie, Sénégal), elle peut parfois intervenir dans les phases de préparation et de mise en œuvre comme au Congo, ce qui lui confère, de ce fait, non seulement une valeur d'outil de « validation », mais, au-delà, une valeur de « contrôle de gestion » en faisant du citoyen un acteur actif dans la mise en œuvre des projets.

L'audience publique est quelquefois utilisée pour un examen interne des rapports lorsqu'elle n'implique que le personnel de l'organisme administratif responsable de l'étude d'impact sur l'environnement. Ainsi, des pays comme le Cameroun et le Sénégal utilisent l'audience publique comme dispositif interne, alors que le Bénin l'utilise comme procédure d'examen externe.

Source : Lanmafankpotin *et al.* (2013), p. 35 et p. 52, note 15.

L'enquête publique est une procédure ayant pour objet d'informer le public et de recueillir, préalablement à certaines décisions ou à certaines opérations, ses appréciations, suggestions et contre-propositions, afin de permettre à l'autorité compétente de disposer de tous les éléments nécessaires à son information (MEF, 1995, p. 31). Dans le

contexte d'un mandat d'enquête et d'audience publique, l'enquête est une procédure par laquelle l'administration publique réunit des informations et vérifie certains faits avant la prise de décision par la recherche méthodique et l'accueil des avis et témoignages des intéressés (BAPE, 1994, p. 4).

Les procédures les plus représentatives de l'audience publique et de l'enquête publique sont celles qui se pratiquent au Québec et en France. Les principales différences entre les deux sont colligées au tableau 5.1.

La médiation est un mode de règlement des conflits dans le cadre de l'évaluation et de l'examen de projets ayant des impacts sur l'environnement (BAPE, 1994). Pour être utilisée avec succès, elle nécessite que les problèmes soient clairement définis, qu'il ait existé une possibilité de compromis et

Encadré 5.5. Différentes pratiques de l'enquête publique dans la Francophonie

L'enquête publique est une activité d'information ou de demande d'avis et de recueil d'appréciations, de suggestions et de contre-propositions auprès du public. Dans une telle démarche, la Mauritanie (décret n° 2007-105 du 13 avril 2007, a. 22 à 25) privilégie la demande d'avis sur la détermination de l'importance des impacts et des mesures en cours d'étude, tandis que le Congo (décret n° 2009-415 du 20 novembre 2009, a. 2) favorise l'information du public et le recueil des préoccupations des populations. Pour sa part, le Burkina Faso (décret 2001-342 / PRES / PM / MEE du 17 juillet 2001, a. 16 à 23) ne fait pas de l'enquête publique une activité constitutive de son processus d'EIE; elle vient plutôt en complément et est facultative, activée seulement lorsqu'elle est jugée nécessaire.

Source : Lanmafankpotin *et al.*, 2013, p. 36.

TABLEAU 5.1. Principales différences entre l'enquête avec audience publique au Québec et l'enquête publique en France

Enquête avec audience publique (Québec)	Enquête publique (France)
<ul style="list-style-type: none"> • Au cours du processus d'examen du projet par le ministre responsable de l'Environnement. • Procédure d'information, d'enquête et de consultation, préalable à la décision. • Projets assujettis par règlement. • Permet au ministre responsable de l'Environnement de connaître les préoccupations du public de même que les constats et avis qui se dégagent des travaux d'une commission d'enquête agissant en toute indépendance, avant d'émettre sa recommandation au Conseil des ministres. • La commission d'enquête émet des constats et des avis. Elle n'est pas décisionnelle. • Permet de proposer des pistes de bonification du projet dans une perspective de développement durable. Le rapport du BAPE est un outil d'aide à la décision, laquelle appartient ultimement au Conseil des ministres sur recommandation du ministre responsable de l'Environnement. • Durée maximale : quatre mois. 	<ul style="list-style-type: none"> • Au cours du processus d'examen du projet par les services. • Procédure de consultation préalable à la décision. • Projets ayant un impact sur la propriété privée ou l'environnement. • Permet à l'autorité administrative de recueillir les observations du public et d'avoir l'avis d'une personne indépendante, le commissaire enquêteur, avant de prendre sa décision. • Le commissaire enquêteur émet un avis motivé, favorable ou non, mais qui n'est qu'un avis consultatif. • Permet les autorisations administratives (déclaration d'utilité publique, permis de construire, autorisation d'exploiter une installation, etc.). • Durée comprise entre un mois (au minimum) et trois mois (au maximum).

Source : Lanmafankpotin *et al.*, 2013, tableau 13, p. 96.

que toutes les parties ayant un intérêt dans le conflit soient connues et participent activement à son règlement (*ibid.*, p. 12). Quant à la consultation ciblée, il s'agit d'une nouvelle procédure encadrée au Québec par la Loi modifiant la Loi sur la qualité de l'environnement, entrée en vigueur le 23 mars 2018, qui a pour objet de moderniser le régime d'autorisation environnementale. Cette forme de consultation est généralement déclenchée lorsque les demandes d'audience sont peu nombreuses et que les préoccupations, bien que peu variées, remettent en cause la pertinence du projet. Cette procédure se veut relativement flexible et à une seule partie; elle porte sur des préoccupations relevées par le ministre ou par des personnes, des groupes ou des municipalités devant être consultés. À la date de parution de ce manuel, elle n'a encore connu aucun exemple d'application.

L'analyse environnementale participative¹, appelée communément « validation des rapports », est une procédure d'analyse de la recevabilité et de la qualité du contenu des rapports d'EIES par un examen rigoureux, en vue de formuler des recommandations au ministre responsable de l'Environnement sur l'acceptabilité environnementale et sociale du projet (Lanmafankpotin, 2014, p. 140). Sous diverses appellations, c'est le mode le plus utilisé en Afrique francophone subsaharienne. Le dialogue environnemental a récemment été introduit en France par l'ordonnance n° 2016-1060 du 3 août 2016 portant réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement. C'est une démarche de conciliation mise en branle en cas de risque de conflits ou de différends sur un projet, en vue d'aboutir à la reprise du dialogue entre les parties et à un accord entre elles sur les modalités de participation du public au processus décisionnel.

En marge de ces outils formalisés, il en existe de non formalisés, qu'il peut être utile de recenser et de caractériser en vue d'élargir le champ de la participation et des acteurs (Lanmafankpotin et André, 2017). L'encadré 5.6 présente un exemple en milieu traditionnel.

Dans l'utilisation des dispositifs traditionnels, il est nécessaire de tenir compte des contextes et de la territorialité de la participation. Dans beaucoup de sociétés traditionnelles, en effet, les démarches et approches participatives s'effectuent dans des lieux connus, identifiés et reconnaissables par des géosymboles distinctifs, qu'il faut respecter pour assurer l'efficacité de la participation (Lanmafankpotin et André, 2015, p. 423).

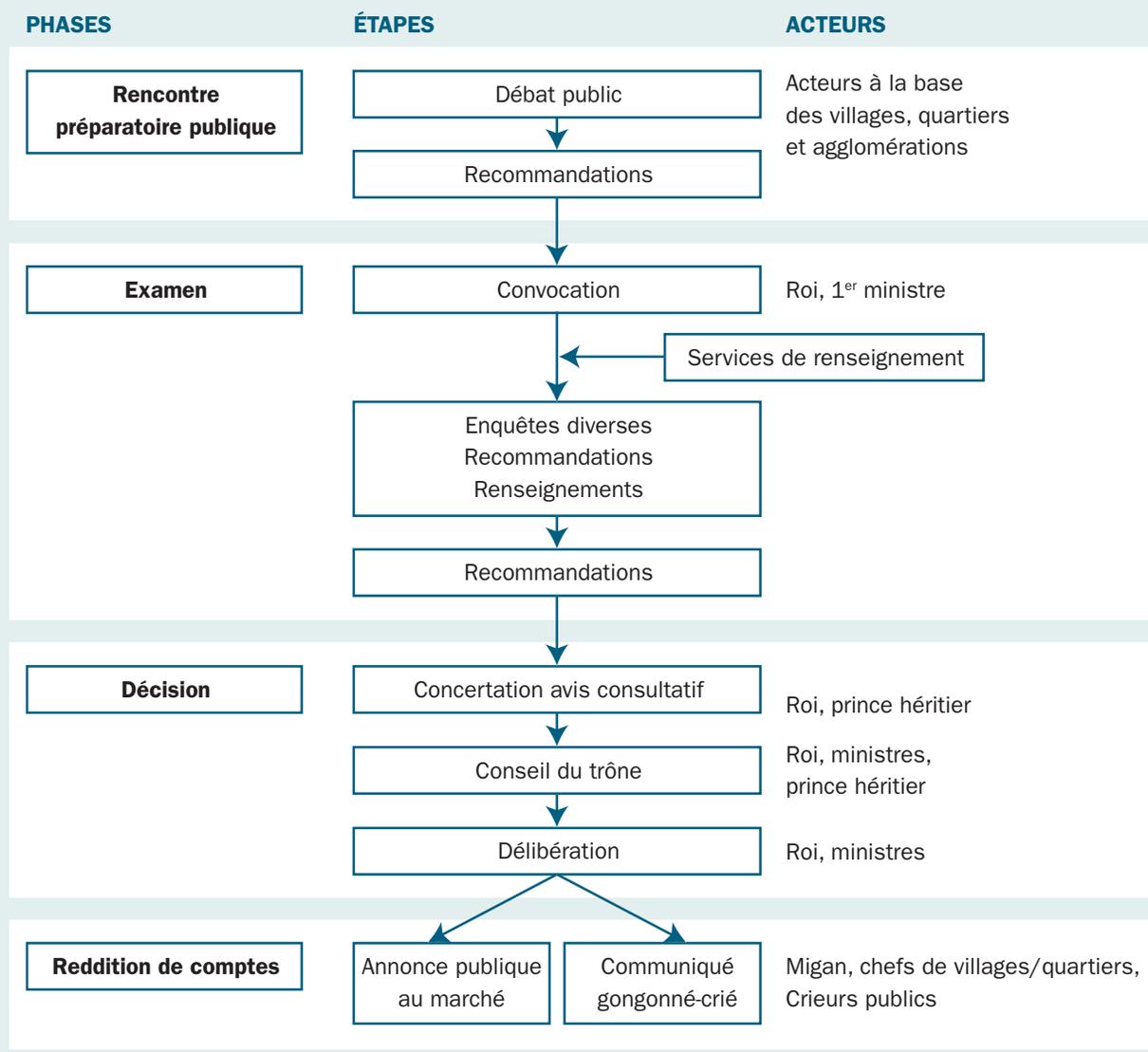
Aujourd'hui, l'évolution des technologies et outils de communication, en créant de nouveaux lieux de discussion active, offre aussi un espace où s'exposent différents points de vue, où s'échangent divers arguments et où peut se créer une rationalité coopérative (Martin, 2010). Ces nouveaux espaces permettent ainsi au public de s'approprier la parole et l'initiative à la participation de toucher un public d'autant plus large qu'il peut se laisser toucher lui-même. Ces nouveaux réseaux d'échange d'information imposent ainsi une non-territorialité à la participation. Les citoyens qui, auparavant, étaient à la fois une source et une ressource se révèlent aussi une nouvelle source d'autorité en faisant exister dans l'espace public les points de vue profanes. L'espace numérique public devenu illimité devra être exploité en évaluation d'impact en développant l'intelligence de ses codes de communication : brièveté de l'information, puissance de l'image, percussion du son, etc. Les principaux outils dédiés de cet espace qui peuvent être mis à contribution sont les blogues, les forums en ligne, les sites participatifs, YouTube, Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn, etc.

1. Pour les détails sur cette procédure, voir Lanmafankpotin (2014).

Encadré 5.6. Un processus décisionnel en milieu fon : le complexe Hon-Togbassa d'Abomey (Bénin)

Le processus décisionnel traditionnel à Abomey est constitué d'instances enchâssées, de l'échelon le plus élevé au plus bas : le conseil du trône, organe décisionnel ; le conseil du royaume, instance de préparation de la décision ; Togbéso et Tokplékplé, dispositifs publics d'information et de débat. Structurée en quatre phases, son architecture montre que chaque étape peut fonctionner de façon indépendante et qu'il y a, en amont de la décision, un débat public auquel participent les personnes intéressées, disposant des mêmes droits de parole et de participation. Les dispositifs sont constitués, en premier lieu, d'une prérencontre publique (*Togbéso*, phase 1), qui aborde les problèmes mis en débat pour recueillir les avis. Ce débat, à travers les recommandations générées, fournit l'intrant qu'apporte le chef du

village ou du quartier au conseil du royaume (*Togbassa*, phase 2, correspondant à l'examen), où il représente les intérêts de son territoire. Sa participation fédère celle des citoyens ayant débattu de la question au préalable, sous forme de compte rendu porté directement en conseil. La décision (*Hon*, phase 3) sera prise plus tard et un compte sera rendu au citoyen, qui se retrouve ainsi au début et à la fin du processus. *Tokplékplé* fonctionne comme un mécanisme de rétroaction pour mieux jauger les décisions et les ajuster aux attentes populaires. La reddition de comptes (phase 4) se fait, d'une part, par la transmission orale du message dans les quartiers par le crieur public (*Gandoto*) et, d'autre part, par une annonce publique de la décision aux places centrales des marchés importants par le *Migan* et ses émissaires.



Les acteurs de la participation sont hétérogènes et défendent des intérêts différents. Il convient de bien les reconnaître, ainsi que les rôles de synergie, d'antagonisme et de superposition qu'ils peuvent jouer :

- les citoyens, dont il faut saisir les attentes, les enjeux qu'ils considèrent comme importants, les contraintes auxquelles ils font face et les craintes, exprimées ou non (langue de bois, manque de respect, négligence des points de vue exprimés dans la décision, etc.), afin de s'adapter à leurs besoins ;
- les groupes organisés et associations de la société civile (organisations non gouvernementales nationales et internationales, groupes communautaires, sociétés, groupes d'affaires, professionnels ou confessionnels, propriétaires terriens et développeurs, autres acteurs et groupes organisés), dont il faut porter attention au bagage émotionnel et aux conditions de revirement de position ;
- le promoteur et ses équipes, qui doivent démontrer leur crédibilité et leur professionnalisme ;
- les agents gouvernementaux (employés, consultants engagés, élus, comités et conseils existants, autres services du gouvernement local, agences de financement ou de régulation).

Principes de bonnes pratiques

Dans la démarche de participation publique, il est indispensable de bien expliquer comment les résultats sont utilisés (notamment l'utilisation que feront les décideurs du processus public), à quelles étapes les citoyens pourront participer et quel pouvoir sera partagé. Il faudra aussi informer les citoyens des contraintes budgétaires, légales, de temps et d'échéancier. Cette information devrait apporter des faits, favoriser la compréhension et être présentée à des niveaux de détail progressifs, avec les canaux les plus porteurs (affiches, résumés, rapports techniques, glossaires, annexes, feuillets d'information, bulletins, fiches techniques, brochures, annonces dans les journaux et les magazines, encarts insérés dans les journaux, communiqués

et conférences de presse, centres d'information et bureaux extérieurs, instructions et présentations aux groupes communautaires).

Le processus de participation devrait aussi structurer le contenu de l'information (situation actuelle, proposition de changement, impacts, variantes et solutions de rechange, recommandations), qui restera néanmoins objectif et factuel. Il devrait enfin adapter le médium au groupe cible en adoptant un format qui facilite la compréhension, abrège l'information, utilise les titres et listes, et indique toujours les coordonnées d'une personne-ressource (contact), les lieux où trouver de l'information, ainsi que les prochaines étapes.

La méthode employée pour annoncer la tenue d'un événement de participation publique ou la possibilité d'y contribuer doit également être soigneusement choisie, en privilégiant l'oralité (radio communautaire, presse de proximité, etc.) et l'affichage grand format (notamment des images et des appareils montrant la construction proposée) sur le lieu du projet. Ces canaux sont nettement plus efficaces que les avis légaux et les envois postaux.

Les principes de bonnes pratiques de la participation publique sont organisés en trois niveaux imbriqués : les principes fondateurs, qui s'appliquent à toutes les étapes de la participation du public, les principes opérationnels, qui décrivent comment les principes fondateurs doivent être appliqués, et les principes en développement, qui décrivent les directions clés pour l'amélioration de la participation publique (André *et al.*, 2006).

Sur le plan opérationnel, en vertu des principes fondateurs, la pratique contemporaine de la participation du public aux EIES, en plus de fournir un support aux participants, doit être :

- *adaptée au contexte* : respect des institutions sociales, des valeurs et de la culture de la communauté ;
- *informative et proactive* : respect du droit à l'information de public et offre d'information adaptée et appropriée ;

- *adaptative et communicative* : reconnaissance de l'hétérogénéité du public et adaptation des modes de communication ;
- *inclusive et équitable* : respect de tous les segments, quelle que soit leur situation socioprofessionnelle ;
- *éducative* : adoption de comportements respectueux des relations interpersonnelles, des valeurs et des us et coutumes ;
- *coopérative* : promotion du dialogue constructif et coopératif entre participants au processus consultatif ;
- *imputable* : prise en compte des résultats du processus participatif dans la décision et reddition de comptes au public, de sa contribution à la prise de décision.

Encadré 5.7. Aide-mémoire pour l'établissement de la crédibilité de la participation du public

1. Se rappeler les facteurs nécessaires à l'établissement de la confiance que sont la cohérence, la compétence, l'attention et l'honneur.
2. Encourager une participation significative.
3. Porter attention au processus.
4. Expliquer le processus et éliminer le mystère et les zones d'ombre qui pourraient l'entourer.
5. Disposer de la bonne information et impliquer le public dès l'amont.
6. Porter autant d'attention à l'établissement de la confiance qu'à la présentation de données exactes.
7. Faire un suivi, revenir vers le public et s'acquitter de ses obligations et engagements.
8. Faire des promesses réalistes et les respecter.
9. Fournir de l'information qui répond aux besoins des parties prenantes.
10. Être clair.
11. Assurer une coordination à l'interne.
12. Ne pas transmettre de messages embrouillés.
13. Écouter les différentes parties intéressées.
14. Rechercher la participation d'organisations crédibles auprès des communautés.
15. Éviter la tenue de réunions secrètes.

Source: EPA (2017).

Au terme de ces démarches de consultation, la décision devrait conduire à une situation de type gagnant-gagnant. En toutes circonstances, il est nécessaire de faire une évaluation de la participation du public au terme du processus.

Encadré 5.8. Comment savoir si la participation publique a bien fonctionné ?

1. Des solutions créatives et plus flexibles et diverses techniques ont été explorées.
2. Les participants ne posent pas sans arrêt les mêmes questions.
3. Les participants ne sont pas préoccupés ou frustrés par un manque d'information.
4. La majorité du temps de participation publique n'est pas consacrée à corriger des lacunes dans la communication de l'information.
5. Les parties intéressées ont fourni des commentaires éclairés sur le sujet.
6. Le public adresse ses préoccupations aux différentes parties prenantes engagées activement dans le processus, plutôt que de les rapporter directement à la presse ou aux élus.
7. La personne-ressource du promoteur répond aux demandes d'information dans les délais acceptables.

Source: EPA (2017).

Études de cas

Cas 1: Le projet de construction du barrage de Dagbémabou

Le barrage de Dagbémabou, situé environ 40 km à l'ouest de Nonvihoué sur une superficie de 21 000 hectares, est le plus ambitieux projet de développement économique et social de Totchémin. Il est une composante du Programme de développement intégré de la vallée de Dagbémabou, dont l'objectif est la mobilisation des ressources en eau en vue d'accroître la production agricole et énergétique pour le développement socioéconomique et culturel de la vallée. Le projet touche dix villages et deux communes rurales, des champs et des vergers. Il occasionne également un déplacement de plus de 26 000 ménages de la province de

Gbodjè. Les populations craignent que les indemnités ne soient pas à la hauteur des pertes économiques et des impacts psychosociaux encourus. Elles craignent également que les différents engagements pris ne soient pas respectés. En situation normale, les indemnités à prévoir au protocole d'accord devraient, au minimum, permettre aux villageois de reconstruire leurs infrastructures aliénées du fait du projet.

 *Quels outils de participation publique recommanderez-vous et pourquoi ? Comment comptez-vous les déployer et pour quels résultats attendus ?*

Cas 2 : Le projet d'exploitation aurifère de la mine de Togban

La mine de Togban, située dans la commune de Tovi, est la seule mine de rang intermédiaire à Todagbé. Elle est détenue à 90 % par la société Tchédié et à 10 % par le gouvernement de Todagbé. La mine est entrée en production commerciale en juillet 2010 et génère des emplois et des achats locaux, des projets de développement communautaire et un suivi environnemental. Elle fait aussi l'objet d'une relocalisation de certains villages touchés, de la construction d'infrastructures sociocommunautaires (deux écoles, un centre communautaire pour femmes) et d'un mécanisme de résolution des plaintes, et le promoteur s'est engagé à créer d'autres sources de revenus pour les collectivités riveraines. Une population d'environ 15 000 personnes a été déplacée et réinstallée dans le cadre du projet, 200 000 arbres ont été plantés avec un taux de survie de 80 %, sur le site, mais aussi dans les forêts de la zone structurée, pour assurer une compensation. Un suivi de l'arsenic dans l'eau est également effectué.

 *Choisissez trois outils de participation publique qui pourraient : 1) répondre aux enjeux soulevés par le projet et atteindre les objectifs ; 2) rejoindre le ou les groupes de population cibles. De ces trois outils, lequel serait le mieux évalué par les instances gouvernementales et lequel serait le mieux apprécié par le public ?*

Cas 3 : Le projet de construction de l'aéroport de Todagbé

L'aéroport de Todagbé est une infrastructure ultramoderne de 4 400 hectares qui devra répondre aux normes internationales de sécurité et de sûreté. Sa construction s'étend sur un territoire de 44 km² comptant une population affectée de 5 760 personnes, soit 962 ménages répartis dans 10 villages. Pour la prise en charge des personnes affectées, neuf sites ont été aménagés pour accueillir 2 622 logements construits en matériaux définitifs au profit des 962 ménages. Par ailleurs, la zone du projet est une zone de production maraîchère, où sont situés trois plans d'eau. La préservation de ces plans d'eau et le suivi de la qualité des eaux de surface, des eaux souterraines et de l'atmosphère, ainsi que de la teneur des matières en suspension, constituent l'un des défis majeurs de ce projet, qui devra s'insérer dans un milieu aride. De ce fait, il faut préserver ces plans d'eau et faire suivre leur qualité par un laboratoire. La sécurité routière en lien avec l'utilisation des gros engins qui font des travaux sur les voies est un autre enjeu de ce projet d'envergure.

Les populations riveraines soulèvent des inquiétudes quant au choix des lieux de relocalisation, qui ne devraient pas être trop éloignés de leur terroir d'origine afin de respecter leurs familles, leurs valeurs et leurs coutumes. D'autres préoccupations ont trait aux murs de clôture, à la restitution des terres irriguées et cultivables ainsi qu'aux latrines prévues au plan de dédommagement.

 *Quel processus de participation publique mettriez-vous en œuvre et quelles activités spécifiques feriez-vous pour le succès de ce projet ?*

CONCLUSION

La participation du public, si elle est bien menée selon les bonnes pratiques régies par les principes directeurs, doit constituer un processus continu tout au long de la procédure d'étude d'impact environnemental et social. Elle doit être optimisée aux moments opportuns et ne doit pas s'improviser.

Elle requiert des dispositions de dialogue, d'ouverture et de transparence entre les participants, en faisant reposer la confiance du public envers le processus sur des critères de franc-jeu et sur le sentiment que son intervention influera sur la décision.

Bibliographie

- André, P., B. Enserink, D. Connor et P. Croal (2006). *Participation publique : principes internationaux de meilleure pratique*, International Association for Impact Assessment, publication spéciale, série n° 4, p. 1-3, https://www.siffee.org/static/uploaded/Files/publications/membres/Participation_publique_IAIA.pdf.
- André, P., C.E. Delisle et J.-P. Revéret (2010). *L'évaluation des impacts sur l'environnement : processus, acteurs et pratique pour un développement durable*, 3^e éd., Montréal, Presses internationales Polytechnique.
- André, P., P. Martin et G. Lanmafankpotin (2012). « Participation citoyenne », dans L. Côté et J.-F. Savard (dir.), *Dictionnaire encyclopédique de l'administration publique : la référence pour comprendre l'action publique*, Montréal, École d'administration publique, <http://www.dictionnaire.enap.ca/dictionnaire/docs/definitions/defintions_francais/participation_citoyenne.pdf>, consulté le 9 décembre 2018.
- Arnstein, S.R. (1969). « A ladder of citizen participation », *Journal of the American Planning Association*, vol. 35, n° 4, p. 216-224.
- Au, E. et G. Sanvicens (1996). « EIA follow up monitoring and management », dans *EIA Process Strengthening*, Canberra, Environment Protection Agency.
- Banque africaine de développement – BAD (2003). *Lignes directrices pour l'évaluation intégrée des impacts environnementaux et sociaux*, <<https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Policy-Documents/Lignes%20Directrices%20pour%20L%27evaluation%20Integree%20des%20Impacts%20Environnementaux%20aux%20et%20Sociaux.pdf>>, consulté le 9 décembre 2018.
- Banque mondiale (1999a). *Manuel d'évaluation environnementale*, vol. I, *Politiques, procédures et questions intersectorielles*, Washington, Banque mondiale, <http://www.siffee.org/static/uploaded/Files/publications/membres/Manuel_BM_Vol_1.pdf>, consulté le 9 décembre 2018.
- Banque mondiale (1999b). *Manuel d'évaluation environnementale*, vol. II, *Lignes directrices sectorielles*, Washington, Banque mondiale, <http://www.siffee.org/static/uploaded/Files/publications/membres/Manuel_BM_Vol_2.pdf>, consulté le 9 décembre 2018.
- Banque mondiale (1999b). *Manuel d'évaluation environnementale*, vol. III, *Lignes directrices pour l'évaluation environnementale de projets énergétiques et industriels*, Washington, Banque mondiale, <http://www.siffee.org/static/uploaded/Files/publications/membres/Manuel_BM_Vol_3.pdf>, consulté le 9 décembre 2018.
- Bureau d'audiences publiques sur l'environnement – BAPE (1994). *La médiation en environnement : une nouvelle approche au BAPE*, Québec, BAPE, coll. « Nouvelles pistes », <http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/documentation/Mediation_environnement.pdf>, consulté le 9 décembre 2018.
- CLEAA, SÉEAC et USAID (2018). *Déclaration des participants*, Séminaire-Atelier international sous le thème « Évaluation environnementale et prise de décision en Afrique francophone », Douala (Cameroun) du 26 au 27 avril.
- Environmental Protection Agency [États-Unis] – EPA (2017). *Resource Conservation and Recovery Act Public Participation Manual*, Washington, EPA, <https://www.epa.gov/sites/production/files/2017-01/documents/final_rcra_ppm.pdf>, consulté le 12 décembre 2018.
- Lanmafankpotin, G. (2014). *Appropriation de la décision collective : évaluation environnementale comme champ d'application de la participation publique au Bénin*, thèse de doctorat. Université de Montréal, Département de géographie, <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/bitstream/handle/1866/11619/Lanmafankpotin_Georges_2014_these.pdf>, consulté le 9 décembre 2018.
- Lanmafankpotin, G. et P. André (2015). « Arènes décisionnelles dans les régimes coutumiers du Bénin et territorialité de la participation », *Cahiers de géographie du Québec*, vol. 59, n° 168 (décembre), p. 407-432.
- Lanmafankpotin, G. et P. André (2017). « Dispositifs endogènes de participation publique au Bénin : un héritage précolonial ancré dans la contemporanéité », *Cahiers de géographie du Québec*, vol. 61, n° 172 (avril), p. 73-98.
- Lanmafankpotin, G., P. André, K. Samoura, L. Côté, R. Beaudet et M. Bernier (2013). *La participation publique en évaluation environnementale en Afrique*

- francophone*, Québec, IFDD, coll. « Points de repère », n° 23, <https://www.ifdd.francophonie.org/media/docs/publications/549_Part_publicue_EE.pdf>, consulté le 9 décembre 2018.
- Leduc, G. A. et M. Raymond (2000). *L'évaluation des impacts environnementaux, un outil d'aide à la décision*, Sainte-Foy, MultiMondes.
- Martin, A. (2010). *Égocratie et démocratie : la nécessité de nouvelles technologies politiques*, Roubaix, Fyp.
- Michel, P. (2001). *L'étude d'impact sur l'environnement*, Bureau central d'études pour les équipements d'outre-mer, Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement de France, <https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/eia/documents/EIAGuides/france_EIA_complete.pdf>, consulté le 27 novembre 2018.
- Ministère de l'Environnement [France] – MEF (1995). *L'enquête publique : guide pratique*, Paris, La Documentation française, <<https://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/974046200.pdf>>, consulté le 9 décembre 2018.
- Ministère de l'Environnement du Québec (2005). *Le suivi environnemental : guide à l'intention de l'initiateur de projet*, Québec, Ministère de l'Environnement, Direction des évaluations environnementales, <<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/evaluations/documents/guide-suivi-enviro.pdf>>, consulté le 9 décembre 2018.
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec – MDDELCC (2017). *L'information et la consultation du public dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement : guide à l'intention de l'initiateur de projet*, Québec, MDDELCC, Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique, <<http://www.mddep.gouv.qc.ca/evaluations/documents/guide-initiateur-projet.pdf>>, consulté le 9 décembre 2018.
- Parent, L. (dir.) (1998). *Évaluation environnementale*, Québec, Université du Québec, Télé-Université, coll. « Sciences de l'Environnement ».
- République tunisienne, Ministère de l'Intérieur (2017). *Programme de développement urbain et de la gouvernance locale : manuel technique d'évaluation environnementale et sociale*, Tunis, Ministère de l'Intérieur, Caisse des prêts et de soutien des collectivités locales, <<http://www.cpscl.com.tn/upload/telechargement/telechargement290.pdf>>, consulté le 9 décembre 2018.
- Sadler, B. et M. McCabe (dir.) (2002). *Manuel de formation sur l'étude d'impact environnemental*, 2^e éd., Genève, Programme des Nations Unies pour l'environnement, <<https://unep.ch/etb/publications/EnvImpAss/Manuel%20EIE%20FR.pdf>>, consulté le 9 décembre 2018.
- Santé Canada (2000). Santé Canada - Politiques et boîte à outils concernant la participation du public à la prise de décisions, Ottawa, Santé Canada, Direction générale des communications et de la consultation, Secrétariat de la consultation ministérielle, <https://www.canada.ca/content/dam/hc-sc/migration/hc-sc/ahc-asc/alt_formats/pacrb-dgapcr/pdf/public-consult/2000decision-fra.pdf>, consulté le 9 décembre 2018.

CHAPITRE 6

Démarche, méthodes et outils d'analyse des impacts

Karim Samoura, Samuel Yonkeu et Martin Yelkouni

Introduction

Acquisition des données de base

Les méthodes d'inventaire des ressources naturelles, de leur qualité et de leur utilisation actuelle

Les sources d'information pour l'inventaire

Recension des méthodes et outils d'évaluation des impacts environnementaux

Définition des méthodes, outils et techniques

Typologie des méthodes et outils d'évaluation des impacts environnementaux

Recension des principales méthodes et outils

La méthode d'évaluation de l'importance des impacts

Recommandations pour l'utilisation des méthodes et outils dans les étapes d'une EIES

INTRODUCTION

Le présent chapitre, qui porte sur les aspects techniques du processus d'évaluation des impacts, est centré sur une recension critique des méthodes et outils d'analyse des impacts. Celle-ci se décline en deux volets : la recension des méthodes d'évaluation des impacts et l'analyse multicritère (y compris un cas pratique). Avant d'examiner les méthodes, techniques et outils d'analyse des impacts, il est intéressant de dire un mot sur la façon d'approcher la collecte des données de base lorsqu'on réalise une étude d'impact environnemental et social (EIES). Bien que les outils d'acquisition des données de base relèvent en général de domaines thématiques, nous présenterons le mode de mise en place d'une démarche d'acquisition de ces données.

ACQUISITION DES DONNÉES DE BASE

Les méthodes d'inventaire des ressources naturelles, de leur qualité et de leur utilisation actuelle

La collecte de données originales sur les ressources naturelles locales ne doit pas obliger le promoteur à investir des ressources substantielles. Le processus d'inventaire s'appuie d'abord sur la collecte de données existantes, qui ont déjà été produites par divers organismes (par exemple, le ministère des ressources naturelles, les systèmes de recherche universitaires, les groupes de conservation). Cependant, en l'absence de données existantes, il faut recourir à la collecte des données primaires. Dans ce cas, il est possible de solliciter l'aide de chercheurs universitaires (professeurs, étudiants préparant leur diplôme) ou d'un organisme local de conservation ou de défense de l'environnement pour inventorier les ressources environnementales d'un site particulier. Il peut s'agir de réaliser un inventaire biologique du site, de recueillir des données sur les attributs environnementaux pour le développement d'une base de données SIG, ou

encore d'examiner les préoccupations de la communauté à l'égard du projet proposé.

Dans cette section, nous décrivons trois méthodes de collecte des données d'évaluation environnementale : les systèmes d'information géographique, les ressources communautaires et l'approche par feuille de calcul.

Les systèmes d'information géographique

L'évolution des systèmes d'information géographique (SIG) et leur application au domaine des ressources naturelles ont permis aux chercheurs, aux agences et aux communautés locales, entre autres, d'établir des inventaires des ressources naturelles, d'évaluer les menaces pesant sur ces ressources et d'appliquer ces résultats aux efforts de planification. De nombreuses administrations locales commencent ainsi à utiliser les SIG pour exécuter des fonctions d'analyse plus complexes qui vont au-delà de l'inventaire des ressources naturelles, telle l'identification des sols adaptés à certains types de développement. Les principaux types de données actuellement saisies et utilisées dans les SIG ont trait à la propriété des terres, aux sols et à l'utilisation des terres.

Si l'on décide d'utiliser des données géographiques numériques, il est important de garantir la qualité et la précision des ensembles ou des couches de données, d'assurer leur compatibilité avec d'autres données utilisées dans l'étude d'impact sur l'environnement, et d'éviter d'autres limitations potentielles telles que les données temporellement dépendantes ou l'imprécision de la projection et de l'échelle des produits de SIG.

Les ressources communautaires

Les membres de la communauté constituent souvent la source d'information et d'expertise la plus utile sur les ressources naturelles locales, les préoccupations environnementales et les impacts potentiels associés à un projet d'aménagement. Bon nombre de résidents connaissent très bien le relief, la faune et les schémas d'utilisation des sols locaux.

Par exemple, l'agriculteur dont on étudie les terres en vue d'un aménagement éventuel est peut-être au courant de la présence d'espèces d'oiseaux protégées pendant la période de nidification. Ces informations sont essentielles à l'évaluation de l'impact sur l'environnement.

Outre les aspects techniques et scientifiques, les perceptions, les valeurs et les opinions de la communauté concernant les types d'aménagements ont aussi leur importance. Un aménagement proposé peut être techniquement réalisable et conforme aux pratiques d'aménagement antérieures dans la communauté. Cependant, la participation communautaire est la source d'information la plus fiable pour déterminer si le projet est compatible avec les objectifs à long terme de la communauté. L'encadré 6.1 présente une liste préliminaire de questions d'enquête permettant de recueillir des renseignements auprès des membres de la communauté sur les impacts environnementaux potentiels d'un projet d'aménagement. Cette liste n'est pas exhaustive ; les utilisateurs sont encouragés à y ajouter leurs propres questions, le cas échéant.

L'approche de la feuille de travail

Pour les communautés qui ne disposent pas des capacités des SIG, un guide moins technique peut servir à préparer l'inventaire des ressources naturelles. Cet outil est une série de feuilles de calcul

d'inventaire des ressources environnementales développées par le Centre de ressources environnementales (Environmental Resources Center) de l'Université du Wisconsin-Extension. Ces feuilles de travail fournissent des informations descriptives sur diverses ressources et sur les aspects de chaque ressource sur lesquels l'aménagement peut avoir un impact. Elles proposent également une méthode systématique de collecte d'informations sur les ressources, ce qui est particulièrement utile pour évaluer des impacts spécifiques et pour déterminer s'il convient de poursuivre l'aménagement proposé. L'encadré 6.2 présente la liste des catégories pour lesquelles des feuilles de travail peuvent être développées.

Les sources d'information pour l'inventaire

Les institutions, les agences de tous les paliers de gouvernement, de même que les structures privées et les organisations non gouvernementales de divers domaines – gestion des ressources naturelles, préservation de l'environnement, santé, sécurité, la sûreté sociale – sont des sources d'information utiles pour l'inventaire communautaire. L'expertise et l'assistance technique au sein des différents ordres de gouvernement couvrent un large éventail d'enjeux, notamment la planification, la conformité et la protection environnementales, l'information

Encadré 6.1. Questions d'enquête auprès des membres de la communauté

- Quelles sont les ressources naturelles importantes dans la communauté (par exemple, l'approvisionnement en eau, les terres agricoles)? Pourquoi? Pour qui ont-elles le plus d'importance?
- Quelles sont les principales menaces aux ressources naturelles dans cette communauté?
- Comment les citoyens estiment-ils qu'il faut gérer les ressources naturelles locales (utilisation de l'eau, voies navigables panoramiques, qualité de l'air, gestion des déchets dangereux)?
- L'éthique environnementale générale de la communauté encourage-t-elle une utilisation restreinte ou illimitée des ressources naturelles?
- Quel lien l'utilisation des terres dans la région a-t-elle avec l'histoire et la culture locales? L'aménagement proposé renforcerait-il ou menacerait-il ce lien?
- La communauté a-t-elle déjà vécu une période de pénurie de l'une de ses ressources naturelles? Dans l'affirmative, quels ont été les effets? L'aménagement proposé contribuerait-il au potentiel de rareté?
- Selon vous, les effets secondaires de l'aménagement proposé pourraient-ils constituer une menace pour les ressources environnementales de la communauté?

Encadré 6.2. Catégories de feuille de travail

Les fiches de travail élaborées par l'Université du Wisconsin-Extension sont accompagnées d'informations de base spécifiques et approfondies sur chacune des ressources suivantes :

- les qualités esthétiques ;
- les caractéristiques culturelles ;
- les risques pour la santé humaine et l'environnement ;
- la réduction du gaspillage ;
- le cadre géographique et les ressources en sols et en minéraux ;
- les ressources et l'approvisionnement en eau de surface ;
- l'approvisionnement en eau souterraine ;
- les communautés végétales ;
- la faune et l'habitat faunique.

géographique et la cartographie. Selon les besoins de la collectivité en matière de collecte de données pour l'évaluation environnementale, il peut être prudent de consulter plusieurs sites internet référencés : ceux des bureaux locaux et régionaux, des organismes publics, du réseau universitaire, ainsi que des organisations et structures privées engagées dans la protection et la gestion de l'environnement.

RECENSION DES MÉTHODES ET OUTILS D'ÉVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

Cette section du chapitre présente une recension critique des méthodes et outils d'analyse des impacts. À noter que ces outils sont utilisables aussi bien dans une EIES que dans une évaluation environnementale stratégique (EES).

L'analyse des impacts est une phase essentielle de l'intégration de l'environnement dans l'élaboration d'un projet, puisqu'elle permet de comparer

différentes solutions et variantes pour l'atteinte d'un même objectif, soit la réalisation du projet, et d'analyser finement les effets du projet retenu sur l'environnement afin d'assurer son acceptabilité. C'est également sur la base de cette analyse que les mesures environnementales sont dimensionnées en vue d'éviter, de réduire et, si possible, de compenser les impacts sur l'environnement.

La présentation de cette partie du chapitre est structurée comme suit :

- la définition des méthodes, outils et techniques ;
- la typologie des méthodes et outils d'évaluation des impacts environnementaux ;
- une recension des principales méthodes et outils ;
- l'utilisation de ces méthodes et outils au fil des étapes d'une EIES.

Définition des méthodes, outils et techniques

Les méthodes d'EE reposent sur trois phases successives et interdépendantes dans l'analyse environnementale :

- l'identification minutieuse et complète des impacts sur chacun des attributs de l'environnement ;
- la mesure et la quantification de ces impacts ;
- une synthèse permettant d'établir l'impact global du projet ou de chacune de ses options et les méthodes de comparaison et d'agrégation.

Chacune de ces phases nécessite l'utilisation de méthodes, d'outils ou de techniques appropriés.

Selon Simos (1990), une **méthode** est une « démarche scientifique ; [un] énoncé des étapes à suivre, dans un certain ordre, pour atteindre un but donné [...] C'est l'ensemble de principes, de règles, de techniques et d'étapes permettant l'atteinte de résultats particuliers dans le cadre d'une démarche bien spécifique ». L'**outil**, pour sa part, permet un examen « d'une nature plus restreinte que la méthode ; il s'agit, par exemple, d'un moyen particulier de présentation des données ou d'une activité plus spécifique, telle que l'emploi de la photographie ».

Enfin, les **techniques** sont des outils qui permettent la prévision et la détermination de l'importance absolue (« magnitude ») de chacun des impacts ou des types d'impact. Elles sont extrêmement variées, chaque technique renvoyant à une discipline précise.

Selon Leduc et Raymond (2000), plusieurs auteurs constatent, dans le domaine des évaluations environnementales, que le « foisonnement du début des années 70 » en matière de développement de méthodes et outils a été suivi d'une profonde désillusion sur les méthodes et d'une « longue période de stagnation ». Or, pour Poutrel (1977), l'obstacle méthodologique est « une des difficultés majeures que rencontrent les différents agents concernés par les études d'impact ». Retenons toutefois qu'en général, les méthodes sont entachées de la volonté d'exhaustivité et de la tentation de proposer une approche « objective » qui évacue les dimensions subjectives, c'est-à-dire politiques, de l'évaluation environnementale (EE).

Pour clore cette partie sur la méthodologie, relevons qu'il existe deux types d'approches d'évaluation des impacts, que l'on peut utiliser de façon complémentaire :

- **L'approche analytique** consiste à évaluer chacun des impacts prévisibles du projet, pris isolément, sur les différentes composantes importantes identifiées lors de l'analyse de l'état initial.
- **L'approche systémique** examine les relations entre différentes thématiques de l'environnement. Elle prend en compte l'environnement du projet comme un système constitué d'éléments en interaction, en comprenant son fonctionnement. Pour réaliser une analyse systémique, il faut s'appuyer à la fois sur la connaissance de ces éléments et sur celle des liens qui existent entre eux.

L'approche analytique est souvent insuffisante, car elle ne tient pas compte du caractère global et interdépendant de l'environnement. Elle reste cependant indispensable comme première approche dans les EIES, pour décrire les phénomènes sous l'angle de chaque thème.

L'approche systémique est particulièrement indiquée pour l'analyse des impacts cumulatifs (qu'ils soient additifs ou qu'ils résultent des interactions entre les effets).

L'analyse doit être, au mieux, quantitative, à défaut, semi-quantitative et, en dernier recours, qualitative. L'effort de caractérisation doit porter sur les effets importants. On pourra réaliser, par exemple, l'évaluation quantitative des polluants rejetés dans un cours d'eau, ou l'évaluation semi-quantitative des impacts sur la biodiversité, selon cinq catégories (négligeable, faible, modéré, fort et très fort), sur la base des dires d'un expert s'appuyant sur l'aire ou le pourcentage des habitats détruits, ou encore sur le nombre d'individus impactés.

Enfin, notons que dans plusieurs pays, ce n'est plus l'autorité qui contrôle le processus d'EE qui conseille la méthode à utiliser ; ce choix relève plutôt du promoteur ou d'un bureau d'étude qui intervient comme consultant.

Typologie des méthodes et outils d'évaluation des impacts environnementaux

Leduc et Raymond (2000) proposent cinq catégories de méthodes ou d'axes d'analyse des impacts : les méthodes d'expertise, les modèles et systèmes, les représentations spatiales et cartographies, les méthodes comparatives unicritères, les méthodes comparatives multicritères. Ces catégories sont résumées dans le tableau 6.1.

Les différentes méthodes citées dans cette catégorisation sont décrites comme suit par Michel (2001) et Leduc et Raymond (2000). Le choix de la méthode d'étude d'impact sur l'environnement (EIE) dépend des facteurs suivants :

- le type et la taille du projet ;
- le type de solutions de rechange envisagées ;
- la nature des impacts potentiels ;
- les méthodes à disposition pour la détermination des impacts ;
- l'expérience de l'équipe d'EIE ;
- les ressources disponibles – coût, information, temps, personnel.

TABLEAU 6.1. Recension des principales méthodes et outils

Catégories	Méthodes	Caractéristiques communes
Les méthodes d'expertise	<ul style="list-style-type: none"> Listes de contrôle Enquêtes Fiches d'impacts Méthodes <i>ad hoc</i> Directives Guides 	<ul style="list-style-type: none"> La détermination de l'impact supplante l'évaluation de l'impact. Autant un effort de synthèse qu'un processus d'analyse. Très utilisées en EE.
Les modèles et systèmes	<ul style="list-style-type: none"> Matrice Réseau Modèle et modélisation Systèmes experts 	<ul style="list-style-type: none"> Présentation synthétique. Tableaux bidimensionnels facilitant la détermination des impacts. Habituellement, seuls les effets directs sont analysés. Méthode bien adaptée pour les préétudes d'impact.
Les représentations spatiales et méthodes cartographiques	<ul style="list-style-type: none"> Superposition cartographique Photos, vidéos, illustrations Système d'information géographique 	Permettent d'aboutir à un document de synthèse qui met en évidence les potentialités et les contraintes du milieu dans lequel les travaux sont envisagés.
Les méthodes comparatives unicritères	<ul style="list-style-type: none"> Méthodes numériques Méthodes économiques 	
Les méthodes comparatives multicritères	<ul style="list-style-type: none"> Techniques ordinales Techniques multicritères 	

Les méthodes de détermination des impacts

La détermination des impacts s'effectue par divers moyens :

- *l'expertise*, qui mobilise les compétences et qualifications d'un ou plusieurs experts (références, etc.) et se fonde sur des éléments argumentés, scientifiques et objectifs ;
- *le retour d'expérience*, où l'on s'appuie sur les impacts déjà observés lors de projets similaires (d'où l'importance de réaliser et valoriser le suivi des mesures de réduction ou de compensation) ;
- *le SIG*, qui permet de localiser les zones d'enjeux relatives au projet et à ses impacts. De plus, cet

outil facilite la mesure des impacts cumulatifs (additifs) et permet, au besoin, de réévaluer à la hausse le niveau d'enjeu d'une zone ou une superposition d'enjeux ;

- *la modélisation*, outil indispensable lorsqu'un enjeu fort du projet est concerné. Il existe plusieurs modèles par thématique, plus ou moins élaborés. Il convient de sélectionner le modèle adéquat pour le projet envisagé et de s'appuyer sur le spécialiste pour bien calibrer les données d'entrée et les hypothèses de travail pertinentes. Enfin, il importe d'avoir un regard critique sur les résultats proposés par le modèle et de présenter des résultats de qualité, accessibles aux non-spécialistes.

Les modélisations et les SIG peuvent être également utilisées dans la prévision des impacts et l'évaluation de l'importance des impacts.

Les méthodes d'expertise

La **liste de contrôle** (*checklist*) est un instrument simple qui sert à déterminer les composantes de l'environnement affectées par un projet, les effets potentiels, voire les mesures de suppression, de réduction ou de compensation. La liste de contrôle indique les caractéristiques ou les facteurs environnementaux qu'il convient de prendre en compte lors de la détermination des impacts et des activités du projet. Elle indique les grandes familles d'effets qui peuvent être attendus, plutôt que les paramètres spécifiques à étudier. L'utilisation d'une liste de contrôle permet de s'assurer qu'une liste de paramètres est bien prise en compte dans l'analyse pour y déceler des impacts éventuels. Cette méthode très utilisée (Brookes, 1999) constitue une approche structurée, au contenu variable et non exhaustif. Les listes de contrôle peuvent être très diverses, tant par leur objet que par leur complexité ; elles vont de la simple liste aux méthodologies et systèmes structurés (ex. : le système d'évaluation environnementale de Batelle), qui permettent aussi de mesurer et de classer les impacts pour en déterminer l'importance.

Cependant, la liste de contrôle ne représente pas les liens ou interactions entre les différents éléments, pas plus qu'elle ne décrit les variations environnementales dans le temps. Si elle aide à déterminer les impacts, elle ne permet en revanche ni de les prévoir ni de les évaluer.

Michel (2001) distingue plusieurs types de listes de contrôle : la *liste simple*, qui énumère les effets d'un projet type ; la *liste descriptive*, qui décrit les principaux effets, voire les mesures de suppression, de réduction ou de compensation ; la *liste-questionnaire*, qui comporte des questions élémentaires regroupées par catégories d'effets.

Les listes de contrôle se caractérisent par les éléments suivants :

- la détermination des paramètres à considérer, sans les évaluer ;
- la possibilité de s'intégrer dans d'autres méthodes de détermination ou d'évaluation des impacts ;
- la possibilité de concevoir une liste propre à un type de projets ;
- la possibilité de concevoir une liste de paramètres environnementaux traduisant des impacts potentiels ou une liste d'actions reconnues comme source d'impacts potentiels.

Les listes de contrôle présentent les avantages suivants :

- Elles sont descriptives et faciles à utiliser.
- Elles peuvent constituer un aide-mémoire des points-clés à évaluer.
- Elles sont faciles à modifier et à adapter à chaque type de projet.

Elles présentent cependant certaines limites :

- Leur présentation standardisée risque de conduire à omettre certains effets.
- Elles ne rendent compte ni de la complexité des systèmes ni du facteur temps.
- Elles ne permettent pas d'évaluer les effets indirects et cumulatifs.

Le tableau 6.2 présente un exemple de liste de contrôle.

La **fiche d'impact** se caractérise par la présentation de l'activité source d'impact et des critères de détermination et d'évaluation de l'impact. Il s'agit d'un complément indispensable à d'autres approches d'évaluation (matrices, méthodes cartographiques). La fiche d'impact présente l'avantage de faciliter la synthèse de l'information relative à un impact. Ses principaux inconvénients sont de donner une vision incomplète de l'évaluation des impacts d'un projet et d'omettre les interrelations entre les impacts. Un exemple de fiche d'impact est donné à la figure 6.1.

TABLEAU 6.2. Exemple de liste de contrôle

Composantes de l'EIE	Questions de la liste de contrôle Le projet va-t-il...	Oui	Non	Besoin de données supplémentaires
Sources des impacts	1. nécessiter l'acquisition ou la conversion de surfaces importantes pour des réservoirs ou des opérations de retraitement, etc. (ex. : >50 ha en zone rurale, >5 ha en zone urbaine)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2. produire des quantités importantes de déchets solides ou liquides?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3. nécessiter des capacités d'hébergement et des équipements importants pour la main-d'œuvre pendant les travaux (ex. : >100 ouvriers)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cibles des impacts	4. inonder ou affecter d'une autre manière des zones abritant des écosystèmes terrestres ou aquatiques, une flore ou une faune qu'il convient de protéger (ex. : zones protégées, zones sauvages, réserves forestières, habitat fragile, espèces menacées) ou abritant des sites qui font partie du patrimoine historique ou culturel?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5. inonder ou affecter d'une autre manière certaines zones et porter ainsi atteinte aux conditions de subsistance des populations locales (par ex. : nécessiter un déplacement de population; menacer l'industrie locale, l'agriculture, les réserves de bétail ou les ressources piscicoles; entraver l'accès aux ressources naturelles ou aux biens et services)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6. impliquer l'aménagement d'installations de retraitement des eaux usées près de zones d'habitation (en particulier dans les zones inondables)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	7. affecter des sources d'approvisionnement en eau?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8. provoquer une réduction notable, permanente ou saisonnière des eaux souterraines et de surface?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Impacts sur l'environnement				

Composantes de l'EIE	Questions de la liste de contrôle Le projet va-t-il...	Oui	Non	Besoin de données supplémentaires
Impacts sur l'environnement	9. produire des déchets solides et liquides qui représentent un risque de pollution dangereux pour les humains, les sources d'approvisionnement en eau, les écosystèmes aquatiques et les espèces à protéger, ou des réserves piscicoles qui font l'objet d'une exploitation commerciale ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10. provoquer des changements affectant le système hydrologique de surface (ex. : ruisseaux, rivières, lacs) et portant atteinte à des réserves piscicoles importantes à protéger ou faisant l'objet d'une exploitation commerciale ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	11. augmenter le risque de maladie dans une zone à forte densité de population (ex. : onchocercose, filariose, paludisme, hépatite, maladies gastro-intestinales) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	12. impliquer la réalisation de projets secondaires (ex. : le long de la route d'accès au site) ou de services annexes à la construction et à l'exploitation ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mesures d'atténuation	13. être susceptible de nécessiter des mesures d'atténuation pouvant conduire à rendre le projet inacceptable du point de vue financier ou social ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Commentaires				
	<p>Je recommande de classer le projet dans la catégorie...</p> <p>Signature : Délégation _____</p> <p>Bureau _____</p>	<input type="checkbox"/>		

Source : Commission européenne, Direction générale du développement, 1993.

FIGURE 6.1. Exemple de fiche d'impact

FICHE D'IMPACT	
Activité source de l'impact : _____	
Élément de l'environnement potentiellement affecté : _____	
DESCRIPTION DE L'IMPACT POTENTIEL	
Nature de l'impact : _____ _____	
Durée : _____	
Intensité : _____	
Étendue : _____	
Autre critère : _____	
Autre critère : _____	
ÉVALUATION DE L'IMPACT POTENTIEL	
Valorisation de l'élément affecté : _____ _____	
Contrainte légale : _____ _____	
Préoccupation publique exprimée : _____ _____	
Importance de l'impact potentiel : <input type="checkbox"/> Élevée <input type="checkbox"/> Faible	
ATTÉNUATION DE L'IMPACT	
_____ _____	
ÉVALUATION DE L'IMPACT RÉSIDUEL	
_____ _____	

La **méthode *ad hoc*** ou **évaluation à dire d'experts** consiste à émettre une évaluation circonstanciée des effets d'un projet donné sur une composante précise de l'environnement. Elle peut s'appuyer sur des mesures physiques ou des observations quantifiées. Cette méthode a l'avantage, lorsque l'information est disponible (résultats des suivis, bilans, observations), de bien cerner les impacts directs et indirects au cours des phases de travaux et d'exploitation. Parmi les inconvénients, il faut noter le retour d'expérience limité à certains types

d'ouvrages ou d'aménagements, ainsi que la nécessité de corriger l'évaluation de l'effet en fonction de la sensibilité des milieux concernés.

La **directive** se situe plutôt au niveau de la table des matières de l'étude d'impact. Elle constitue une sorte de liste de contrôle dérivée des méthodes *ad hoc*. Elle dresse en effet un plan des éléments que devrait traiter l'étude d'impact. Elle est élaborée pour un projet particulier ou pour une catégorie de projets (elle peut alors être le résultat d'une EES).

FIGURE 6.2. Présentation finale des résultats d'une approche *ad hoc*

Éléments de l'environnement	Évaluation de l'impact									
	Pas d'effet	Effet positif	Effet négatif	Bénéfique	Domageable	Indéterminé	Court terme	Long terme	Réversible	Irréversible
Faune			X			X	X			
Espèces menacées	X									
Végétation naturelle			X			X			X	
Végétation introduite	X									
Nivellement du sol			X			X		X		X
Caractéristiques du sol	X									
Drainage naturel	X									
Eau souterraine		X		X						
Nuisances sonores			X				X			
Pavage						X				
Activités récréatives	X									
Qualité de l'air			X		X			X		X
Esthétique du paysage	X									
Espace ouvert			X		X			X		X
Santé et sécurité	X									
Valeurs économiques		X		X				X		
Édifices publics						X	X	X		
Services publics	X									
Conformité aux plans régionaux		X		X				X		

Source : Leduc et Raymond (2000).

Le **guide** est une liste exhaustive, un aide-mémoire visant à assurer qu'aucun impact n'a été oublié. C'est un instrument d'identification simple des composantes de l'environnement pouvant être affectées par le projet. Plutôt technique, il est approprié pour la description des impacts. Cependant, il n'établit pas de liens directs entre les causes et les effets, entre le projet particulier et son environnement.

Les modèles et systèmes

Les méthodes matricielles. Les matrices mettent en relation une liste des opérations et activités comprises dans le projet (chantier, exploitation, entretien) et une liste des éléments de l'environnement susceptibles d'être affectés. La matrice identifie les relations entre les caractéristiques du projet et les éléments de l'environnement. Un texte peut décrire chacune des interactions significatives. La matrice peut contenir des estimations qualitatives ou quantitatives. Elle présente des avantages tels que de décrire visuellement la relation entre deux séries de facteurs, d'aider à identifier les impacts des différentes phases d'un projet, et de distinguer les différents types d'impacts ainsi que leur importance relative (Sadler, 1996). On distingue plusieurs types de matrices :

- *La matrice descriptive.* À chaque intersection de la matrice, une appréciation est portée sur l'impact de l'action sur une composante particulière de l'environnement. Au stade du cadrage, l'évaluation des effets est qualitative et retient une information sur le « sens » de l'effet (positif ou négatif) et son importance absolue ou relative (nul, faible, moyen ou fort).
- *La matrice numérique.* Les cellules contiennent une indication numérique sur les caractéristiques de l'effet potentiel, selon une échelle préétablie (ex. : une échelle d'impact de 1 à 5).
- *La matrice symbolique.* Les indications numériques sont ici remplacées par un symbole illustrant les différents degrés d'impact (faible, moyen, fort).

À l'instar des listes de contrôle, les matrices sont génériques, sectorielles ou adaptées à un projet donné. Pour le cadrage préalable, les matrices simples constituent un outil souvent suffisant.

D'une manière générale, l'utilisation des matrices a pour avantages de permettre une double lecture des activités et des effets d'un projet ou de certaines de ses composantes, et de montrer les causes multiples d'un impact donné. Au chapitre des inconvénients, il faut noter le fait que seuls les effets directs sont décrits, sauf dans certaines méthodes qui prévoient des matrices annexes où les effets directs ou primaires se recoupent pour révéler les effets indirects ou secondaires. Les effets synergiques et la dynamique des processus ne sont pas décrits.

La **matrice de Leopold**, par exemple, se caractérise par une grille à double entrée (groupes d'activités et catégories d'éléments), comprenant 101 activités humaines et 86 éléments de l'environnement, soit 8 686 cases d'interactions possibles. Elle définit des échelles d'intensité de l'impact (de 1 à 10, + ou -, hors contexte d'insertion), d'importance relative de l'impact (de 1 à 10) selon le contexte d'insertion, et d'impact global, soit le produit des deux cotations précédentes.

Cette matrice a pour principaux avantages son approche systématique des impacts de projets complexes et sa présentation facile à comprendre. Du côté des inconvénients, on note l'étendue de l'échelle de cotation, la non-prise en compte des impacts secondaires, le caractère incomplet de la liste des éléments humains, ainsi que l'omission des aspects temporels et spatiaux et des impacts cumulatifs.

Les étapes d'utilisation de la matrice de Leopold sont les suivantes :

- Recenser toutes les actions du projet (à partir du haut du tableau).
- Pour chaque action, passer en revue les caractéristiques environnementales et tracer une diagonale dans toutes les cases correspondant à un impact éventuel.

FIGURE 6.3 Section de la matrice de Leopold (partie supérieure)

Instructions	A. Modification de régime																	B. Transformation du sol et construction																
	a. Introduction de la flore ou de faune exotiques	b. Contrôles biologiques	c. Modifications d'habitat	d. Modifications du couvert du sol	e. Modifications de l'hydrologie des eaux de surface	f. Modifications du système d'écoulement des eaux	g. Contrôle des cours d'eau/modification du débit	h. Canalisation	i. Irrigation	j. Modifications du climat	k. Brûlage	l. Pavage	m. Bruit et vibrations	a. Urbanisation	b. Aires industrielles et constructions	c. Aéroports	d. Autoroutes et ponts	e. Routes et sentiers	f. Chemins de fer	g. Câbles et monte-charge	h. Lignes de transmission, pipe-lines et couloirs	i. Barrières, y compris les clôtures	j. Dragage et redressement des chenaux	k. Revêtement des chenaux	l. Canaux	m. Barrages et digues	n. Jetées, brise-lames, ports de plaisance	o. Installations en mer	p. Équipements récréatifs	q. Dynamitage et forage	r. Déblai et remblai	s. Tunnels et constructions souterraines		
<p>1. Terre</p> <p>1. Identifier toutes les actions proposées (celles du haut de la matrice) qui font partie du projet.</p> <p>2. Inscrire un diagonale dans chacune des cases où une action proposée peut avoir un impact sur un élément du milieu.</p> <p>3. Une fois la matrice complétée, dans le coin gauche de chaque case, placer un chiffre s'échelonnant de 1 à 10 qui indiquera l'AMPLEUR de l'impact, à savoir son importance absolue (le chiffre 10 représente la plus grande ampleur tandis que le 1 représente la plus faible; il n'y a pas de zéro). Devant chaque chiffre, placer un + si l'impact est bénéfique. Dans le coin droit de chaque case, placer un chiffre s'échelonnant de 1 à 10, qui indiquera l'IMPORTANTANCE de l'impact, à savoir son importance relative (ex. : régionale ou locale).</p> <p>4. Le texte qui accompagne la matrice devrait être une discussion des impacts les plus significatifs (les rangées et les colonnes ayant le plus grand nombre de cases marquées et les cases individuelles contenant les chiffres les plus élevés).</p>	Actions proposées																																	
	a. Ressources minières																																	
	b. Matériaux de construction																																	
	c. Sols																																	
	d. Caractéristiques du paysage																																	
	e. Champs de force/rad. de fond																																	
	f. Traits physiques exceptionnels																																	
	a. De surface																																	
	b. De mer																																	
	c. Souterraine																																	
d. Qualité																																		
e. Température																																		
f. Réapprovisionnement																																		
g. Neige, glace, pergélisol																																		
2. Eau																																		
Caractéristiques physiques et chimiques																																		

Source : Traduit et adapté de Wathern (1992) et Munn (1977), cités par Leduc et Raymond (2000).

- Pour chaque case marquée d'une diagonale, évaluer l'ampleur de l'impact, sur une échelle croissante de 1 à 10 et inscrire la valeur attribuée dans la partie supérieure gauche de chaque case (on peut ajouter un signe + pour les impacts positifs et un signe – pour les impacts négatifs).
- Inscrire dans la partie inférieure droite de chaque case l'évaluation de l'importance de l'impact (également sur une échelle de 1 à 10). Cette évaluation doit être le résultat d'un sérieux travail de groupe.
- Rédiger des commentaires écrits sur les principaux impacts, en complément du tableau.
- Rédiger un rapport écrit sur les principaux impacts.

Les **réseaux et systèmes**, du fait qu'ils décrivent les relations entre les activités d'un projet et les éléments de l'environnement, permettent de relever les effets directs, indirects et cumulatifs. Le principe consiste à utiliser une matrice construite en réseau, dans laquelle les diverses actions d'un projet sont décomposées en actions élémentaires qui agissent sur l'environnement (effets directs). L'exemple le plus connu est l'analyse par le réseau Sorensen, qui est, à la fois :

- une méthode en réseau de mise en évidence de l'interaction entre les divers paramètres, notamment les impacts secondaires et indirects ;
- une approche intermédiaire entre la matrice et le réseau de type «écologique» ;
- un réseau de matrice qui permet une modélisation du milieu réel tenant compte des effets dynamiques (temps).

La figure 6.4 présente un exemple de projet d'aménagement urbain résidentiel sur le milieu sol.

Les principaux avantages des réseaux et systèmes sont qu'ils rendent compte de la complexité des enjeux environnementaux et qu'ils favorisent l'interdisciplinarité pour le développement de systèmes bien adaptés. Parmi les inconvénients, notons que les systèmes sont longs à mettre en œuvre. De plus, un réseau constitue parfois une simplification

excessive de la réalité, à moins que l'on veuille à bien comprendre les interactions entre les composantes de l'environnement. Enfin, tout comme les listes de contrôle et les matrices, les réseaux ne décrivent pas les aspects temporels de la dynamique d'un écosystème. En effet, ils ne permettent de savoir ni à quel moment les impacts auront lieu ni où exactement ils se produiront dans le territoire couvert par l'étude (absence d'échelle spatio-temporelle).

La **modélisation** permet de recenser les composantes d'un milieu, d'en représenter la structure et d'en définir les relations fonctionnelles, grâce à des outils de modélisation ou des modèles qualitatifs ou quantitatifs. Les modèles donnent notamment la possibilité de simuler l'évolution de l'environnement avec ou sans le projet, ainsi que d'évaluer les mesures visant à supprimer, réduire ou compenser les effets dommageables. La modélisation présente les avantages suivants :

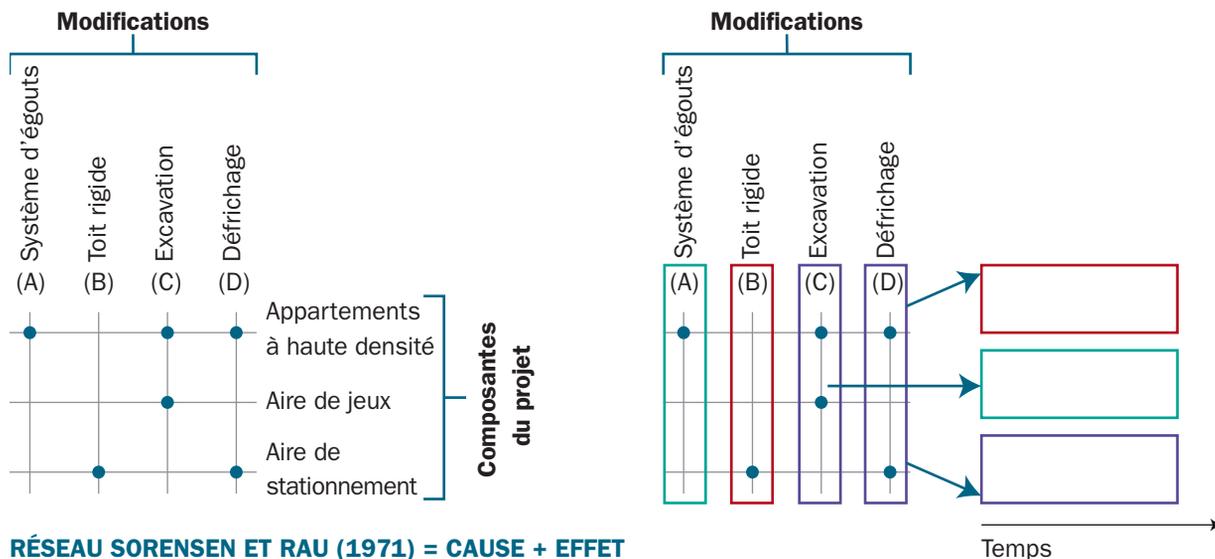
- Permettre de prévoir les changements ou d'élaborer des variantes, y compris la variante de non-réalisation du projet.
- Permettre d'intégrer directement les interactions entre divers paramètres de l'environnement.
- Favoriser une approche multidisciplinaire et une réflexion théorique plutôt qu'une simple application technique.

Sur le plan des inconvénients, il faut noter le coût important de la modélisation, ainsi que le risque de simplification excessive qui peut entraîner des évaluations biaisées et irréalistes.

Les représentations spatiales et méthodes cartographiques

Les **cartes thématiques superposées** constituent une aide visuelle utile, car elles permettent de représenter, sur le territoire où a lieu l'évaluation, des contraintes et potentiels d'ordre biophysique et social. Ce genre de représentation s'obtient en superposant une série de cartes ayant toutes des caractéristiques différentes (économique, biophysique, sociale) pour produire une représentation

FIGURE 6.4. Représentation du réseau de Sorensen selon Rau



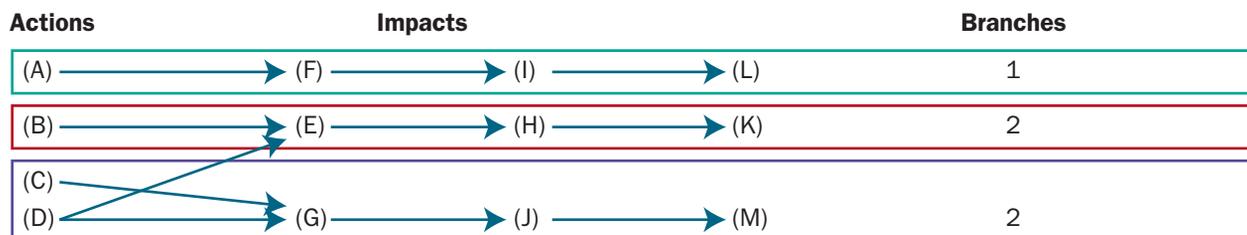
RÉSEAU SORENSSEN ET RAU (1971) = CAUSE + EFFET

- **Objet:** vue d'ensemble des liens cause-effets
- **Facteurs de cause:** Activités liées au projet (A, B, C, D)
- **Effets/impacts:** appréhendés, potentiels, réels = f (probabilité d'occurrence) entre 0 et 1
Évaluation quantitative des impacts

Répercussions possibles			Mesures correctives	Mécanisme de contrôle
Conditions initiales	Conditions conséquentes	Effets		
Augmentation du ruissellement de surface	Inondations	Ravinement et érosion	Placer de façon intermittente des parterres de fleurs	
Pollution des eaux souterraines	Dégradation de l'approvisionnement en eau	Risque sanitaire		Code du bâtiment
Perte de la couche superficielle du sol	Diminution de la fertilité	Mort de la flore	Planter des arbustes	

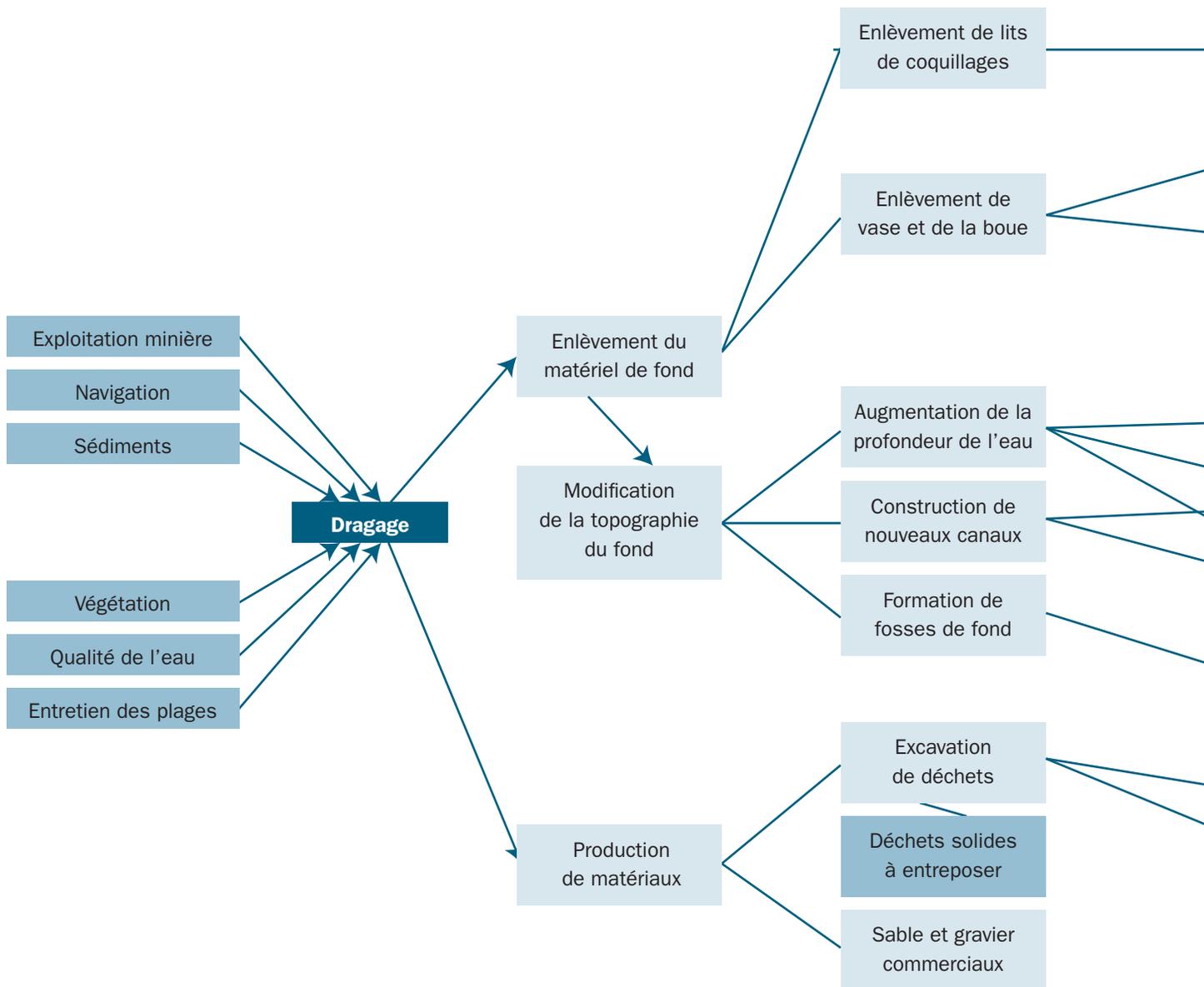
EFFETS/IMPACTS APPRÉHENDÉS EN FONCTION DES ACTIVITÉS LIÉES AU PROJET

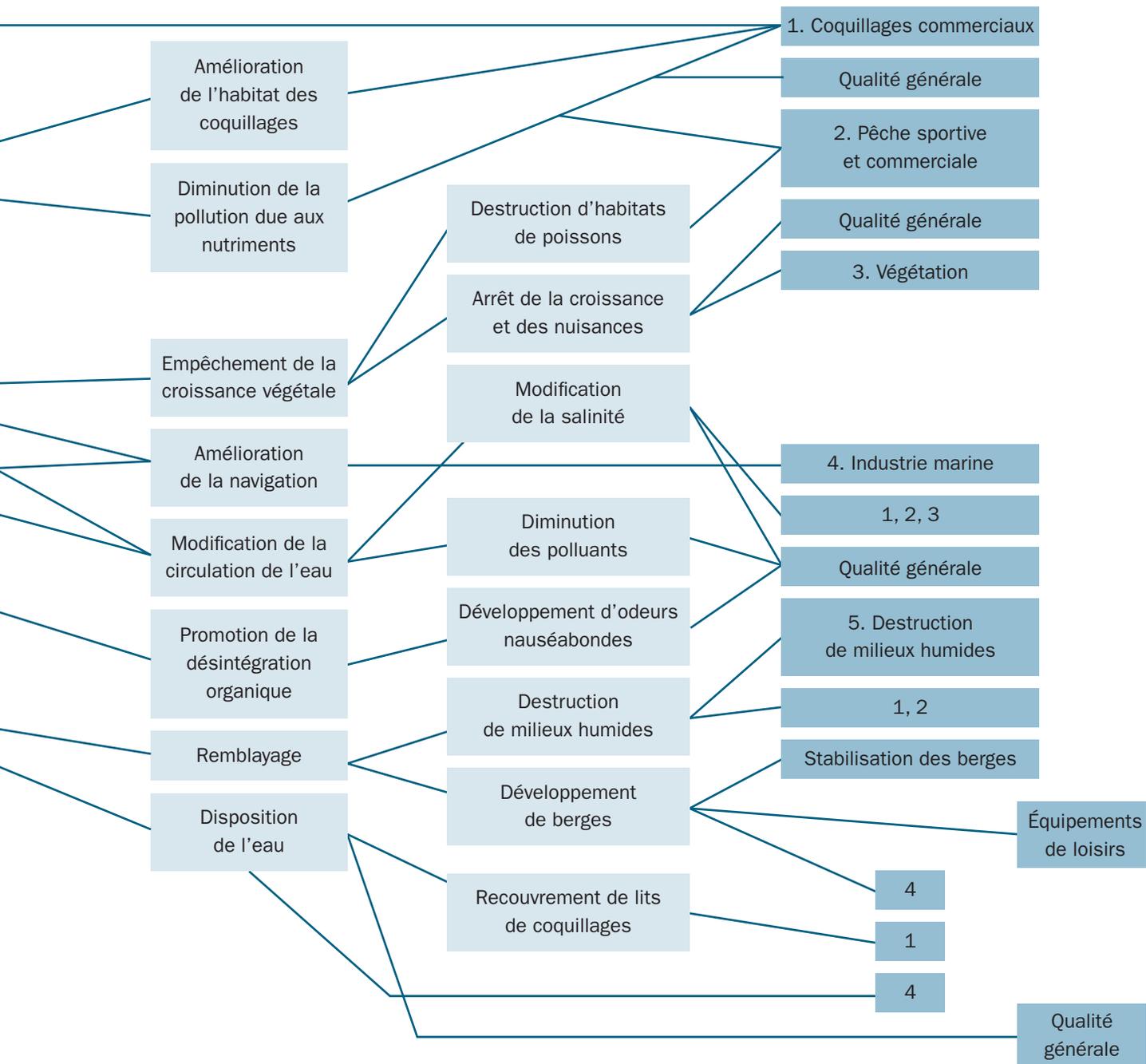
- Eaux usées (A) → F = pollution des eaux souterraines
- Augmentation surface de toiture (B) et défrichage (D) → E = augmentation du ruissellement de surface
- Excavation (C) et défrichage (D) → G = perte de la couche superficielle du sol



Source: Leduc et Raymond (2000).

FIGURE 6.5. Modèle conceptuel illustrant les liens entre les impacts d'un projet de dragage d'un fleuve navigable qui conduisent notamment à des changements dans la qualité de l'eau, la production des coquillages, l'habitat des poissons et la présence de la végétation aquatique





composite de la zone d'étude. La carte peut aussi représenter les impacts environnementaux potentiels ainsi que leur localisation dans la zone à l'étude. Les cartes thématiques permettent de repérer les zones géographiques sensibles et indiquent visuellement les impacts potentiels d'un projet (Réseau d'expertise E7, 2003).

La figure 6.7 présente un exemple de carte de synthèse des enjeux floristiques et faunistiques au droit de la zone d'étude.

Tout comme les cartes, les **photos, vidéos et illustrations** permettent de visualiser les différents éléments constitutifs du milieu d'accueil du projet et les risques de leur atteinte par les éléments constitutifs de la réalisation du projet.

Les **systèmes d'information géographique** sont des outils informatiques conçus pour l'analyse et la distribution spatiale de phénomènes. Leurs applications dans le cadre d'une étude d'impact sont variées :

- Décrire les conditions et la distribution géographique des ressources naturelles.

- Déterminer la nature, les sources, la grandeur, la localisation des atteintes à l'environnement au sein d'un écosystème ou d'une aire d'étude.
- Décrire les degrés actuels et potentiels d'exposition à une nuisance ou un stress d'un écosystème.
- Faciliter la comparaison de variantes.
- Évaluer la réponse actuelle d'un milieu à des impacts existants ou potentiels.
- Aider à évaluer la probabilité d'occurrence d'un impact.

Les SIG peuvent faciliter l'étude de scénarios variés. On peut notamment modifier rapidement les paramètres et produire des supports visuels. La technologie des SIG peut aider à sélectionner le site, et à faire de la modélisation (Réseau d'expertise E7, 2003). Outil émergent et de plus en plus adopté par les évaluateurs, le SIG présente des avantages multiples :

- Encourager une approche plus systématique de la collecte des données environnementales.
- Permettre de comparer divers ensembles de données.

FIGURE 6.6. Superposition de cartes thématiques et production d'une carte de synthèse

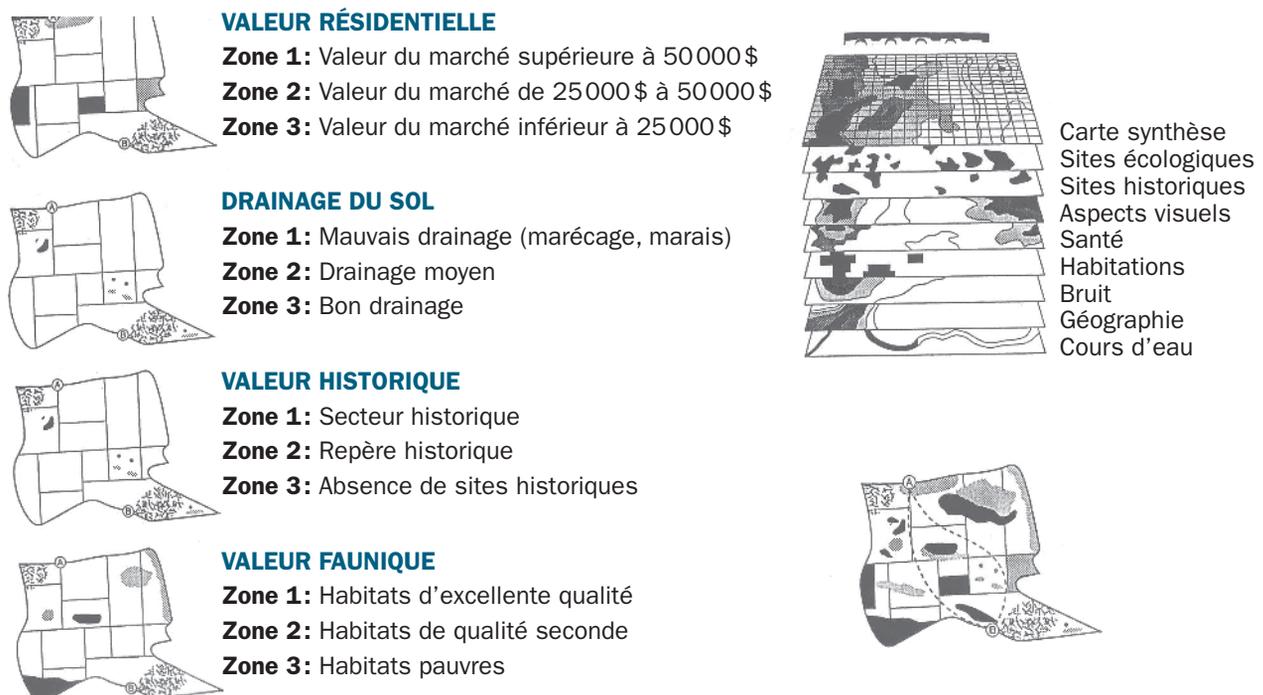


FIGURE 6.7. Carte de synthèse des enjeux floristiques et faunistiques au droit de la zone d'étude



Source : MICA Environnement (2016).

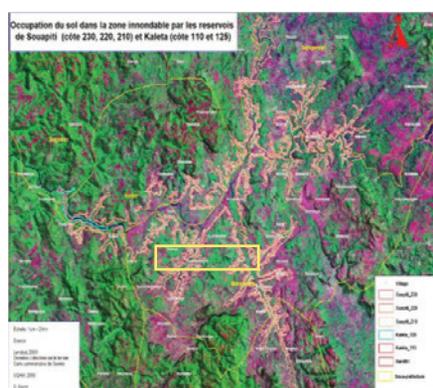
FIGURE 6.8. Présentation visuelle (photo 3D) d'un futur aménagement urbain



Source : Transports Québec, Turcot, <<https://www.turcot.transports.gouv.qc.ca>>.

FIGURE 6.9. Exemple de simulation de scénarios d'inondation des barrages hydroélectriques projetés

Superposition de données: images spots (DNEF, 1999); Landsat, <<https://zulu.ssc.nasa.gov/mrsid/mrsid.pl>>; **Blue Marble Next Generation (BMNG):** les images satellite MODIS, http://visibleearth.nasa.gov/view_rec.php?id=7107; **Shuttle Radar Topography Mission (SRTM):** le modèle numérique de terrain, <http://srtm.usgs.gov/ftp://e0srp01u.ecs.nasa.gov/srtm/version2/SRTM3/>; **National Geospatial Intelligence Agency (NGA_GNS) ou GEOnet Names Server:** toponymes, <http://earth-info.nga.mil/gns/html/cntry_files.html#N>; VMAPO ou objets géographiques (hydrographie, limites administratives, etc., à l'échelle 1:1 000 000, <http://geoengine.nga.mil/muse-cgi-bin/rast_roam.cgi>).



 Dignes de protection



 Dignes

Source : Samoura (2011).

- Permettre à un large éventail de décideurs d'accéder aux données nécessaires à l'élaboration d'une étude d'impact.
- Favoriser une analyse spatiale des impacts environnementaux.

Les limites qu'ils présentent sont :

- le temps requis pour leur mise en place ;
- le coût élevé d'acquisition du matériel, des logiciels et des données, et celui de leur transformation sous forme numérique ;
- les problèmes d'erreurs et de précision des données ;
- les exigences élevées de formation et d'expertise technique.

Les méthodes comparatives unicritères

La méthode d'analyse coûts-avantages a pour principe de comparer les coûts et avantages d'un projet, exprimés en termes monétaires. Les impacts,

quoique de nature différente, sont donc ramenés à une valeur monétaire (méthode unicritère agrégée) et chiffrés en termes de coûts ou d'avantages.

Cette méthode d'analyse est notamment utilisée pour comparer les variantes d'un projet. Les inconvénients de son utilisation résident dans le fait qu'elle se heurte à d'importantes difficultés, notamment pour monétiser les impacts sur l'environnement. Elle implique aussi des choix d'actualisation délicats en particulier pour les effets à long terme sur l'environnement.

La **méthode ordinale** permet de classer comparativement diverses variantes. Elle consiste à établir l'ordre de priorité des variables qui serviront à la classification, à déterminer un ordre de performance entre les variantes pour chacun des critères, puis à appliquer quelques règles de décision pour établir l'ordre des priorités entre les diverses variantes. Utilisée pour la comparaison des variantes et des options, cette méthode a pour principaux avantages

son application facile, notamment pour les petits projets, et le fait qu'elle n'exige pas non plus la détermination de valeurs quantitatives. En revanche, son principal inconvénient réside dans le fait que la variante retenue dépend presque exclusivement de l'ordre des priorités attribué aux variables de départ.

Les méthodes comparatives multicritères

Exemple de méthode unicritère, l'analyse multicritère vise à réaliser un bilan de l'ensemble des composantes de l'environnement affecté par un projet sans retenir une unité de mesure commune. L'évaluation des impacts peut être qualitative, quantitative ou monétaire. On donne à chaque type d'impact une notation qui en exprime l'importance pour la variante envisagée. Cette méthode est relativement simple à appliquer, notamment lorsqu'un effet du projet domine largement les autres. Elle est utilisée pour la comparaison des variantes d'un projet. Les systèmes interactifs d'aide à la décision permettent de décomposer une situation complexe et non structurée en ses composantes essentielles et d'en classer les paramètres suivant un ordre hiérarchique. On peut ensuite attribuer des valeurs numériques à des jugements subjectifs sur l'importance relative de chaque paramètre et synthétiser les jugements afin de déterminer quels paramètres ont la plus grande priorité et nécessitent une action pour parvenir à une solution. Ce type d'analyse multicritère, qui sera présenté plus en détail au chapitre 7, comporte les avantages suivants :

- Favoriser la comparaison d'options sur la base de critères explicitement définis.
- S'insérer dans une démarche rationnelle et transparente de prise de décision.
- Prendre en compte les valeurs des différents acteurs.

Son principal inconvénient est qu'il s'agit d'une méthode lourde, nécessitant un logiciel spécialisé.

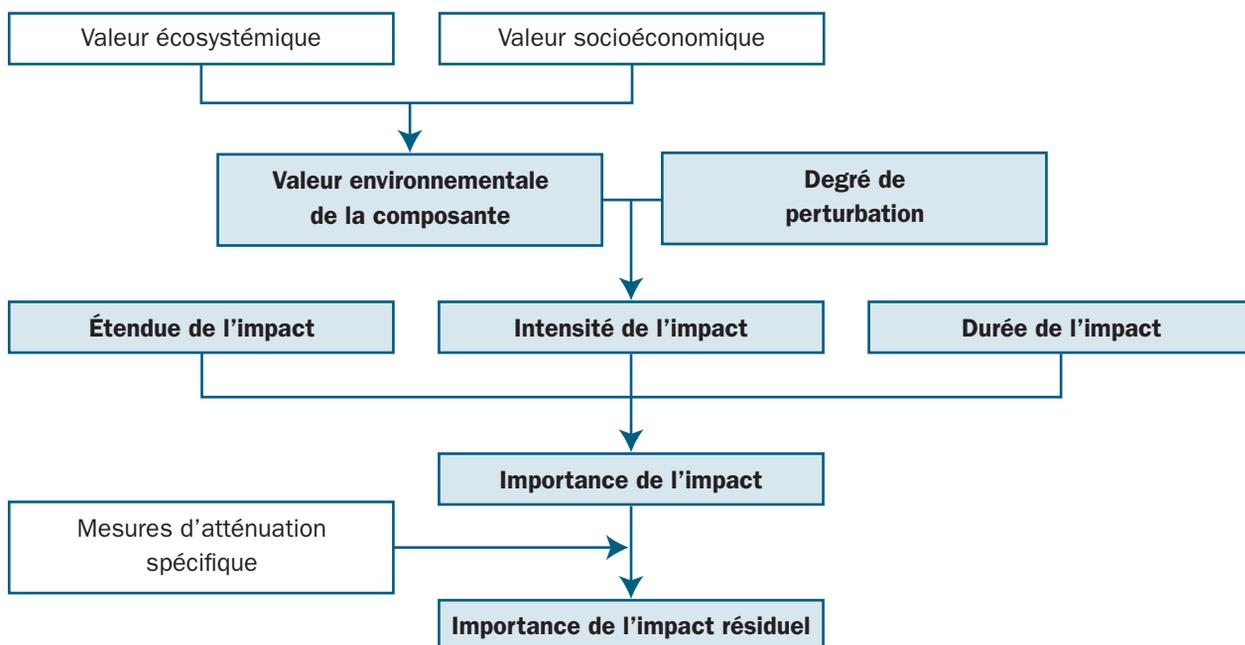
La méthode d'évaluation de l'importance des impacts

La démarche méthodologique consiste à établir l'importance des impacts, en combinant à la valeur environnementale des composantes du milieu, l'intensité de la perturbation, ainsi que l'étendue (portée spatiale) et la durée (portée temporelle) des impacts. Il y a trois catégories d'importance des impacts : forte, moyenne et faible. Pour chacune, le type d'impact (positif ou négatif) doit être indiqué.

Une méthode communément appliquée dans les EIE, adaptée des méthodes d'évaluation des impacts préconisées par Hydro-Québec (1990) et le ministère des Transports du Québec (MTQ, 1990) ainsi que de la démarche proposée par la Banque mondiale (1991), le ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec (MEF, 1996), l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE, 2000) et la Société financière internationale (SFI, 2006), repose essentiellement sur des connaissances objectives et des variables mesurables. Ces connaissances concernent l'appréciation de la valeur environnementale et sociale des composantes du milieu, et les variables mesurables renvoient à l'intensité, à l'étendue et à la durée des impacts appréhendés (positifs ou négatifs) sur chacune de ces composantes. Ces trois variables sont agrégées en un indicateur synthèse, l'importance absolue de l'impact environnemental, qui permet de porter un jugement sur l'ensemble des impacts prévisibles qu'aurait le projet sur une composante donnée de l'environnement. Ces trois critères ont tous le même poids dans l'évaluation de l'importance de l'impact. La figure 6.10 résume cette démarche.

L'intensité de l'impact

L'intensité de l'impact environnemental et social exprime l'importance relative des conséquences attribuables à l'altération d'une composante. Pour la majorité des composantes environnementales, elle dépend à la fois de la valeur de la composante environnementale considérée et de l'ampleur de la perturbation (degré de perturbation) qu'elle subit.

FIGURE 6.10. Processus d'évaluation des effets environnementaux

La valeur de la composante environnementale

L'intensité de l'impact pour les composantes environnementales ne peut être déterminée en soi. En effet, la valeur environnementale d'une composante physique ne peut être définie sans référence à un usage ou à son importance pour la flore, la faune ou les humains. Par exemple, une modification de la qualité de l'eau n'a de valeur que par les effets qu'elle entraînera sur les composantes biologiques et humaines de l'environnement, et non en elle-même. Cependant, comme les modifications du milieu physique servent d'intrant à l'évaluation des perturbations des milieux biologiques et humains, elles doivent être analysées et quantifiées dans la mesure du possible (SNC-Lavalin Environnement, 2010).

La valeur de la composante intègre à la fois sa valeur écosystémique et sa valeur socioéconomique, en retenant la plus forte de ces deux valeurs.

La **valeur écosystémique d'une composante** exprime son importance relative, déterminée en tenant compte de son rôle et de sa fonction dans l'écosystème. Elle intègre également des notions comme la représentativité, la fréquentation, la diversité, la

rareté ou l'unicité. Elle est établie en faisant appel au jugement de spécialistes. La valeur écosystémique d'une composante donnée est considérée comme :

- *grande*, lorsque la composante présente un intérêt majeur en raison de son rôle écosystémique ou pour la biodiversité et de ses qualités exceptionnelles, dont la conservation et la protection font l'objet d'un consensus dans la communauté scientifique ;
- *moyenne*, lorsque la composante présente un fort intérêt et des qualités reconnues, dont la conservation et la protection représentent un sujet de préoccupation, sans toutefois faire l'objet d'un consensus ;
- *faible*, lorsque la composante présente un intérêt et des qualités dont la conservation et la protection sont l'objet de préoccupations peu nombreuses.

La **valeur socioéconomique** d'une composante environnementale donnée exprime l'importance relative que lui attribuent le public, les organismes gouvernementaux ou toute autre autorité législative ou réglementaire. Elle reflète la volonté du public local ou régional et des pouvoirs publics d'en

préservé l'intégrité ou le caractère original, ainsi que la protection légale qu'on lui accorde. Cette valeur découle entre autres des activités de consultation menées dans le cadre de la caractérisation du milieu ; elle prend en compte la sensibilité relative des différents groupes sociaux intéressés (groupes désavantagés ou vulnérables, groupes ciblés ou affectés directement ou indirectement de façon différentielle par le projet, etc.).

La valeur socioéconomique d'une composante donnée est considérée comme :

- *grande*, lorsque la composante fait l'objet de mesures de protection légales ou réglementaires spécifiques (ex. : espèce menacée ou vulnérable, parc de conservation) ou s'avère essentielle aux activités humaines (ex. : eau potable) ;
- *moyenne*, lorsque la composante est valorisée (sur le plan économique ou autre) ou utilisée par une portion significative de la population concernée, sans toutefois faire l'objet d'une protection légale ;
- *faible*, lorsque la composante n'est pas valorisée ou utilisée significativement par la population.

La **valeur de la composante** intègre à la fois la valeur écosystémique et la valeur socioéconomique, en retenant la plus forte de ces deux valeurs, comme l'indique le tableau 6.3.

Le degré de perturbation

Le degré de perturbation d'une composante définit l'ampleur des modifications structurales et fonctionnelles qu'elle risque de subir. Il dépend de la sensibilité de la composante au regard des interventions proposées. Les modifications peuvent être

positives ou négatives, directes ou indirectes. Le degré de perturbation tient compte des effets cumulatifs, synergiques ou différés qui, au-delà de la simple relation de cause à effet, risquent d'amplifier les modifications d'une composante environnementale lorsque le milieu est particulièrement sensible. Le degré de perturbation est jugé :

- *élevé*, lorsque l'effet prévu met en cause l'intégrité de la composante ou modifie fortement et irréversiblement cette composante ou l'utilisation qui en est faite ;
- *moyen*, lorsque l'effet entraîne une réduction ou une augmentation de la qualité ou de l'utilisation de la composante, sans pour autant compromettre son intégrité ;
- *faible*, lorsque l'effet ne modifie que de façon peu perceptible la qualité, l'utilisation ou l'intégrité de la composante ;
- *indéterminé*, lorsqu'il est impossible de prévoir comment ou à quel degré la composante sera touchée. Lorsque le degré de perturbation est indéterminé, l'évaluation de l'effet environnemental ne peut être complétée pour cette composante. Il est alors nécessaire d'approfondir la collecte de données sur cette composante ou de mettre en place un programme de suivi environnemental pour préciser son évolution suite à l'implantation du projet.

L'intensité de l'impact environnemental, variant de très forte à faible, résulte des combinaisons entre les trois degrés de perturbation (élevé, moyen et faible) et les trois classes de valeur de la composante (grande, moyenne et faible). Le tableau 6.4 indique les différentes combinaisons permettant de déterminer l'intensité de l'impact.

TABLEAU 6.3. Valeur de la composante

Valeur socioéconomique	Valeur écosystémique		
	Grande	Moyenne	Faible
Grande	Grande	Grande	Grande
Moyenne	Grande	Moyenne	Moyenne
Faible	Grande	Moyenne	Faible

Source : EIE du projet Rabaska, 2006.

TABLEAU 6.4. Grille de détermination de l'intensité de l'impact environnemental

Degré de perturbation	Valeur de la composante		
	Grande	Moyenne	Faible
Élevé	Très forte	Forte	Moyenne
Moyenne	Forte	Moyenne	Faible
Faible	Moyenne	Faible	Faible*

* Il faut noter que l'intensité de l'impact correspondant à la combinaison d'une valeur environnementale et d'un degré de perturbation faible aurait pu être qualifiée de très faible pour respecter la logique de la grille. S'il n'en est pas ainsi, c'est pour limiter le nombre de combinaisons possibles aux étapes ultérieures de l'évaluation. Le biais ainsi introduit est négligeable et va dans le sens d'une surestimation de l'importance des effets.

Source : EIE du projet Rabaska, 2006.

Étendue de l'impact

L'étendue de l'impact exprime la portée ou le rayonnement spatial des effets engendrés par une intervention sur le milieu. Cette notion renvoie soit à une distance ou à une aire sur laquelle seront ressenties les modifications subies par une composante, soit à la population qui sera touchée par ces modifications.

Les trois niveaux d'étendues considérées sont :

- l'*étendue régionale*, lorsque l'impact touche un vaste espace jusqu'à une distance importante du site du projet, ou qu'il est ressenti par l'ensemble de la population de la zone d'étude ou par une proportion importante de celle-ci ;
- l'*étendue locale*, lorsque l'impact touche un espace relativement restreint situé à l'intérieur, à proximité ou à une faible distance du site du projet, ou qu'il est ressenti par une proportion limitée de la population de la zone d'étude ;
- l'*étendue ponctuelle*, lorsque l'impact ne touche qu'un espace très restreint à l'intérieur ou à proximité du site du projet, ou qu'il n'est ressenti que par un faible nombre de personnes de la zone d'étude.

Durée de l'impact

La durée de l'impact environnemental est la période pendant laquelle seront ressenties les modifications subies par une composante. Elle n'est pas nécessairement égale à la période pendant laquelle s'exerce

la source directe de l'impact, puisque celui-ci peut se prolonger après que le phénomène qui l'a causé aura cessé.

Lorsqu'un impact est intermittent, on en décrit la fréquence, en plus de la durée de chaque épisode. La méthode utilisée distingue les impacts environnementaux :

- de *longue durée*, dont les effets sont ressentis de façon continue pour la durée de vie de l'équipement ou des activités, et même au-delà, dans le cas des effets irréversibles ;
- de *moyenne durée*, dont les effets sont ressentis de façon continue sur une période relativement prolongée, mais généralement inférieure à la durée de vie de l'équipement ou des activités ;
- de *courte durée*, dont les effets sont ressentis sur une période limitée, correspondant généralement à la période de construction des équipements ou à l'amorce des activités, une saison par exemple.

Importance de l'impact

L'interaction entre l'intensité, l'étendue et la durée permet de déterminer l'*importance absolue* de l'impact environnemental sur une composante touchée par le projet. La combinaison de ces trois critères permet de distinguer cinq niveaux d'importance, variant de très forte à très faible (tableau 6.5).

TABLEAU 6.5. Grille de détermination de l'importance de l'effet environnemental

Intensité	Étendue*	Durée	Importance
Forte	Régionale	Longue Moyenne Courte	Majeure Majeure Majeure
	Locale	Longue Moyenne Courte	Majeure Majeure Moyenne
	Ponctuelle	Longue Moyenne Courte	Majeure Moyenne Moyenne
Moyenne	Régionale	Longue Moyenne Courte	Majeure Moyenne Moyenne
	Locale	Longue Moyenne Courte	Moyenne Moyenne Moyenne
	Ponctuelle	Longue Moyenne Courte	Moyenne Moyenne Mineure
Faible	Régionale	Longue Moyenne Courte	Moyenne Moyenne Mineure
	Locale	Longue Moyenne Courte	Moyenne Mineure Mineure
	Ponctuelle	Longue Moyenne Courte	Mineure Mineure Mineure

* En ce qui concerne le paysage, l'étendue régionale correspond à un degré de perception fort, l'étendue locale, à un degré de perception moyen et l'étendue ponctuelle, à un degré de perception faible.

Source : EIE du projet Rabaska, 2006.

L'évaluation de l'importance d'un impact dépend aussi de la composante affectée, c'est-à-dire de sa valeur intrinsèque pour l'écosystème (sensibilité, unicité, rareté, réversibilité), de même que des valeurs sociales, culturelles, économiques et esthétiques attribuées à ces composantes par la population. Ainsi, plus une composante de l'écosystème est valorisée par la population, plus l'impact sur cette composante risque d'être important. Les

préoccupations fondamentales de la population influencent aussi cette évaluation, notamment lorsque des éléments du projet constituent un danger pour la santé ou la sécurité ou présentent une menace pour le patrimoine culturel et archéologique terrestre et submergé. De plus, l'étude mentionne, le cas échéant, la reconnaissance formelle de la composante par un statut particulier qui lui a été attribué.

Alors que la détermination des impacts se base sur des faits appréhendés, leur évaluation renferme un jugement de valeur. Cette évaluation peut aider à établir des seuils ou des niveaux d'acceptabilité, mais également permettre de déterminer les critères d'atténuation des impacts ou les besoins en matière de surveillance et de suivi.

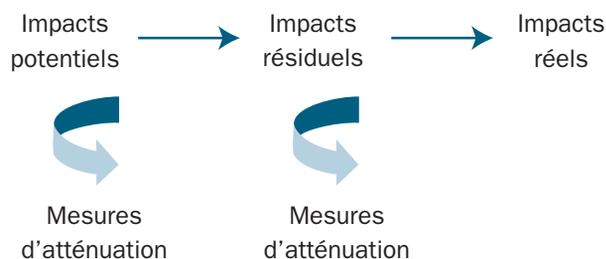
L'importance relative de chacun des impacts environnementaux est évaluée en tenant compte des mesures d'atténuation ou de bonification courantes intégrées au projet. Par exemple, s'il est prévu, dans le cadre de la conception du projet, qu'une cheminée soit munie d'un silencieux, l'évaluation de l'effet du projet sur le milieu sonore prendra en compte la réduction du bruit attribuable à ce silencieux. En revanche, si aucun équipement n'était prévu au départ et que le niveau de bruit produit n'est pas acceptable, une mesure d'atténuation spécifique sera suggérée (ex. : l'ajout d'un silencieux à la cheminée). Lorsque les mesures d'atténuation intégrées *a priori* au projet réduisent l'importance d'un impact au point de le rendre négligeable, on ne tient pas compte de cet impact dans l'analyse.

Lorsque les impacts évalués ne sont pas négligeables, des mesures d'atténuation spécifiques peuvent être proposées pour optimiser l'intégration du projet à son environnement.

La dernière étape de l'évaluation consiste à déterminer l'importance de l'impact environnemental résiduel à la suite de la mise en œuvre de mesures d'atténuation particulières. Il s'agit ici d'évaluer en quoi la mesure d'atténuation modifie un ou plusieurs des intrants du processus d'évaluation décrits ci-dessus.

Tout au long des phases du projet (aménagement, exploitation et démantèlement), les impacts résiduels sont évalués d'après les impacts potentiels et les effets des mesures d'atténuation proposées. Les impacts réels traduisent l'effet véritable, appuyé par le suivi du projet. La figure 6.11 permet de bien saisir le déroulement de l'évaluation des impacts.

FIGURE 6.11. Déroulement de l'évaluation des impacts



Source : SNC-Lavalin Environnement et Eau et Activa Environnement (2013).

Des mesures de suivi et de contrôle environnementaux sont également prévues pour bien évaluer les différents paramètres des composantes physiques, biologiques et humaines du milieu tout au long des différentes phases du projet.

Recommandations pour l'utilisation des méthodes et outils dans les étapes d'une EIES

La démarche méthodologique est importante dans la réalisation d'une EIES, parce qu'elle définit la crédibilité de l'étude. De manière générale, les méthodes sont choisies en fonction de la nature et du contexte du projet. Toutefois, selon Leduc et Raymond (2000) et Sadler (1996), les principes méthodologiques suivants sont à considérer comme de bonnes pratiques à prendre en compte pour garantir la crédibilité scientifique de l'évaluation des impacts :

- Utiliser une démarche itérative d'examen.
- Faire un examen complet et global du projet et du milieu.
- Comparer les différentes variantes et solutions de rechange.
- Faire un relevé et une évaluation des impacts.
- S'assurer de la pertinence, de la validité et de l'objectivité de l'information.

Le respect de ces principes méthodologiques nécessite la connaissance de plusieurs méthodes et outils d'évaluation des impacts. Il existe de nombreuses méthodes et outils en EIES, dont les plus usuelles seront énumérées ici.

Bibliographie

- Amer, M., T. U. Daim et A. Jetter (2013). «A review of scenario planning», *Futures* vol. 46, p. 23-40.
- Banville, C., M. Landry, J.-M. Martel et C. Boulaire (1998). «A stakeholder approach to MCDA», *Systems Research and Behavioral Science*, vol. 14, p. 15-32.
- Bouyssou, D. (1993). *Décision multicritère ou Aide multicritère? Working Group-Multicriteria Aid for Decisions*, <<http://www.cs.put.poznan.pl/ewgmcda/pdf/Bouyssou.pdf>>, consulté le 11 décembre 2018.
- Brans, J.P. et B. Mareschal (2002). *PROMETHEE-GAIA : une méthodologie d'aide à la décision en présence de critères multiples*, Bruxelles, Éditions de l'Université de Bruxelles, coll. «Statistique et mathématiques appliquées».
- Carver, S.J. (1991). «Integrating multi-criteria evaluation with geographical information systems», *International Journal of Geographical Information System*, vol. 5, n° 3, p. 321-339, <<http://dx.doi.org/10.1080/02693799108927858>>, consulté le 11 décembre 2018.
- Cissé, H. (2013). *Intégration de la biodiversité dans l'évaluation environnementale stratégique des aménagements dans le bassin fluvial du programme Kandadti au Niger*, thèse de doctorat en sciences de l'environnement, Université du Québec à Montréal.
- Côté, G., J.-P. Waub et B. Mareschal (2015). «Évaluation des impacts sur l'environnement en péril : la nécessité d'agir», *Les Cahiers du GERAD*, G-2015-29, <https://www.sifec.org/static/uploaded/Files/publications/membres/EIE_en_peril_COTE_WAUB_MARESCHAL.pdf>, consulté le 11 décembre 2018.
- Côté, G. et J.-P. Waub (2012). *Mécanismes de participation publique dans les évaluations environnementales stratégiques*, rapport présenté au Comité de l'évaluation environnementale stratégique sur les gaz de schiste, Québec.
- Covil, C. (2012). *SuPort: Appraising Port Sustainability*, Greening the Research Fleet Workshop, Durham (R.-U.), 10-11 janvier, <https://www.unols.org/sites/default/files/GW_ap17_SuPort_Arup.pdf>, consulté le 11 décembre 2018.
- Crowley, M. (2010). *Ébauche de document de cadrage relatif à une évaluation environnementale stratégique du secteur des transports sur le territoire de la Baie-James, Québec*, étude réalisée pour le Comité consultatif de l'environnement de la Baie-James par le Centre de recherche et d'expertise en évaluation, École nationale d'administration publique.
- Crowley, M. et N. Risse (2011). «L'évaluation environnementale stratégique : un outil pour aider les administrations publiques à mettre en œuvre le développement durable», *Télescope*, vol. 17, n° 2, p. 1-29.
- Donnelly, A., M. Jones, T. O'Mahony et G. Byrne (2007). «Selecting environmental indicators for use in strategic environmental assessment», *Environmental Impact Assessment Review*, vol. 27, p. 161-175.
- Dooms, M. (2011). *Crafting the Integrative Value Proposition for Large Scale Transport Infrastructure Hubs: A Stakeholder Management Approach*, Paper submitted to the 4th MEL PhD competition.
- Dooms, M. et C. Macharis (2003). *A Framework for Sustainable Port Planning in Inland Ports: A Multistakeholder Approach*, 43rd Congress of the European Regional Science Association: «Peripheries, Centres, and Spatial Development in the New Europe», Jyväskylä, 27-30 août.
- Friedman, A.L. et S. Miles (2002). «Developing stakeholder theory», *Journal of Management Studies*, vol. 39, n° 1, p. 1-21.
- Galvez-Cloutier, R. et G. Guesdon (2011). *Évaluation des impacts environnementaux (EIE) : 5a. Méthodes et outils utilisés en EIE / Grilles*, cours 2011-02-01, Faculté des sciences et de génie, Université Laval.
- Gbanie, S.P., P. B. Tengbe, J. S. Momoh, J. Medo et V.T.S. Kabba (2013). «Modelling landfill location using Geographic Information Systems (GIS) and Multi-Criteria Decision Analysis (MCDA): Case study Bo, Southern Sierra Leone», *Applied Geography*, vol. 36, p. 3-12.
- GHD (2013). *Environmental Best Practice Port Development: An Analysis of International Approaches*, report prepared for the Department of Sustainability, Environment, Water, Population and Communities, Canberra.
- Godet, M. (2000). «Technological forecasting and social change», *North-Holland*, vol. 65, p. 3-22.
- Greene, R., R. Devillers, J. E. Luther et B. G. Eddy (2011). «GIS-based multiple-criteria decision analysis», *Geography Compass*, vol. 5, n° 6, p. 412-432.
- Guay, J.-F. (2014). *Contributions méthodologiques à la modélisation intégrée pour la planification territoriale et environnementale*, thèse de doctorat en sciences de

- l'environnement, Université du Québec à Montréal, <<https://archipel.uqam.ca/8822/1/D3086.pdf>>, consulté le 11 décembre 2018.
- Guitouni, A., M. Bélanger et J.-P. Martel (2010). *Cadre méthodologique pour différencier les méthodes multicritères*, Rapport technique – DRDC Valcartier TR 2009-386, Recherche et développement pour la défense Canada.
- Guitouni A. et J.-P. Martel (1998). «Tentative guidelines to help choosing an appropriate MCDA method», *European Journal of Research*, vol. 109, p. 501-521.
- Gupta, A. K., S. K. Gupta et S. Patil Rashmi (2005). «Environmental management plan for port and harbour projects», *Clean Technologies and Environmental Policy*, vol. 7, p. 133-141.
- Harding, A., G. Pålsson et G. Raballand (2007). *Ports et transport maritime en Afrique de l'Ouest et du Centre : les défis à relever*, Programme de politiques de transport en Afrique subsaharienne, Document de travail SSATP N° 84F.
- Joerin, F. et A. Musy (2000). «Land management with GIS and multicriteria analysis», *International Transactions in Operational Research*, vol. 7, p. 67-78.
- Kørnøv, L. et W.A.H. Thissen (2000). «Rationality in decision- and policy-making: implications for strategic environmental assessment», *Impact Assessment and Project Appraisal*, vol. 18, n° 3, p. 191-200.
- Kourouma, D. L. (2005). *Approche méthodologique d'évaluation environnementale stratégique du secteur de l'énergie : application à la dimension régionale de la politique énergétique guinéenne en Guinée maritime*, thèse de doctorat en sciences de l'environnement, Université du Québec à Montréal.
- Leduc, G. A. et M. Raymond (2000). *L'évaluation des impacts environnementaux, un outil d'aide à la décision*, Sainte-Foy, MultiMondes.
- Macharis, C., A. Witte et J. Ampe (2009). «The multi-actor, multi-criteria analysis methodology (MAMCA) for the evaluation of transport projects: theory and practice», *Journal of Advanced Transportation*, vol. 43, n° 2, p. 183-202.
- Malczewski J., (2006). «GIS-based multicriteria decision analysis: A survey of the literature», *International Journal of Geographical Information Science*, vol. 20, n° 7 (août), p. 703-726.
- Malekpour, S., R.R. Brown et F. J. De Haan (2015). «Strategic planning of urban infrastructure for environmental sustainability: Understanding the past to intervene for the future», *Cities*, vol. 46, p. 67-75.
- Martel, J.-M. et B. Roy (2006). «Analyse de la signifiante de diverses procédures d'agrégation multicritère», *INFOR: Information Systems and Operation Research*, vol. 43, n° 3, p. 191-215.
- Martel, J.-M. et A. Rousseau (1993). *Cadre de référence d'une démarche multicritère de gestion intégrée des ressources en milieu forestier*, Québec, Sous-comité socio-économique de la gestion intégrée des ressources.
- Maystre, L. Y., J. Pictet et J. Simos (1994). *Méthode multicritère ELECTRE*, Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes.
- Mena, S. B. (2000). «Introduction aux méthodes multicritères d'aide à la décision», *Biotechnology, Agronomy, Society and Environment*, vol. 4, n° 2, p. 83-93.
- Metsger, P. et R. D'Ercole (2008). *Enjeux territoriaux et vulnérabilité : une approche opérationnelle*, Colloque interdisciplinaire «Vulnérabilités sociétales, risques et environnement : comprendre et évaluer», Toulouse, mai, <<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01196979>>, consulté le 11 décembre 2018.
- MICA Environnement (2016). *Étude d'impact : site industriel et fluvial CNR des Combeaux, Commune de Bourg-lès-Valence (Drôme). Projet de centrale photovoltaïque au sol. Compagnie Nationale du Rhône – Implantation d'une unité de production photovoltaïque au sol – Bourg-lès-Valence.*
- Michel, P. (2001). *L'étude d'impact sur l'environnement*, Bureau central d'études pour les équipements d'outre-mer, Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement de France, <https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/eia/documents/EIAGuides/france_EIA_complete.pdf>, consulté le 27 novembre 2018.
- Moglia, F. et M. Sanguineri (2003). «Port planning : The need for a new approach? », *Maritime Economics and Logistics*, vol. 5, p. 413-425.
- Nivet, C., D. McKey et C. Legris (2010). *Connaissance et gestion des écosystèmes tropicaux. Résultats du programme de recherche «écosystèmes tropicaux», 2005-2010*, Paris, GIP Ecofor-MEEDDM.

- Noble, B.F. et J.A.E. Harriman (2008). *Strengthening the Foundation for Regional Strategic Environmental Assessment in Canada*, prepared for the Canadian Council of Ministers of Environment Environmental Assessment Task Group.
- Nodalis (2014). *Plan directeur des infrastructures auxiliaires de transport minier, version finale*.
- Nooteboom, S. (2017). *Introduction générale sur l'évaluation environnementale stratégique*, communication à l'école d'été, Ouagadougou, juin.
- Organisation de coopération et de développement économiques – OCDE (2006). *L'évaluation environnementale stratégique : guide de bonnes pratiques dans le domaine de la coopération pour le développement*, Lignes directrices et ouvrages de référence du CAD, Paris, OCDE, <<http://www.oecd.org/fr/cad/environnement-developpement/37354750.pdf>>, consulté le 27 novembre 2018.
- Pacaut, P. (2000). *Description et analyse des méthodes les plus fréquemment utilisées en évaluation environnementale stratégique*, projet de maîtrise en sciences de l'environnement, Université du Québec à Montréal.
- Pébayle, R. (1983). « Mangrove et éthologie humaine au Brésil (Mangrove and human ethology in Brazil) », *Bulletin de l'Association de géographes français*, 60^e année, n° 496 (juin-octobre), p. 233-246, <http://www.persee.fr/doc/bagf_0004-5322_1983_num_60_496_5418>, consulté le 11 décembre 2018.
- Phelps, R., C. Chan et S. C. Kapsalis (2001). « Does scenario planning affect performance? Two exploratory studies », *Journal of Business Research*, vol. 51, p. 223-232.
- Prades, J. A., R. Loulou et J. P. Waaub (1998). *Stratégies de gestion des gaz à effet de serre : le cas des transports urbains*, Sainte-Foy, Presses de l'Université du Québec.
- Prévil, C. M. Thériault et J. Rouffignat (2003). « Analyse multicritère et SIG pour faciliter la concertation en aménagement du territoire : vers une amélioration du processus décisionnel? », *Cahiers de géographie du Québec*, vol. 47, n° 130, p. 35-61, <<http://id.erudit.org/iderudit/007968ar>>, consulté le 11 décembre 2018.
- Revêret, J.-P. et R. Dancette (2010). « Biodiversité marine et accès aux ressources : pêche et autres biens et services écologiques sous pression extrême », *Revue Tiers Monde*, n° 202, p. 75-92.
- Risse, N. (2004). *Évaluation environnementale stratégique et processus de décision publics : contributions méthodologiques*, thèse de doctorat, Université libre de Bruxelles.
- Rolland, A. (2013). *Méthodes en agrégation de préférences*, Séminaire ERIC, 21 janvier.
- Roy, B. (1985). *Méthodologie multicritère d'aide à la décision*, Paris, Economica.
- Roy, B. (2002). « Robustesse de quoi? Et vis-à-vis de quoi? », *Bulletin du groupe de travail européen : Aide multicritère à la décision*, Série 3, n° 6, p. 1-6.
- Roy, B. (2007). « La robustesse en recherche opérationnelle et aide à la décision : une préoccupation multi facettes », *Annales du LAMSADE*, n° 7, p. 209-235, <<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00180549/document>>, consulté le 11 décembre 2018.
- Roy, B. et D. Bouyssou (1993). *Aide multicritère à la décision : méthodes et cas*, Paris, Economica.
- Sadler, B. (1996). *L'évaluation environnementale dans un monde en évolution : évaluer la pratique pour améliorer le rendement – Étude internationale sur l'efficacité de l'évaluation environnementale, rapport final*, Ottawa, Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, <https://www.iaia.org/pdf/EIA/EAE/EAE_10F.PDF>, consulté le 27 novembre 2018.
- Samoura, K. (2011). *Contributions méthodologiques à l'évaluation environnementale stratégique de l'exploitation du potentiel hydroélectrique des bassins côtiers en milieu tropical : cas du Konkouré, en Guinée*, thèse de doctorat en sciences de l'environnement, Université du Québec à Montréal.
- Schoemaker, P.J.H. (1995). « Scenario planning: A tool for strategic thinking », *Sloan Management Review*, vol. 36, n° 2, p. 25-40.
- Shazmane, M.R. (2016). *Contribution à la conception d'une approche multi-modèles pour la planification énergétique de la communauté métropolitaine de Montréal*, rapport de projet de maîtrise professionnelle en géographie.
- Simos, J. (1990). *Évaluer les impacts sur l'environnement*, Lausanne, Presses polytechniques universitaires romandes.
- SNC-Lavalin Environnement et Eau et Activa Environnement (2013). *Étude d'impact sur l'environnement du Parc éolien de la Côte-de-Beaupré. Rapport résumé, Rapport final*, Québec, Éoliennes Côte-de-Beaupré S.E.C., juillet.

- Steck, B. (2015). « Introduction à l'Afrique des ports et des corridors : comment formuler l'interaction entre logistique et développement », *Cahiers de géographie du Québec*, vol. 59, n° 168, p. 447-467, <<http://id.erudit.org/iderudit/1037258ar>>, consulté le 11 décembre 2018.
- Thérivel, R. et M. R. Partidário (1996). *The Practice of Strategic Environmental Assessment*, Londres, Earthscan.
- Tshibangu, G.M. et M. Montaño (2015). « L'évaluation environnementale stratégique dans les pays en voie de développement : le rôle des Agences multilatérales de développement », *VertigO – la revue électronique en sciences de l'environnement*, Regards / Terrain, 2015, <<http://vertigo.revues.org/15605>>, consulté le 11 décembre 2018.
- Union internationale pour la conservation de la nature – UICN (2011). *Pratiques du secteur minier en Afrique de l'Ouest : synthèse comparative de quatre études de cas (Sénégal, Guinée-Bissau, Guinée et Sierra Leone)*, Gland, UICN; Dakar, ASAN; Bissau, AD; Conakry, Guinée Écologie; Freetown, EFA.
- Vanoutrive, T. (2009). *Space as mediator between SEA and ports*, International Conference of the World Conference on Transport Research Society, Special Interest Group 2 (WCTRS SIG-2; Ports and Maritime), Critical issues in the port and maritime sector, Anvers, 7-8 mai.
- Vázquez-Rascón, M.L., J.-P. Waaub et A. Ilinca (2013a). « Coupling MCDA and GIS in a decision making process for wind farm projects analysis: Conceptual model », *International Journal of Geomatics and Spatial Analysis*, vol. 23, n° 1, p. 95-123.
- Vázquez-Rascón, M.L., J.-P. Waaub et A. Ilinca (2013b). « Territorial intelligence modelling for energy development (TIMED): A case study for the Baie-des-Sables (Canada) wind farm », *International Journal of Multicriteria Decision Making*, vol. 3, n°s 2-3, p. 236-255.
- Vincke, P.H. (1992). « Exploitation of a crisp relation in a ranking problem », *Theory and Decision*, vol. 32, p. 221-240.
- Waaub, J.-P. (2007). *Concepts théoriques de l'évaluation environnementale stratégique : méthodes – étapes*, communication à l'École d'été SIFEE-IEPF, Genève, juin.
- Waaub, J.-P. (2008). *L'évaluation environnementale stratégique comme outil d'évaluation en planification énergétique : concepts et outils*, communication à l'École d'été SIFEE-IEPF, Québec, septembre.
- Waaub, J.-P. et D. Bélanger (2015). *Transfert de connaissances et renforcement des capacités concernant les outils d'aide à la décision pour la gestion de la maladie de Lyme et autres maladies vectorielles, dans le contexte de l'adaptation au changement climatique*, annexe-G, « Guide pratique de mise en place d'un processus décisionnel multicritère et multi-acteurs : étapes et outils », GERAD, Université de Montréal.
- Wang, J.-J., Y.-Y. Jing, C.-F. Zhang et J.-H. Zhao (2009). « Review on multi-criteria decision analysis aid in sustainable energy decision-making », *Renewable and Sustainable Energy Review*, vol. 13, p. 2263-2278.



ANNEXE

**Annexe 6.1. Grille d'évaluation de l'importance
des effets et des composantes**

ANNEXE 6.1.

Grille d'évaluation de l'importance des effets et des composantes

Une grille d'évaluation en EIE est un **tableau à deux entrées** qui recense les **activités du projet** à différentes phases, les **composantes** du milieu biophysique, humain et socioéconomique et les **effets** sur ce milieu, puis mesure l'**impact** sur la base de méthodes logiques, pour en donner une valeur d'appréciation. Les caractéristiques des impacts environnementaux sont variables. Les principaux paramètres pris en compte pour la caractérisation et l'évaluation des impacts sont :

Pour l'évaluation des effets :

- l'**étendue** de l'impact ou sa localisation,
- l'**intensité** de l'impact,
- la **durée** de l'impact.

Pour l'évaluation des composantes :

- la **réversibilité** ou l'irréversibilité,
- la **sensibilité** (vulnérabilité) de l'élément du milieu,
- la **portée** de l'impact.

Grille d'évaluation de l'importance des effets

Durée : par rapport aux étapes du projet.

Intensité : par rapport à la toxicité ou à la dangerosité des rejets.

Étendue : par rapport au territoire affecté.

Autres : régionale, provinciale, nationale.

Importance relative :

Mineure ou faible : 1, 2

Moyenne : 3, 4

Majeure ou forte : 5, 6, 7

Durée	Intensité	Étendue	Importance
Longue 3	Forte 3	Municipal	Majeure 7
		Local	Majeure 6
		Site	Majeure 5
	Moyenne 2	Municipal	Majeure 6
		Local	Majeure 5
		Site	Moyenne 4
	Faible 1	Municipal	Majeure 5
		Local	Moyenne 4
		Site	Moyenne 3
Moyenne 2	Forte	Municipal	Majeure 6
		Local	Majeure 5
		Site	Moyenne 4
	Moyenne	Municipal	Majeure 5
		Local	Moyenne 4
		Site	Moyenne 3
	Faible	Municipal	Moyenne 4
		Local	Moyenne 3
		Site	Mineure 2
Courte 1	Forte	Municipal	Majeure 5
		Local	Moyenne 4
		Site	Moyenne 3
	Moyenne	Municipal	Moyenne 4
		Local	Moyenne 3
		Site	Mineure 2
	Faible	Municipal	Moyenne 3
		Local	Mineure 2
		Site	Mineure 1



Exemples de l'importance des effets

Bruit causé tout au long de la vie utile d'une autoroute

Émissions de gaz à effet de serre (CH4) pendant la vie utile d'une usine

Décharge d'un effluent toxique à débit faible lors des opérations

Bruit causé lors de la construction d'une route

Durée	Intensité	Étendue	Importance
Longue	Forte	National	Majeure 7
		Régionale	Majeure 6
		Local	Majeure 5
	Moyenne	National	Majeure 6
		Régionale	Majeure 5
		Local	Moyenne 4
	Faible	National	Majeure 5
		Régionale	Moyenne 4
		Local	Moyenne 3
Moyenne	Forte	National	Majeure 6
		Régionale	Majeure 5
		Local	Moyenne 4
	Moyenne	National	Majeure 5
		Régionale	Moyenne 4
		Local	Moyenne 3
	Faible	National	Moyenne 4
		Régionale	Moyenne 3
		Local	Mineure 2
Courte	Forte	National	Majeure 5
		Régionale	Moyenne 4
		Local	Moyenne 3
	Moyenne	National	Moyenne 4
		Régionale	Moyenne 3
		Local	Mineure 2
	Faible	National	Moyenne 3
		Régionale	Mineure 2
		Local	Mineure 1

Augmentation de l'importance des effets

Source: Galvez-Cloutier et Guesdon (2011).

CHAPITRE 7

L'aide multicritère à la décision : outil d'évaluation et de participation

Karim Samoura

Introduction

Définition et concepts afférents

L'aide multicritère à la décision

Autres concepts afférents

La démarche de réalisation

Définir le problème : rechercher les acteurs,
les parties prenantes

Dresser la liste des solutions possibles
ou envisageables

Déterminer les enjeux des parties prenantes
et les structurer sous la forme de critères

Évaluer les critères : choisir les indicateurs,
déterminer les échelles de mesure,
structurer les préférences

Formaliser les systèmes de valeurs
en présence : pondérer les critères

Évaluer la performance des actions

Agréger les préférences globales

Construire un groupe robuste de solutions

Les domaines d'application

INTRODUCTION

L'analyse multicritère est considérée comme un des principaux outils émergents. Compte tenu de son importance et son utilisation de plus en plus fréquente dans les études d'impact environnemental et social (EIES), les évaluations environnementales stratégiques (EES) et d'autres formes de prise de décision, l'aide multicritère à la décision (AMCD) sera traitée en détail dans ce chapitre.

En effet, la complexité inhérente à la recherche de solutions face à la diversité des aspirations humaines amène les décideurs à adopter une approche multicritère pour évaluer les différents scénarios (Mena, 2000; Brans et Mareschal, 2002). L'analyse multicritère permet de comparer différentes solutions stratégiques et appuie le décideur dans sa décision finale en indiquant, pour chaque intervenant, quels éléments ont un impact clairement positif ou négatif sur la durabilité des solutions stratégiques considérées (Dooms et Marichalis, 2003; Greene *et al.*, 2011).

De nombreuses méthodes multicritères ont été proposées (ELECTRE, MAUT, ORESTE, AHP, MACBETH, PROMETHEE, GAIA, etc.). Toutes traitent le même problème multicritère, mais elles se différencient par l'information supplémentaire que doit fournir le décideur (Brans et Mareschal, 2002). Nous nous limiterons ici à présenter l'approche basée sur PROMETHEE et GAIA.

Qu'est-ce donc que l'AMCD? Quelles sont les étapes de sa démarche? Quelle amélioration peut-elle apporter aux évaluations environnementales, en particulier l'EIES et l'EES? Le présent chapitre nous permettra de répondre à ces questions, en abordant successivement les définitions et concepts afférents à l'AMCD, la démarche pratique de réalisation de l'AMCD, et des exemples d'application à l'EIES et à l'EES. La démarche présentée est essentiellement basée sur le guide développé par Waaub et Bélanger (2015).

DÉFINITION ET CONCEPTS AFFÉRENTS

L'aide multicritère à la décision

La démarche de l'AMCD vise à fournir aux décideurs des outils permettant de progresser dans la résolution d'un problème de décision où plusieurs points de vue, souvent contradictoires, doivent être pris en compte. Pour ce faire, elle recourt à différents critères, basés sur des points de vue variés (Simos, 1990). C'est donc une démarche qui donne une vision globale à un processus décisionnel, tout en mettant en évidence les éléments qui ont servi à la décision ainsi que l'importance accordée à ces éléments. Également appelée « analyse multicritère », l'AMCD implique que des acteurs diversifiés soient inclus dans le processus d'aide à la décision afin de légitimer la décision et d'assurer l'appropriation collective nécessaire à sa mise en œuvre (Risse, 2004). Simos (1990) définit l'aide multicritère à la décision comme une activité qui se traduit par une démarche qui construit, assoit et fait partager des convictions dans une recherche de solutions. Il s'agit d'un outil d'aide à la décision basé sur la recherche d'une solution acceptable par tous (consensus), qui s'oppose à la recherche d'un optimum unique, possible et objectif (convaincant, mais sujet à controverse, car un système de valeurs n'est pas toujours transparent ni partagé).

Autres concepts afférents

La démarche d'analyse multicritère est basée sur un ensemble de principes, dont l'ouverture des options (ou solutions possibles à un problème donné), la participation des parties prenantes, la prise en compte de critères multiples, l'évaluation et l'agrégation des performances. La compréhension de ces éléments nécessite la clarification de concepts afférents : acteur et partie prenante, action, critères, préférence, seuil, etc.

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

À ce sujet, il nous paraît important de clarifier la situation en reprenant les propos de Côté, Waaub et Mareschal (2015) : « nous associons l'expression de parties prenantes aux groupes organisés et réservons l'expression de public aux individus. Martel et Rousseau (1993, p. 20) distinguent également deux catégories de parties prenantes : les personnes impliquées et les personnes affectées. Une partie prenante est impliquée lorsqu'elle participe d'une façon quelconque au processus de formulation et de résolution d'un problème. Elle a donc des intérêts, car elle est en mesure d'influencer directement le cours des choses. Cette catégorie fait partie intégrante de ce que nous avons appelé les intervenants. Par ailleurs, d'autres parties prenantes ou membres du public ne sont pas dans la position pour influencer directement la formulation ou la résolution du problème, car elles n'y participent pas, mais elles seront néanmoins affectées par la décision. Cette catégorie correspond à ce que nous avons appelé plus haut les agis. »

On désigne par le terme générique d'**action** (potentielle) « ce qui constitue l'objet de la décision, ou ce sur quoi porte l'aide à la décision » (Roy, 2000, p. 2). Les actions sont l'ensemble des solutions envisageables par le décideur ou jugées provisoirement possibles par un intervenant pour permettre d'atteindre des objectifs ou de solutionner des problèmes.

Nous appelons **critère** toute expression qualitative ou quantitative « de points de vue, objectifs, aptitudes ou contraintes relatives au contexte réel, permettant de juger des personnes, des objets ou des événements » (Maystre, Pictet et Simos, 1994, p. 19). Selon ces auteurs, une expression est qualifiée de « critère » lorsqu'elle est utile et fiable pour le problème considéré.

Un **indicateur** est un paramètre mesurable qui permet de décrire essentiellement l'évolution des actions en fonction du critère considéré (Samoura, 2011).

La **pondération** des critères consiste à traduire les préférences relatives d'un acteur pour les différents critères en tenant compte de son système de valeurs (Samoura, 2011). Ainsi, nous désignons sous le terme de « poids » le coefficient exprimant l'importance relative accordée par un décideur à un critère (Maystre, Pictet et Simos, 1994, p. 317). Plus la valeur attribuée au poids d'un critère est grande, plus le rôle joué par ce critère dans le processus d'AMCD sera déterminant (Roy, 2000, p. 5).

Un **seuil** (de discrimination) désigne un élément permettant de modéliser l'écart entre les performances associées à deux actions. Un seuil peut être révélateur d'une préférence en faveur de l'une des actions (*seuil de préférence*) ou compatible avec l'indifférence entre ces actions (*seuil d'indifférence*) (Roy, 2000, p. 6).

Une **fonction de préférence** définit donc comment chaque écart d'évaluation entre une paire d'actions se traduit en degré de préférence. Elle reflète la perception de l'échelle d'évaluation par le décideur ou la partie prenante (Waaub et Bélanger, 2015).

LA DÉMARCHÉ DE RÉALISATION

Selon Waaub et Bélanger (2015), le processus d'AMCD peut être structuré en de huit étapes :

1. Définir le problème : rechercher les acteurs, les parties prenantes.
2. Dresser la liste des solutions possibles ou envisageables.
3. Identifier les enjeux des parties prenantes et les structurer sous la forme de critères.
4. Évaluer les critères : choisir les indicateurs, déterminer les échelles de mesure, structurer les préférences.
5. Formaliser les systèmes de valeurs en présence : pondérer les critères.
6. Évaluer la performance des actions.
7. Agréer les préférences globales.
8. Construire un groupe robuste de solutions.

Définir le problème : rechercher les acteurs, les parties prenantes

La première étape du processus d'analyse multicritère consiste à bien définir le problème et à déterminer qui sont les acteurs et les parties prenantes. Le problème est en général posé par une organisation qui amorce le processus. Toutefois, cette organisation peut saisir l'occasion de travailler avec divers acteurs afin d'améliorer sa compréhension du problème et d'en construire une définition plus complète et partagée. La recherche des acteurs et des parties prenantes qui seront invités à participer au processus décisionnel revêt donc une importance primordiale.

Une fois les acteurs et les parties prenantes recensés, il est utile de revenir à la définition du problème. En effet, la structuration du problème est un des apports les plus intéressants de l'analyse multicritère, car la façon de poser le problème conditionne la façon d'y répondre. En ce sens, la confrontation des différentes perceptions d'un même problème peut être extrêmement constructive. Elle

débouche parfois sur une redéfinition pluraliste du problème, objectivant sa complexité souvent réduite à une perspective mécanique découlant des outils disponibles pour traiter le problème.

Dresser la liste des solutions possibles ou envisageables

Lors de cette deuxième étape, les parties prenantes, avec l'aide des analystes en aide à la décision, sélectionnent un ensemble d'actions (ou de scénarios d'actions) possibles pour répondre au problème défini. C'est aussi à cette étape que commence la négociation multicritère. Les parties prenantes doivent s'entendre sur un nombre raisonnable d'actions. Toujours selon une logique itérative, c'est aussi l'occasion de s'assurer que le problème est bien posé et que les solutions proposées sont pertinentes.

Plusieurs méthodes peuvent servir à élaborer la liste des actions, et la documentation à ce sujet est abondante (ex. : Roy et Bouyssou, 1993 ; Checkland et Scholes, 1990 ; Macharis, Springael, De Brucker et Verbeke, 2003 ; Guay et Waaub, 2015). Les principales méthodes sont :

- l'énumération simple au sein d'un ensemble connu ;
- la recherche bibliographique visant à établir la liste des solutions potentielles ;
- la construction d'une hiérarchie d'objectifs dont la réalisation à chaque niveau peut faire l'objet de quelques choix. Il est à noter que selon cette méthode, le nombre d'actions augmente très rapidement. Ainsi, à titre d'exemple, trois objectifs impliquant chacun trois possibilités conduisent à la construction de 27 actions potentielles ;
- la construction d'actions correspondant à diverses visions ou philosophies d'intervention, dont sont en général porteuses diverses parties prenantes ;
- l'approche cartographique et l'utilisation des systèmes d'information géographique ;
- la méthodologie des systèmes souples.

Déterminer les enjeux des parties prenantes et les structurer sous la forme de critères

La détermination des préoccupations et des enjeux

À cette étape du processus, les parties prenantes expriment leurs préoccupations ainsi que leurs perceptions des enjeux et des besoins. Les analystes, experts en aide à la décision et spécialistes du domaine concerné par l'étude, favorisent les discussions pour consolider progressivement une compréhension commune et partagée de ces enjeux avec les parties prenantes (coconstruction).

Il est toujours bon de préparer du matériel pour démarrer les discussions. Même si les analystes connaissent bien le problème, il ne s'agit pas de proposer une liste finalisée qu'il suffirait de faire adopter. Il s'agit davantage d'inscrire les participants dans une dynamique contributive assurant une appropriation à la fois aux niveaux individuel et collectif. Il faut proposer des éléments essentiels, faciles à définir, pour entamer les discussions, en laissant donc la place aux apports des participants. Comme le mentionne le CRE-AT (2014, p. 20 et 22) : « Tout le défi est dans l'émergence des idées. Bien souvent, les conversations les plus significatives et les bonnes idées se perdent parce qu'elles ne sont pas bien écoutées, bien exprimées, bien comprises ou qu'on n'y donne pas suite [...] Créer le climat idéal est nécessaire afin que l'émergence des idées soit possible. Cela passe par le fait de prendre le temps d'écouter l'intention des participants dans la contribution de la rencontre, leur état d'esprit, leurs objectifs. Le simple fait que les participants expriment un élément prédispose leur engagement à la rencontre. »

Il faut que les parties prenantes puissent exprimer leurs préoccupations au cours de la discussion, et les analystes doivent les aider d'abord à révéler ou définir ces préoccupations, puis à les structurer en enjeux. Un *enjeu* peut être défini comme pouvant « améliorer » ou « détériorer » une situation ou, plus prosaïquement, comme une chose que l'on peut « gagner » ou « perdre ».

Les enjeux se construisent et se définissent dans l'interaction des parties prenantes. Dans certaines conditions où, par exemple, les actions sont très conflictuelles, il est préférable de déterminer les enjeux avant de définir les actions détaillées, pour éviter que les parties prenantes soient tentées d'orienter les enjeux en fonction d'une action particulière. Une fois les enjeux validés par la table de travail, ils sont ensuite formalisés en critères par l'équipe de soutien.

La traduction des enjeux en critères

La traduction des enjeux en critères consiste à rechercher le nuage des conséquences de chaque action potentielle (exprimées par les parties prenantes comme des préoccupations ou des enjeux), puis à décomposer ces nuages en conséquences élémentaires, c'est-à-dire de démêler l'écheveau verbal pour en faire une suite d'éléments simples (une opération de traduction souvent effectuée par les experts en aide à la décision). Ce processus revient, pour les analystes, à définir des critères de performance mesurables qui traduisent, parmi les enjeux mentionnés, ceux qui sont jugés essentiels à la décision.

Il est souhaitable de s'assurer que la liste des critères retenus répond bien aux propriétés suivantes :

- l'**exhaustivité** : il ne faut pas oublier de critères ;
- la **cohérence** entre les préférences locales de chaque critère et les préférences globales ;
- la **non-redondance** : il faut éviter que les critères se dupliquent et soient donc plus nombreux qu'il est nécessaire.

Il est préférable d'adopter une approche souple et pragmatique afin que les parties prenantes s'approprient bien le problème et aient confiance dans la façon dont il est analysé. Il revient aux analystes de s'assurer que la liste est exhaustive et cohérente. Quant à la redondance, les analystes peuvent la tolérer dans une certaine mesure, au bénéfice d'une meilleure adhésion des parties prenantes au modèle d'évaluation proposé. Par contre, dans ce cas, il faudra aussi être vigilant à l'étape de la pondération, afin de ne pas survaloriser les critères redondants.

La validation des critères auprès de la table de travail (cadre de concertation des parties prenantes) est souhaitable. La pratique montre que pour les problèmes complexes, cette étape peut nécessiter deux ou trois itérations. Il s'agit d'asseoir une base de travail selon une compréhension commune et partagée. La solidité de cette base est un sérieux atout pour la suite du processus et constitue souvent un facteur important de gain de temps à l'échelle de l'ensemble du processus.

Évaluer les critères : choisir les indicateurs, déterminer les échelles de mesure, structurer les préférences

Le choix des indicateurs et des échelles de mesure

L'étape suivante consiste, pour les analystes, à déterminer l'indicateur qui représentera le mieux chacun des critères. Un indicateur peut être qualitatif ou quantitatif. La question de la disponibilité des données est un enjeu majeur, bien que le logiciel Visual PROMETHEE permette de traiter le problème même avec des données manquantes. Il existe trois grands types d'échelles de mesure :

- L'échelle **cardinale**, qui permet la détermination, le rangement (hiérarchie) et la signification des intervalles entre valeurs, est compatible avec les opérations logiques, arithmétiques et mathématiques.
- L'échelle **ordinaire**, qui permet la détermination et le rangement (hiérarchie), n'est compatible qu'avec les opérations logiques.
- L'échelle **nominale**, qui ne permet que de déterminer les intervalles, n'est compatible qu'avec un nombre restreint d'opérations logiques.

Le **choix d'une échelle** de mesure se fait aussi en fonction des sources de données disponibles et des ressources nécessaires pour les récolter et les analyser (ressources humaines et financières, échéancier).

Les fonctions de préférence

Il s'agit ensuite, pour chaque partie prenante, de s'interroger sur la façon dont elle tient compte de l'amplitude des écarts entre les évaluations sur chacun des critères. Cela se fait par le choix d'une fonction de préférence pour chaque critère. Cet aspect fondamental de la démarche repose sur le postulat que les décideurs ou les parties prenantes procèdent toujours en comparant des évaluations et en attribuant des préférences aux écarts observés sur chaque critère, et non sur leur valeur absolue. Par ailleurs, la fonction de préférence permet de standardiser les écarts entre les évaluations et, ainsi, d'éliminer tous les effets d'échelle liés aux unités dans lesquelles les critères sont exprimés.

Il existe six types de fonctions de préférence : usuelle, en U, en V, à paliers, linéaire et gaussienne (Brans et Mareschal, 2002). Ces différents types de fonctions sont décrits au tableau 7.1.

Établir la structure de préférence consiste, pour chacune des parties prenantes présentes à la table de travail, éventuellement accompagnées par les analystes, à fixer, selon le type de fonction de préférence qui s'applique, des *seuils d'indifférence* (q), des *seuils de préférence stricte* (p) et des *zones de préférence faible* pour les différents critères retenus. Cette information représente le point de vue de chacune des parties prenantes.

Ainsi, à titre d'exemple, dans le cas de l'achat d'une nouvelle automobile, différents décideurs pourraient évaluer différemment l'amplitude de l'écart de coût entre deux modèles, en fonction de leurs moyens financiers personnels (ex. : un décideur pourrait être indifférent à un écart de coût de 1 000 \$ entre deux modèles, alors qu'un autre évaluerait cette indifférence à 3 000 \$ ou même plus). Le paramètre q (le seuil d'indifférence) représente la plus grande déviation possible entre une paire d'actions pouvant être « supportée » par la partie prenante avant de voir sa préférence modifiée, tandis que le paramètre p (le seuil de préférence

TABLEAU 7.1. Principales fonctions de préférence

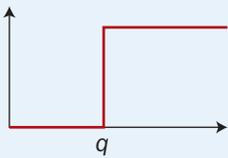
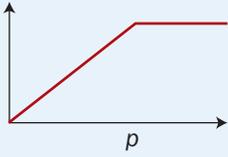
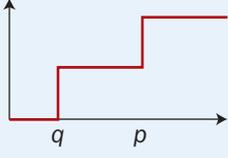
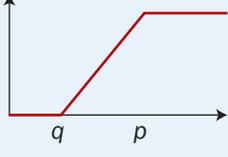
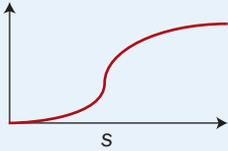
Type de fonction de préférence	Description	Condition de choix de la fonction
<p>Usuelle</p> 	<p>Ce type de fonction ne nécessite pas la définition d'un paramètre de préférence qui soit évolutif. Lorsque l'évaluation d'un scénario S_1 est égale à celle d'un scénario S_2, il y a indifférence entre ces deux scénarios. Quand il y a un écart entre les deux valeurs, il y a préférence stricte pour le scénario ayant la plus grande valeur.</p>	<p>Ce type de fonction peut être choisi si le décideur estime qu'il doit considérer un degré de préférence positif, même si l'écart observé entre deux scénarios (ou actions) est faible. Cela suppose que le critère d'évaluation concerné soit à maximiser.</p>
<p>En U</p> 	<p>Ce type de fonction nécessite la fixation d'un paramètre q, appelé <i>seuil d'indifférence</i>¹. Les scénarios S_1 et S_2 sont indifférents tant que l'écart entre leur évaluation est inférieur au seuil d'indifférence q. Au-delà de ce seuil, la préférence est stricte. La valeur du seuil d'indifférence q est fixée par le bas, en l'augmentant dans la zone supposée être d'indifférence jusqu'à la valeur seuil q.</p>	<p>Ce type de fonction est choisi quand des données qualitatives sont mesurées sur une échelle discrète. Une échelle numérique associée au critère doit être définie. Cette échelle numérique peut concerner des échelles nominales, d'ordres, d'intervalles, de ratios ou absolues.</p>
<p>En V</p> 	<p>Ce type de fonction permet à un décideur de préférer progressivement le scénario S_1 par rapport au scénario S_2, en fonction de l'écart observé entre leur évaluation. Un seul paramètre doit être fixé : p, appelé <i>seuil de préférence stricte</i>². Sa valeur est fixée par le haut, en l'abaissant jusqu'au moment où la préférence cesse d'être stricte aux yeux du décideur.</p>	<p>Ce type de fonction est utilisé pour les critères quantitatifs. Le décideur le choisit lorsqu'il estime ne pas tenir compte d'une zone d'indifférence.</p>
<p>À paliers</p> 	<p>Les scénarios S_1 et S_2 sont indifférents lorsque l'écart entre leur évaluation est inférieur à q. Entre q et p, la préférence est faible. Au-delà de p, la préférence est stricte. Deux paramètres doivent être fixés (q et p), l'un par le bas, l'autre par le haut.</p>	<p>Ce type de fonction est utilisé dans les cas où les évaluations sont de nature qualitative (ex. : très mauvais, mauvais, moyen, bon, très bon).</p>
<p>Linéaire</p> 	<p>Pour ce type de fonction, les scénarios S_1 et S_2 sont indifférents tant que l'écart de leur évaluation ne dépasse pas q. Au-delà de q, la préférence croît linéairement jusqu'à atteindre le seuil p, au-delà duquel elle devient stricte. La fonction linéaire permet au décideur d'identifier facilement une zone d'indifférence et une zone de préférence stricte.</p>	<p>Le décideur peut choisir ce type de fonction lorsque le critère est quantitatif et comporte des nombres réels mesurés sur une échelle continue. Ce type de fonction est généralement employé pour les pseudo-critères.</p>

TABLEAU 7.1. Principales fonctions de préférence (suite)

Type de fonction de préférence	Description	Condition de choix de la fonction
Gaussienne 	Pour ce type de fonction, un seul paramètre, s^3 , doit être fixé par le décideur. Le degré de préférence augmente de façon continue en fonction du décideur. Pour un écart égal à s , le décideur obtient un degré de préférence moyen situé autour de 0,39.	Ce type de fonction peut être choisi par le décideur lorsqu'il estime considérer un degré de préférence positif, même si l'écart observé entre deux scénarios est faible, ou encore s'il souhaite voir croître indéfiniment le degré de préférence lorsque cet écart grandit.

1. Le seuil d'indifférence représente le plus grand écart entre les évaluations de S_1 et de S_2 en dessous duquel le décideur considère que S_1 et S_2 sont indifférents.
2. Le seuil de préférence p est la plus petite valeur de l'écart entre les évaluations de S_1 et S_2 au-dessus de laquelle le décideur éprouve une préférence stricte en faveur d'un scénario.
3. Le seuil s contrôle l'aplatissement de la fonction de préférence gaussienne; il correspond à un degré de préférence moyen et se situe donc entre un seuil d'indifférence (q) et un seuil de préférence stricte (p).

Sources: Mareschal (2015), Diallo (2018).

stricte) est la plus petite déviation pouvant générer une modification de l'indifférence vers une préférence stricte. Ces seuils définissent des zones que l'on peut décrire comme suit:

- la **zone d'indifférence**, où la différence entre deux actions est petite et le décideur n'en préfère aucune;
- la **zone de préférence faible**, qui marque une hésitation entre l'indifférence et la préférence stricte d'une action sur une autre;
- la **zone de préférence stricte**, où une action est nettement préférée par rapport à une autre, en fonction de leurs évaluations respectives.

Pour les parties prenantes, le choix des fonctions de préférences associées aux critères et la détermination des seuils figurent souvent parmi les tâches qu'elles trouvent les plus difficiles. Les parties prenantes ont donc besoin, à ce stade, d'un encadrement individualisé de la part des analystes.

Pour suggérer un point de départ pour une fonction de préférence linéaire, l'analyste peut suggérer la valeur de l'écart-type sur les données comme un seuil d'indifférence (q) et le double de l'écart-type comme seuil de préférence stricte (p). Pour suggérer un point de départ pour une fonction de préférence

en V, l'analyste peut suggérer un seuil de préférence strict (p) équivalent à la différence entre la plus grande et la plus petite évaluation d'un critère à maximiser.

Formaliser les systèmes de valeurs en présence : pondérer les critères

L'étape de la **pondération** des critères permet de formaliser le système de valeurs des parties prenantes. Chaque critère se voit attribuer un poids qui fait ressortir son importance relative. Les jeux de poids traduisent ainsi les priorités des parties prenantes ou leurs préférences relatives. Cette information est très importante, car elle affecte directement l'agrégation des préférences.

Les parties prenantes réunies autour de la table de travail doivent, de façon indépendante et avec l'aide des analystes, attribuer un poids relatif à chacun des critères retenus. Plusieurs méthodes peuvent être utilisées pour élaborer des jeux de poids pour les critères. Les principales sont exposées au tableau 7.2 (Maystre, Pictet et Simos, 1994; Macharis, Witte et Ampe, 2009; Waub et Bélanger, 2015).

TABLEAU 7.2. Typologie des méthodes d'agrégation

Méthode	Description
Hiérarchisation ou catégorisation*	On demande à chaque acteur de classer les critères dans des catégories telles que « très important », « moyennement important » et « peu important ».
Ordinale*	Les acteurs classent les critères du plus important au moins important.
Notation*	L'importance des critères est notée de 1 à 10.
Questions sur les rapports d'importance*	Les acteurs répondent à des questions comme celle-ci : « Quel est le rapport d'importance entre les critères C_1 et C_2 ? »
Distribution de poids*	Chaque acteur doit distribuer 100 points entre les différents critères. La pondération peut se faire de deux façons : soit en mode hiérarchique, qui consiste à répartir 100 points entre les catégories de critères en tenant compte leur importance relative, soit en mode absolu, où les 100 points sont directement répartis entre les critères.
Taux de substitution	On demande aux acteurs de répondre à des questions comme celle-ci : « À quelle variation du critère 1 consentez-vous pour obtenir le critère 2 ? »
Régression multiple	Les poids des critères sont obtenus par régression multiple.
Jeu de cartes*	On classe par ordre décroissant les préférences des acteurs, avec les possibilités d'ex <i>aequo</i> ainsi que d'espacements. Un écart de 1 carte vaut une différence de 1 sur la pondération, un écart de 0 carte vaut une différence de 0, etc.
Aide à la pondération des critères (DIVAPIME) ¹	Consiste à indiquer les préférences entre deux scénarios fictifs, mais réalistes. Les réponses permettent d'induire des informations sur l'importance accordée aux critères et sur l'attribution finale des poids.

* Méthodes recommandées pour la pondération des critères dans l'évaluation des scénarios d'aménagement des ports.

1. Détermination d'intervalles de variation des paramètres d'importance des méthodes ELECTRE.

Source : Diallo (2017).

Pour montrer que les points de vue des parties prenantes sont tous importants, il est nécessaire que les poids soient égaux pour chaque partie prenante ou groupe d'acteurs (Macharis, Witte et Ampe, 2009 ; Vásquez-Rascón, Waaub et Ilinca, 2013 b ; Waaub et Bélanger, 2015). Maystre, Pictet et Simos (1994) soulignent également qu'il y a lieu « d'insister sur l'intérêt d'offrir la possibilité de fixer les poids à chaque acteur d'une négociation pour accroître les chances de réussite de celle-ci ». Effectuer une analyse de sensibilité sur ces poids peut aussi faire surgir de nouvelles idées.

Évaluer la performance des actions

À la phase d'évaluation, chaque action est évaluée selon le ou les indicateurs de mesure associés à

chaque critère. L'ensemble des évaluations est présenté dans un tableau à double entrée, appelé *matrice* ou *tableau de performance*. Nous préconisons ici de coconstruire **un seul tableau** de performance des actions, qui sera l'aboutissement d'une phase de partage en amont de la démarche et reflétera une compréhension commune du problème.

D'autres méthodes permettent à chaque partie prenante de construire son propre tableau de performance et d'effectuer le partage par la suite, lors des discussions, sur la base des résultats provenant de ces points de vue individuels et plus ou moins partagés sur le problème.

Il est plus profitable de tenir en amont toutes les discussions nécessaires pour préciser les enjeux, critères et indicateurs. Cette stratégie permet de

faire la part des choses entre les incertitudes et les ambiguïtés. Les premières correspondent à une réalité probabiliste, alors que les secondes se résolvent au fil des discussions, par la clarification verbale du sens à donner. Bien entendu, chaque partie prenante a aussi sa fenêtre de liberté pour exprimer ses préférences (l'information concernant l'échelle d'évaluation de chaque critère) et ses priorités (l'information concernant la priorisation des critères entre eux).

Les analystes sont impliqués pour assurer la cohérence avec le processus et la validité des mesures pour les analyses multicritères subséquentes. Les parties prenantes sont informées des résultats des analyses réalisées selon les méthodes sectorielles appropriées, et elles ont l'occasion de rétroagir à la suite d'une présentation en réunion. Cette phase d'interaction avec les parties prenantes concernant les données et l'évaluation des critères est utile pour planifier les **analyses de sensibilité**, qui ont trait aux désaccords ponctuels sur l'évaluation de certains critères ainsi qu'aux sources d'incertitudes sur les données.

Une fois que la matrice est remplie, les spécialistes en aide à la décision appliquent l'approche opérationnelle avec l'outil d'analyse multicritère.

Cette étape peut consommer beaucoup de temps et de ressources humaines et financières. C'est ici qu'il faut éventuellement mobiliser des expertises sectorielles bien au fait des enjeux visés par les critères. Il faut effectuer les compromis nécessaires. Par exemple, il demeure préférable d'avoir une évaluation qualitative d'un critère que de renoncer à le prendre en compte dans la résolution du problème. Il peut aussi être très utile d'indiquer si les données sont fiables, empreintes d'incertitudes, etc. Cela permettra éventuellement de mettre en œuvre des moyens d'obtenir de meilleures données à l'avenir.

Agréger les préférences globales

Le choix de la méthode d'agrégation et du logiciel d'analyse

Cette étape consiste en «une opération permettant d'obtenir des informations sur la préférence globale entre les actions potentielles, à partir d'information sur les préférences par critère» (Maystre, Pictet et Simos, 1994). C'est ici que les données d'évaluation des actions, les seuils et le poids des critères sont intégrés au logiciel d'analyse multicritère et traités.

Nous proposons ici l'utilisation des méthodes PROMETHEE et GAIA, mises en œuvre au sein du logiciel Visual PROMETHEE (acronyme de *Preference Ranking Organisation METHod for Enrichment Evaluations*). Il est à noter que le Visual PROMETHEE possède de nombreuses fonctionnalités qui vont bien au-delà du classement des actions. Il est notamment renommé pour ses outils de visualisation des résultats dans des formats facilement accessibles aux parties prenantes et aux décideurs. Le module PROMETHEE 5 résout le problème de la sélection de portefeuilles d'actions, en utilisant l'évaluation de la performance des actions et en y ajoutant des contraintes supplémentaires. D'autres méthodes et logiciels existent sur le marché (voir Figueira, Salvatore et Ehrgott, 2005).

Les résultats uniateurs

En ce qui concerne l'agrégation uniateur, le résultat est un classement des actions pour chaque partie prenante, selon ses préférences.

Le tableau 7.3 renseigne sur les questions principales qu'une partie prenante ou un décideur peut se poser et les fonctions d'analyse qui lui permettront d'y répondre. Il s'agit d'un bon point de départ pour constituer un «cahier du participant», afin que celui-ci s'approprie ses résultats.

TABLEAU 7.3. Questionnement uniacteur en appui à la production des résultats de l'analyse multicritère en Visual PROMETHEE

Questions	Fonctions permettant de répondre
Quelle est ou quelles sont la ou les meilleures options ?	Classements PROMETHEE
Pourquoi est-ce une bonne option (forces, faiblesses) ?	GAIA, Profils, Arc-en-ciel
Qu'en est-il de l'impact de la pondération des critères ?	GAIA, Walking Weights
Pourquoi ne pas choisir une autre option ?	GAIA, Profils, Arc-en-ciel
A-t-on oublié certains critères ?	Brainstorming
Est-ce que l'option proposée est un choix robuste ?	Visual Stability Intervals

Une analyse de sensibilité est toujours possible à la fin de cette étape, notamment pour prendre en compte l'incertitude sur les jeux de poids ou les valeurs mesurées pour les critères (indicateurs).

Les résultats multiacteurs

Ensuite, il s'agit de procéder à l'agrégation multicritère multiacteur (avec une prise en compte éventuelle du poids respectif des parties prenantes), selon une procédure similaire.

Ce résultat doit ensuite être compris et validé par chacune des parties prenantes. Le module GDSS (*Group Decision Support System*, module d'aide à la décision en groupe) de Visual PROMETHEE permet de comparer les classements individuels et de générer un classement global prenant en compte toutes les parties prenantes (dans VP GDSS, les parties prenantes sont modélisées comme des scénarios).

L'analyse GAIA est adaptée pour générer une représentation visuelle globale des critères (importance pour la décision, conflits, synergies, etc.), une représentation visuelle globale des parties prenantes (coalitions, conflits) et une représentation visuelle du rôle de chaque critère.

Le tableau 7.4 présente les questions principales qu'une partie prenante ou un décideur peut se poser, et les fonctions d'analyse qui lui permettront d'y répondre. Il s'agit d'un bon point de départ pour constituer un « cahier s'adressant au groupe », afin que toutes les parties prenantes s'approprient les résultats.

TABLEAU 7.4. Questionnement multiacteurs en support à la production des résultats de l'analyse multicritère de groupe en utilisant Visual PROMETHEE

Questions	Fonctions d'analyse qui lui permettront d'y répondre
Y a-t-il un consensus sur la meilleure option ?	Classement de groupe PROMETHEE, GAIA-Scénarios
Qui est en désaccord avec l'option proposée ? Pourquoi ?	
Comment chaque partie prenante influence-t-elle l'option proposée ?	
S'agit-il d'une option robuste ?	

Construire un groupe robuste de solutions

Les analyses de sensibilité

À cette étape, les analystes, en interaction avec les parties prenantes, effectuent des analyses de sensibilité sur les poids, l'évaluation des critères, les seuils de préférence, etc. C'est un processus itératif de négociation, qui doit voir émerger un consensus. L'analyse de sensibilité est définie comme une analyse consistant à répéter l'analyse multicritère initiale, en faisant varier les valeurs attribuées à l'origine aux différents paramètres de la méthode, valeurs qui sont souvent approximatives ou incertaines (Maystre, Pictet et Simos, 1994, p. 22).

Les négociations entre les parties prenantes

Une fois les résultats produits par l'équipe de soutien, leur appropriation réalisée par les parties

prenantes et les analyses de sensibilité réalisées (au moins en partie), les délibérations et les négociations peuvent être entreprises. Cette négociation doit permettre la construction d'une solution négociée. En effet, la construction d'un consensus peut être très difficile; elle passe par la recherche de compromis et, parfois, par la résolution de conflits (Waaub, 2018). Bourrée, Michel et Salmi (2008, p. 416) définissent le consensus comme suit: «un accord général, tacite ou exprimé d'une manière formelle, parmi les membres d'un groupe. Le consensus correspond à un accord sur quelque chose, mais ne signifie pas nécessairement l'accord de tous sur tout, c'est-à-dire l'unanimité. Le consensus tend à faire cohabiter les différences, non à les éliminer. Le consensus, comme méthode de production de connaissances ou de prise de décision, met l'accent sur l'importance de l'opinion de chaque participant et permet d'exprimer un résultat qui ne fait pas l'objet d'une opposition formelle».

Il est important de souligner que si les discussions aboutissent à des compromis par la construction de nouvelles actions, il n'est pas nécessaire d'insérer ces actions dans le tableau de performance des actions afin de les comparer aux autres et de voir si elles se classent au premier rang. En effet, le but de la démarche n'est pas de sélectionner la meilleure action au sens de sa performance, mais bien d'évaluer les meilleurs compromis possibles.

LES DOMAINES D'APPLICATION

L'aide multicritère à la décision peut être appliquée dans plusieurs domaines, dont la gestion de l'environnement. En effet, elle peut être utilisée au cours de la réalisation d'une EIES ou d'une EES. Dans ce cadre, elle est de plus en plus utilisée comme outil d'analyse des variantes dans les EIES, ou comme outil d'analyse comparative des options dans les EES.

Bibliographie

- Amer, M., T. U. Daim, et A. Jetter (2013). «A review of scenario planning», *Futures* vol. 46, p. 23-40.
- Banville, C., M. Landry, J.-M. Martel et C. Boulaire (1998). «A stakeholder approach to MCDA», *Systems Research and Behavioral Science*, vol. 14, p. 15-32.
- Bourrée, F., P. Michel et L. R. Salmi (2008). «Méthodes de consensus: revue des méthodes originales et de leurs grandes variantes utilisées en santé publique», *Revue épidémiologique de santé publique*, vol. 56, n° 6 (décembre), p. 415-423.
- Bouyssou, D. (1993). *Décision multicritère ou Aide multicritère? Working Group-Multicriteria Aid for Decisions*, <<http://www.cs.put.poznan.pl/ewgmcda/pdf/Bouyssou.pdf>>, consulté le 11 décembre 2018.
- Brans, J.P. et B. Mareschal (2002). *PROMETHEE-GAIA: une méthodologie d'aide à la décision en présence de critères multiples*, Bruxelles, Éditions de l'Université de Bruxelles, coll. «Statistique et mathématiques appliquées».
- Carver, S.J. (1991). «Integrating multi-criteria evaluation with geographical information systems», *International Journal of Geographical Information System*, vol. 5, n° 3, p. 321-339, <<http://dx.doi.org/10.1080/02693799108927858>>, consulté le 11 décembre 2018.
- Cissé, H. (2013). *Intégration de la biodiversité dans l'évaluation environnementale stratégique des aménagements dans le bassin fluvial du programme Kandadti au Niger*, thèse de doctorat en sciences de l'environnement, Université du Québec à Montréal.
- Côté, G. et J.-P. Waaub (2012). *Mécanismes de participation publique dans les évaluations environnementales stratégiques*, rapport présenté au Comité de l'évaluation environnementale stratégique sur les gaz de schiste, Québec.
- Côté, G., J.-P. Waaub et B. Mareschal (2015). «Évaluation des impacts sur l'environnement en péril: la nécessité d'agir», *Les Cahiers du GERAD*, G-2015-29, <https://www.sifree.org/static/uploaded/Files/publications/membres/EIE_en_peril_COTE_WAAUB_MARESCHAL.pdf>, consulté le 11 décembre 2018.
- Covil, C. (2012). *SuPort: Appraising Port Sustainability*, Greening the Research Fleet Workshop, Durham (R.-U.), 10-11 janvier, <https://www.unols.org/sites/default/files/GW_ap17_SuPort_Arup.pdf>, consulté le 11 décembre 2018.

- Crowley, M. (2010). *Ébauche de document de cadrage relatif à une évaluation environnementale stratégique du secteur des transports sur le territoire de la Baie-James, Québec*, étude réalisée pour le Comité consultatif de l'environnement de la Baie-James par le Centre de recherche et d'expertise en évaluation, École nationale d'administration publique.
- Crowley, M. et N. Risse (2011). «L'évaluation environnementale stratégique: un outil pour aider les administrations publiques à mettre en œuvre le développement durable», *Télescope*, vol. 17, n° 2, p. 1-29.
- Donnelly, A., M. Jones, T. O'Mahony et G. Byrne (2007). «Selecting environmental indicators for use in strategic environmental assessment», *Environmental Impact Assessment Review*, vol. 27, p. 161-175.
- Dooms, M. (2011). *Crafting the Integrative Value Proposition for Large Scale Transport Infrastructure Hubs: A Stakeholder Management Approach*, Paper submitted to the 4th MEL PhD competition.
- Dooms, M. et C. Macharis (2003). *A Framework for Sustainable Port Planning in Inland Ports: A Multistakeholder Approach*, 43rd Congress of the European Regional Science Association: «Peripheries, Centres, and Spatial Development in the New Europe», Jyväskylä, 27-30 août.
- Friedman, A.L. et S. Miles (2002). «Developing stakeholder theory», *Journal of Management Studies*, vol. 39, n° 1, p. 1-21.
- Gbanie, S.P., P. B. Tengbe, J. S. Momoh, J. Medo et V.T.S. Kabba (2013). «Modelling landfill location using Geographic Information Systems (GIS) and Multi-Criteria Decision Analysis (MCDA): Case study Bo, Southern Sierra Leone», *Applied Geography*, vol. 36, p. 3-12.
- GHD (2013). *Environmental Best Practice Port Development: An Analysis of International Approaches*, report prepared for the Department of Sustainability, Environment, Water, Population and Communities, Canberra.
- Godet, M. (2000). «Technological forecasting and social change», *North-Holland*, vol. 65, p. 3-22.
- Greene, R., R. Devillers, J.E. Luther et B. G. Eddy (2011). «GIS-based multiple-criteria decision analysis», *Geography Compass*, vol. 5, n° 6, p. 412-432.
- Guay, J.-F. (2014). *Contributions méthodologiques à la modélisation intégrée pour la planification territoriale et environnementale*, thèse de doctorat en sciences de l'environnement, Université du Québec à Montréal, <<https://archipel.uqam.ca/8822/1/D3086.pdf>>, consulté le 11 décembre 2018.
- Guitouni, A., M. Bélanger et J.-P. Martel (2010). *Cadre méthodologique pour différencier les méthodes multicritères*, Rapport technique – DRDC Valcartier TR 2009-386, Recherche et développement pour la défense Canada.
- Guitouni A. et J.-P. Martel (1998). «Tentative guidelines to help choosing an appropriate MCDA method», *European Journal of Research*, vol. 109, p. 501-521.
- Gupta, A. K., S. K. Gupta et S. Patil Rashmi (2005). «Environmental management plan for port and harbour projects», *Clean Technologies and Environmental Policy*, vol. 7, p. 133-141.
- Harding, A., G. Pålsson et G. Raballand (2007). *Ports et transport maritime en Afrique de l'Ouest et du Centre: les défis à relever*, Programme de politiques de transport en Afrique subsaharienne, Document de travail SSATP N° 84F.
- Hydro-Québec (1992). *Méthode d'évaluation environnementale: lignes et poste*, Montréal, Hydro-Québec.
- Joerin, F. et A. Musy (2000). «Land management with GIS and multicriteria analysis», *International Transactions in Operational Research*, vol. 7, p. 67-78.
- Kørnø, L. et W.A.H. Thissen (2000). «Rationality in decision- and policy-making: implications for strategic environmental assessment», *Impact Assessment and Project Appraisal*, vol. 18, n° 3, p. 191-200.
- Kourouma, D. L. (2005). *Approche méthodologique d'évaluation environnementale stratégique du secteur de l'énergie: application à la dimension régionale de la politique énergétique guinéenne en Guinée maritime*, thèse de doctorat en sciences de l'environnement, Université du Québec à Montréal.
- Leduc, G. A. et M. Raymond (2000). *L'évaluation des impacts environnementaux, un outil d'aide à la décision*, Sainte-Foy, MultiMondes.
- Macharis, C., A. Witte et J. Ampe (2009). «The multi-actor, multi-criteria analysis methodology (MAMCA) for the evaluation of transport projects: theory and practice», *Journal of Advanced Transportation*, vol. 43, n° 2, p. 183-202.

- Malczewski J., (2006). «GIS-based multicriteria decision analysis: A survey of the literature», *International Journal of Geographical Information Science*, vol. 20, n° 7 (août), p. 703-726.
- Malekpour, S., R.R. Brown et F. J. De Haan (2015). «Strategic planning of urban infrastructure for environmental sustainability: Understanding the past to intervene for the future», *Cities*, vol. 46, p. 67-75.
- Martel, J.-M. et B. Roy (2006). «Analyse de la signifiante de diverses procédures d'agrégation multicritère», *INFOR: Information Systems and Operation Research*, vol. 43, n° 3, p. 191-215.
- Martel, J.-M. et A. Rousseau (1993). *Cadre de référence d'une démarche multicritère de gestion intégrée des ressources en milieu forestier*, Québec, Sous-comité socio-économique de la gestion intégrée des ressources.
- Maystre, L. Y., J. Pictet et J. Simos (1994). *Méthode multicritère ELECTRE*, Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes.
- Mena, S. B. (2000). «Introduction aux méthodes multicritères d'aide à la décision», *Biotechnology, Agronomy, Society and Environment*, vol. 4, n° 2, p. 83-93.
- Metsger, P. et R. D'Ercole (2008). *Enjeux territoriaux et vulnérabilité: une approche opérationnelle*, Colloque interdisciplinaire «Vulnérabilités sociétales, risques et environnement: comprendre et évaluer», Toulouse, mai, <<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01196979>>, consulté le 11 décembre 2018.
- Moglia, F. et M. Sanguineri (2003). «Port planning: The need for a new approach?», *Maritime Economics and Logistics*, vol. 5, p. 413-425.
- Nivet, C., D. McKey et C. Legris (2010). *Connaissance et gestion des écosystèmes tropicaux. Résultats du programme de recherche «écosystèmes tropicaux», 2005-2010*, Paris, GIP Ecofor-MEEDDM.
- Noble, B.F. et J.A.E. Harriman (2008). *Strengthening the Foundation for Regional Strategic Environmental Assessment in Canada*, prepared for the Canadian Council of Ministers of Environment Environmental Assessment Task Group.
- Nodalys (2014). *Plan directeur des infrastructures auxiliaires de transport minier, version finale*.
- Nooteboom, S. (2017). *Introduction générale sur l'évaluation environnementale stratégique*, communication à l'école d'été, Ouagadougou, juin.
- Organisation de coopération et de développement économiques – OCDE (2006). *L'évaluation environnementale stratégique: guide de bonnes pratiques dans le domaine de la coopération pour le développement*, Lignes directrices et ouvrages de référence du CAD, Paris, OCDE, <<http://www.oecd.org/fr/cad/environnement-developpement/37354750.pdf>>, consulté le 27 novembre 2018.
- Rolland, A. (2013). *Méthodes en agrégation de préférences*, Séminaire ERIC, 21 janvier.
- Pacaut, P. (2000). *Description et analyse des méthodes les plus fréquemment utilisées en évaluation environnementale stratégique*, projet de maîtrise en sciences de l'environnement, Université du Québec à Montréal.
- Pébayle, R. (1983). «Mangrove et éthologie humaine au Brésil (Mangrove and human ethology in Brazil)», *Bulletin de l'Association de géographes français*, 60^e année, n° 496 (juin-octobre), p. 233-246, <http://www.persee.fr/doc/bagf_0004-5322_1983_num_60_496_5418>, consulté le 11 décembre 2018.
- Phelps, R., C. Chan et S. C. Kapsalis (2001). «Does scenario planning affect performance? Two exploratory studies», *Journal of Business Research*, vol. 51, p. 223-232.
- Prades, J. A., R. Loulou et J. P. Waub (1998). *Stratégies de gestion des gaz à effet de serre: le cas des transports urbains*, Sainte-Foy, Presses de l'Université du Québec.
- Prévil, C. M. Thériault et J. Rouffignat (2003). «Analyse multicritère et SIG pour faciliter la concertation en aménagement du territoire: vers une amélioration du processus décisionnel?», *Cahiers de géographie du Québec*, vol. 47, n° 130, p. 35-61, <<http://id.erudit.org/iderudit/007968ar>>, consulté le 11 décembre 2018.
- Revéret, J.-P. et R. Dancette (2010). «Biodiversité marine et accès aux ressources: pêche et autres biens et services écologiques sous pression extrême», *Revue Tiers Monde*, n° 202, p. 75-92.
- Risse, N. (2004). *Évaluation environnementale stratégique et processus de décision publics: contributions méthodologiques*, thèse de doctorat, Université libre de Bruxelles.
- Roy, B. (1985). *Méthodologie multicritère d'aide à la décision*, Paris, Economica.
- Roy, B. (2000). «Un glossaire d'aide à la décision en français et anglais», *Bulletin du Groupe de travail européen «Aide multicritère à la décision»*, série 3, n° 1.

- Roy, B. (2002). «Robustesse de quoi? Et vis-à-vis de quoi?», *Bulletin du groupe de travail européen: Aide multicritère à la décision*, Série 3, n° 6, p. 1-6.
- Roy, B. (2007). «La robustesse en recherche opérationnelle et aide à la décision: une préoccupation multi-facettes», *Annales du LAMSADE*, n° 7, p. 209-235, <<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00180549/document>>, consulté le 11 décembre 2018.
- Roy, B. et D. Bouyssou (1993). *Aide multicritère à la décision: méthodes et cas*, Paris, Economica.
- Sadler, B. (1996). *L'évaluation environnementale dans un monde en évolution: évaluer la pratique pour améliorer le rendement – Étude internationale sur l'efficacité de l'évaluation environnementale, rapport final*, Ottawa, Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, <https://www.iaia.org/pdf/EIA/EAE/EAE_10F.PDF>, consulté le 27 novembre 2018.
- Samoura, K. (2011). *Contributions méthodologiques à l'évaluation environnementale stratégique de l'exploitation du potentiel hydroélectrique des bassins côtiers en milieu tropical: cas du Konkouré, en Guinée*, thèse de doctorat en sciences de l'environnement, Université du Québec à Montréal.
- Schoemaker, P.J.H. (1995). «Scenario planning: A tool for strategic thinking», *Sloan Management Review*, vol. 36, n° 2, p. 25-40.
- Shazmane, M.R. (2016). *Contribution à la conception d'une approche multi-modèles pour la planification énergétique de la communauté métropolitaine de Montréal*, rapport de projet de maîtrise professionnelle en géographie.
- Simos, J. (1990). *Évaluer les impacts sur l'environnement*, Lausanne, Presses polytechniques universitaires romandes.
- Steck, B. (2015). «Introduction à l'Afrique des ports et des corridors: comment formuler l'interaction entre logistique et développement», *Cahiers de géographie du Québec*, vol. 59, n° 168, p. 447-467, <<http://id.erudit.org/iderudit/1037258ar>>, consulté le 11 décembre 2018.
- Thérivel, R. et M. R. Partidário (1996). *The Practice of Strategic Environmental Assessment*, Londres, Earthscan.
- Tshibangu, G.M. et M. Montaña (2015). «L'évaluation environnementale stratégique dans les pays en voie de développement: le rôle des Agences multilatérales de développement», *VertigO – la revue électronique en sciences de l'environnement*, Regards/Terrain, 2015, <<http://vertigo.revues.org/15605>>, consulté le 11 décembre 2018.
- Union internationale pour la conservation de la nature – UICN (2011). *Pratiques du secteur minier en Afrique de l'Ouest: synthèse comparative de quatre études de cas (Sénégal, Guinée-Bissau, Guinée et Sierra Leone)*, Gland, UICN; Dakar, ASAN; Bissau, AD; Conakry, Guinée Écologie; Freetown, EFA.
- Vanoutrive, T. (2009). *Space as mediator between SEA and ports*, International Conference of the World Conference on Transport Research Society, Special Interest Group 2 (WCTRS SIG-2; Ports and Maritime), Critical issues in the port and maritime sector, Anvers, 7-8 mai.
- Vázquez-Rascón, M.L., J.-P. Waaub et A. Ilinca (2013a). «Coupling MCDA and GIS in a decision making process for wind farm projects analysis: Conceptual model», *International Journal of Geomatics and Spatial Analysis*, vol. 23, n° 1, p. 95-123.
- Vázquez-Rascón, M.L., J.-P. Waaub et A. Ilinca (2013b). «Territorial intelligence modelling for energy development (TIMED): A case study for the Baie-des-Sables (Canada) wind farm», *International Journal of Multicriteria Decision Making*, vol. 3, n°s 2-3, p. 236-255.
- Vincke, P.H. (1992). «Exploitation of a crisp relation in a ranking problem», *Theory and Decision*, vol. 32, p. 221-240.
- Waaub, J.-P. (2007). *Concepts théoriques de l'évaluation environnementale stratégique: méthodes – étapes*, communication à l'École d'été SIFEE-IEPF, Genève, juin.
- Waaub, J.-P. (2008). *L'évaluation environnementale stratégique comme outil d'évaluation en planification énergétique: concepts et outils*, communication à l'École d'été SIFEE-IEPF, Québec, septembre.
- Waaub, J.-P. et D. Bélanger (2015). *Transfert de connaissances et renforcement des capacités concernant les outils d'aide à la décision pour la gestion de la maladie de Lyme et autres maladies vectorielles, dans le contexte de l'adaptation au changement climatique*, annexe-G, «Guide pratique de mise en place d'un processus décisionnel multicritère et multiacteurs: étapes et outils», GERAD, Université de Montréal.
- Wang, J.-J., Y.-Y. Jing, C.-F. Zhang et J.-H. Zhao (2009). «Review on multi-criteria decision analysis aid in sustainable energy decision-making», *Renewable and Sustainable Energy Review*, vol. 13, p. 2263-2278.

CHAPITRE 8

Méthode d'évaluation environnementale des lignes et postes d'Hydro-Québec

Jean Hébert

Introduction

Caractéristiques de la Méthode

Objectif

Les étapes d'un projet

Les opérations d'évaluation environnementale

Le processus décisionnel et l'approche de réduction successive du territoire

Les possibilités d'adaptation de la méthode

Les activités d'évaluation environnementale à la phase 2 de l'avant-projet

Activité 1: Identification des éléments à inventorier

Activité 2: Inventaire du corridor et/ou de l'aire d'accueil retenu(e)(s) (zone d'étude)

Activité 3: Analyse et classement des données

Activité 4: Élaboration des tracés ou des emplacements

Activité 5: Comparaison des tracés ou des emplacements

Activité 6: Participation à la communication sur les tracés ou les emplacements

Activité 7: Choix et ajustement du tracé ou de l'emplacement retenus

Activité 8: Évaluation définitive des impacts et mesures d'atténuation

Activité 9: Bilan environnemental du projet

Activité 10: Programme de surveillance et de suivi

Activité 11: Participation à la réalisation du rapport de la phase 2 de l'avant-projet

Conclusion

INTRODUCTION

Hydro-Québec, société d'État fondée en 1944, a pour mission principale d'alimenter le Québec en électricité aux meilleures conditions. Pas moins de 98 % de cette électricité est produite par des centrales hydroélectriques, dont la plupart sont situées loin des centres de consommation. Un réseau de plusieurs dizaines de milliers de kilomètres de lignes à haute tension est ainsi nécessaire pour la transporter.

Dans ce contexte, depuis 1973, Hydro-Québec fait œuvre de pionnière dans la recherche et la définition de méthodes appropriées au transport de l'énergie électrique sur de longues distances, tout en intégrant l'environnement dans la conception des projets. C'est en 1985 qu'Hydro-Québec a publié pour la première fois une *Méthodologie d'études d'impacts – Lignes et postes*, qui a par la suite été révisée en 1991 sous la nouvelle appellation de *Méthode d'évaluation environnementale – Lignes et postes* (ci-après, la «Méthode»). Celle-ci comprend également différentes méthodes spécialisées, dont celle sur le paysage, reconnue comme une pionnière dans le domaine.

Ces méthodes sont maintenant très utilisées au Québec et à l'étranger pour les études de différents types d'équipements linéaires, tels les routes et les aqueducs.

La Méthode a pour principale qualité de permettre aux ingénieurs, techniciens et spécialistes de l'environnement de travailler ensemble à la conception du projet et à la détermination de sa localisation optimale de moindre impact. L'environnement est alors intégré le plus en amont possible, afin d'éviter que le projet cause les impacts les plus sérieux. Plusieurs variantes de tracé sont alors générées et comparées afin de déterminer la variante de moindre impact. La Méthode permet de prévenir les impacts et de mieux intégrer le projet à l'aménagement du territoire. Cette démarche facilite l'acceptation sociale des projets. Elle est reconnue et acceptée par les autorités gouvernementales pour l'obtention des autorisations.

La Méthode est l'expression d'une approche basée sur la réduction successive du territoire et son analyse à différentes échelles. Elle intègre également une analyse multicritère alors que les critères techniques, économiques et environnementaux (incluant le paysage) sont considérés pour déterminer le tracé de moindre impact. Nous en présentons ici les principales caractéristiques.

CARACTÉRISTIQUES DE LA MÉTHODE

Objectif

La *Méthode d'évaluation environnementale – Lignes et postes* vise à encadrer l'intégration de l'environnement à toutes les étapes de réalisation des projets de lignes et de postes d'Hydro-Québec, soit les étapes de l'avant-projet (étude de faisabilité), du projet (construction) et de l'exploitation des équipements. Elle appuie le jugement du spécialiste en lui fournissant un cadre méthodologique souple et adaptable à tous les types d'équipements et à tous les types de milieux. La Méthode vise trois principaux objectifs :

- la localisation optimale du projet ;
- l'évaluation des impacts sur l'environnement ;
- l'élaboration des mesures d'atténuation.

La localisation optimale du projet consiste à déterminer le tracé de ligne de moindre impact (environnemental) tout en prenant en compte les aspects techniques et économiques. Le processus de localisation s'effectue par une réduction successive du territoire étudié au cours des phases 1 et 2 de l'avant-projet. Sur la base des inventaires du milieu et de la classification des éléments environnementaux et techniques, la démarche de localisation aboutit :

- en phase 1 : à un corridor de moindre impact à l'intérieur d'une zone d'étude ;
- en phase 2 : à un tracé de ligne de moindre impact situé à l'intérieur du corridor choisi en phase 1.

FIGURE 8.1. Parcs de production et de transport d'Hydro-Québec



L'évaluation des impacts sur l'environnement consiste à évaluer et à atténuer les impacts du projet selon les approches suivantes :

- l'identification, la localisation et l'évaluation des impacts du projet;
- l'élaboration des mesures d'atténuation pertinentes;
- l'identification des impacts positifs et négatifs résiduels après l'application des mesures d'atténuation.

Les étapes d'un projet

Pour chacun des projets, l'étape de l'**avant-projet** s'amorce lorsque les autorités compétentes d'Hydro-Québec conviennent de l'intérêt ou de la nécessité d'un projet particulier. On procède alors à la justification du projet, à la détermination de ses principales caractéristiques techniques et économiques, à l'inventaire des milieux naturel et humain dans lequel le projet sera implanté ainsi qu'à la localisation et à l'évaluation du projet, de même qu'à la communication avec les publics concernés. Pour les projets de grande envergure, cette étape comprend généralement deux phases :

- l'étude des corridors, qui vise à déterminer le corridor dans lequel la ligne et le poste seront implantés;
- l'étude des tracés, qui vise à déterminer le tracé de la ligne ou l'emplacement du poste et à effectuer un bilan des impacts du projet.

L'étape du **projet** est consacrée spécifiquement à la réalisation du projet. Elle regroupe des activités d'étude et de conception précises comme les relevés techniques, les plans et devis ainsi que les travaux nécessaires à la concrétisation du projet tels que le déboisement, la construction et l'aménagement des emprises.

L'étape de l'**exploitation** constitue l'étape ultime du projet. Elle regroupe toutes les activités associées à l'exploitation et à l'entretien des équipements mis en place.

Les opérations d'évaluation environnementale

L'évaluation environnementale d'un projet de ligne ou de poste, incluant celle des ouvrages connexes, comporte cinq opérations¹. Habituellement séquentielles, ces opérations peuvent toutefois impliquer des rétroactions. De plus, les activités qu'elles nécessitent doivent être adaptées à chacune des phases des études d'avant-projet ainsi qu'à la nature du projet évalué. Le nombre d'activités suggéré pour la démarche générale est de huit au cours de l'étude des corridors et de onze (11) pour l'étude des tracés.

Toutefois, leur nombre et leur contenu peuvent varier en fonction de la complexité du projet et des problématiques environnementales des milieux d'accueil.

Les cinq opérations fondamentales à respecter lors de la réalisation de toute évaluation environnementale, quel que soit le projet, sont :

- la connaissance technique du projet, qui permet de déterminer les caractéristiques du projet à l'étude susceptibles d'être des sources d'impact;
- la connaissance du milieu, qui consiste à réaliser des inventaires afin de dégager les préoccupations du milieu et les enjeux du projet;
- la conception et l'évaluation du projet, qui permet de définir et d'analyser toutes les solutions acceptables et de dégager une solution préférable;
- la communication, qui permet de valider et de compléter l'évaluation du projet auprès des publics concernés et des experts;

1. Une opération est une série d'activités réalisées sur la base d'un raisonnement scientifique et d'une combinaison de techniques et d'outils, en vue d'obtenir un résultat déterminé.

- le choix du projet et le bilan environnemental, qui permettent de sélectionner et d'évaluer le projet optimal.

Ces opérations seront réalisées en totalité dans chacune des deux phases de la démarche générale (figure 8.2).

Le processus décisionnel et l'approche de réduction successive du territoire

Le processus d'étude, de réalisation et d'exploitation des projets de lignes et de postes d'Hydro-Québec est un cheminement décisionnel fondé sur la réduction successive des inconnues d'un dossier et sur la prise en compte de l'opinion des publics ou spécialistes concernés. Bien que des rétroactions soient possibles dans un tel processus, les étapes sont généralement séquentielles; elles se caractérisent par l'établissement de choix successifs qui s'appuient sur des niveaux de plus en plus détaillés de connaissance.

Dans le cadre spécifique des lignes et des postes d'Hydro-Québec, cette adéquation entre le processus décisionnel et l'exercice de localisation et d'évaluation se traduit en pratique par une approche

d'analyse basée sur la réduction successive du territoire à l'étude. Le cheminement décisionnel relatif à un projet renvoie à des étapes précises du processus d'étude, de réalisation et d'exploitation des projets, auxquelles correspondent des échelles courantes d'analyse spatiale. C'est ainsi que l'étude des corridors de lignes s'appuiera habituellement sur les cartes à l'échelle de 1:125 000 des *Éléments environnementaux sensibles à l'implantation d'infrastructures électriques*² qui sont mises à jour régulièrement. Lors de l'étude des tracés, l'inventaire du milieu est généralement réalisé à l'échelle de 1:20 000. À l'étape du projet, les plans d'implantation sont effectués à l'échelle de 1:2 000 ou de 1:1 000.

Les possibilités d'adaptation de la méthode

Pour simplifier le travail de l'analyste, la Méthode présente trois démarches distinctes pouvant s'appliquer aux différents types de projets. Il appartient au chargé de projet de retenir la démarche la plus pertinente et de l'appliquer au projet à l'étude.

La **démarche générale** d'évaluation environnementale concerne les projets de grande envergure, soit les projets de lignes qui touchent plusieurs

FIGURE 8.2. Démarche environnementale



2. Hydro-Québec TransÉnergie, *Éléments environnementaux sensibles à l'implantation d'infrastructures électriques*, publication occasionnelle, Montréal, Unité Lignes, câbles et environnement, Direction Expertise et support technique de transport.

municipalités ou qui offrent plusieurs possibilités de raccordement sur un vaste territoire. Elle est basée sur un exercice de réduction du territoire en deux phases :

La **phase 1**, l'étude des corridors, consiste à analyser une zone d'étude élargie en vue de définir un corridor d'étude.

La **phase 2**, l'étude des tracés et des emplacements, conduit au choix du meilleur tracé pour l'implantation d'une ligne d'énergie électrique et, le cas échéant, du meilleur emplacement pour chacun des postes prévus.

La **démarche abrégée** est adaptée aux projets de lignes ou de postes de moindre envergure, dont les contraintes techniques limitent les choix de tracés ou d'emplacements. Elle correspond à la phase 2 de la démarche générale. Cette démarche se limite à une étude des tracés, dont la première activité consiste à déterminer et à justifier une zone d'étude. Les autres activités de la démarche abrégée correspondent en tous points à celles de l'étude des tracés de la démarche générale.

La **démarche simplifiée** a été conçue pour répondre à la problématique de plus en plus fréquente de projets de remplacement ou de réaménagement de lignes, ou encore d'agrandissement ou de remplacement de postes désuets. Cette démarche diffère légèrement de la démarche usuelle, puisque les premières activités visent à porter un jugement sur le tracé ou sur l'emplacement existant et à étayer, sur la base des enjeux environnementaux et techniques du projet, la pertinence d'élaborer des variantes.

Malgré son rôle d'encadrement, la Méthode demeure un outil de gestion et de référence adaptable aux spécificités des différents projets. Ainsi, les opérations et les activités de la démarche d'évaluation environnementale doivent être adaptées à la nature et à l'ampleur du projet. Les outils d'analyse disponibles et nécessaires pour l'étude des corridors ne sont pas les mêmes que pour l'étude des tracés, non plus que le degré de précision des renseignements justifiant les choix. De même, la Méthode ne s'applique pas de la même façon selon qu'il

s'agit d'un projet assujéti à une étude d'impact, en vertu d'une disposition de la réglementation nationale en environnement, ou d'un projet non assujéti devant néanmoins faire l'objet d'une évaluation environnementale interne.

Nous détaillons ici les étapes de la phase 2 de la démarche générale (dite « allégée ») utilisée pour les projets d'envergure moyenne, un type de projet plus fréquent. La Méthode se veut simple, adaptable et reproductible.

LES ACTIVITÉS D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE À LA PHASE 2 DE L'AVANT-PROJET

La phase 2 de l'avant-projet traite de l'étude des tracés et des emplacements de postes. Sa réalisation doit mener au choix du tracé et de l'emplacement les plus propices à l'implantation d'une ligne et d'un poste électriques, tant du point de vue environnemental que technico-économique.

De façon similaire à la phase 1 de l'avant-projet, l'étude des tracés et des emplacements doit favoriser les échanges lors de la période de communication, par une justification de la délimitation des variantes de tracés et des emplacements et une comparaison des diverses hypothèses viables analysées. Après la présentation d'une solution préférable et la prise en compte des avis des publics concernés, une solution est retenue et un bilan environnemental est dressé.

C'est au terme de la phase 2 de l'avant-projet qu'est publiée l'évaluation environnementale interne ou que l'étude d'impacts sur l'environnement requise en vertu de la Loi est acheminée au ministère de l'Environnement. Une telle étude doit également renfermer assez de renseignements pour orienter les activités de surveillance environnementale et de suivi environnemental applicables.

À chacune des opérations d'évaluation environnementale devant être effectuées à la phase 2 de l'avant-projet correspondent des activités d'évaluation environnementale répondant à des objectifs particuliers. Les 11 activités de la phase 2 de l'avant-projet, ainsi que leurs objectifs spécifiques, sont présentées au tableau 8.1.

Les activités préliminaires

Activité 1: Identification des éléments à inventorier

L'activité 1 de la phase 2 de l'avant-projet a pour objet de cerner les éléments d'inventaire pertinents en regard de la problématique environnementale soulevée par le projet.

TABLEAU 8.1. Opérations, activités et objectifs particuliers de la phase 2 de l'avant-projet

Opérations d'évaluation environnementale	Activités d'évaluation environnementale	Objectifs particuliers
1. Connaissance technique du projet	1. Identification des éléments à inventorier	<ul style="list-style-type: none"> • Valider la délimitation du corridor ou de l'aire d'accueil retenus.
2. Connaissance du milieu	2. Inventaire du corridor ou de l'aire d'accueil retenus	<ul style="list-style-type: none"> • Établir le programme d'inventaire. • Réaliser l'inventaire en vue de dégager les résistances du milieu.
3. Évaluation du projet	3. Analyse et classement des données	
	4. Élaboration des tracés ou des emplacements	<ul style="list-style-type: none"> • Concevoir des tracés ou des emplacements qui répondent au mieux aux critères de localisation définis pour le projet.
	5. Comparaison des tracés ou des emplacements	<ul style="list-style-type: none"> • Positionner chacun des tracés ou des emplacements par rapport aux enjeux soulevés par le projet.
4. Communication	6. Participation à la communication sur les tracés ou les emplacements	<ul style="list-style-type: none"> • Présenter les tracés ou les emplacements élaborés, faire état de leurs avantages et inconvénients et dégager une solution préférable.
5. Choix du projet et bilan environnemental	7. Choix et ajustement du tracé ou de l'emplacement retenus	<ul style="list-style-type: none"> • Sélectionner le tracé ou l'emplacement optimaux et bonifier la solution retenue en prenant en considération les avis exprimés lors de la communication avec les publics concernés.
	8. Évaluation définitive des impacts et mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> • Compléter l'évaluation de la solution retenue et des mesures d'atténuation requises.
	9. Bilan environnemental du projet	<ul style="list-style-type: none"> • Synthétiser l'évaluation de la solution retenue et déterminer les mesures d'atténuation devant faire l'objet d'un contrôle particulier.
	10. Programme de surveillance et de suivi	<ul style="list-style-type: none"> • Établir les lignes directrices des programmes de surveillance et de suivi en vue d'encadrer les activités au cours des étapes du projet et de l'exploitation.
	11. Participation à la réalisation du rapport de la phase 2 de l'avant-projet	<ul style="list-style-type: none"> • Synthétiser l'ensemble de la problématique sous-tendant le choix du tracé et de l'emplacement retenus.

Sous-activité 1.1: Examen de la problématique environnementale

Dans le cas de l'analyse d'un projet localisé à l'intérieur d'une zone d'étude restreinte, notamment pour les infrastructures associées au réseau de moyenne tension, cette activité est le premier stade de la définition de la problématique environnementale.

La définition de la problématique environnementale exige la considération simultanée des sources d'impacts du projet et des éléments environnementaux du milieu. À la phase 2 de l'avant-projet, l'identification des sources potentielles d'impacts relève d'une connaissance beaucoup plus fine des caractéristiques techniques du projet: les sources d'impacts ne se limitent plus à celles qui sont liées à la seule présence de l'équipement dans le milieu; elles doivent aussi prendre en considération les activités de préconstruction, de construction, d'entretien et d'exploitation de l'équipement et des ouvrages connexes.

Si on le juge opportun, on pourra synthétiser la problématique environnementale du projet à l'aide d'une matrice des impacts prévisibles.

Sous-activité 1.2: Identification des éléments à inventorier

L'élaboration du programme d'inventaire repose sur la problématique environnementale définie précédemment. Cette première lecture des incidences éventuelles du projet sur le milieu permet de circonscrire les éléments devant faire l'objet d'une investigation particulière à la phase 2 de l'avant-projet.

Activité 2: Inventaire du corridor et/ou de l'aire d'accueil retenu(e)(s) (zone d'étude)

Lors de la phase 2 de l'avant-projet, les inventaires de la zone d'étude doivent être suffisamment exhaustifs et détaillés pour permettre d'élaborer avec précision des tracés ou des emplacements.

Ils ne peuvent donc se limiter à une collecte des données existantes et doivent s'appuyer sur des cueillettes de renseignements au terrain et sur la collaboration, à l'échelle locale, des gestionnaires et principaux utilisateurs du territoire.

Sous-activité 2.1: Inventaire des éléments environnementaux et techniques

Les renseignements recueillis sur le terrain doivent faire l'objet d'une validation auprès des gestionnaires ou des principaux utilisateurs du territoire. Les cartes déjà réalisées, le cas échéant, dans le cadre de la phase 1 de l'avant-projet pourront servir de support lors des entrevues avec les intervenants du milieu.

Dans plusieurs cas, l'inventaire doit intégrer des données issues d'études sectorielles réalisées spécifiquement pour le projet par des équipes spécialisées. De telles études peuvent notamment concerner l'utilisation du territoire par les Autochtones, le potentiel archéologique, les zones sensibles à l'érosion, les peuplements forestiers à valeur commerciale, etc. Dans certaines circonstances, notamment dans le cas des postes à la phase 2 de l'avant-projet, des études techniques particulières (essais géotechniques, études de bruit) doivent être réalisées en vue d'évaluer la compatibilité des espaces à l'étude en regard de l'équipement à implanter.

Sous-activité 2.2: Inventaire des valeurs et des préoccupations environnementales du milieu

À ce stade des études d'avant-projet, la rencontre des gestionnaires et des principaux utilisateurs du territoire n'est pas toujours suffisante pour cerner de façon adéquate les valeurs et préoccupations du milieu. Il peut alors être nécessaire de s'appuyer sur un questionnaire administré par voie de sondage auprès des publics susceptibles d'être affectés par le projet. Il peut également être justifié de réaliser des entrevues de groupe ou de mettre à profit l'apport d'un groupe témoin représentatif des populations concernées par le projet.

Sous-activité 2.3: L'inventaire du paysage

La méthode d'étude du paysage fournit un encadrement méthodologique pour l'inventaire du paysage à la phase 2 de l'avant-projet. Ici, les inventaires sont plus précis qu'en phase 1 ; ils s'appuient notamment sur les notions d'unité de paysage, de bassin visuel, de champ et d'horizon visuel.

Activité 3: Analyse et classement des données

L'activité 3 a pour but d'analyser les données recueillies et de les classer sous la forme de résistances au passage de lignes électriques et à l'implantation de postes. Les résultats obtenus sont habituellement illustrés sur deux cartes différentes : la première identifie les éléments des milieux naturel et humain ; la seconde présente les résultats de l'analyse du paysage.

Sous-activité 3.1: Analyse des données

L'ensemble des renseignements pertinents recueillis lors de l'inventaire doivent être consignés de façon synthétique au dossier d'évaluation environnementale. Il importe alors de ne retenir que les éléments les plus significatifs de la réalité environnementale de la zone d'étude. Une telle description du milieu doit également présenter sommairement le cheminement méthodologique permettant d'établir la problématique environnementale et technique propre à certains éléments du milieu.

Sous-activité 3.2: Classement des résistances du milieu

À l'instar de l'identification des sensibilités à la phase 1 de l'avant-projet, le classement des résistances du milieu consiste à ordonnancer l'ensemble des éléments répertoriés au moment de l'inventaire. On distingue la **résistance d'ordre environnemental**, qui exprime les difficultés posées à la réalisation du projet en fonction des inconvénients que le projet cause à l'élément environnemental, et la **résistance d'ordre technique**, qui exprime généralement une difficulté apportée au projet par la présence

de certains éléments du milieu ayant trait à la construction, à l'efficacité, à la fiabilité ou à la sécurité d'une ligne ou d'un poste.

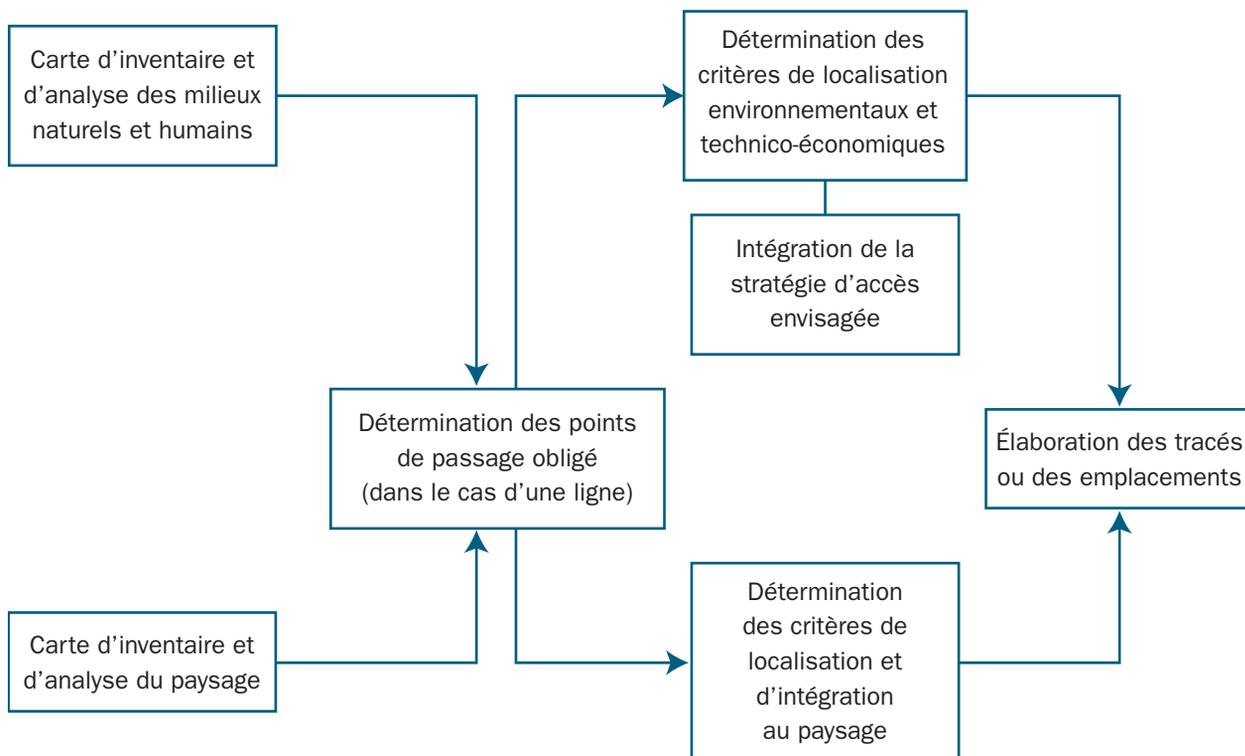
Le degré de résistance attribué à un élément reflète à la fois le **niveau d'impact appréhendé** sur cet élément et la **valeur** qui lui est accordée. Cette valeur est justifiée par l'analyste, qui prend en considération la valeur accordée en général à l'élément par les spécialistes, par l'équipe d'environnement directement impliquée dans l'analyse du projet et par les publics concernés du milieu.

De façon générale, seuls les éléments ou espaces pouvant éventuellement subir une modification réelle et mesurable à la suite de l'implantation de l'équipement peuvent être intégrés au classement des résistances du milieu. Les éléments ou espaces auxquels les publics accordent une valeur importante, mais qui ne sont pas susceptibles d'être affectés par le projet, pourront quant à eux être pris en considération, si on le juge utile, au moment de la définition des critères de localisation particuliers pour l'élaboration des tracés ou des emplacements.

D'autre part, les espaces correspondant aux futurs projets de développement, d'aménagement, de conservation ou de protection du territoire, et susceptibles d'être intégrés au classement des résistances du milieu sont pris en considération, pourvu que ces projets soient suffisamment confirmés. Il appartient aux analystes d'établir les fondements des projets retenus, lesquels peuvent renvoyer à un consensus régional (un schéma d'aménagement), à une orientation municipale (un plan d'urbanisme), à un engagement ou à des initiatives diverses.

Activité 4: Élaboration des tracés ou des emplacements

L'activité 4 de la phase 2 de l'avant-projet a pour objet de concevoir les tracés ou les emplacements qui répondent le mieux aux critères de localisation définis pour le projet. La figure 8.3 illustre la démarche type utilisée. Celle-ci s'appuie sur les cartes d'inventaire et d'analyse des milieux naturels

FIGURE 8.3. Démarche type utilisée pour l'élaboration de tracés ou d'emplacements

et humains et d'inventaire et d'analyse du paysage. Ces cartes sont issues de l'analyse et du classement des résistances du milieu, à l'activité précédente.

Sous-activité 4.1: Détermination des points de passage obligé

La détermination des points de passage obligé est essentielle à l'élaboration des tracés de ligne, ces points de passage ayant une incidence directe sur l'orientation des tracés. C'est notamment le cas des points d'arrivée et de départ, des points de jonction sur le réseau d'Hydro-Québec, des points d'interconnexion avec d'autres réseaux, des secteurs de juxtaposition à des tronçons de réseau existants, de l'articulation des limites territoriales et des espaces particuliers de passage (percée urbaine, traversée de cours d'eau, espace résiduel entre deux cours d'eau ou deux massifs rocheux).

En ce qui concerne les postes, la jonction des lignes de dérivation ou de bouclage avec le réseau de transport ou de répartition, ainsi que la localisation des artères de distribution existantes, peut avoir une incidence importante sur la localisation des

emplacements. Dans de tels cas, ces jonctions doivent donc également être identifiées au début même de l'activité.

Sous-activité 4.2: Détermination des critères de localisation

Les critères de localisation des tracés et des emplacements sont de type restrictif ou incitatif. Dans le premier cas, ils commandent d'éviter, dans la mesure du possible, certains éléments ou espaces. Dans le deuxième cas, ils commandent de rechercher, dans la mesure du possible, certains éléments ou espaces.

De façon générale, l'élaboration des tracés de lignes et des emplacements de poste doit répondre aux objectifs suivants :

- Éviter les aires les plus sensibles aux plans environnemental et technico-économique.
- Assurer la sécurité et la fiabilité du réseau.
- Réduire le plus possible les coûts d'implantation de l'équipement.

Les critères de localisation des tracés et des emplacements comprennent des critères courants et des critères particuliers. Les critères courants, communs à tous les projets, peuvent varier selon qu'il s'agit d'un projet de ligne ou de poste. Nous pensons notamment à ceux-ci :

- Rechercher l'orientation la plus directe entre le point de départ et le point d'arrivée.
- Éviter les espaces regroupant plusieurs éléments sensibles.
- Éviter les hauts sommets.
- Respecter l'orientation cadastrale.
- Réutiliser les emprises de lignes à démanteler.
- Favoriser le regroupement des infrastructures.

On distingue également les critères de localisation particuliers liés soit aux résistances du milieu face au projet lui-même, soit aux ouvrages connexes.

La connaissance fine du milieu permet de définir des critères particuliers sur la base des résistances environnementales et techniques établies précédemment. C'est ainsi que l'on pourra recourir à la méthode d'étude du paysage, en vue d'intégrer les tracés au milieu, ou à la méthode d'inventaire et d'analyse du milieu agricole, de manière à étudier les types de pylônes appropriés à chaque type d'exploitation agricole.

Par ailleurs, la localisation (existante ou prévue) des ouvrages connexes associés au projet constitue une seconde source de critères de localisation particuliers basée sur des considérations environnementales et technico-économiques.

Sous-activité 4.3: La délimitation et la justification des tracés et des emplacements

Il est requis d'élaborer et de justifier des tracés et emplacements viables, dont le nombre peut varier selon le type de projet et sa nature. Si le milieu est homogène, les tracés ou les emplacements seront établis en vue de tirer parti, si possible, d'espaces géographiques différents, en respectant les critères de localisation propres à chacun des espaces. Si

le milieu est hétérogène, il y a lieu d'élaborer des tracés ou des emplacements qui reflètent des enjeux différents.

Les tracés élaborés doivent comprendre non seulement les emprises de lignes prévues, mais aussi les espaces occupés par les ouvrages connexes aux lignes, ainsi que les espaces requis pour les mesures d'atténuation ou d'intégration particulières (ex. : les surlargeurs pour l'aménagement paysager près des traversées de routes).

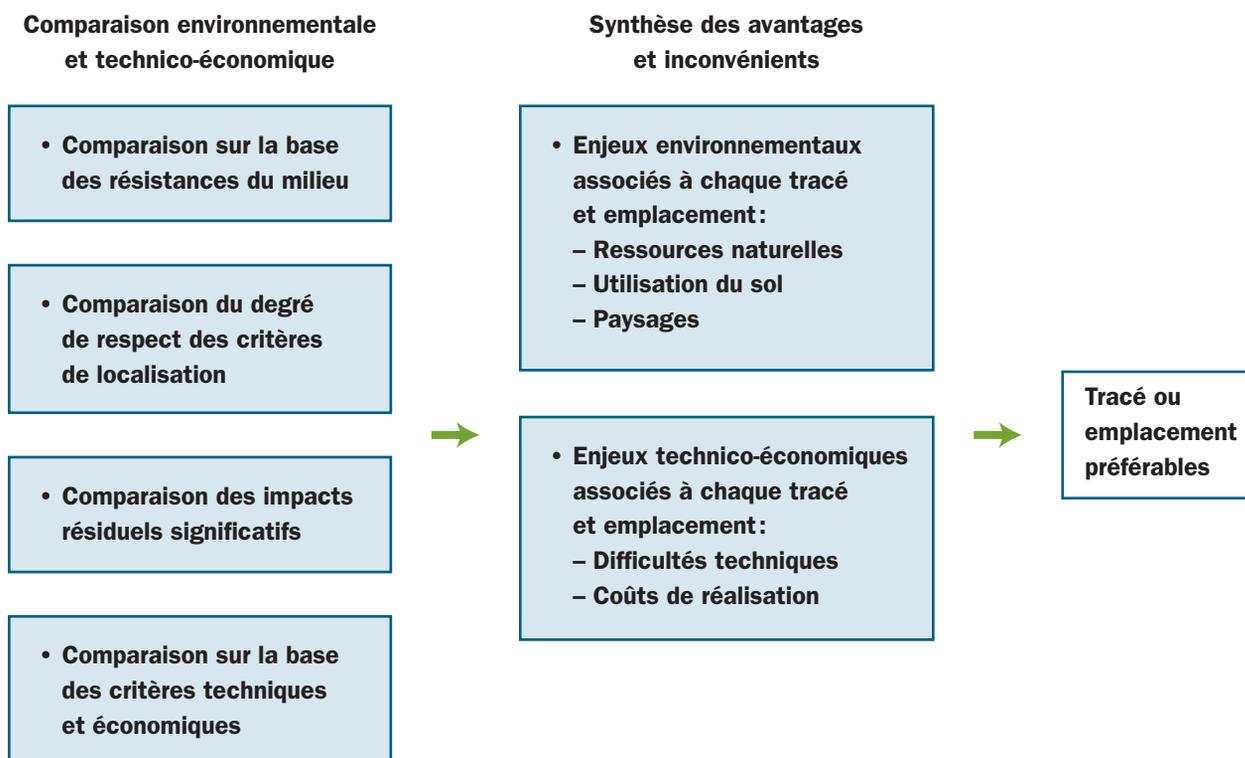
Pour ce qui concerne les emplacements de postes, la superficie considérée devra englober l'aire d'occupation au sol des installations du poste et de ses ouvrages connexes, les espaces nécessaires aux manœuvres sur le terrain et, selon les impératifs du projet, la largeur d'une bande tampon entourant le poste, destinée à recevoir un aménagement (architectural ou paysager) propre à diminuer l'impact visuel ou sonore du poste et à favoriser son intégration au milieu.

Activité 5: Comparaison des tracés ou des emplacements

L'activité 5 de la phase 2 de l'avant-projet a pour objet de positionner chacun des tracés ou des emplacements viables par rapport aux enjeux soulevés par le projet, en vue d'identifier le tracé ou l'emplacement préférables. Au point de vue environnemental et technico-économique, la figure 8.4 illustre la démarche type utilisée pour la comparaison des tracés et des emplacements.

Sous-activité 5.1: Comparaison environnementale et technico-économique

La comparaison environnementale des tracés ou des emplacements repose, dans un premier temps, sur une évaluation globale de la nature des résistances environnementales susceptibles d'être affectées par chaque tracé ou emplacement. Une telle évaluation s'effectue généralement sur une base quantitative, soit la longueur des tracés ou la superficie des espaces occupés, selon qu'il s'agit de lignes ou de postes.

FIGURE 8.4. Démarche type utilisée pour la comparaison des tracés et des emplacements

La comparaison environnementale des tracés ou des emplacements est fondée, dans un deuxième temps, sur une évaluation du respect des critères de localisation courants et particuliers utilisés. C'est à ce moment, par exemple, qu'intervient la comparaison des tracés ou des emplacements en regard de la stratégie d'accès au territoire. C'est également à ce stade des études que l'on pourra se référer à la méthode d'étude de bruit des projets d'équipements de postes électriques pour évaluer les incidences respectives de chaque emplacement en regard de l'ambiance sonore. L'évaluation du respect des critères de localisation peut se traduire quantitativement (longueur des tracés ou superficie des espaces occupés) ou impliquer une analyse de type qualitatif ou discursif.

Dans l'éventualité où les deux premières techniques suggérées ne suffiraient pas à différencier de façon probante les tracés ou les emplacements au plan environnemental, on devra recourir, dans un troisième temps, à une comparaison fondée sur la détermination des impacts résiduels significatifs prévus pour chacun des tracés et emplacements.

Dans ce cas, les tracés et emplacements doivent être examinés en vue d'identifier les impacts les plus significatifs qu'ils sont susceptibles d'occasionner. Il convient alors de réaliser, aux endroits pertinents, les sous-activités 8.1 (évaluation des impacts sur l'environnement) et 9.1 (bilan des impacts sur l'environnement) (voir plus loin). Les impacts significatifs correspondent, en règle générale, à des impacts d'importance majeure ou moyenne et à des impacts de longue durée. Cette règle doit toutefois être validée et justifiée au cas par cas, selon le projet. Par exemple, un impact majeur non atténuable, mais de courte durée, peut, pour un projet donné, être plus significatif qu'un impact majeur de longue durée qu'une mesure d'atténuation peut corriger. La comparaison est effectuée sur la base des impacts résiduels qui devraient subsister suite à l'application des mesures d'atténuation courantes et particulières. Les impacts résiduels significatifs peuvent notamment regrouper :

- les impacts pour lesquels aucune mesure d'atténuation, courante ou particulière, ne peut être prévue ;

- les impacts dont la nature serait faiblement modifiée, suite à l'application de mesures d'atténuation, et pour lesquels les impacts résiduels sont encore importants;
- les impacts susceptibles d'entraîner une chaîne d'impacts indirects difficilement prévisibles ou peu contrôlables, pour lesquels un suivi environnemental pourrait être nécessaire;
- les impacts amplifiés par les effets cumulatifs découlant d'un surnombre d'équipements dans la zone d'étude et se traduisant à divers niveaux (visuel, biologique ou autre).

La comparaison technico-économique des tracés ou des emplacements consiste à dénombrer et à décrire les difficultés techniques posées au passage d'une ligne ou à l'implantation d'un poste, comme soulignés par les critères de localisation techniques, et à fournir une évaluation de chacun des tracés ou emplacements, incluant une estimation de son coût de réalisation.

Pour les projets de lignes comme pour les projets de postes, les ouvrages connexes (routes d'accès, campements, bancs d'emprunt) associés à chacun des tracés ou des emplacements sont également soumis à une comparaison environnementale et technico-économique.

L'évaluation des enjeux environnementaux associés à un projet de poste doit également tenir compte, outre l'emplacement du poste lui-même, des lignes de dérivation ou de bouclage du réseau au poste, des départs des lignes de distribution, ainsi que de la ligne de contournement prévue durant la construction de l'équipement. L'évaluation doit prendre en considération la phase ultime de l'aménagement du poste.

Sous-activité 5.2: Synthèse des avantages et des inconvénients

La synthèse des avantages et des inconvénients des tracés et emplacements est fondée sur un bilan analytique des enjeux environnementaux et technico-économiques associés à chacun de ces espaces. Selon la longueur et la complexité des tracés, leur analyse peut se faire par alignement, par tronçon, par municipalité ou encore dans leur totalité.

Sous-activité 5.3: Participation à la détermination du tracé ou de l'emplacement préférables

Au terme de la synthèse des avantages et des inconvénients, les tracés ou emplacements sont positionnés face à chacun des thèmes d'analyse (les traversées de cours d'eau, les croisements de lignes existantes, les espèces fauniques touchées, etc.), en vue de déterminer un tracé ou un emplacement préférables à long terme du point de vue environnemental, technique et économique.

L'hypothèse préférable est le résultat de l'analyse de l'équipe de projet, à qui il appartient de déterminer si la solution qu'elle a préférée est suffisamment probante pour être clairement proposée au public.

Activité 6: Participation à la communication sur les tracés ou les emplacements

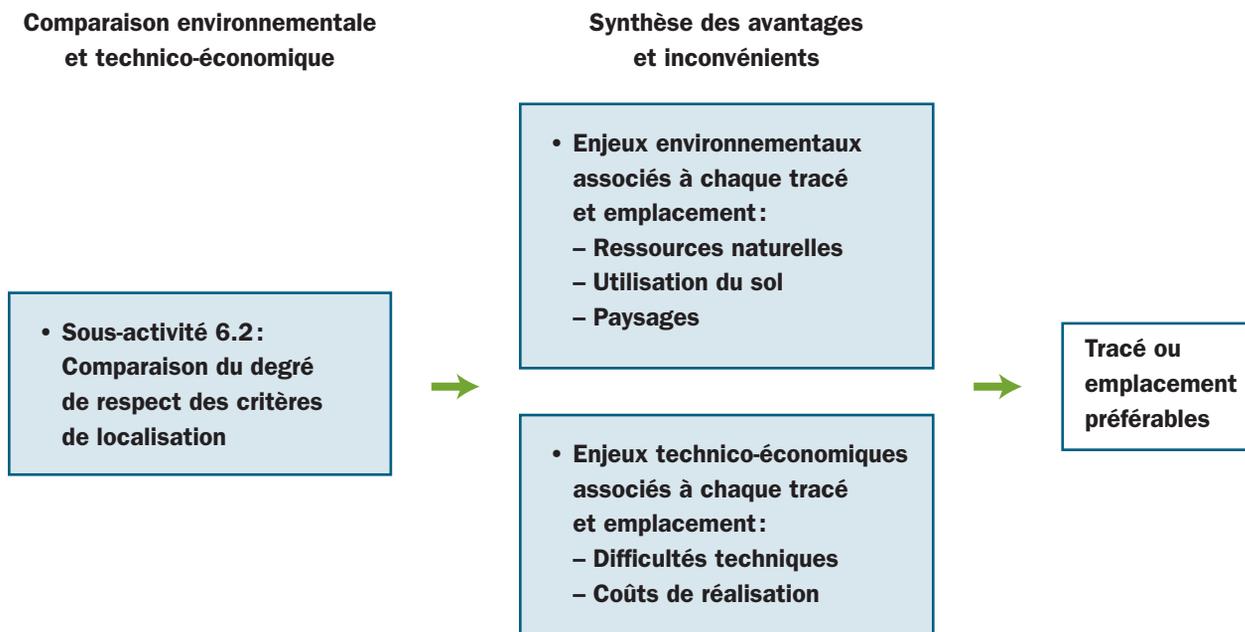
L'activité 6 de la phase 2 de l'avant-projet a pour objectif de présenter au public et de justifier les tracés ou emplacements qui ont été analysés. Elle permet notamment de mettre en relief la démarche qui a été suivie et de présenter sommairement les résultats des inventaires et analyses. Parfois, la communication permet de bonifier certaines données d'inventaire et, par conséquent, l'évaluation qui a été faite du projet.

Sous-activité 6.1: Préparation des outils de communication

Cette sous-activité implique la participation de la fonction « Environnement » à la production de documents de communication (cartes, croquis, présentations, vidéos, etc.) visant à faciliter la diffusion des résultats des études réalisées à la phase 2 de l'avant-projet. Elle conduit également à une participation à la conception du bulletin d'information qui est alors diffusé par Hydro-Québec.

Sous-activité 6.2: Participation à la communication avec le public

La communication avec le public réalisée au terme de la phase 2 de l'avant-projet a pour but de faire

FIGURE 8.5 Démarche-type utilisée pour la comparaison des tracés et emplacements

valider par la population concernée l'analyse réalisée par Hydro-Québec, notamment les valeurs et préoccupations du milieu ayant concouru à l'élaboration des tracés ou des emplacements. Elle peut mener à la formulation d'une nouvelle hypothèse, préférable pour le public à celle qui a été mise de l'avant par l'équipe de projet. Enfin, la communication avec le public peut mettre au jour de nouvelles sources de renseignements ayant une incidence sur la délimitation des tracés ou des emplacements, ou encore faire ressortir des secteurs à analyser avec attention lors de l'ajustement du tracé ou de l'emplacement retenus.

Activité 7 : Choix et ajustement du tracé ou de l'emplacement retenus

L'activité 7 de la phase 2 de l'avant-projet a pour but de sélectionner le tracé ou l'emplacement optimaux et de bonifier la solution retenue, sur la base des avis exprimés lors de la communication avec le public et de différentes enquêtes ou études menées sur le terrain.

Sous-activité 7.1: Intégration des résultats de la communication

L'intégration des résultats de la communication permet d'ajuster la délimitation de chacun des tracés ou emplacements avant de procéder au choix de la solution retenue. L'élargissement du périmètre d'un emplacement ou des limites de certaines parties d'un tracé peut ainsi être associé à un ajustement. Si une modification majeure à l'orientation d'un tracé ou à la localisation d'un emplacement devait subvenir, il faudra expliciter clairement les motifs ayant justifié une telle décision et envisager la nécessité de reprendre les activités 5 et 6.

Sous-activité 7.2: Participation au choix et à l'ajustement de la solution retenue

Le tracé et l'emplacement retenus par Hydro-Québec représentent les choix arrêtés par l'équipe de projet, sur la base de la comparaison effectuée précédemment et en prenant en considération les avis et commentaires du public.

Sous-activité 7.3: Optimisation de la solution retenue

L'optimisation du tracé ou de l'emplacement retenus consiste à proposer une solution précise de localisation de l'emprise de la future ligne ou de l'emplacement du poste ainsi que de leurs ouvrages connexes (chemins d'accès, campements, aires de service et d'entreposage, bancs d'emprunt). Cette solution doit s'appuyer sur les objectifs environnementaux et technico-économiques poursuivis, sur les recommandations issues de la communication avec le public et, à l'occasion, sur l'acquisition complémentaire de renseignements basée sur diverses études effectuées sur le terrain.

L'optimisation du tracé ou de l'emplacement retenus peut porter sur divers aspects du projet: la localisation de l'emprise, la localisation et la répartition des pylônes stratégiques, la hauteur des pylônes, la configuration de l'emplacement du poste, la localisation du chemin d'accès au poste, la longueur des portées.

L'acquisition complémentaire de connaissances en vue d'optimiser la solution retenue peut être réalisée grâce à:

- des rencontres avec les propriétaires ou utilisateurs visés;
- la réalisation d'études particulières sur le terrain.

Ainsi, des rencontres peuvent être organisées avec chaque propriétaire ou utilisateur touché par la localisation du tracé ou de l'emplacement prévu, dans le but de préciser la localisation de la ligne, du poste et du chemin d'accès. Ces rencontres et les ententes qui en ressortent avec les propriétaires sont susceptibles de générer de nouvelles données ayant échappé aux inventaires généraux et ayant une incidence sur la localisation précise des futurs équipements.

Également, en milieu agroforestier, on peut conduire une enquête spécifique visant à répertorier les propriétés touchées par le projet et à préciser l'utilisation du sol de chacune d'elles (localisation des bâtiments de ferme, des puits, des drains agricoles, etc.).

Il peut également advenir que certaines activités de l'étape du projet soient effectuées sur le terrain à ce stade de l'avant-projet, à savoir:

- les activités reliées aux études préliminaires de terrain, par exemple l'implantation d'une ligne de centre à des fins d'arpentage;
- les travaux d'exploration, notamment les travaux de sondage, de forage ou de relevés techniques préalables à l'implantation de certains équipements.

Dans certains cas, ces activités doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale interne visant à identifier et à gérer à la source les impacts qu'elles peuvent induire.

Activité 8: Évaluation définitive des impacts et mesures d'atténuation

L'activité 8 de la phase 2 de l'avant-projet a pour objet de compléter l'évaluation de la solution retenue et optimisée et de déterminer les mesures d'atténuation requises en vue de réduire au minimum les impacts du projet.

Sous-activité 8.1: Évaluation des impacts sur l'environnement

L'évaluation définitive des impacts sur l'environnement s'appuie sur les sources d'impacts potentielles inhérentes à chacun des grands moments qualifiant la vie d'un projet: la préconstruction, la construction et la post-construction.

L'évaluation des impacts sur l'environnement a pour but de déterminer l'importance des impacts résiduels causés par l'implantation d'équipements de transport ou de transformation électrique sur les milieux naturel et humain. Cette évaluation porte sur l'impact qui subsiste après la mise en œuvre des mesures d'atténuation courantes et particulières.

L'importance d'un impact résiduel est un indicateur synthèse qui constitue un jugement global sur l'impact que pourrait subir une composante du milieu à la suite de la réalisation du projet. Cet indicateur est la résultante de l'évaluation de trois critères distincts: l'intensité, l'étendue et la durée

de l'impact. Le détail de la mise en œuvre de ces trois critères est amplement développé à section 3 du chapitre 6, «Recension des méthodes et outils d'évaluation des impacts environnementaux».

Sous-activité 8.2: Élaboration et discussion des mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation sont les moyens généraux et spécifiques que l'entreprise s'engage à réaliser pour réduire ou atténuer les impacts d'un projet sur l'environnement, de façon à optimiser l'intégration du projet au milieu. On doit faire la distinction entre les mesures d'atténuation courantes, tirées des *Clauses environnementales normalisées d'Hydro-Québec*, et les mesures d'atténuation particulières, définies en fonction d'un projet spécifique.

Les mesures d'atténuation particulières, élaborées spécifiquement pour chacun des projets, doivent faire l'objet de discussions préalables avec les représentants des unités d'ingénierie avant d'être insérées de façon définitive au rapport d'avant-projet. Elles doivent également avoir été abordées avec les représentants des unités d'exploitation. Ces discussions avec les différentes unités administratives concernées ont pour objectif de valider la faisabilité technique, économique et environnementale des mesures d'atténuation et d'assurer la prise en charge éventuelle de telles mesures par les unités concernées, au cours des étapes du projet et de l'exploitation.

Les mesures d'atténuation particulières et courantes font l'objet d'une carte spécifique. Le plan du tracé ou du poste et des mesures d'atténuation devra préciser au minimum, indépendamment de l'échelle utilisée :

- le tracé ou l'emplacement retenus et optimisés, ainsi que leurs ouvrages connexes (chemins d'accès, campements, aires de service et d'entreposage, bancs d'emprunt) ;
- les impacts les plus importants ;
- toutes les mesures d'atténuation particulières ;
- les mesures d'atténuation courantes les plus importantes (modes de traversée des cours d'eau, modes de déboisement, chemins de contournement temporaires, périodes de l'année préconisées pour les travaux).

Les renseignements contenus dans la documentation cartographique produite au terme de l'avant-projet doivent être suffisamment explicites pour être traduits adéquatement sur les plans et devis (phase 1 de l'étape du projet).

Activité 9: Bilan environnemental du projet

L'activité 9 de la phase 2 de l'avant-projet a pour but de synthétiser l'évaluation des impacts et de cerner les mesures d'atténuation devant faire l'objet d'un contrôle particulier.

Sous-activité 9.1: Bilan des impacts sur l'environnement

La synthèse des impacts du tracé ou de l'emplacement retenus et optimisés doit permettre d'établir un bilan global des impacts positifs et négatifs du projet.

La synthèse des impacts du projet doit également faire intervenir des notions plus générales axées sur la problématique environnementale initiale du projet, qui a été définie à la fin de l'étape de la planification ou au début de l'étape de l'avant-projet, ainsi que sur l'atténuation des nuisances environnementales existantes (ex. : le démantèlement d'une ligne, le remplacement de deux lignes monoternes par une ligne biterne, le traitement architectural d'un poste en milieu urbain). Les impacts peuvent aussi renvoyer à des retombées économiques régionales ou à des impacts sociaux non cartographiables et plus difficilement mesurables. Dans certains cas, les impacts positifs générés par un projet peuvent être tels qu'on peut parler d'un gain environnemental global.

Sous-activité 9.2: Synthèse des mesures d'atténuation

Cette sous-activité a pour objet de déterminer, parmi les mesures d'atténuation courantes et particulières retenues à l'activité précédente, celles qui devront faire l'objet d'une attention particulière, que ce soit au moment de leur intégration aux plans et devis ou dans le cadre de la surveillance environnementale et du suivi environnemental.

Les mesures d'atténuation devant faire l'objet d'un contrôle particulier comprennent, de façon générale :

- les mesures d'atténuation courantes les plus importantes pour l'insertion harmonieuse du projet dans l'environnement ;
- les mesures d'atténuation ayant fait l'objet d'ententes spécifiques lors de la consultation des publics ;
- les mesures d'atténuation particulières.

Les mesures d'atténuation destinées à une surveillance environnementale particulière au cours de l'étape du projet doivent être validées auprès de l'ingénieur de projet. Les mesures d'atténuation impliquant un suivi environnemental au cours des étapes du projet et de l'exploitation doivent également faire l'objet de discussions auprès des responsables concernés.

Activité 10: Programme de surveillance et de suivi

Sur la base des informations disponibles au terme de la phase 2 de l'avant-projet, le programme de surveillance et de suivi vise à cerner les engagements d'Hydro-Québec qui devront être respectés lors des étapes du projet et de l'exploitation.

Les engagements à intégrer aux étapes ultérieures sont tirés principalement des mesures d'atténuation courantes et particulières applicables au projet. De plus, le programme devrait comprendre un bilan des engagements pris lors des périodes de consultation. Celui-ci peut prendre la forme d'un tableau synthèse de l'ensemble des engagements pris dans le rapport d'évaluation environnementale et ceux pris envers les autorités gouvernementales et les citoyens.

Sous-activité 10.1: Élaboration d'un programme de surveillance applicable à l'étape du projet

Le but de cette sous-activité est de cerner les lignes directrices d'un programme de surveillance

applicable aux activités conduisant à l'implantation de la ligne ou du poste considérés, soit :

- la prise en compte des mesures d'atténuation pertinentes dans les plans et devis par l'intégration des clauses environnementales normalisées et des clauses particulières au document d'appel d'offres ;
- la préparation d'un guide de surveillance environnementale présentant sous forme de feuillets cartographiques la localisation des mesures d'atténuation à appliquer ;
- la surveillance environnementale des activités de pré-construction, de construction et de post-construction.

Le programme de surveillance applicable à cette étape devra notamment faire état des points suivants :

- les objets ou les lieux spécifiques de surveillance ;
- les ressources, les outils et les moyens garantissant la protection de l'environnement lors des travaux de chantier par la présence, notamment, d'un surveillant environnement ;
- le dépôt éventuel d'un rapport de surveillance (guide de surveillance complété).

Sous-activité 10.2: Élaboration d'un programme de surveillance applicable à l'étape de l'exploitation

Cette sous-activité a pour objet d'élaborer les lignes directrices d'un programme de surveillance applicable aux activités associées au fonctionnement de l'équipement et à son entretien. Le programme de surveillance applicable à cette étape devra faire état des points suivants :

- les mécanismes de transfert des engagements entre les équipes responsables de l'étape du projet et de l'étape de l'exploitation ;
- les objets ou les lieux spécifiques de surveillance.

Sous-activité 10.3 : Élaboration d'un programme de suivi environnemental

Cette sous-activité, si nécessaire, vise à cerner les lignes directrices d'un programme de suivi environnemental. Les activités de suivi retenues à cette étape font généralement référence à des observations *in situ* reliées spécifiquement au projet concerné.

Le programme de suivi environnemental pourra notamment relever les types d'impacts prévus ou les mesures d'atténuation particulières devant faire l'objet d'un contrôle spécifique, en vue d'en évaluer, respectivement, la pertinence ou l'exécution effectives.

Activité 11 : Participation à la réalisation du rapport de la phase 2 de l'avant-projet

Cette dernière activité de l'étape de l'avant-projet a pour objet de synthétiser la problématique environnementale sous-tendant le choix du tracé ou de l'emplacement retenus et optimisés. Elle implique une participation à la réalisation du rapport de la phase 2 de l'avant-projet, notamment en ce qui concerne la rédaction des sections relatives à l'évaluation environnementale, ainsi qu'à la réalisation de la cartographie afférente. De plus, la fonction Environnement peut être appelée à collaborer à la réalisation du bulletin d'information réalisé dans le but de rendre public le choix de la solution retenue.

Le rapport de la phase 2 de l'avant-projet contient, outre l'étude environnementale, des sections relatives à la justification du projet, aux caractéristiques techniques du projet ainsi qu'à la communication avec le public.

Par ailleurs, l'expérience acquise au cours des vingt dernières années a permis d'évaluer la pertinence de certaines étapes de la méthode pour certains types de projets, de raffiner les outils d'analyse, d'élaborer des mesures d'atténuation qui font maintenant partie intégrante de la conception des projets ou qui sont applicables à tous les types de projets, et de développer une nouvelle grille de détermination de l'importance des impacts.

Une révision de la *Méthode d'évaluation environnementale – Lignes et postes* sera entreprise. Elle vise principalement à mettre à jour les textes de la Méthode, à revoir les différents outils d'analyse et à concevoir un outil convivial pouvant être intégré au site Intranet d'Hydro-Québec.

Les modifications attendues à la Méthode concernent notamment :

- l'ajout d'une démarche abrégée, adaptée aux projets de lignes et de postes d'envergure limitée;
- l'élaboration d'une démarche adaptée aux projets de remplacement de lignes ou de postes;
- la mise à jour des outils d'analyse tels que la matrice des impacts potentiels, le classement des éléments du milieu, les critères de localisation courants, les sources d'impacts et la méthode d'évaluation des impacts;
- la référence à des exemples issus de projets récents;
- la prise en considération des clauses environnementales générales dans la détermination de l'impact appréhendé.

CONCLUSION

Depuis l'élaboration de la version de 1990, les cadres législatifs fédéral et provincial au Canada et au Québec ont évolué, de même que l'encadrement interne de l'entreprise, les pratiques d'aménagement du territoire et le contexte social.

BIBLIOGRAPHIE

Hydro-Québec. (1992) Méthode d'évaluation environnementale lignes et poste. 312p. + annexe

CHAPITRE 9

L'intégration de l'évaluation environnementale dans le cycle des projets

Martin Yelkouni

Introduction

Les critères de réussite d'un projet

Le cycle d'un projet et le processus décisionnel

Le cycle du projet

Le processus décisionnel

L'intégration de la protection de l'environnement
dans le cycle de vie d'un projet

La phase de planification

Les phases de construction et d'exploitation

Les niveaux de prise de décision

Les avantages de l'intégration de la protection
de l'environnement dans la gestion de projet

Conclusion

INTRODUCTION

Depuis quelques décennies, la gestion de projet est un processus largement appliqué qui se répartit en phases distinctes. Ces phases constituent ce qu'on appelle le **cycle d'un projet**. La gestion du cycle d'un projet est considérée comme **intégrée** si toutes les phases du cycle sont conçues et gérées de telle sorte qu'elles soient interdépendantes. Ceci implique que la gestion de chaque phase tienne compte des éléments (analyses, informations, méthodes) de la ou des phases précédentes. La **gestion** s'entend ici d'un ensemble de processus structurant et facilitant l'accomplissement d'objectifs fixés, de façon efficace et efficiente (Ecoscan S.A., 1999).

La **gestion intégrée du cycle de projet** se concentre sur la gestion des différentes interventions des projets de développement. Son objectif est de contribuer à transformer une situation insatisfaisante en une situation satisfaisante. La gestion intégrée du cycle de projet est un grand défi, car il s'agit de prendre en compte des situations complexes, parfois changeantes et souvent difficiles à maîtriser.

Dans ce chapitre, nous aborderons quatre points essentiels. Après avoir décrit les critères de réussite d'un projet, nous nous pencherons sur le cycle d'un projet et le processus décisionnel. Nous mettrons ensuite en relief l'intégration de la protection de l'environnement dans le cycle de vie d'un projet. Enfin, nous analyserons les avantages de l'intégration de la protection de l'environnement dans la gestion de projet.

LES CRITÈRES DE RÉUSSITE D'UN PROJET

Pour mener un projet à son terme, il faut disposer d'une méthodologie définissant les points de passage conduisant à la réussite (Marchat, 2011). Les

gestionnaires de projets doivent tenir compte de la complexité des interactions humaines, environnementales et économiques et des valeurs socio-culturelles des acteurs impliqués. Pendant la gestion d'un projet, toutes les principales parties concernées sont appelées à prendre continuellement des décisions sur la base de l'information disponible, pour rendre la réalisation du projet efficace au regard de l'atteinte de ces objectifs. Or les préoccupations et les impacts environnementaux risquent parfois de compromettre la réalisation d'un projet pourtant bien défini sur les plans technique, économique et social.

En effet, certains critères sont généralement considérés comme essentiels pour la préparation, la gestion et l'évaluation d'un projet. Dès lors, les responsables du projet et les évaluateurs doivent surveiller l'évolution de ces critères (encadré 9.1).

Dans le cadre de la planification, de l'approbation et du contrôle des projets de développement, les préoccupations environnementales sont donc d'une grande importance et doivent être prises en compte. Les évaluations environnementales et sociales permettent de prendre en compte les risques de ces projets sur l'environnement physique, biologique et humain, au même titre que les risques techniques, économiques et sociaux.

En effet, un projet de développement (aménagement, installation ou équipement) peut :

- générer des impacts sur l'environnement ;
- produire, en cas d'accident, des risques majeurs pour les humains et l'environnement ;
- consommer des ressources non renouvelables ;
- influencer la qualité de vie et la santé de ses utilisateurs.

Afin de prévenir ces effets négatifs, il faut intégrer, le plus tôt possible, la protection de l'environnement dans la gestion du projet.

Encadré 9.1. Critères de qualité et de réussite de la gestion de projet

La *pertinence* du projet renvoie à sa raison d'être et au lien qu'il a avec son environnement (biophysique, économique, social et politique, culturel, technologique) dans son intégralité. Le critère de la pertinence indique si le projet répond à un problème réellement existant et assez important.

La *faisabilité* indique si les objectifs du projet proposé peuvent être réellement atteints, compte tenu du contexte, des moyens du projet ainsi que des objectifs prévus dans le plan du projet.

La *viabilité* du projet se définit comme sa capacité de continuer à générer des profits une fois que l'appui extérieur aura cessé. Si un projet est limité dans le temps, ses avantages doivent perdurer une fois que le projet aura été achevé.

Le *partenariat* renvoie à la nécessité de vérifier régulièrement si les partenaires disposent des capacités et des ressources nécessaires. Il est également recommandé

de rendre compte si le mode d'organisation et le style de gestion répondent aux exigences du moment et sont régulièrement rajustés (si nécessaire) en fonction des changements survenus dans le contexte du projet.

L'*efficacité* d'un projet se mesure par le solde du coût des investissements et des profits obtenus. Ainsi, la gestion est dite efficace si elle parvient à mener le maximum d'activités avec le minimum de moyens.

L'*efficacité* détermine la mesure dans laquelle un projet atteint ses objectifs, en qualité et en quantité.

L'*impact* est le changement, positif ou négatif, direct ou indirect, prévu ou imprévu, voulu ou non voulu, produit par la réalisation d'une intervention. Il peut également être considéré comme un critère d'évaluation qui indique tous les effets d'une intervention dans différents domaines : financier, économique, social, culturel, institutionnel, environnemental.

Source : South Research ASBL (2014).

LE CYCLE D'UN PROJET ET LE PROCESSUS DÉCISIONNEL

Une gestion optimale du projet et le respect effectif de l'environnement ne peuvent se faire que si des études environnementales accompagnent systématiquement toutes les phases du projet, depuis sa planification, en passant par sa construction et son exploitation, et jusqu'à son démantèlement (André, Delisle et Revéret, 2010). L'évaluation environnementale s'ajuste donc à ce cycle de vie d'un projet.

En quoi consiste le cycle d'un projet, et comment intégrer les préoccupations environnementales à chaque phase de ce cycle ?

Le cycle du projet

Le cycle du projet comporte trois phases fondamentales : avant, pendant et après le projet.

Pendant la première phase, l'*avant-projet*, on distingue habituellement :

- la *programmation* : on définit la politique de développement ;
- l'*identification* : même si le projet n'est pas encore détaillé, on définit :
 - le bien-fondé de l'intervention envisagée,
 - les objectifs poursuivis et les buts à atteindre ;
- la *formulation* : le projet est formulé de façon complète :
 - la faisabilité technique et économique du projet,
 - la conception opérationnelle du projet
 - la préparation du mandat du dossier d'appel d'offres ;
- l'*évaluation* et la *prise de décision* : on évalue les offres techniques et financières et on choisit les intervenants :
 - la préparation des plans et devis,
 - la soumission des dossiers d'appel d'offres,
 - la sélection des mandataires.

La seconde phase est la **réalisation** du projet :

- l'exécution des travaux et la mise en place des outils de gestion ;
- le suivi des travaux, l'audit ou le contrôle ;
- la rédaction des rapports ;
- l'évaluation à mi-parcours.

Enfin la troisième phase est l'**évaluation finale** du projet :

- l'élaboration du rapport de fin de projet ;
- l'évaluation *ex post* ;
- la détermination des leçons à tirer.

Dans le cycle d'un projet, le **suivi** est l'ensemble de méthodes de surveillance qui ont une fonction de gestion et qui sont souvent comprises comme des activités continues, contrairement à l'**évaluation**, qui intervient à un moment ponctuel ou à la fin du projet (ou les deux). L'évaluation a un objectif double : d'une part, maintenir la bonne orientation au cours de l'évolution du projet en apportant des corrections au besoin ; d'autre part, faire le bilan de fin de projet en matière d'efficacité et d'efficience et tirer les leçons pour d'éventuels projets similaires. Le suivi peut être *interne* au projet, par exemple quand il est effectué par les personnes ayant en charge le projet sur le terrain. Il peut aussi être *externe*, quand il est fait par une tierce personne. Notons aussi que le suivi ne se confond pas avec l'évaluation. Alors que l'évaluation est globale et porte sur l'ensemble des facteurs de qualité et de réussite, le suivi est limité et se focalise sur l'efficience et l'efficacité, ainsi que sur la gestion et les règles et pratiques administratives convenues (South Research ASBL, 2014).

En résumé, chaque phase a sa fonction propre. Dans chacune d'elles, des activités spécifiques doivent être exécutées et des informations précises collectées afin que les acteurs impliqués soient en mesure de prendre des décisions avisées. Chaque phase est gérée sur la base des informations recueillies durant la phase précédente et des décisions qui ont été prises à ce moment. Chaque phase

complète et actualise les informations de la ou des phases précédentes et favorise la prise de décisions appropriées.

Le processus décisionnel

Chaque projet passe par au moins trois niveaux de planification :

- le niveau de la décision stratégique ;
- le niveau de l'élaboration du projet ;
- le niveau de la conception du projet.

À la fin de chaque étape de planification, des décisions fondamentales concernant le projet sont prises. Dès lors, la marge de manœuvre se réduit à chaque étape. Dans le processus de prise en compte des préoccupations environnementales dans un projet, il faut clairement déterminer, à chaque étape, sur quels paramètres fondamentaux il est possible d'agir. En effet, une connaissance approfondie des diverses composantes du projet, notamment en ce qui concerne la période d'exploitation, est nécessaire afin de déceler toutes les sources possibles d'impacts à long terme (Leduc, et Raymond, 2000).

Le tableau 9.1 présente, pour chacune des trois étapes de la planification, les types de décisions à prendre et le type de choix à faire. Comme l'écrivait l'économiste Michał Kalecki : « Planifier, c'est penser par variantes. »

Les différentes décisions concernant un projet sont prises à trois niveaux différents :

- Le premier niveau, bien en amont du projet d'installation, est celui des **décisions ou choix stratégiques**. Ces décisions sont réalisées lors de la planification au niveau international, national ou régional. Cette planification se fait sous la forme d'une politique globale, de plans directeurs ou de plans sectoriels et de programmes. C'est en général à ce niveau que sont examinées les différentes solutions possibles à un projet permettant de remplir la même fonction.
- Le deuxième niveau est celui de l'**élaboration** du projet. C'est à ce niveau que tous les choix

TABLEAU 9.1. Les trois niveaux de prise de décision pour un projet

Niveau décisionnel	Type de décision	Choix
Niveau de la décision stratégique	Faut-il faire ou ne pas faire le projet? <ul style="list-style-type: none"> • Choix technologiques fondamentaux • Comptabilité avec la planification nationale, les stratégies sectorielles et les accords internationaux • Compatibilité avec la stratégie de développement durable 	Alternatives
Niveau de l'élaboration du projet	<ul style="list-style-type: none"> • Choix du site • Choix de la taille optimale du projet • Choix du type d'installation • Choix de la technologie et du procédé 	Variantes
Niveau de la réalisation du projet (avant-projet et projet détaillé)	<ul style="list-style-type: none"> • Choix des mesures de réduction des impacts • Choix des mesures de compensation 	Mesures de protection de l'environnement Mesures de compensation

fondamentaux d'un projet sont pris. Ces choix sont étudiés sous la forme de variantes: variantes de choix de site, de la taille du projet, du type d'installation, du choix de la technologie et des procédés, etc. Ces choix sont particulièrement importants, puisque c'est à ce niveau qu'il est possible d'éviter, de supprimer ou de réduire considérablement les impacts négatifs d'un projet.

- Le troisième niveau, celui de la **réalisation** du projet, permet de réduire les effets négatifs du projet sur l'environnement sous la forme de mesures de protection de l'environnement (*mesures d'atténuation*) ou de compenser les impacts résiduels restants par des *mesures de compensation*. En général, ces mesures ne modifient pas les choix fondamentaux d'un projet, mais elles s'intègrent au projet prévu.

Il est important de souligner que les deux premiers niveaux de la planification sont les seuls où il soit possible d'influencer les décisions principales et les caractéristiques majeures d'un projet, et donc ses principales conséquences négatives sur l'environnement. Dans la prise en compte des impacts négatifs d'un projet, une certaine hiérarchisation

d'approche s'impose: éviter, réduire et enfin compenser. C'est aux deux premiers niveaux de planification qu'il est possible d'éviter les effets négatifs.

L'INTÉGRATION DE LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DANS LE CYCLE DE VIE D'UN PROJET

L'évaluation environnementale fait donc partie du processus de planification globale d'un projet, qui débute dès le début de la réflexion stratégique pour se poursuivre avec les choix stratégiques, la conception et l'élaboration du projet et, enfin, sa mise en œuvre.

Pour une gestion optimale du projet et un respect effectif de l'environnement, il est impératif que des études environnementales accompagnent systématiquement toutes les phases du projet: la planification, la construction, l'exploitation et le

démantèlement. La phase d'exploitation peut comporter des changements et des modifications à l'installation. Ensuite, celle-ci sera mise hors service et démantelée, puis le terrain pourra être remis en état pour une réaffectation ultérieure.

Le tableau 9.2 présente schématiquement le cycle de vie d'une installation, du berceau (la planification) à la tombe (le démantèlement de l'installation).

La phase de planification

La phase de planification se décline en trois étapes :

- Tout d'abord, la planification globale : elle a trait à l'aménagement du territoire, de la politique générale et sectorielle aux grands plans d'aménagement et d'équipement et aux programmes nationaux, régionaux, locaux et sectoriels.
- Ensuite, la planification passe souvent par une étape plus floue : la conception de projet. Plutôt qu'un processus formel, il s'agit souvent de réflexions et d'études de faisabilité économique ou, plus rarement, technique.

- Enfin l'élaboration du projet lui-même. L'évaluation environnementale, sous la forme d'une étude d'impact environnemental et social (EIES), n'est formellement réalisée qu'à la dernière étape de la phase de planification du projet.

Les phases de construction et d'exploitation

La phase de construction consiste à mettre en œuvre les décisions prises lors de l'EIES. Elle pose toutefois un certain nombre de problèmes qui doivent être traités successivement (Ecoscan S.A, 1999).

- Il s'agit premièrement d'intégrer la phase de construction dans le rapport d'étude d'impact sur l'environnement (EIE). De nombreux impacts irréversibles et parfois imprévisibles peuvent survenir sur le chantier. Un des défis consiste à traiter le mieux possible les prévisions d'impacts et les propositions de mesures de protection pendant cette phase.

TABLEAU 9.2. Études environnementales accompagnant les phases de planification et de réalisation d'un projet

Phases du projet	Étapes principales d'une installation	Études environnementales (fiches d'études)	
Phase de planification	Choix stratégiques	Évaluations environnementales stratégiques	Phase de prévision
(avant décision)	Conception du projet	Études environnementales préliminaires	
		Études d'impact sur l'environnement par étapes	
	Élaboration de l'avant-projet et du projet définitif	Étude d'impact sur l'environnement	Phase de gestion
Phase de construction	Appel d'offres et comparaison des soumissions	Conditions particulières en environnement	
(après décision)	Projet d'exécution	Adaptation des évaluations d'impact	
	Construction	Surveillance environnementale	
Phase d'exploitation	Exploitation	Suivi environnemental	Phase de gestion
	Démantèlement	(Analyse de projet a posteriori)	
Nouveau cycle de projet	Réaffectation du terrain		

Source : Adapté d'Ecoscan S.A. (1999).

- La continuité doit être assurée entre les phases de planification et de réalisation. Les équipes changent entre ces deux phases. Dans de nombreux projets, on constate une coupure nette à ce stade. Souvent, les ingénieurs de la direction des travaux et les entrepreneurs ne sont pas au courant des mesures prévues dans le rapport d'EIE. Ces renseignements doivent absolument être transmis d'une équipe à l'autre. Ainsi, il faut définir clairement les contraintes environnementales à respecter pendant la phase de construction, autant que possible en termes quantitatifs. Il faut aussi documenter toutes les clauses environnementales soulevées par l'autorité décisionnelle dans les conditions d'octroi du certificat de conformité environnementale. Ces dispositions doivent être incluses dans le cadre de référence des dossiers d'appel d'offres. De plus, une fois les travaux en cours, il faut veiller à faire circuler l'information dans la hiérarchie. Les ouvriers ne savent pas toujours distinguer ce qu'il faut protéger ou détruire. Des instructions concrètes et pratiques s'imposent.
- L'évolution du projet après l'autorisation de construire pose aussi quelquefois des problèmes entre les promoteurs et l'autorité décisionnelle. Le projet peut subir de nombreux changements qui remettent en cause les prévisions d'impacts et les mesures proposées. Les changements importants ou préjudiciables à l'environnement biophysique et humain doivent donc faire l'objet d'une évaluation environnementale et de négociations.

La continuité du souci de protéger l'environnement doit donc être assurée lors du passage de l'étude à la réalisation. Cela peut se faire :

- d'une manière contractuelle, lors de la rédaction des conditions particulières des soumissions ;
- par une sensibilisation des entreprises aux problèmes environnementaux ;
- par la présence d'un spécialiste de l'environnement assistant le chef de la division des travaux sur le chantier.

Pour éviter une coupure entre les équipes de planification et de construction, on élabore un document de synthèse des études environnementales mettant en évidence les points sensibles des milieux touchés par le projet et les mesures de protection envisagées pour réduire les impacts du projet et du chantier sur ces milieux.

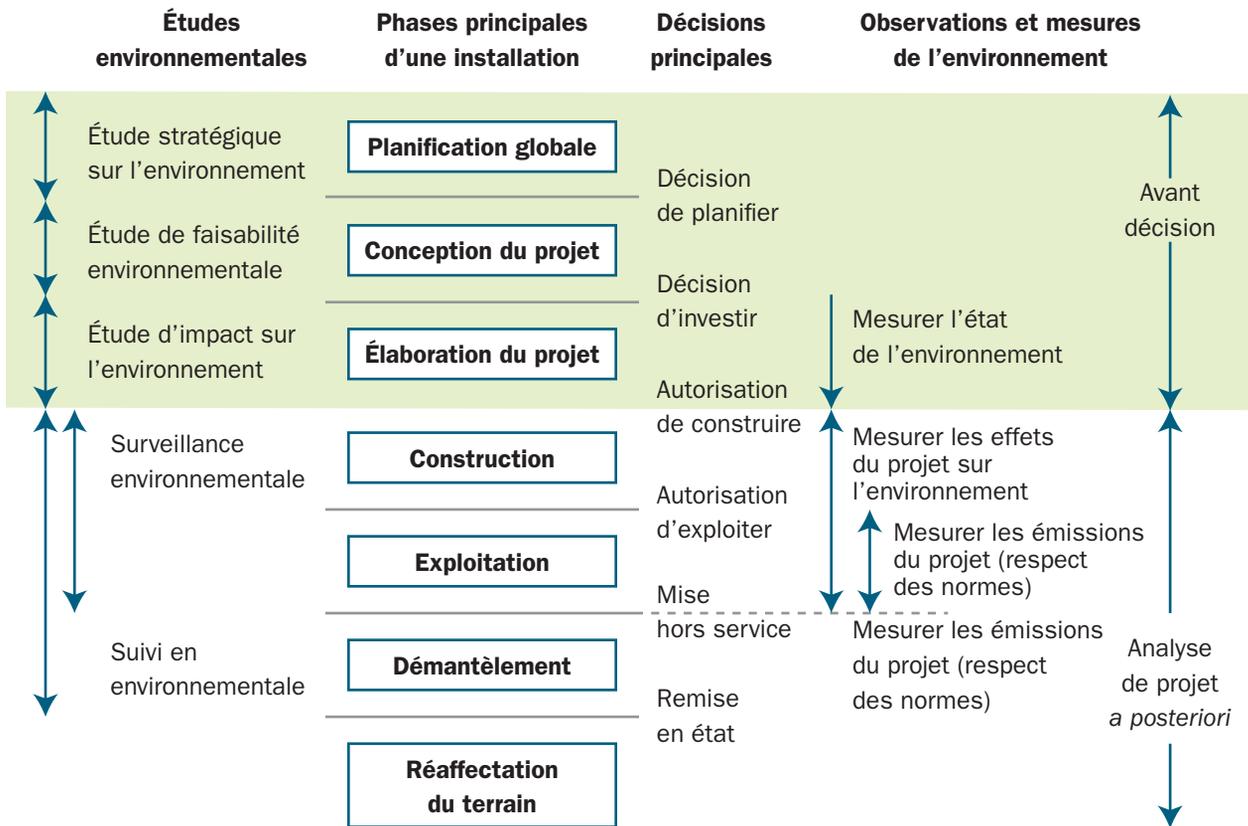
Cette approche de la gestion de l'environnement, fondée sur la gestion de projet et l'assurance qualité, possède les avantages suivants :

- Il est possible d'intégrer la protection de l'environnement à chaque décision prise au cours du cycle de vie du projet sans être trop en avance ou en retard au niveau des études, d'où une économie de moyens.
- La démarche est assez flexible pour s'adapter à l'évolution des contraintes environnementales, ainsi qu'à celle des aspects législatifs, techniques et économiques.
- Cette approche garantit que les mesures prescrites seront réellement mises en place et que leur efficacité sera vérifiée.
- Elle favorise l'amélioration continue, l'intégration des expériences passées et l'efficacité des EIE.

Les niveaux de prise de décision

Avec l'intégration des évaluations environnementales dans le cycle de projet, différentes décisions doivent être prises en tenant compte de la faisabilité technique et économique et de l'acceptabilité sociale. La figure 9.1 présente les différents niveaux de prise de décision.

L'EIE gagne en efficacité dès lors que son intervention survient promptement dans le processus d'élaboration d'un projet, à savoir dès la planification (Leduc et Raymond, 2000). En effet, plus la réalisation du projet est avancée, plus les mesures correctives sont onéreuses.

FIGURE 9.1. Tendence de l'évolution de l'étude d'impact sur l'environnement

Source : Ecoscan S.A. (1999).

LES AVANTAGES DE L'INTÉGRATION DE LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DANS LA GESTION DE PROJET

L'environnement est parfois vu comme une contrainte dans la réalisation d'un projet. Pourtant, sa prise en compte comporte de réels avantages à plusieurs égards :

- **Protéger l'homme et l'environnement**
On évite ou on atténue les impacts du projet, on réduit les risques d'accident et leurs conséquences, et on améliore la qualité de vie des utilisateurs du projet.
- **Respecter l'obligation légale**
Les EIE et les études de risques sont obligatoires pour tous les grands projets.

- **Prévenir plutôt que guérir**

Le principe de prévention appliqué à la gestion de projet permet d'éviter les impacts et les risques majeurs dès l'étape de la conception du projet.

- **Réduire les coûts**

Si on intègre dès la réflexion initiale le concept de protection de l'environnement et de gestion du risque, les mesures de protection coûteront moins cher que si on attend que le projet soit bien défini pour les établir.

- **Réduire l'insécurité financière**

Quand on détermine les conséquences de la protection de l'environnement et de la gestion des risques sur le projet, il est plus facile d'établir son budget global.

- **Instaurer un climat de confiance**

Un bon concept environnemental et une bonne communication permettent d'instaurer un climat

de confiance avec les autorités, les voisins et les associations de protection de l'environnement.

- **Éviter les erreurs de procédure**
Souvent, les procédures environnementales sont très complexes et nécessitent l'obtention de nombreuses autorisations. Une bonne planification permet d'éviter les erreurs de procédure, le renvoi des dossiers et, partant, les retards.
- **Promouvoir une image respectueuse de l'environnement**
Nombre d'entreprises mettent en place des politiques et des stratégies de protection de l'environnement. Une telle politique est souvent intégrée dans la stratégie globale de communication de l'entreprise.

- **Améliorer la qualité de vie**

Un bon concept environnemental doit tenir compte des utilisateurs de l'installation. Une bonne qualité de vie, par une architecture durable, est un élément positif pour tous les utilisateurs.

La figure 9.2 donne une vision d'ensemble de l'approche pratique. Elle montre qu'à toutes les étapes, les outils environnementaux doivent être pris en compte. Cela suppose que les concepteurs du projet et ceux qui vont le mettre en œuvre travaillent en concertation pour en assurer la réussite.

FIGURE 9.2. Exemple d'approche pratique d'intégration de la gestion de l'environnement dans le cycle de vie d'un projet

CYCLE DU PROJET	GESTION DE L'ENVIRONNEMENT
<p>Réalisation du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan et devis incluant les préoccupations environnementales • Exécution des travaux • Surveillance 	<p>Surveillance et suivi environnemental</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observation continue des mesures de contrôle • Suivi environnemental spécifique • Validation des prescriptions initiales
<p>Évaluation du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Examen de l'efficacité et de l'efficience • Leçons à tirer 	<p>Audit environnemental (interne)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appréciation de la justesse des effets anticipés • Appréciation de l'efficacité et de la pérennité des mesures d'atténuation • Leçons à tirer
<p>Identification du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concept • Objectifs et objet 	<p>Examen environnemental préliminaire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconnaissance des enjeux • Détermination de la portée de l'examen
<p>Définition et approbation du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faisabilité technique et économique • Opérationnalisation 	<p>Analyse environnementale détaillée</p> <ul style="list-style-type: none"> • Examen des répercussions environnementales • Élaboration des mesures d'atténuation • Formulation des préoccupations environnementales • Décision sur l'importance relative des effets anticipés • Conceptualisation environnementale

CONCLUSION

Les projets sont indispensables pour le développement. Ils constituent un outil de planification au niveau national et international. Intégrer l'environnement dans le processus d'un projet est aujourd'hui une nécessité pour quiconque entend respecter ses engagements pour la protection de l'environnement. L'évaluation environnementale est donc un processus continu, du début à la fin du projet.

Cette démarche continue, progressive et itérative doit être transversale pour assurer l'atteinte des objectifs de développement durable. Dès lors, l'évaluation environnementale au sens large offre des outils pour l'élaboration de projets respectueux de l'environnement. La législation internationale et nationale en matière d'environnement constitue le socle juridique de l'efficacité de la mise en œuvre de ces projets.

BIBLIOGRAPHIE

- André, P., C.E. Delisle et J.-P. Revéret (2010). *L'évaluation des impacts sur l'environnement : processus, acteurs et pratique pour un développement durable*, 3^e éd., Montréal, Presses internationales Polytechnique.
- Ecoscans S.A. (1999). *Surveillance et suivi environnemental des projets soumis à EIE en Suisse : aide à la définition et à l'application des mesures de protection de l'environnement*, Lausanne, Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEP) et Groupe EIE de Suisse occidentale et du Tessin (GREISOT), <https://www.greie.ch/web/wp-content/uploads/2007/08/ecoscans2_final.pdf>, consulté le 4 décembre 2018.
- Fortin, M.-J. (2009). «L'évaluation environnementale de grands projets industriels : potentialités et limites pour la gouvernance territoriale», *Vertigo – la revue électronique en sciences de l'environnement*, vol. 9, n° 1 (mai), <<http://journals.openedition.org/vertigo/8505>>, consulté le 13 novembre 2018.
- Leduc, G. A. et M. Raymond (2000). *L'évaluation des impacts environnementaux, un outil d'aide à la décision*, Sainte-Foy, MultiMondes.
- Marchat, H. (2011). *La conduite de projet*, Paris, Eyrolles.
- South Research ASBL (2014). *Gestion du cycle de projet et le cadre logique*, manuel préparé pour le ministère des Affaires étrangères du Grand-Duché de Luxembourg – Direction de la coopération au développement ; premier cycle de formation des ONG luxembourgeoises (novembre 1999 – janvier 2001) mis à jour par le Cercle de coopération des ONG de développement, <http://cercle.lu/wp-content/uploads/2018/01/Manuel_GCP_2014.pdf>, consulté le 24 décembre 2018.

CHAPITRE 10

L'évaluation environnementale stratégique¹

Samuel Yonkeu et Michel A. Bouchard

Introduction

Objectifs et caractéristiques

Origine et historique

Types et portée

L'approche par enjeux

L'évaluation environnementale stratégique
et la planification

Bonnes pratiques

Le cadre de mise en œuvre de l'évaluation
environnementale stratégique

Processus, outils, techniques et méthodes
d'évaluation environnementale stratégique

L'évaluation environnementale stratégique
comme outil de communication

Le processus décisionnel axé sur la durabilité

1. Bien que ce chapitre soit une recension de plusieurs articles et documents scientifiques, une grande partie de son contenu a été empruntée aux notes de cours du professeur Michel A. Bouchard (Polytechnique Montréal) et à McCarthy *et al.* (2010).

INTRODUCTION

L'évaluation environnementale stratégique (EES) est un outil qui permet de porter l'évaluation environnementale (EE) au niveau des processus décisionnels liés à la planification du développement.

L'évaluation environnementale stratégique peut ainsi être définie simplement comme un processus d'évaluation et de prise en compte des enjeux environnementaux au plus haut niveau du processus décisionnel de l'appareil gouvernemental, en amont de l'évaluation des impacts environnementaux (EIE) des projets (figure 10.1). L'EES s'applique particulièrement aux projets de politiques, de plans et de programmes (PPP), ou à des engagements ou des initiatives de portée nationale et internationale. Elle permet, en principe, la prise en compte d'enjeux environnementaux au niveau décisionnel où sont aussi considérés les enjeux économiques ou sociaux.

Ce chapitre présente les objectifs, les caractéristiques et le cadre de mise en œuvre de l'évaluation environnementale stratégique. Ses processus, outils, techniques et méthodes y sont également abordés.

OBJECTIFS ET CARACTÉRISTIQUES

On reconnaît quatre objectifs généraux aux évaluations stratégiques (Bouchard, 2017 ; Clark, 2000 ; Fischer, 1999 ; Gibson *et al.*, 2005 ; Partidário, 2000, 2003 ; Sadler et Verheem, 1996 ; Thérivel et Partidário, 1996 ; Wood, 2003 ; Caratti, Dalkmann et Jiliberto, 2004 ; Dalal-Clayton et Sadler, 2005 ; Fischer, 2002b) :

- la cohésion de la planification avec les principes du développement durable (ou les objectifs de réduction de la pauvreté) ;
- le balisage et la prise en compte des incidences de grande portée, de nature globale, cumulative ou synergique ;

- l'esquisse d'un cadre national ou régional de gestion environnementale ;
- la rationalisation du processus d'évaluation au niveau des projets.

De même, on reconnaît les caractéristiques suivantes comme étant souhaitables pour une EES :

- Être systématique et pouvoir faire l'objet d'un cadre réglementaire ou législatif.
- S'insérer harmonieusement dans le processus de décision et de planification.
- Viser l'examen d'options, de scénarios ou d'alternatives.
- Faire une large part à la consultation publique ou, tout au moins, se présenter comme un processus soumis à l'examen du public.

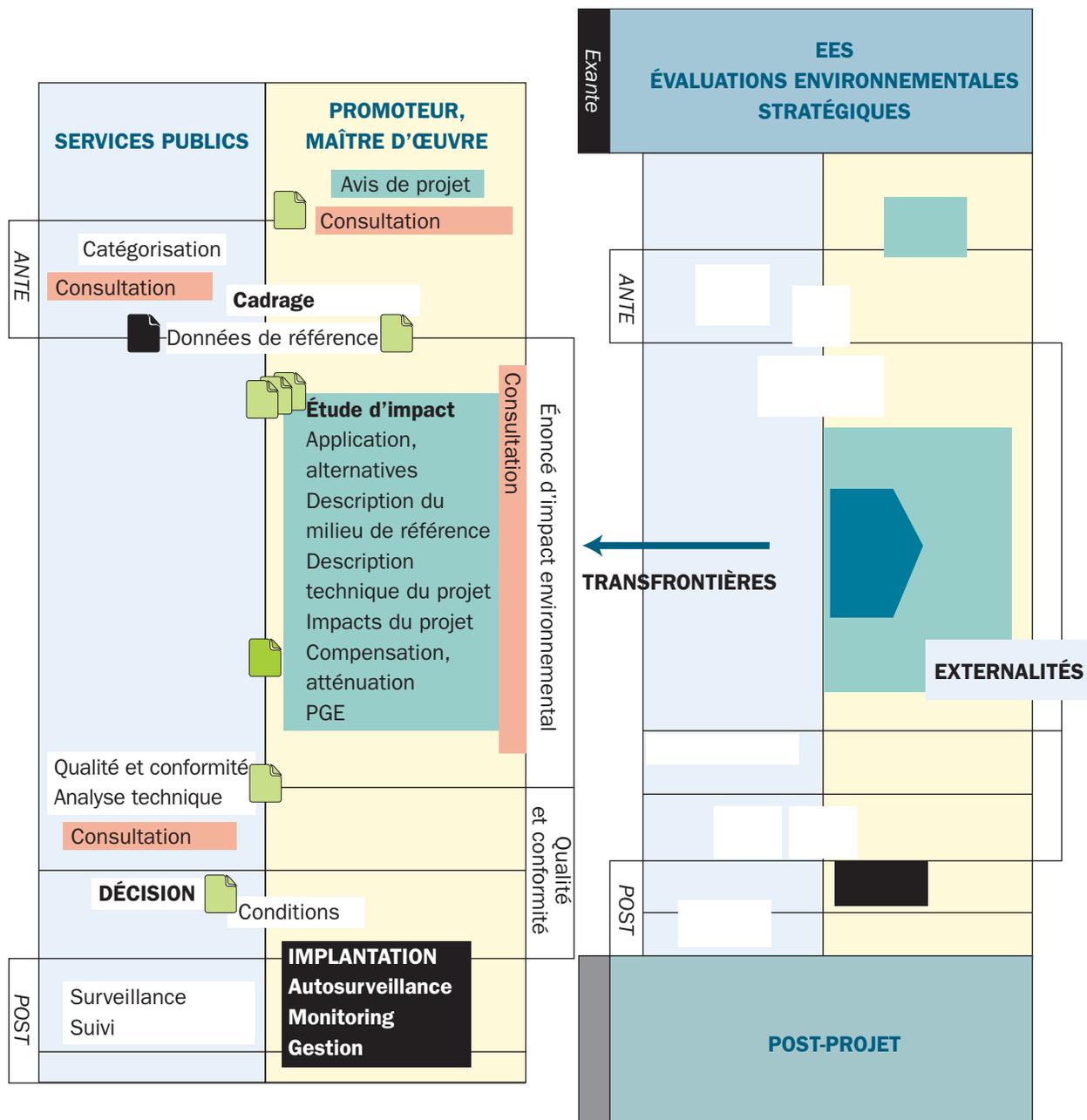
La plupart des pays développés, en particulier ceux d'Europe, ont introduit depuis plusieurs années la pratique de l'évaluation environnementale des PPP. Celle-ci reste cependant une pratique peu répandue. Des études récentes (Hipondoka *et al.*, 2016) indiquent qu'une quarantaine de pays, dont tous les pays membres de l'Union européenne, disposent de systèmes d'EES.

L'EES se situe en dehors du cadre, et en amont, de l'ensemble des processus administratifs familiers liés aux évaluations environnementales et sociales des projets (figure 10.1). Elle permet en outre d'élargir le cadre de ces évaluations en étendant l'analyse des impacts à l'analyse préliminaire des externalités et en ouvrant la dimension de l'espace et du temps des analyses, parfois jusqu'au niveau des effets transfrontaliers ou régionaux.

Parce qu'elle se situe au niveau des PPP, l'EES est pratiquée essentiellement par les fournisseurs d'aide publique au développement, ainsi que par les États ou les autorités gouvernementales. Elle peut aider à répondre à un certain nombre de questions.

- **Pour le bailleur :** Telle ou telle décision de prêt ou d'investissement dans une opération de

FIGURE 10.1. Processus administratifs liés à l'évaluation environnementale et sociale d'un projet



Source: Bouchard, M.A., Notes du cours «Impacts des projets d'ingénierie sur l'environnement», École Polytechnique de Montréal

- «plan» ou de «programme» de développement est-elle acceptable et cohérente quant au développement durable et aux politiques internes de l'institution en matière environnementale? Le financement ou l'opération de prêt sont liés à la réponse à cette question.
- **Pour l'État:** La politique, le plan ou le programme à l'étude est-il optimal sur les plans économique, social et environnemental? Est-il compatible avec les objectifs nationaux de développement durable et cohérent avec le devoir de bonne gouvernance environnementale?
 - **Pour le gouvernement:** Peut-on prévoir, pour un ensemble de projets, un cadre de gestion des impacts, tout en accélérant et en simplifiant la procédure d'étude d'impact pour chacun?

L'EES doit être mise en œuvre dès que possible, aux étapes de planification et de la prise de décision, et s'appliquer à toutes les propositions qui pourraient produire des effets négatifs importants ou qui préoccupent grandement le public, au niveau des politiques, des plans ou des programmes (encadré 10.1).

L'EES est née, du moins en partie, d'un désenchantement collectif quant à la capacité de l'EE d'un projet à favoriser des décisions qui respectent l'environnement dans une perspective plus large (Dalal-Clayton et Sadler, 2005 ; Fischer et Seaton, 2002 ; Partidário, 2000).

Encadré 10.1. Terminologie

La **planification** est la démarche d'élaboration d'une politique, d'un plan ou d'un programme donné.

Stratégique s'entend d'une initiative qui intervient en amont de projets ponctuels et qui définit le cadre dans lequel ces projets sont mis en œuvre, à savoir une **politique** (loi, règlement, politique ou cadre stratégique gouvernemental ou ministériel), un **plan** (plan de développement, d'urbanisme, plan régional de transport) ou un **programme** (mesure d'assistance financière au développement, activité gouvernementale ou ministérielle visant un domaine d'activité précis).

Une **politique** est la ligne de conduite générale ou la proposition d'orientation d'ensemble qu'un gouvernement adopte et qui guide la prise de décision en aval. Il s'agit essentiellement d'un acte d'orientation générale.

Un **plan** est un ensemble de schémas généraux ou directeurs, ou d'objectifs coordonnés et organisés dans le temps, souvent assortis de priorités, d'options et de mesures, qui visent à mettre en œuvre une politique dans un secteur ou une région en particulier.

Un **programme** est l'ensemble des actions qui permettent la mise en œuvre d'un plan ou d'une politique. Le programme est un calendrier structuré et cohérent d'engagements, d'instruments proposés ou d'activités comportant des domaines d'intervention plus restreints (mesures d'intervention financière, activités gouvernementales, activités communales ou municipales).

En principe, l'EES doit pallier les insuffisances de l'analyse au niveau des projets évalués un par un, sans lien entre eux (Alshuwaikhat, 2005 ; Gibson, 2007 ; Partidário, 2000) :

- Une évaluation environnementale de projet est **urgente et réactive**. Elle est mue par les exigences pragmatiques et technocratiques de l'approbation des projets ; souvent, elle examine des activités déjà choisies et même déjà conçues.
- Une évaluation environnementale de projet a **une portée réduite**. De petites décisions progressives sont prises en l'absence d'une évaluation systématique et axée sur la durabilité, ce qui élimine l'étude d'autres solutions et empêche un examen plus général des effets cumulatifs spatiaux et temporels de projets individuels.
- Une évaluation environnementale de projet est **mal intégrée et manque d'information pertinente**. Elle est mal intégrée aux processus généraux de planification, de politique et d'économie, qui nécessitent un haut degré de certitude, car elle repose sur des données, de l'information et des études sur le terrain inappropriées ou difficiles à acquérir.

ORIGINE ET HISTORIQUE

Le concept ou le principe voulant que l'on procède à une EE qui puisse considérer les plans ou les programmes en amont de plusieurs projets non encore définis se trouve en fait dans la formulation originale de la première législation en matière d'EE, la *National Environmental Policy Act* (NEPA) des États-Unis en 1969. L'énoncé original se lit comme suit :

Include in every recommendation or report on proposals for legislation and other major Federal actions significantly affecting the quality of the human environment, a detailed statement by the responsible official on –

(i) the environmental impact of the proposed action,

(ii) any adverse environmental effects which cannot be avoided should the proposal be implemented,

(iii) alternatives to the proposed action,

(iv) the relationship between local short-term uses of man's environment and the maintenance and enhancement of long-term productivity, and

(v) any irreversible and irretrievable commitments of resources which would be involved in the proposed action should it be implemented (42 U.S.C. § 4332 C).

NEPA's procedural requirements apply to a Federal agency's decisions for actions, including financing, assisting, conducting, or approving projects or programs; agency rules, regulations, plans, policies, or procedures; and legislative proposals (CEQ, 2007, p. 4).

La NEPA établit ainsi les principes de l'EE ainsi qu'à peu près toute la méthodologie encore utilisée aujourd'hui pour la réalisation des études d'impacts. À l'expérience, on s'est bien aperçu que certaines évaluations portaient sur des projets spécifiques et d'autres, sur des « actions » qui englobaient des plans et des programmes. En pratique, les décisions politiques et stratégiques étaient largement exclues de l'examen, sauf celles en lien avec des activités programmées qui pouvaient être regroupées (Dalal-Clayton et Sadler, 2005). C'est ce qu'on a appelé de façon informelle l'**évaluation environnementale programmatique**.

En 1977, le Department of Housing and Urban Development (Ministère de l'Habitation et de l'Urbanisme des États-Unis) a souhaité procéder à l'évaluation environnementale de ses programmes pour la mise en application de la NEPA. Il a défini ce qu'il a appelé l'*Areawide Environmental Impact Assessment* (Merrill, 1981), appelée par la suite l'**évaluation environnementale régionale**.

L'expression **évaluation environnementale stratégique** apparaît pour la première fois dans la littérature professionnelle en 1992 (Wood et Djeddour, 1992). Elle désigne « *the environmental assessments*

appropriate to policies, plans and programs [...] of a more strategic nature than those applicable to individual projects [...] likely to differ from them in several important respects » (Wood et Djeddour, 1989).

Deux considérations ont mené à l'élaboration de l'EES :

- Tout d'abord, l'EES se voulait un outil destiné à contrer le fait qu'une évaluation environnementale de projet peut arriver trop tard dans le processus de planification pour garantir qu'on a bien tenu compte de toutes les solutions possibles et de tous les impacts pertinents en ce qui concerne les objectifs de développement durable (Jones *et al.*, 2005 ; Lee et Walsh, 1992 ; Wood et Djeddour, 1992).
- Deuxièmement, la planification et l'examen des politiques sont de plus en plus propulsés par le souci du développement durable. Par conséquent, l'EES peut être vue comme une réponse à cette tendance.

Sur le contenu, la forme et les méthodes de l'EES ont varié considérablement au fil du temps. Aux Pays-Bas, depuis 1995, une « clause environnementale » (*Environmental Test* ou *E-test*) doit accompagner tout énoncé de politique soumis au Cabinet. Cette évaluation environnementale de la politique doit répondre essentiellement à trois critères : 1) elle devait se faire rapidement, sans retarder le processus de planification ou de décision ; 2) l'élément procédurier devait être tenu au minimum de façon à s'intégrer sans interférence aux autres analyses ; 3) le niveau d'effort devait être proportionnel à l'enjeu. En 1996, 96 clauses environnementales de deux à quatre pages chacune ont été préparées.

En 1992, on convenait déjà que les EES recouvraient deux champs disciplinaires : l'EE et la planification. En conséquence, la réalisation d'une EES pouvait emprunter à l'un et l'autre de ces domaines. Ainsi, une EES pouvait se faire soit de manière assez bien cadrée, en imitant le processus d'évaluation environnementale des projets, soit de manière plus flexible, en adoptant une démarche héritée du domaine de la planification et de l'aménagement.

L'EES peut (et doit) normalement être rendue formelle et être encadrée par un processus administratif défini, par un règlement ou même par une loi. Toutefois, peu de pays ont mis en place des dispositions formelles ou des exigences législatives pour assurer sa réalisation (Dalal-Clayton et Sadler, 2005). En 2001, moins de vingt pays avaient pris des dispositions officielles visant l'évaluation de PPP (Jones *et al.*, 2005 ; Sadler, 2001). Toutefois, ce nombre a augmenté depuis et continuera à le faire en raison de l'adoption d'une directive sur

l'évaluation environnementale stratégique par la Commission européenne (2001a) et du Protocole sur l'évaluation environnementale stratégique de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE) (encadré 10.2).

À l'opposé de la Directive européenne, qui rend obligatoire la réalisation d'une EES pour tous les plans et les programmes dans un certain nombre de secteurs précisément identifiés, il existe des modèles plus flexibles, notamment celui que

Encadré 10.2. Directives et protocoles internationaux pour l'évaluation environnementale stratégique

Directive du Parlement européen et du conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation de certaines incidences des plans et programmes sur l'environnement (EES de l'UE)

La Directive 2001/42/CE3 de l'UE est entrée en vigueur le 21 juillet 2004. Il s'agit d'une directive-cadre qui fixe les exigences fondamentales pour l'EE de plans et programmes dans le domaine de l'aménagement du territoire. Cette directive rend obligatoire l'adoption de procédures d'EES dans tous les pays de la communauté. La transposition de ces exigences dans les systèmes nationaux incombe aux États membres.

La directive a notamment pour objet « d'assurer un niveau élevé de protection de l'environnement, et de contribuer à l'intégration de considérations environnementales dans l'élaboration et l'adoption de plans et de programmes » (art. 1). Le champ d'application de cet instrument est essentiellement la planification territoriale globale (ex. : les programmes d'aménagement du territoire, les programmes régionaux ou les programmes d'utilisation des surfaces). L'EES ne s'applique qu'aux plans et programmes qui déterminent le cadre de projets soumis à l'EIE (art. 3). Elle n'est pas utilisée aux échelons politiques supérieurs tels que les stratégies et les objectifs gouvernementaux, laissant aux États le soin de choisir s'ils souhaitent élever l'analyse stratégique à ce niveau de la planification.

Au cœur de l'EES se trouve le rapport environnemental. Il fournit une base transparente pour les décideurs et donne notamment des informations sur les objectifs et les effets prévus d'un plan ou d'un programme sur l'environnement, ainsi que sur les mesures et solutions de remplacement envisageables.

Source : Commission européenne (2001 a, 2001 b).

Protocole de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-ONU) relatif à l'évaluation environnementale stratégique

Le Protocole de la CEE-ONU relatif à l'EES a été signé par 35 États ainsi que par la Commission européenne lors de la Conférence paneuropéenne des ministres de l'Environnement à Kiev, en mai 2003. Il s'agit d'un protocole à la Convention sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontalier (Convention d'Espoo). Le Protocole relatif à l'EES, déjà ratifié par 24 États ainsi que par l'UE, est en vigueur depuis juillet 2010.

Le protocole exige que les Parties intègrent les considérations environnementales dans l'élaboration et l'adoption de plans et programmes. Certains plans et programmes susceptibles d'avoir des effets notables sur l'environnement, y compris sur la santé, doivent être soumis le plus tôt possible à une évaluation environnementale stratégique. Une EES doit être effectuée pour les plans et programmes qui sont élaborés dans différents domaines tels que l'agriculture, l'énergie, l'industrie, les transports, le développement régional, le tourisme et l'utilisation des sols. Le protocole s'appuie largement sur la directive de l'UE, en insistant en plus sur les effets sur la santé. Il recommande en outre – sur une base volontaire – de consulter le public pour déterminer la nécessité d'une EES, ainsi que pour délimiter le champ de l'évaluation, et de prendre en considération les préoccupations environnementales dans l'élaboration des politiques et des textes de loi.

propose le Canada, encadré par une directive du Cabinet sur l'évaluation environnementale des projets de politiques, de plans et de programmes (ACEE, 2010). Cette directive stipule que « le niveau d'effort déployé dans l'analyse des effets environnementaux potentiels devrait correspondre au niveau des effets environnementaux prévus » (p. 1), et laisse aux analystes le choix du format et des rubriques.

La Directive européenne qui régit l'EES et la rend obligatoire pour certains plans et programmes prescrit de façon très serrée la forme et les rubriques que doit contenir une EES (encadré 10.3). Ces prescriptions reproduisent presque exactement la forme et les rubriques d'une étude d'impact au niveau du projet.

Malgré la simplicité apparente du concept, son évolution constante et celle de la pratique ont donné naissance à diverses définitions de l'EES dans la documentation spécialisée. La définition la plus ancienne et la plus largement reconnue est celle d'« évaluation environnementale de politiques, de plans et de programmes » (Thérivel et Partidário, 1996, p. 3).

Stinchcombe et Gibson (2001, p. 344-345) définissent l'évaluation environnementale stratégique comme un « outil particulier pour les analyses qui ajoutent un élément de durabilité aux processus décisionnels existants et, de façon plus ambitieuse, comme approche à la prise de décisions au niveau stratégique qui met l'accent sur des facteurs de durabilité ». Chaker *et al.* (2006) et Haq (2004) retracent l'évolution de la définition de l'EES, à partir d'un simple élargissement des principes de l'évaluation environnementale du projet au niveau des PPP, jusqu'à devenir une approche intégrée, complète, axée sur la durabilité, pour le processus décisionnel et la gouvernance en matière d'environnement.

Selon Chaker *et al.* (2006, p. 17), l'évaluation environnementale stratégique a ainsi évolué pour devenir un outil qui vise à « protéger des ressources essentielles et des fonctions écologiques, et atténuer les dommages résiduels », ainsi qu'à promouvoir l'« imputabilité environnementale et la vérification environnementale de la perte et du changement du capital naturel » (tableau 10.1).

Encadré 10.3. Contenu d'une évaluation environnementale stratégique

1. Résumé du contenu, objectifs du plan ou du programme.
2. Aspects pertinents de la situation environnementale et évolution probable en l'absence du plan ou du programme.
3. Caractéristiques environnementales des zones susceptibles d'être touchées de manière notable.
4. Problèmes environnementaux liés au plan ou au programme, en particulier ceux qui touchent une zone d'importance environnementale particulière.
5. Objectifs de la protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou à celui des états membres, ainsi que la façon dont ces objectifs et toute autre considération environnementale ont été pris en compte lors de la préparation de l'EES.
6. Effets notables probables sur l'environnement (incluant les effets secondaires, cumulatifs, synergiques, à court, moyen et long terme, permanents et temporaires, tant positifs que négatifs), y compris sur les thèmes comme la diversité biologique, la population, la santé humaine, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, les facteurs climatiques, les biens matériels, le patrimoine culturel (y compris le patrimoine architectural), les paysages et les interactions entre ces facteurs.
7. Mesures envisagées pour éviter, réduire et, dans la mesure du possible, compenser toute incidence négative significative sur l'environnement.
8. Déclaration résumant les raisons pour lesquelles les autres solutions envisagées ont été sélectionnées, et description de la manière dont l'évaluation a été effectuée, y compris toute difficulté (telles des déficiences techniques ou l'absence de savoir-faire) rencontrée lors de la collecte des informations requises.
9. Description des mesures de suivi envisagées.
10. Résumé non technique.

TABLEAU 10.1. Évolution de l'évaluation environnementale et de l'évaluation environnementale stratégique

Paradigme, niveau, étape	Caractéristiques principales
1 ^{re} génération – EE de projet	Comprend les conséquences et les effets cumulatifs sur le plan social, de la santé et autres, et de la biodiversité.
2 ^e génération – EES	S'applique au partenariat public-privé et à la législation.
3 ^e génération – Garantie de durabilité environnementale	Utilise l'EE et l'EES pour protéger les ressources et fonctions écologiques essentielles, et pour contrer les dommages résiduels; comprend une comptabilité environnementale et une vérification de la perte et des modifications au capital naturel.
Prochaine génération – Évaluation de la durabilité	Comprend l'évaluation intégrée ou des coûts totaux des répercussions financières, environnementales et sociales des propositions.

Source: Adapté de Chaker *et al.* (2006).

Partidário et Clark (2000) proposent une définition inclusive de l'EES: un processus systématique continu visant à évaluer, le plus tôt possible au cours du processus décisionnel de reddition de comptes à la population, la qualité de l'environnement ainsi que l'incidence des autres plans et intentions de développement incorporés dans les projets de politique, de planification et de programmes, de manière à assurer l'intégration complète des aspects biophysiques, économiques, sociaux et politiques.

Pour Gibson *et al.* (2005) et Gibson (2006 b), l'évaluation du «développement durable» constitue un effort de mettre en place des «approches plus efficaces, complètes, à long terme, critiques et intégrées, au processus décisionnel sur des politiques, des plans, des programmes et des projets d'importance» afin de «répondre au défi qui vise à donner des moyens de subsistance décents pour tous sans endommager la planète» (Gibson, 2006 b, p. 171).

TYPES ET PORTÉE

Depuis l'adoption de la NEPA, et conformément à la pratique adoptée subséquemment par la Banque mondiale, on distingue souvent deux grandes approches qui définissent deux catégories reconnues d'EES:

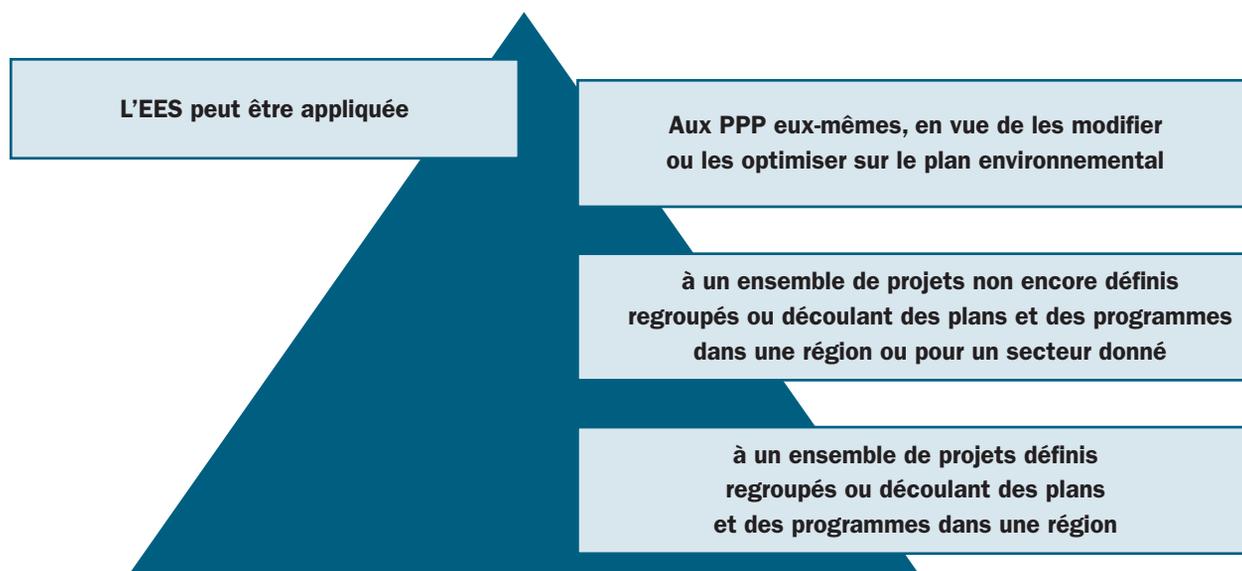
- L'EES **sectorielle** s'applique à l'ensemble des projets de PPP dans un *secteur* donné, par exemple une politique nationale sur l'énergie

(qui donnerait la préférence à une centrale thermique au lieu d'autres solutions) ou le transport (routier plutôt que d'autres solutions). La finalité de cette EES est d'arriver à la sélection des options (scénarios) compatibles avec les potentialités et les contraintes (environnementales, économiques et sociales) à l'échelle nationale, régionale ou locale, y compris le changement climatique et les risques de catastrophes en tenant compte des incertitudes.

- L'EES **régionale** s'applique à des projets de PPP ou à un ensemble de projets (politique nationale pour les zones humides, plan de développement urbain, programme de modernisation des infrastructures scolaires dans une province) dans une entité géographique donnée (un pays, une région, une commune, une ville, un bassin versant). Sa finalité est d'être en mesure de prévoir l'ensemble des impacts causés par les différents projets de PPP mis en œuvre dans l'entité géographique définie, quel que soit le secteur d'activité, et leurs interactions possibles. Elle permet donc de prendre en compte les impacts cumulatifs et les impacts synergiques.

Toutefois, au-delà de ces distinctions par approche, on peut aussi reconnaître plusieurs niveaux d'application pour l'EES (figure 10.2). En effet, l'analyse stratégique peut porter sur trois niveaux différents:

- sur les **projets de politiques, de plans ou de programmes**, alors qu'ils sont encore à l'état de projet et qu'ils peuvent être modifiés. À ce

FIGURE 10.2. Domaine d'application de l'évaluation environnementale stratégique

Source : Bouchard, M.A., Notes du cours « Impacts des projets d'ingénierie sur l'environnement », École Polytechnique de Montréal

niveau, on peut parler d'EES au sens strict, ou encore d'évaluation du développement durable (*sustainability assessment*). Le produit utile est alors un plan optimisé sur les plans environnementaux, sociaux et économiques. Le cadre de réalisation peut toutefois s'avérer complexe devant la nécessité d'harmoniser, de synchroniser et d'intégrer l'EE au processus de planification, qui a ses propres étapes d'évolution ;

- sur un **ensemble de projets non encore définis**, découlant des plans ou programmes déjà arrêtés. À ce niveau, il n'est plus possible d'optimiser les PPP dans leur conception ; on peut parler d'évaluations sectorielles ou régionales (voir plus haut). Le produit utile est alors un **plan-cadre de gestion environnementale et sociale**, qui guidera la mise en application des plans de développement ;
- sur un **ensemble de projets déjà définis**, découlant de plans et de programmes de différentes natures regroupés dans un espace défini (par exemple, un complexe de développement portuaire, autoroutier et touristique). On parle alors d'évaluation cumulative (*class assessment*). Le produit utile est alors une approche de concertation des plans de gestion environnementale

et sociale et une maîtrise des impacts cumulatifs et synergiques des différents projets. (La Banque mondiale emploie l'expression « méga-EIES » dans le cadre de l'EE d'un groupe de projets, interconnectés ou non, visant l'élaboration d'un cadre de gestion environnementale et sociale.)

Ces différentes possibilités d'application de l'évaluation environnementale stratégique nous amènent à comparer l'approche de l'étude d'impact environnemental et social (EIES) et l'EES (Bouchard, 2010 ; tableau 10.2).

L'APPROCHE PAR ENJEUX

L'EES se prête particulièrement à une approche d'analyse par enjeux. Dans ce contexte, l'**enjeu** s'entend d'un élément de la nature ou de la société auquel on accorde une valeur particulière et singulière, et que l'on croit soumis à un aléa en termes de pertes ou de gains.

Bien que les enjeux puissent être multiples et particuliers à chaque contexte et à chaque élément de la planification, il peut être utile de se pencher

TABLEAU 10.2. Comparaison entre l'approche de l'étude d'impact environnemental et social et l'évaluation environnementale stratégique

EIES de projet	EES régionale ou sectorielle	EES
Démarche réactive, à l'aval d'un plan de développement.		Démarche proactive, à l'amont d'un plan de développement.
Évalue l'incidence qu'aura un plan d'aménagement sur l'environnement,		Évalue l'incidence que l'environnement aura sur la conception d'un plan d'aménagement.
Évalue les effets d'un projet en particulier.	Évalue les effets de plusieurs projets dans une région ou un secteur donnés.	
Bien circonscrit dans le temps.		Processus plus ou moins continu, associé aux processus de planification.
Étudie les effets (positifs et négatifs) directs et à court terme. Traite rarement des impacts cumulatifs et indirects.	Étudie les effets cumulatifs, indirects et synergiques (incluant les externalités) d'un ensemble de projets. Peut inclure les impacts directs.	
S'attache à concevoir des mesures d'atténuation et de compensation.		S'attache à atteindre des objectifs sociétaux de qualité de l'environnement.
Niveau élevé de détail et d'effort technique aux échelles micro- et mésoécologique.	Combine les deux niveaux.	Niveau élevé de prospective et d'analyse globale des enjeux au niveau macroécologique.
Est un exercice d'autorisation (<i>permitting</i>).	N'est pas un exercice d'autorisation (<i>non permitting</i>).	
Se passe du côté du service public et du secteur privé.	Se passe en priorité du côté du service public (gouvernement, régions, communes).	
Se fonde sur les effets du projet sur des éléments du milieu ou sur une approche par impacts.	Se fonde sur des référentiels consensuels ou sur une approche par enjeux.	

Source : Bouchard, M.A., Notes du cours « Impacts des projets d'ingénierie sur l'environnement », École Polytechnique de Montréal

systématiquement sur quelques enjeux importants, communs, et qui peuvent être regroupés en sujets d'analyses ou de questionnement, formulés de la façon suivante :

Quelles sont les incidences possibles de la planification ou d'un ensemble de projets sur...

- la nature (au sens biophysique)?
- la santé humaine et animale?
- l'accès aux ressources?
- la cohésion sociale?

- les valeurs culturelles ou autres des communautés potentiellement affectées?
- les enjeux globaux, par exemple les changements climatiques, la conservation de la diversité biologique ou la lutte contre la désertification?

L'analyse de ces enjeux peut se faire de manière systématique, en faisant usage de seuils reconnus, ou de référents convenus ou consensuels (tableau 10.3).

TABLEAU 10.3. Les enjeux et leurs référents convenus ou consensuels

Enjeux	Référentiels et seuils
Nature	<ul style="list-style-type: none"> • Liste CITES (espèces en péril ou en voie d'extinction). • Convention RAMSAR (statut de protection des milieux humides), aires naturelles avec statut (classification de l'Union internationale pour la conservation de la nature) ou sites classés (par exemple, Programme sur l'homme et la biosphère de l'UNESCO). • Référents internationaux (ex. : définition d'« habitat naturel » par la Banque mondiale). • Identification des composantes valorisées des écosystèmes.
Santé humaine et animale	<ul style="list-style-type: none"> • Référents internationaux : Guide de l'Organisation mondiale pour la santé ou de l'Organisation mondiale de la santé animale. • Référents aux normes nationales de santé publique et animale, d'hygiène du milieu, etc.
Accès aux ressources	<ul style="list-style-type: none"> • Est-ce que le PPP affecte la qualité et l'accessibilité... <ul style="list-style-type: none"> – de l'eau de surface ? – de l'eau souterraine ? – des ressources agricoles et des terres arables ? – des ressources forestières ligneuses et non ligneuses ? – des ressources minérales, métalliques et non métalliques ? – des ressources foncières ? – des ressources énergétiques ? • Monétisation du capital naturel entamé. • Analyses coût-bénéfice.
Cohésion sociale	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbations des modes de vie. • Éléments de décohésion. • Sécurité alimentaire. • Quiétude. • Perspectives.
Valeurs culturelles	<ul style="list-style-type: none"> • Sites sacrés, sites de sépulture. • Composantes valorisées des écosystèmes. • Sites patrimoniaux et sanctuaires. • Sites archéologiques ou historiques. • Sites architecturaux. • Paysages remarquables.
Enjeux globaux	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en cohérence avec les conventions bilatérales ou internationales adoptées par le pays (notamment l'Accord de Paris). • Émissions de gaz à effet de serre. • Cohérence avec les plans nationaux d'adaptation aux changements climatiques, de lutte contre la désertification, de conservation de la diversité biologique. • Autres.

Source : Bouchard, M.A., Notes du cours « Impacts des projets d'ingénierie sur l'environnement », École Polytechnique de Montréal

L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE ET LA PLANIFICATION

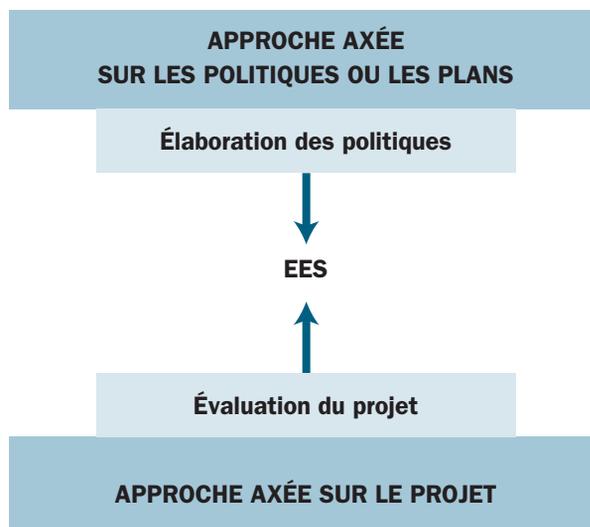
Malgré l'apparente simplicité du concept d'évaluation environnementale stratégique, la mise en œuvre des EES est souvent incohérente en raison de la complexité et des subtilités qui se révèlent lors du passage du concept à la pratique. Comme nous l'avons vu plus haut, les multiples points d'insertion possibles de l'analyse environnementale dans le déploiement du processus de planification posent de nombreux défis pour mettre en œuvre les principes de l'EE au niveau plus étendu et plus complexe des PPP. Ainsi, compte tenu de la complexité et de l'incertitude associée à l'échelle des PPP, il semble approprié d'utiliser une variété de cadres possibles pour l'EES et des stratégies de mise en œuvre souples.

L'EES peut s'avérer plus utile si elle est vue comme un outil de communication ayant pour but de faciliter le dialogue entre les décideurs, les évaluateurs environnementaux et le public, plutôt que comme un protocole technique, comme c'est le cas avec les évaluations environnementales classiques (Vicente et Partidário, 2006). En raison de la nature propre au contexte des applications de l'EES, toute catégorisation semblera, au mieux, arbitraire. Dans cette section, nous présenterons un aperçu de l'ampleur des formes d'EES.

Partidário et Clark (2000, p. 7) remarquent que l'EES présente habituellement des éléments qui peuvent être associés à une approche « ascendante » (après l'évaluation environnementale de projet) ou « descendante » (après l'évaluation des politiques ou des plans) (figure 10.3).

L'**approche ascendante** constitue un élargissement littéral de la pratique de l'évaluation environnementale de projet. Elle s'applique le plus souvent à un ensemble de projets définis, regroupés dans une région ou un secteur donnés. Découlant ou non de plans ou de programmes déjà arrêtés, elle

FIGURE 10.3. Deux approches de base de l'évaluation environnementale stratégique



Source : Adapté de Partidário et Clark (2000).

reprend l'ensemble des acquis de l'EIES traditionnelle, autant au niveau des principes que des procédures à suivre aux différentes étapes, ainsi que les méthodes pour l'élaboration de politiques et de plans.

Selon l'**approche descendante**, la situation idéale serait que l'analyse environnementale s'insère harmonieusement dans le processus de planification. Toutefois, en l'absence d'une telle imbrication, deux cas de complexité peuvent se présenter :

- Les PPP sont complètement élaborés (processus de planification terminé), puis on tente après coup de prendre en compte les préoccupations environnementales. C'est le *modèle d'opportunité unique* ; dans ce cas, il est trop tard, car l'EES ne permettra que d'apporter des mesures correctives ou de compensation ; elle ne peut plus fondamentalement aider à améliorer les PPP en proposant d'autres alternatives. C'est ce qu'une certaine littérature critique appelle le « verdissement d'image » ou l'« écoblanchiment » (*greenwashing*).
- Le processus de planification et l'EES sont entièrement faits de façon autonome et parallèle. Dans ce cas, l'EES vise à soutenir la prise de décision à la fin du processus de planification.

C'est le *modèle parallèle*. Il s'agit alors d'essayer de concilier les activités des PPP déjà formulés avec les enjeux environnementaux que risque de soulever leur réalisation. Parfois, cette conciliation s'avère très ardue et provoque des oppositions fortement cristallisées pouvant engendrer de nombreux conflits entre planificateurs et environnementalistes ; dans ce cas, l'EES ne facilite pas l'amélioration des PPP.

Dans ces deux derniers cas ci-dessus, la notion d'impact environnemental est placée au cœur de l'évaluation du processus décisionnel, dont l'amélioration devient alors l'objectif de l'EES. Ces premiers modèles d'EES sont fondés sur une rationalité que la théorie de la décision qualifie de substantive, et qui est propre au concept économique de choix rationnel (Dalkmann et Nilsson, 2001). Dans ces deux cas, l'objet de l'EES se réduit à renseigner sur les conséquences environnementales des différentes options pour pouvoir, en fonction de cette information, optimiser l'adaptation des moyens aux finalités voulues.

Ces catégories d'EES constituent des processus officiels d'évaluation axés sur les protocoles ou les procédures de PPP au niveau régional, sectoriel ou national (Dalal-Clayton et Sadler, 2005 ; Vicente et Partidário, 2006 ; Gibson, 2007).

L'approche idéale est celle où l'analyse environnementale se fonde ou s'insère, dans le processus de planification. Dans ce cas, les principes de l'évaluation environnementale sont adaptés à l'élaboration de politiques et de plans par la détermination des besoins et des options ou des solutions de rechange en termes de développement, lesquelles sont évaluées dans le contexte d'une vision de développement durable. Dans cette optique, l'EES est davantage considérée comme une approche ayant pour but de concilier les enjeux économiques, environnementaux et sociaux associés aux décisions de nature stratégique, et d'intégrer ces enjeux dans la formulation même des PPP. Deux cas sont aussi envisagés dans ce contexte :

- Le processus de planification et le processus d'EES sont réalisés en même temps, étape par

étape, par une équipe rassemblant les planificateurs, les environnementalistes et toutes les parties prenantes des projets de PPP et de l'environnement d'accueil. Il s'agit ici d'une approche intégrative, où les objectifs des PPP de même que l'identification des domaines environnementaux touchés et la définition des objectifs environnementaux se font ensemble, en concertation et par consensus. C'est le *modèle intégré*, qui est le meilleur modèle d'EES à long terme. Dans ce modèle, la condition primordiale est de bien définir qui fait quoi et avec qui pendant le processus.

- Le processus d'EES est intégré dans le processus de planification, rassemblant les parties prenantes au cours des étapes clés du processus de planification et alimentant leur débat avec des informations fiables sur l'environnement. S'il est impossible de trouver une solution optimale, on cherche à améliorer le processus qui est à l'origine de la solution, quelle qu'elle soit. Ici, l'EES a une rationalité fondamentalement procédurale. C'est le *modèle axé sur la décision*. Dans certains cas où les procédures de planification sont faibles ou absentes, l'EES peut structurer ou représenter efficacement le processus de planification. L'EES devient un cadre des activités structurelles.

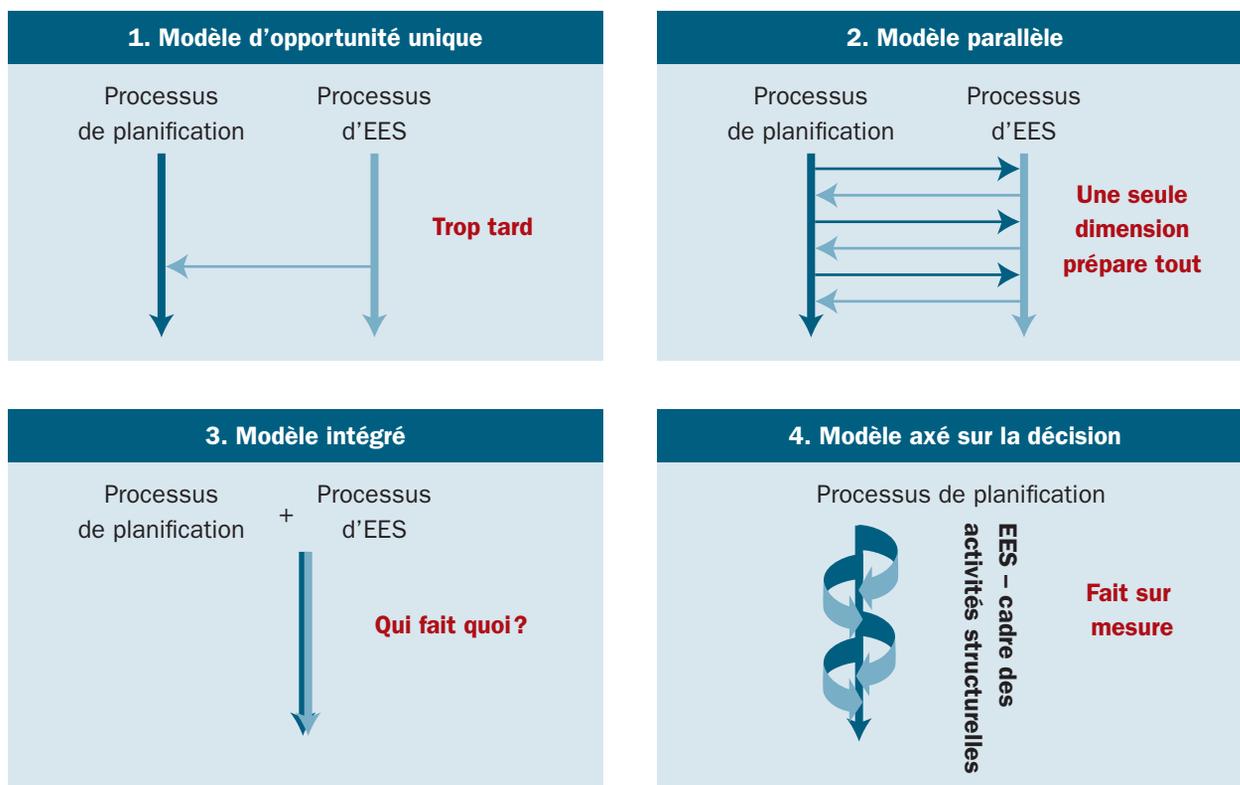
Le tableau 10.4 présente un exemple de modèle intégré tiré du processus proposé au gouvernement du Bénin pour la mise en place d'un cadre de réalisation d'EES (Bouchard, 2000).

En ce qui a trait à tous ces modèles, il est important d'adopter des démarches d'EES qui permettent à cet instrument de contribuer à l'amélioration de la prise de décision. Selon la bonne pratique, l'EES doit idéalement être pleinement intégrée dans un processus de planification (ou de développement de PPP) (figure 10.4). De ce fait, il faut cibler et privilégier des aspects tels que la délibération, le dialogue, la négociation, la coopération, les institutions et la gouvernance (Wallington *et al.*, 2007 ; Bina, 2007 ; Banque mondiale, 2005). Ceci permet à l'EES de s'emboîter avec plus de fluidité dans le

TABLEAU 10.4. Exemple de modèle intégré

Étapes de la planification	Étapes de l'analyse des enjeux environnementaux	Consultation publique
Identification de la problématique		
	Mise à jour des problématiques et des préoccupations environnementales	Consultation du public
	Choix des enjeux et des moyens de mise en œuvre pour leur évaluation	
Diagnostic stratégique		
Construction des scénarios		
	Analyse des incidences	
		Consultation publique
Définition des objectifs stratégiques		
Définition des stratégies		
	Analyse des informations	
Évaluation et choix des stratégies		Information du public
Programme d'action	Planification de l'ex post	
Mise en œuvre		

FIGURE 10.4. Modèles de liaison entre l'évaluation environnementale stratégique et le processus décisionnel



Source : Partidário (2007).

processus ou l'objet évalué et d'influer effectivement sur les processus de décision stratégique. En effet, la logique de la délibération, du dialogue et de la négociation est beaucoup plus proche des modèles de rationalité qui régissent le processus de décision stratégique. L'objectif ultime de l'EES est donc d'induire un processus d'apprentissage collectif, de sorte qu'une rationalité écologique imprègne peu à peu les processus décisionnels stratégiques (Bina, 2007).

L'EES doit être clairement axée sur la décision à prendre, en l'occurrence le lieu d'implantation de la proposition de projet de PPP et l'optimisation de son intégration dans le tissu économique, social et environnemental de cette entité d'accueil, plutôt que sur la pertinence de la proposition du projet (qui relève uniquement de la responsabilité du décideur). D'autre part, au-delà de la détermination et de l'exploration des options stratégiques, l'EES priorise le processus de prise de décision, tente de comprendre sa complexité et la façon constructive d'intégrer les questions environnementales et de durabilité dans les arrangements institutionnels, la gouvernance et les systèmes de prise de décision (Partidário, 2015).

Selon le guide de bonnes pratiques de l'OCDE (2006), l'EES doit respecter les principes de base suivants :

- Établir des objectifs clairs.
- S'intégrer aux cadres de politique et de planification existants.
- Être souple, itérative et adaptée au contexte.
- Analyser les objectifs et risques potentiels des PPP proposés (avec ouverture de nouvelles options), en tenant compte d'un ensemble structuré d'objectifs (traduisant des préoccupations et enjeux exprimés), de principes et de critères de durabilité.
- Pouvoir justifier, sur la base de critères explicites, le choix de certaines options ou l'acceptation de compromis importants (intégrer l'analyse comparative des options parmi les outils d'aide à la décision).

Même si cette vaste gamme de principes se veut un guide pour tout processus d'évaluation environnementale stratégique, la documentation technique indique aussi clairement que le processus doit être propre au contexte et adapté à l'échelle et la structure d'un processus décisionnel donné.

BONNES PRATIQUES

Indépendamment de l'échelle ou de la perspective, il est essentiel que l'EES prenne en compte l'application d'une suite de principes pour la préparation des PPP (Partidário, 2000 ; Partidário et Clark, 2000). En 2002, l'International Association for Impact Assessment (IAIA) a élaboré un ensemble de critères en se basant sur un vaste débat international qui avait eu lieu au début des années 1990. Dix-sept critères de rendement, en fonction de six grands « thèmes » procéduraux de l'évaluation environnementale stratégique, mettent de l'avant un « processus d'évaluation environnementale stratégique de bonne qualité », intégré, axé sur la durabilité, ciblé, imputable, participatif et itératif (encadré 10.4).

LE CADRE DE MISE EN ŒUVRE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE

Un aspect primordial de l'évaluation environnementale stratégique stipule, dans le cas d'une approche liée à la planification, que la question consiste à savoir non pas ce qui se produira à l'avenir avec la mise en œuvre d'un projet (EIES), mais plutôt comment prévoir et guider des mesures qui contribueront à un avenir souhaitable (EES) (Mintzberg, 1994). En effet, en 1996, le Conseil pour la recherche scientifique et industrielle, en Afrique du Sud, a publié le diagramme représenté

Encadré 10.4. Critères de qualité de l'évaluation environnementale stratégique

Selon les critères de qualité de l'EES, celle-ci doit être :

Intégrée

- L'EES garantit l'exécution d'une évaluation appropriée de l'environnement pour toutes les décisions stratégiques liées à la réalisation du développement durable.
- L'EES aborde les liens entre les aspects biophysiques, sociaux et économiques.
- L'EES se présente selon des volets qui correspondent aux politiques des secteurs pertinents et des régions (transfrontalières) et, le cas échéant, à l'EE du projet et au processus décisionnel.

Axée sur la durabilité

- L'EES favorise la détermination des options de développement et des propositions de rechange les plus durables.

Ciblée

- L'EES fournit assez de renseignements fiables et utilisables pour permettre la planification du développement et la prise de décisions.
- L'EES porte sur les enjeux principaux de développement durable.
- L'EES est personnalisée selon les caractéristiques du processus décisionnel.
- L'EES est efficace en matière de coûts et de temps.

Imputable

- La responsabilité de l'EES relève des principaux organismes qui prennent les décisions stratégiques.

- L'EES est exécutée avec professionnalisme, rigueur, équité, impartialité et équilibre.
- L'EES est soumise à des vérifications indépendantes.
- L'EES consigne et justifie la façon dont on a tenu compte des questions de durabilité pour la prise de décisions.

Participative

- L'EES informe les organismes publics et gouvernementaux touchés et les inclut dans tout le processus décisionnel.
- L'EES tient explicitement compte de leurs commentaires et de leurs préoccupations dans sa documentation et son processus décisionnel.
- L'EES a un besoin en information qui est clair et facile à comprendre, et garantit un accès suffisant à tous les renseignements pertinents.

Itérative

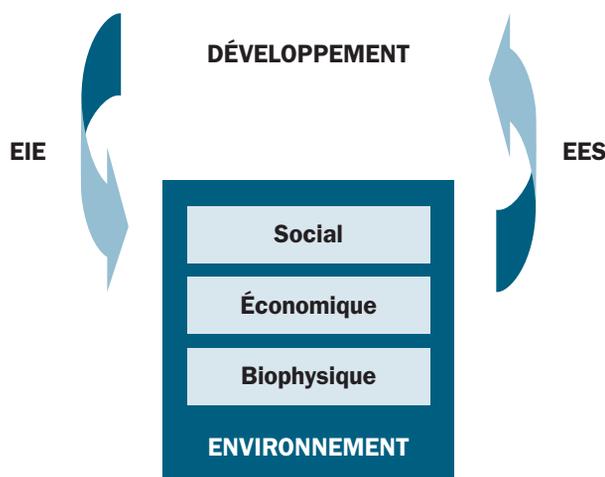
- L'EES garantit la disponibilité des résultats de l'évaluation assez tôt pour influencer sur le processus décisionnel et pour orienter la planification future.
- L'EES fournit assez de renseignements sur les impacts réels de la mise en œuvre d'une décision stratégique pour que l'on puisse juger si cette décision devrait être revue et ainsi que de servir de base aux décisions futures.

Source : Adapté de IAIA (2002).

à la figure 10.5 pour montrer la différence entre l'EES et l'étude d'impact sur l'environnement (EIE). On y observe que, si l'EIE se concentre sur les effets du développement sur l'environnement, l'EES met l'accent sur l'évaluation des effets de l'environnement sur le développement. Cela signifie que, stratégiquement, l'environnement contribue à fixer les conditions du développement, et l'EES doit évaluer si ces conditions sont prises en compte dans les processus de développement. Cette vision essentielle du rôle de l'EES soutient le concept selon lequel l'EES traite de l'intégration des questions environnementales dans les processus de développement.

En pratique, cela signifie que l'évaluation environnementale stratégique ne devrait pas porter sur l'*évaluation directe des effets environnementaux* des propositions (sur l'eau, l'air, le sol, etc.), mais plutôt sur l'*évaluation des conditions de développement* (institutionnelles, politiques, économiques, sociales, etc.), en vue d'améliorer les contextes et les résultats améliorés en matière d'environnement et de durabilité. Cela permettrait d'améliorer la capacité de décision en matière de développement afin d'éviter les futurs effets environnementaux négatifs des projets de développement.

FIGURE 10.5. Différence entre l'évaluation environnementale stratégique et l'étude d'impact sur l'environnement



Source : Conseil pour la recherche scientifique et industrielle (1996).

Un des principaux avantages de la mise en œuvre d'un cadre pour une ÉES consiste à fixer un contexte stratégique pour l'évaluation environnementale du projet, ce qui la rend plus efficace et parfois même inutile (Stinchcombe et Gibson, 2001). Comme l'illustre la figure 10.6, « il existe un processus de planification prospective étagé qui débute par la formulation d'une politique au niveau supérieur, suivi d'un plan à la deuxième étape, puis d'un programme à la fin » (Jones *et al.*, 2005, p. 6).

Tomlinson et Voogt (2005) font valoir que l'étagement devrait minimiser diverses limites de l'évaluation environnementale et offrir les avantages suivants :

- Éviter d'écarter l'évaluation d'enjeux environnementaux importants.
- Mieux cibler les évaluations environnementales (en établissant la portée des enjeux, des échéanciers et du secteur géographique), le type de solutions et d'effets évalués, et le niveau abstrait de l'analyse (ex. : principaux moyens, opinions d'experts contre moyens quantitatifs et détaillés à la fine pointe).
- Accroître l'efficacité de l'EES ou de l'EE (ex. : indication d'enjeux importants qui requièrent

peut-être encore une élaboration ; lignes directrices pour les évaluations environnementales subséquentes) lorsqu'elle est effectuée à un niveau supérieur, plutôt qu'inférieur.

- Mieux s'harmoniser à la nature continue du processus décisionnel et de planification en étagant les évaluations environnementales.
- Améliorer les plans et les projets élaborés et mis en œuvre.

Autrement dit, dans une évaluation environnementale de projet classique (EIES), « au moment où un analyste examine des voies ou des emplacements de rechange, de nombreuses décisions ont déjà écarté des options. Cette approche arrive bien trop tard pour discuter des moyens de rechange pour les besoins de transport ou d'énergie, frustrer le public et a trop peu d'effet » (Partidário et Clark, 2000, p. 21). L'EES inclut des options ou solutions de rechange qui se trouvent souvent au-delà de la portée de l'évaluation environnementale du projet. Elle peut inclure un ensemble plus large et plus systématique de solutions de rechange qui sont évaluées au niveau des PPP. Cela donne une approche plus globale pour traiter des préoccupations environnementales et faire en sorte que l'évaluation environnementale de projet (EIES) gagne en efficacité ou même qu'elle ne soit plus nécessaire.

Par exemple, lors d'un projet de construction d'autoroute, la question de savoir si le projet aura des répercussions sur les déplacements des espèces sauvages peut être évitée si une EES sur la politique du transport a été réalisée et qu'on s'est déjà posé la question de savoir si le besoin qui suscite le projet de construction de l'autoroute pouvait être satisfait par la construction d'un train léger ou d'une autre forme de transport collectif. Ainsi, en termes de pratique d'EES, l'étagement indiquerait idéalement « la mesure dans laquelle l'évaluation environnementale stratégique est organisée hiérarchiquement avec un niveau de l'évaluation qui éclaire le niveau inférieur suivant » (Jones *et al.*, 2005, p. 280). Toutefois, un niveau inférieur peut également susciter

FIGURE 10.6. Processus décisionnel étagé

		Catégorie des mesures et type d'évaluation (entre parenthèses) Mesures sectorielles et multisectorielles			
Niveau de gouvernement	Plan d'utilisation des terres (EES)	Politiques (EES)	Plans (EES)	Programmes (EES)	Projets (EE)
National ou fédéral	Plan national d'utilisation des terres	Politique nationale de transport	Plan national à long terme sur les routes	Programme quinquennal de construction routière	Construction de section d'autoroute
		Politique économique nationale			
Régional ou étatique	Plan régional d'utilisation des terres		Plan stratégique régional		
Sous-régional	Plan sous-régional d'utilisation des terres			Programme sous-régional d'investissement	
Local	Plan local d'utilisation des terres				Projet local d'infrastructure

Source : Adapté de Jones et al. (2005), p. 7.

la nécessité pour des niveaux supérieurs de traiter de l'enjeu. L'EES peut non seulement placer des projets individuels dans le contexte de décisions politiques plus larges, mais aussi « fixer le cadre d'une évaluation environnementale qui en résulterait et contribuer à en définir la portée » (Jones *et al.*, 2005, p. 32).

PROCESSUS, OUTILS, TECHNIQUES ET MÉTHODES D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE

D'après les écrits que nous avons déjà cités, on peut distinguer deux grandes formes de processus de mise en œuvre d'une EES : celle où l'EES se borne

à renseigner sur les conséquences environnementales des différentes options pour pouvoir, en fonction de cette information, adapter de manière optimale les moyens aux finalités voulues (encadré 10.5) et celle qui se fonde sur la logique de la planification et des politiques et, par conséquent, sur le modèle de réflexion stratégique.

Dans le cas du processus d'évaluation environnementale adapté à l'élaboration de politiques et de plans par la détermination des besoins et des options en termes de développement, l'EES repose sur le modèle de réflexion stratégique, dans lequel l'analyse environnementale joue trois fonctions fondamentales par rapport au processus décisionnel : l'intégration, l'évaluation et la validation (tableau 10.5).

Encadré 10.5. Déroulement d'une évaluation environnementale stratégique

Ces catégories d'ESS se déroulent selon un processus similaire à celui de l'EIES.

1^{re} étape : Détermination du besoin (*screening*)

- Vérification de la correspondance du plan ou du programme au champ d'application prévu au protocole relatif à l'EES (s'il existe).
- En cas de modifications mineures d'un tel plan ou programme : vérification préliminaire.
- Décision de réaliser ou non une EES.
- Élaboration d'un programme de travail pour l'EES.

Il convient de vérifier d'abord si le plan ou le programme entre dans le champ d'application prévu par le protocole relatif à l'EES.

On procède à une EES si le plan ou le programme, à la fois :

- concerne l'un des domaines mentionnés par un article, du protocole relatif à l'EES (énergie, transports, agriculture) ;
- sert de cadre à d'éventuels projets soumis à l'EIE.

Il n'est pas nécessaire de procéder à une EES si le plan ou le programme est destiné uniquement à des fins de protection civile ou de défense nationale, s'il s'agit de

programmes financiers ou budgétaires, ainsi que dans la plupart des pays en situation d'urgence.

En cas de modification importante d'un plan ou programme entrant dans le champ d'application prévu par le protocole relatif à l'EES, il convient de procéder à une EES. En cas de modification mineure d'un plan ou d'un programme, il faut examiner, dans le cadre d'une *vérification préliminaire*, si le plan est toujours susceptible d'avoir des effets notables sur l'environnement. Dans l'affirmative, il faut également procéder à une EES.

Il convient d'élaborer un programme de travail, de consulter les autorités environnementales et d'informer le public.

2^e étape : Définition du champ de l'évaluation (*scoping*)

- Description des objectifs du plan ou du programme.
- Identification des domaines environnementaux touchés et définition des objectifs environnementaux (détermination des enjeux).
- Description de la situation de départ.
- Prise en compte des autres plans et programmes liés (analyse de la compatibilité).

Encadré 10.5. Déroulement d'une évaluation environnementale stratégique (suite)

- Définition des limites (horizon temporel et champ d'investigation) et de la méthode d'évaluation.
- Intégration des autorités environnementales.
- Éventuellement, première consultation du public.

Les objectifs de la planification doivent être décrits et les questions méthodologiques de la procédure réglées.

Il est important, si ce n'est pas déjà fait, de définir les objectifs environnementaux (y compris les indicateurs et les critères) qui serviront à évaluer l'efficacité du plan ou du programme dans le cadre de l'analyse des effets.

Il convient également de définir comment les autres plans et programmes liés seront pris en compte, de délimiter le champ d'analyse et de fixer le niveau de détail des analyses (selon l'étape).

Du point de vue du contenu, il est nécessaire d'identifier les domaines environnementaux touchés et de décrire la situation de départ.

Il faut en outre consulter les autorités environnementales et examiner s'il y a lieu d'associer le public à ces consultations. Celles-ci servent à obtenir des avis concernant les choix méthodologiques pour pouvoir, le cas échéant, adapter le déroulement.

3^e étape : Analyse des effets et rapport (assessing)

- Description et évaluation des effets du plan ou du programme sur l'environnement.
- Élaboration et évaluation de solutions de remplacement.
- Choix de la meilleure solution de remplacement.
- Optimisation du plan ou du programme et définition de mesures itératives.
- Présentation de recommandations d'action.
- Élaboration du rapport environnemental.
- Intégration des autorités environnementales (recommandée).

Il s'agit ici d'un processus itératif.

Cette étape vise essentiellement à évaluer les effets (analyse des effets) des plans ou des programmes ainsi que des solutions de remplacement, sur la base des indicateurs et critères choisis, et à caractériser ces effets sur l'environnement (positifs, partiellement positifs, neutres, partiellement négatifs, négatifs).

À la suite de cette évaluation, les meilleures solutions de remplacement doivent être sélectionnées et optimisées au moyen de mesures visant à éviter, réduire ou compenser les effets négatifs sur l'environnement. Des recommandations d'action doivent être présentées à l'issue de ce processus.

Pour cette étape, il est important de considérer que le processus est itératif. En effet, l'optimisation peut entraîner la prise en compte de nouvelles solutions de remplacement qui devront à leur tour être soumises à une analyse des effets (évaluation en boucle). Il est conseillé d'associer les services spécialisés de protection de l'environnement.

Les résultats de ces étapes de travail doivent être présentés de manière compréhensible et vérifiable dans un *rapport environnemental* où seront aussi définies les mesures de surveillance permettant de contrôler les effets notables sur l'environnement pendant la mise en œuvre de la planification.

4^e étape : Participation du public et évaluation par les autorités

- Intégration du public et des autorités concernées à la préparation du projet de plan ou de programme et du rapport environnemental.

Il s'agit de consulter le public et les autorités concernées au sujet du projet de plan ou de programme et du rapport environnemental correspondant.

5^e étape : Remaniement et décision

- Remaniement du plan ou du programme ainsi que, le cas échéant, du rapport environnemental.
- Décision relative au plan ou au programme.

Si les résultats de la consultation l'exigent, il convient de remanier le plan ou le programme ainsi que, le cas échéant, le rapport environnemental et de prendre la décision définitive concernant le plan ou le programme.

En même temps que cette décision – ou dans le contenu du plan ou du programme – sont définies les principales consignes à suivre pour les étapes de décision suivantes, y compris les mesures de surveillance.

Encadré 10.5. Déroulement d'une évaluation environnementale stratégique (suite)

6^e étape: Suivi

- Contrôle de l'exécution du plan ou du programme.

La dernière étape de l'EES correspond au contrôle de l'exécution du plan ou du programme. Il s'agit de contrôler les effets notables sur l'environnement entraînés par la mise en œuvre de la planification. Pour ce faire, il est possible d'utiliser les mécanismes de surveillance et les sources de données et d'information existants. Il convient de signaler les effets négatifs imprévus et de prendre des mesures correctives.

Tâches des participants à l'EES

Peuvent participer à une EES toutes les personnes et entités physiques et morales ainsi que les services administratifs qui sont associés au processus d'EES à un moment ou un autre. Les participants principaux sont :

- *L'autorité compétente pour le plan ou le programme* : Elle est responsable de la réalisation de l'EES et établit le rapport environnemental.

- *Le service spécialisé de protection de l'environnement* : Il doit être associé aux trois premières étapes du processus, notamment pour la définition du contenu et du cadre méthodologique (2^e étape). Son rôle est particulièrement important pour la consultation des autorités et du public. Il évalue le rapport environnemental et vérifie notamment si la planification est conforme aux objectifs environnementaux supérieurs (4^e étape).
- *Le public* : Il est consulté au sujet du projet de plan ou de programme et de rapport environnemental. Ses suggestions sont prises en compte dans la version définitive du plan ou du programme. Le cas échéant, le rapport environnemental est également adapté en fonction des requêtes.
- *Les requérants ultérieurs éventuels* : Ces participants, notamment les investisseurs privés, intéressés par la réalisation d'une installation prévue par le plan ou le programme (ex. : une installation à forte fréquentation), peuvent aussi être associés à la planification de manière appropriée.

TABLEAU 10.5. Les trois fonctions de l'évaluation environnementale stratégique dans un modèle de réflexion stratégique

1	Intégration des questions d'environnement et de durabilité dans les processus décisionnels cycliques stratégiques.
2	Évaluation des options stratégiques relatives aux opportunités et aux risques pour l'environnement et à la durabilité des décisions.
3	Validation des contributions de l'EES aux processus stratégiques et aux résultats escomptés.

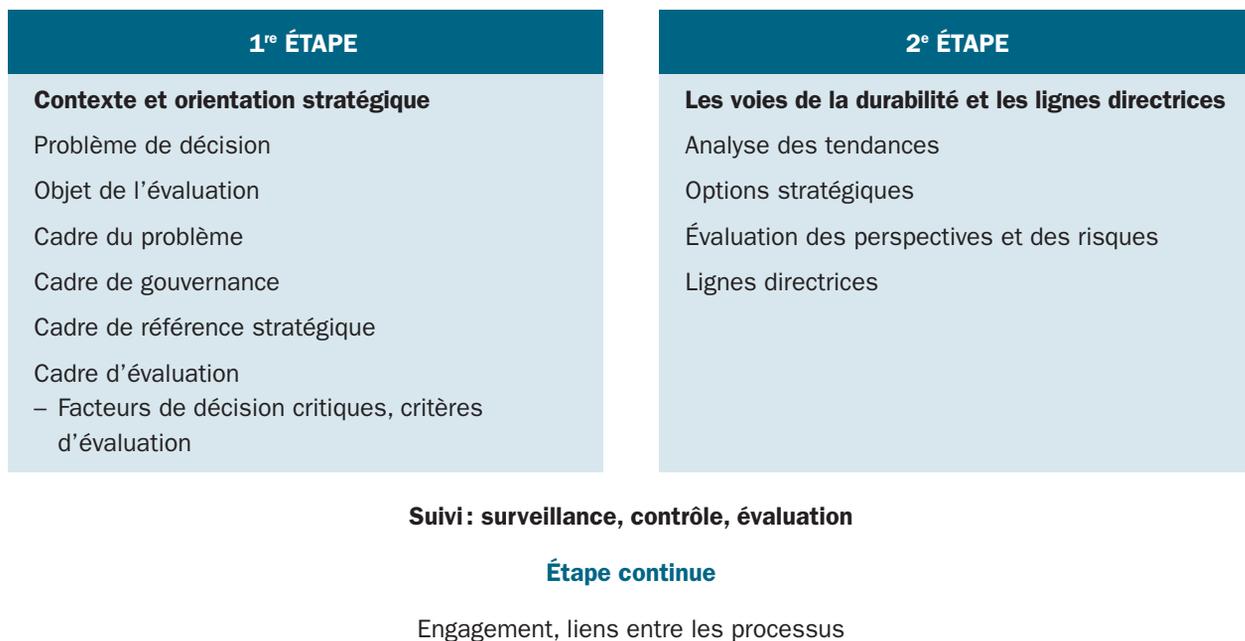
Le modèle de réflexion stratégique dans l'EES est structuré en trois étapes fondamentales, dans un processus cyclique (figure 10.7) :

- le contexte de l'EES et l'orientation stratégique ;
- les voies de la durabilité et les lignes directrices ;
- une étape continue de suivi, de liens entre les processus et d'engagement.

La 1^{re} étape, *définir le contexte et l'orientation stratégique*, est une priorité du cycle d'EES. Le but est de s'assurer que l'EES se concentre uniquement sur ce qui est important (principe de parcimonie), qu'elle comprend le contexte naturel, culturel, politique et économique de l'objet d'évaluation et qu'elle s'adapte à ce contexte.

Le problème de la décision doit être compris, car il est essentiel pour déterminer l'objet de l'évaluation, qui pourra être le même ou non. Une approche intégrative est nécessaire. L'EES doit chercher la racine des problèmes et non leurs symptômes. Comprendre le problème de décision et le contexte aide à se concentrer. Quatre cadres clés contribuent à définir le contexte et l'orientation stratégique de l'évaluation :

- Le **cadre du problème** comprend les problèmes, les potentiels et les forces motrices. Il s'agit d'un premier et rapide diagnostic permettant d'examiner rapidement ce qui compte vraiment. Ce cadrage a pour objectif spécifique de contribuer à découvrir les causes profondes

FIGURE 10.7. Les trois étapes du modèle de réflexion stratégique dans l'évaluation environnementale stratégique

des problèmes. Il aide également à explorer les avantages environnementaux du développement de la stratégie.

- Le **cadre de gouvernance** comprend l'identification du réseau d'acteurs pertinents pour l'EES.
- Le **cadre stratégique de référence** représente les macropolitiques qui déterminent le référentiel d'évaluation, fournies par les orientations politiques et les cibles établies. Il est également lié à d'autres plans et programmes pertinents, ce qui est également une exigence légale.
- Le **cadre d'évaluation** inclut les facteurs de décision critiques, les critères d'évaluation qui définissent la portée de ces facteurs et les indicateurs qui servent de mesure de l'évaluation. Les facteurs de décision critiques fournissent la structure et l'orientation de l'analyse stratégique et de l'évaluation.

Il est utile de produire un *rapport sur les résultats de la 1^{re} étape*, sous la forme d'un rapport des facteurs de décision critiques. Ce rapport servira de référence pour les travaux d'évaluation ultérieurs. Dans le contexte de la législation nationale, ce rapport satisfera aux exigences de rapport sur la portée

de l'évaluation et le détail des informations à inclure dans le rapport environnemental.

La 2^e étape consiste à *établir des pistes pour la durabilité et des lignes directrices*. Les *voies de la durabilité* sont les options stratégiques de développement qui nous aident à cheminer de la situation actuelle à notre vision de l'avenir. Les tendances éclairent les contextes dynamiques concernant les forces et les faiblesses, les conflits et les potentiels de développement. L'avenir est une image idéale associée à une vision et à des objectifs stratégiques, englobant éventuellement des cibles politiques et des scénarios différents. Les options stratégiques sont des voies qui nous permettent d'atteindre notre vision. Mais il existe différentes façons de combler cette lacune, et le plus souvent, les voies les plus stratégiques ne vont pas nécessairement en ligne droite.

L'EES doit être menée en étroite liaison avec les équipes chargées de l'élaboration des politiques ou de la *planification*. Son rôle est d'aider à rechercher les options de développement les plus écologiques et durables. La participation des parties prenantes est fondamentale; elle nécessite des processus et des techniques de communication adéquats.

L'évaluation des perspectives et des risques peut être nécessaire à plusieurs reprises et à des moments différents. Habituellement, les scénarios définissent le cadre d'identification des options stratégiques. Mais selon la façon dont les scénarios sont utilisés dans le processus de prise de décision ou de décision de planification, il peut être utile d'évaluer les scénarios en termes de perspectives et de risques que les différents futurs possibles représentent. L'EES doit être prête à contribuer à cette discussion stratégique en apportant des conseils pertinents dans les principales fenêtres de décision.

L'évaluation stratégique doit considérer les options stratégiques comme des voies possibles pour aider à choisir une orientation stratégique. Il s'agit d'un moment crucial où la prise de décisions stratégiques a probablement besoin de l'aide de l'EES. Dans certains contextes (lorsqu'elle n'est pas régie par des directives), le résultat de l'évaluation des options est suffisant pour l'évaluation stratégique, avec des lignes directrices, ce qui permet de passer à la mise en œuvre stratégique. D'autres instruments tels que l'EIE peuvent être utilisés ultérieurement pour approfondir les effets concrets.

Les lignes directrices peuvent inclure des recommandations pour l'adaptation institutionnelle ou une nouvelle réglementation, pour les niveaux ultérieurs de planification, pour l'EIE du projet, ou pour tout autre type de mesures ou de choix politiques qui pourraient s'avérer pertinents. Un développement stratégique plus poussé peut ensuite être vérifié ou validé en termes de cohérence des politiques avec les objectifs, les opportunités et les risques établis. Les lignes directrices devraient inclure des directives de planification, de gestion et de suivi, ainsi qu'un programme d'indicateurs de suivi, répondant ainsi à l'exigence légale des mesures de contrôle.

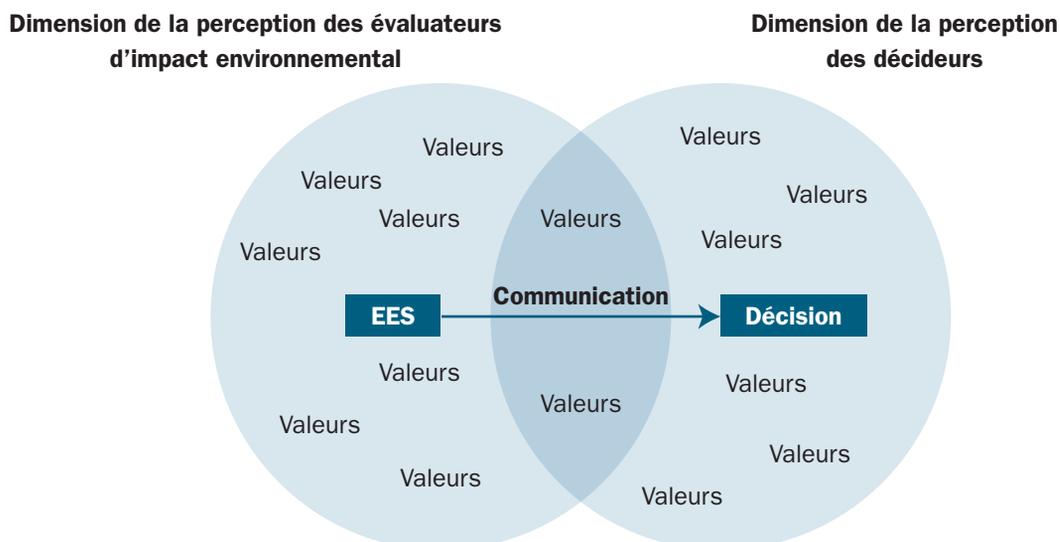
Un rapport final destiné à consigner les résultats de l'évaluation devrait ensuite être préparé et discuté collectivement, par des approches de communication appropriées.

La 3^e étape est continue; elle relie l'EES à la prise de décisions stratégiques au cours de la mise en œuvre, mais aussi à la première étape d'une planification subséquente ou à un cycle de planification. Dans le cadre d'une EES ou d'une évaluation de la durabilité, le suivi, qui comprend la surveillance, l'évaluation et la communication, doit être une routine permanente, liée systématiquement aux processus d'élaboration des politiques ou de planification, et en interaction avec les parties prenantes concernées. Ce concept est fondamentalement différent de ce qui se passe dans la pratique actuelle, mais il est totalement cohérent avec la théorie de l'EES.

Dans le contexte du processus d'évaluation environnementale adapté à l'élaboration de politiques et de plans, l'EES joue le rôle d'un outil de communication, tout en constituant une étape cruciale pour tendre vers un processus décisionnel utilisant une approche axée vers la durabilité.

L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE COMME OUTIL DE COMMUNICATION

Dans certains contextes, l'évaluation environnementale stratégique peut être plus utile comme outil de communication que comme protocole technique (Partidário, 2000; Richardson, 2005; Vicente et Partidário, 2006). C'est un outil qui peut servir de moyen de communication efficace dans un contexte où les personnes qui participent à un processus décisionnel ont une diversité de points de vue. Vicente et Partidário (2006) décrivent le rôle précieux que l'EES peut jouer pour permettre aux évaluateurs des effets sur l'environnement et aux décideurs d'échanger leurs points de vue sur un problème de politique donnée et pour mettre en place une solution partagée (figure 10.8).

FIGURE 10.8. L'évaluation environnementale stratégique comme outil de communication

Source : Adapté de Vicente et Partidário (2006).

Vicente et Partidário (2006) soutiennent que « différentes valeurs associées à la perception d'un problème peuvent, si on les clarifie, contribuer à mettre au jour un terrain d'entente entre les évaluateurs des répercussions et les décideurs, et contribuer ainsi à une acceptation partagée d'une solution ». Ces auteurs remarquent le rôle que « l'évaluation environnementale stratégique peut jouer pour rapprocher les perceptions en vue de l'élaboration de solutions. Pour ce faire, l'évaluation environnementale stratégique doit aller au-delà de la simple recension de faits, ce qui signifie qu'il faut analyser la dimension sociopolitique du problème ». Les auteurs concluent que ce rôle de médiation de l'évaluation environnementale stratégique pourrait contribuer à améliorer les aspects suivants :

- l'intégration des diverses visions du problème et la mise en place de liens de communication améliorés ;
- des conseils sur les stratégies de communication pour améliorer la pertinence sociale des connaissances techniques et scientifiques ;
- un ajustement – au niveau de leurs valeurs et de l'attitude face à l'environnement – de la perception qu'ont les décideurs de la réalité et donc de leur volonté d'accepter les mesures nécessaires pour des raisons environnementales ;

- un dialogue, entre les évaluateurs des répercussions environnementales et les décideurs, qui stimule la collaboration constructive et l'entente sur un choix de moyens communs.

Ainsi, dans le contexte de sa mise en œuvre, le processus d'EES constitue un forum de communication efficace s'il crée un « terrain de médiation entre les partenaires stratégiques, où les connaissances sont façonnées par les négociations et les tensions entre les positions, et par la nécessité d'obtenir un consensus pratique » (Richardson, 2005, p. 355).

L'étagement de l'EES et son utilisation comme outil de communication vont dans le sens d'une évolution continue de l'évaluation environnementale de projet vers l'EES, pour aboutir à un changement fondamental dans le processus de décision environnementale, qui, désormais, met directement l'accent sur les efforts nécessaires pour atteindre une certaine forme de durabilité. Comme l'indiquent Chaker *et al.* (2006), l'évaluation de la durabilité constitue la prochaine génération dans l'évolution de l'évaluation environnementale.

LE PROCESSUS DÉCISIONNEL AXÉ SUR LA DURABILITÉ

Le développement durable a été défini par la Commission Brundtland (1987) comme un développement qui «répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs». Gibson *et al.* (2005) font valoir que l'émergence du concept de durabilité constitue :

- une critique et une réponse aux pratiques décisionnelles qui échouaient constamment en raison de la non-reconnaissance de l'interdépendance des facteurs clés;
- un ensemble de principes ayant des objectifs positifs;
- un point central pour des stratégies de changement.

L'évaluation et la prise de décision axées sur la durabilité (Gibson *et al.*, 2005) constituent un changement fondamental dans le processus décisionnel, qui fait de la durabilité le principal critère décisionnel. Il s'agit d'un «processus d'intégration qui sert de cadre pour un meilleur processus décisionnel pour toutes les entreprises – les politiques, plans et programmes ainsi que les entreprises concrètes – qui peuvent avoir des effets durables» (Gibson, 2006a, p. 260).

L'évaluation de la durabilité repose sur divers aspects essentiels de l'EES : les échelles conceptuelle, spatiale et temporelle élargies; l'étagement du processus décisionnel (du niveau de projet à celui de la politique); la transparence du processus décisionnel. L'EES constitue une étape cruciale vers un processus décisionnel utilisant une approche axée sur la durabilité.

Bibliographie

- Agence canadienne d'évaluation environnementale – ACEA (2009). *Éléments de base de l'évaluation environnementale*, <https://www.canada.ca/fr/agence-evaluation-environnementale/services/evaluations-environnementales/elements-base-evaluation-environnementale.html>, consulté le 18 mai 2009.
- Agence canadienne d'évaluation environnementale – ACEE (2010). *Évaluation environnementale stratégique : la directive du Cabinet sur l'évaluation environnementale des projets de politique, de plans et de programmes*, Ottawa, Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, <https://www.canada.ca/content/dam/ceaa-acee/documents/strategic-environmental-assessment/cabinet-directive-environmental-assessment-policy-plan-program-proposals/directive_du_cabinet_sur_lévaluation_environnementale_des_projets_de_politiques_de_plans_et_de_programmes.pdf>, consulté le 28 novembre 2018.
- Alexander, E.R. (1992). *Approaches to Planning: Introducing Current Planning Theories, Concepts, and Issues*, New York, Gordon and Branch, 1992.
- Alshuwaikhat, H. M. (2005). «Strategic environmental assessment can help solve environmental impact assessment failures in developing countries», *Environmental Impact Assessment Review*, vol. 25, n° 4, p. 307-317.
- Caldwell, L. K. (2000). «Preface», dans M. R. Partidário et R. Clark (dir.), *Perspectives on Strategic Environmental Assessment*, Boca Raton, Lewis.
- Chaker, A., *et al.* (2006). «A review of strategic environmental assessment in 12 selected countries», *Environmental Impact Assessment Review*, vol. 26, n° 1, p. 15-56.
- Clark, B.D. (2000). *Making EIA Count in Decision Making*, Boca Raton, Lewis.
- Commission européenne (2001a). «Directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement», *Journal officiel des Communautés européennes*, 21 juillet, <<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2001:197:0030:0037:FR:PDF>>, consulté le 24 décembre 2018.

- Commission européenne (2001 b). *Évaluation de certaines incidences des plans et programmes sur l'environnement*, Synthèses de la législation de l'UE, EUR-Lex, <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=LEGISSUM%3A128036>>, consulté le 27 décembre 2018.
- Commission européenne (2008). *Strategic Environmental Assessment*, <<http://ec.europa.eu/environment/eia/sea-legalcontext.htm>>, consulté le 24 décembre 2018.
- Council on Environmental Quality – CEQ (2007). *A Citizen's Guide to the NEPA: Having Your Voice Heard*, Washington, CEQ, Executive Office of the President, décembre, <https://www.energy.gov/sites/prod/files/nepapub/nepa_documents/RedDont/G-CEQ-CitizensGuide.pdf>, consulté le 27 décembre 2018.
- Dalal-Clayton, D. B. et B. Sadler (2005). *Strategic Environmental Assessment: A Sourcebook and Reference Guide to International Experience*, Londres, Earthscan.
- Fischer, T. B. (1999). «Benefits arising from SEA application: A comparative review of North West England, Noord-Holland, and Brandenburg-Berlin», *Environmental Impact Assessment Review*, vol. 19, n° 2, p. 143-173.
- Fischer, T.B. (2002a). *Strategic Environmental Assessment in Transport and Land Use Planning*, Londres, Earthscan.
- Fischer, T. B. (2002b). «Strategic environmental assessment performance criteria: The same requirements for every assessment?», *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, vol. 4, n° 1, p. 83-99.
- Fischer, T.B. (2007). *The Theory and Practice of Strategic Environmental Assessment: Towards a More Systematic Approach*, Londres, Earthscan.
- Gibson, R. B. (1993). *Ontario's Class Assessments: Lessons for Policy, Plans and Program Review*, Calgary, Canadian Institute of Resources Law.
- Gibson, R. B. (2002). *Spécification des critères de décision axés sur la durabilité et analyse de leurs incidences sur la détermination de l'«importance» dans l'évaluation environnementale*, Ottawa, Agence canadienne d'évaluation environnementale.
- Gibson, R.B. (2006a). «Beyond the pillars: Sustainability assessment as a framework for effective integration of social, economic and ecological considerations in significant decision-making», *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, vol. 8, n° 3, p. 259-280.
- Gibson, R.B. (2006b). «Sustainability assessment: Basic components of a practical approach», *Impact Assessment and Project Appraisal*, vol. 24, n° 3, p. 170-182.
- Gibson, R.B. (2007). *Strategic Environmental Assessment*, conférence, University of Waterloo, 18 février.
- Gibson, R. B. et al. (2005). *Sustainability Assessment: Criteria and Processes*, Londres, Earthscan.
- Hildén, M., E. Furman et M. Kaljonen (2004). «Views on planning and expectations of SEA: The case of transport planning», *Environmental Impact Assessment Review*, vol. 24, n° 5, p. 519-536.
- Holling, C.S. (1978). *Adaptive Environmental Assessment and Management*, New York, Wiley.
- Innes, J. et D. Booher (1999). «Consensus building and complex adaptive systems: A framework for evaluating collaborative planning», *Journal of the American Planning Association*, vol. 65, n° 4, p. 412-424.
- International Association for Impact Assessment – IAIA (2002). *Strategic Environmental Assessment Performance Criteria*, Fargo, IAIA.
- International Association for Impact Assessment et Institute for Environmental Assessment – IAIA et IEA (1999). *Principles of Environmental Impact Assessment Best Practice*, s.l., IAIA et IEA, <http://www.iaia.org/uploads/pdf/principlesEA_1.pdf>, consulté le 27 décembre 2018.
- Jones, C. E., et al. (2005). *Strategic Environmental Assessment and Land Use Planning: An International Evaluation*, Londres, Earthscan.
- McCarthy, D., D. Kirchhoff, D. Day Crandall, D. Levin et G. Whitelaw (2010). *Examen de l'évaluation environnementale stratégique dans le contexte d'une municipalité marquée par une urbanisation rapide: Étude de cas de la municipalité régionale de York en Ontario, Canada*, rapport de synthèse pour l'Agence canadienne d'évaluation environnementale, mars.

- Merrill, F. (1981). «Areawide Environmental Impact Assessment Guidebook», *Environmental Impact Assessment Review*, vol. 2, n° 2.
- Newman, W. L. (2000). *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches*, Boston, Allyn and Bacon.
- Noble, B.F. (2002). «The Canadian experience with SEA and sustainability», *Environmental Impact Assessment Review*, vol. 22, n° 1, p. 3-16.
- Noble, B.F. (2005). *Strategic Environmental Assessment*, Toronto, Oxford University Press.
- Noble, B.F. (2006). *Introduction to Environmental Impact Assessment: A Guide to Principles and Practice*, Don Mills, Oxford University Press.
- Organisation de coopération et de développement économiques – OCDE (2006). *L'évaluation environnementale stratégique : guide de bonnes pratiques dans le domaine de la coopération pour le développement*, Lignes directrices et ouvrages de référence du CAD, Paris, OCDE, <<http://www.oecd.org/fr/cad/environnement-developpement/37354750.pdf>>, consulté le 27 novembre 2018.
- Ortolano, L. et A. Shepherd. «Environmental impact assessment: Challenges and opportunities», *Impact Assessment*, vol. 13, p. 3-27.
- Partidário, M.R. (2000). «Elements of an SEA framework—improving the added-value of SEA», *Environmental Impact Assessment Review*, vol. 20, n° 6, p. 647-663.
- Partidário, M.R. (2003). *Strategic Environmental Assessment: Current Practices, Future Demands and Capacity-Building Needs*, notes de cours, Lisbonne, International Association for Impact Assessment, <https://www.commddev.org/userfiles/files/1725_file_SEAManual.pdf>, consulté le 27 décembre 2018.
- Partidário, M. R. et R. Clark (2000). *Perspectives on Strategic Environmental Assessment*, Boca Raton, Lewis.
- Richardson, T. (2005). «Environmental assessment and planning theory: Four short stories about power, multiple rationality, and ethics». *Environmental Impact Assessment Review*, vol. 25, n° 4, p. 341-365.
- Sadler, B. (1999). *A Framework for Environmental Sustainability Assessment and Assurance*, Oxford, Blackwell Science.
- Sadler, B. (2001). *A Framework Approach to Strategic Environmental Assessment: Aims, Principles and Elements of Good Practice*, Szentendre, Regional Environmental Centre for Central and Eastern Europe.
- Sadler, B. et R.A.A. Verheem (1996). *Strategic Environmental Assessment: Status, Challenges and Future Directions*, Amsterdam, Ministère de l'Habitation, de l'Urbanisme et de l'Environnement des Pays-Bas.
- Shrubsole, D. (1996). «Ontario conservation authorities: Principles, practice and challenges 50 years later», *Applied Geography*, vol. 16, n° 4, p. 319-335.
- Solecki, W. et S. Michaels (1994). «Looking through the postdisaster policy window», *Environmental Management*, vol. 18, n° 4, p. 587-595.
- Stewart, J.M. et A.J. Sinclair. «Meaningful public participation in environmental assessment: Perspectives from Canadian participants, proponents and government», *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, vol. 9, n° 2, p. 1-23.
- Stinchcombe, K. et R. B. Gibson (2001). «Strategic environmental assessment as a means of pursuing sustainability: Ten advantages and ten challenges», *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, vol. 3, n° 3, p. 343-372.
- Thérivel, R. (2004). *Strategic Environmental Assessment in Action*, Londres, Earthscan.
- Thérivel, R. et M. R. Partidário (1996). *The Practice of Strategic Environmental Assessment*, Londres, Earthscan.
- Vicente, G. et M. R. Partidário (2006). «SEA: Enhancing communication for environmental decisions». *Environmental Impact Assessment Review*, vol. 26, p. 696-706.
- Webler, T. et S. Tuler (2000). «Fairness and competence in citizen participation: Theoretical reflections from a case study», *Administration and Society*, vol. 32, n° 5, p. 566-595.
- Wood, C. et M. Djeddour (1989). *Environmental Assessment of Policies, Plans and Programmes*, Interim report to the Commission of European Communities, University of Manchester, EIA Centre.
- Wood, C. et M. Djeddour (1992). «Strategic environmental assessment: EA of policies, plans, and programs», *Impact Assessment Bulletin*, vol. 10, n° 1, p. 3-22.

CHAPITRE 11

L'évaluation environnementale en lien avec le financement des projets

Michel A. Bouchard

Introduction

Particularités des régimes d'évaluation environnementale des institutions multilatérales de financement

L'évaluation environnementale par la Banque mondiale

Introduction

Le Groupe de la Banque mondiale

La politique environnementale et sociale

L'ancien système : les politiques de sauvegarde

Le nouveau système : les normes environnementales et sociales

La documentation additionnelle et l'imputabilité

Conclusion

L'évaluation environnementale par la Société financière internationale

Introduction

Les normes de performance environnementale

La documentation additionnelle et l'imputabilité

Conclusion

L'évaluation environnementale par la Banque africaine de développement

Introduction

Le Groupe de la Banque africaine

La politique environnementale et sociale

Les sauvegardes opérationnelles environnementales et sociales intégrées

L'imputabilité

L'évaluation environnementale

par la Banque asiatique d'investissement pour les infrastructures

Introduction

La politique environnementale et sociale

Les normes environnementales et sociales

La liste d'exclusion

L'évaluation environnementale par les banques commerciales : les Principes de l'Équateur

Introduction

Le concept : la gestion du risque environnemental

Les institutions participantes et les projets assujettis

Les Principes

Les engagements et les systèmes de management environnemental

L'imputabilité

Conclusion

La prise en compte de l'environnement dans le contexte du financement privé

Introduction

Les projets qui échappent à l'évaluation environnementale par les bailleurs

L'investissement responsable

La responsabilité sociale et environnementale des entreprises

Le « reporting développement durable » et la Global Reporting Initiative

L'imputabilité

La consommation responsable

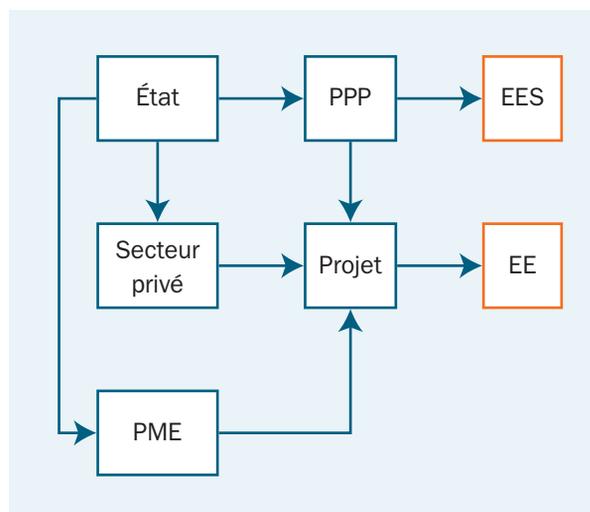
Conclusion

INTRODUCTION

La gouvernance environnementale est d'abord l'affaire de l'État. Elle prend la forme d'un arsenal législatif et réglementaire concernant l'environnement. Cet arsenal réglementaire inclut le processus de l'**évaluation environnementale (EE)** des projets. Il appartient en effet à l'État d'édicter ou d'adopter différentes normes environnementales telles que des normes sanitaires et des politiques touchant la conservation des habitats naturels, la lutte contre les changements climatiques, la conservation de la diversité biologique, les émissions atmosphériques, la pollution des cours d'eau, les seuils de bruit acceptables et ainsi de suite. Ces cibles, normes, objectifs et programmes sont tous intégrés dans diverses dispositions législatives nationales. L'ensemble de ces normes se trouve pris en compte quand il s'agit d'évaluer les effets sur l'environnement du développement, au moyen de l'évaluation environnementale des projets, des plans ou des programmes. À ces fins, l'arsenal étatique se formalise et comprend des lois et des décrets d'application, qui encadrent et décrivent le processus d'EE, incluant, dans certains cas, l'obligation pour le promoteur du projet de réaliser une **étude d'impact environnemental et social (EIES)**.

Le processus choisi et les procédures formelles établies dans un tel cadre constituent ce que l'on peut appeler un **régime d'évaluation environnementale**, qui permet au gouvernement d'intégrer les préceptes de la protection de l'environnement dans les projets de développement, quelle que soit leur nature, par le moyen de permis (ou de certificats) et de contrôles. C'est ce qu'il est convenu d'appeler la gouvernance de type «conduite des opérations» (*command and control*), c'est-à-dire la régulation formelle et législative, prérogative régaliennne de l'État (figure 11.1). Il s'agit de la forme de gouvernance environnementale la plus répandue et la plus connue.

FIGURE 11.1. Modèle de régime d'évaluation environnementale en contexte national



PPP: Plans, programmes et politiques; EES: Évaluation environnementale stratégique; EE: Évaluation environnementale; PME: petites et moyennes entreprises. En rouge, les outils formels dont dispose l'État pour assurer la prise en compte des impacts environnementaux et sociaux. On notera que le régime institué par l'État s'applique tant au secteur privé qu'aux projets ou aux plans générés par l'État lui-même.

Dans les pays en développement, cependant, il n'y a pas que l'État qui intervienne. Plusieurs projets s'appuient en effet sur l'apport d'institutions multilatérales de financement (IMF), aussi appelées *bailleurs multilatéraux internationaux ou régionaux*, telles la Banque mondiale, la Banque africaine de développement, la Banque asiatique de développement et de développement et, plus récemment, la Banque asiatique d'investissement pour les infrastructures (tableau 11.1). Ces conditions constituent en général des régimes d'évaluation environnementale distincts, parallèles au régime du pays concerné. Il s'agit là d'une seconde forme de gouvernance, relevant cette fois de l'autorégulation plutôt que de la législation, puisque l'évaluation environnementale relève non pas d'une loi, mais des principes

TABLEAU 11.1. Quelques agences multilatérales de développement

Banque	Région	Siège	Sigle	Évaluation environnementale
Banque mondiale (secteur public)	Monde	Washington	WB	Normes environnementales et sociales
Banque asiatique d'infrastructure et d'investissement	Monde (Asie)	Beijing	AIIB	Normes environnementales et sociales Liste d'exclusion
Banque africaine de développement	Afrique	Abidjan	AFDB	Sauvegardes opérationnelles (5)
		Tunis	BAD	
Banque asiatique de développement	Asie	Manille	ADB	<i>Safeguard Requirements</i> (4)
			BAsD	
Banque interaméricaine de développement	Amérique latine et Caraïbes	Washington	IADB BID	Politiques (17) dont 7 portent directement sur l'environnement
Banque européenne pour la reconstruction et le développement	Europe de l'Est	Londres	EBRD	<i>Performance Requirements</i> (PR) (10)
			BERD	

Ces agences offrent une aide financière sous forme de prêts ou de dons destinés essentiellement aux États, mais également, le cas échéant, directement au secteur privé.

de saine gestion d'un acteur extranational. Il est extrêmement utile de connaître cet arsenal dans tous ses détails, car bien qu'il échappe au contrôle des États, il reste un cadre contraignant lorsque le financement externe et l'aide publique sont la condition nécessaire du développement.

Le financement des projets peut également provenir d'agences bilatérales telles que l'Agence française de développement (AFD), l'Agence de coopération internationale du Japon, la Coopération technique belge, l'Agence allemande de coopération internationale (GIZ), et plusieurs autres (DANIDA, FINIDA, Norvège, Pays-Bas, Canada). Tous ces organismes qui fournissent de l'*aide publique au développement*, selon la nature et l'importance du projet ou du programme qu'ils appuient, assortissent leur contribution de conditions environnementales et requièrent, sous une forme ou une autre, un processus formel d'EE qui leur est propre ou qui s'inspire de régimes ou de « bonnes pratiques » conçus par d'autres organismes internationaux tels que l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) (tableau 11.2).

Le financement est généralement destiné à l'État qui en fait la demande, ou qui souhaite agir comme intermédiaire pour un ensemble de projets intérieurs, il peut aussi être acheminé directement au secteur privé, soit aux entreprises ou, parfois, à un partenariat public-privé. Parmi les IMF qui financent directement le secteur privé, mentionnons à titre d'exemple la Société financière internationale (SFI), membre du Groupe de la Banque mondiale, ainsi que le secteur privé des banques régionales ou des agences bilatérales (ex. : Properco en France, KfW en Allemagne). Ces organismes ont également parmi leurs exigences des procédures d'acceptation et des régimes d'évaluation environnementale et sociale qui leur sont propres.

Enfin, une part grandissante du financement du développement est assuré soit par des institutions financières commerciales, constituées de fonds d'investissement ou de banques commerciales, soit par les acteurs du développement (entreprises, PME, etc.) eux-mêmes. À ce niveau, l'EE est fréquemment assimilée à la notion de **gestion du risque** ou de **management environnemental**, le risque étant attaché à l'investissement, au prêt ou

TABLEAU 11.2. Quelques exemples d'agences bilatérales fournisseurs d'aide publique au développement

Organisme	Pays	Siège	Sigle	Régimes d'évaluation environnementale
Organisation de coopération et de développement économiques	Plusieurs	Paris	OCDE	Études d'impact sur la durabilité
Agence canadienne de développement international	Canada	Ottawa	ACDI CIDA	Politique de développement durable
Développement international – Millenium Challenge Corporation	États-Unis	Washington	USAID – MCC	PS de la SFI
Agence française de développement – Promotion et participation pour la coopération économique	France	Paris	AFD et PROPARCO	UNPRI Banque mondiale, SFI, Équateur
Agence belge de développement	Belgique	Bruxelles	CBT	Politiques nationales
Direction du développement et de la coopération	Suisse	Berne	DDC	Politiques nationales – Office fédéral de l'environnement (OFEV)

à l'entreprise elle-même. Bon nombre de banques commerciales ont choisi de gérer ce risque en s'appuyant sur des principes analogues à ceux de l'EE. Ce sont les Principes de l'Équateur, qui s'apparentent au jeu de règles environnementales des bailleurs multilatéraux privés, en particulier la SFI. Il s'agit d'une troisième forme, volontariste, d'autorégulation environnementale, pratiquée cette fois par les banques et les institutions financières. Il est impérieux de connaître également ces approches nouvelles de la gouvernance environnementale, particulièrement devant la mondialisation de l'économie et la libre circulation des capitaux, qui offrent une alternative de plus en plus réelle au financement par les bailleurs multilatéraux traditionnels et consacrent le rôle accru des banques dans le développement international.

Dans certains cas, le financement par des IMF n'est pas nécessaire ni sollicité, le développement étant le fruit d'entreprises, souvent des multinationales,

dont le financement est assuré sur fonds propres (*cash-flow*) ou sur appel à l'épargne public sur les places boursières. Dans ces situations de financement privé, il est possible que de tels projets échappent aux régimes d'EE mis en place par les IMF, les agences bilatérales ou les banques Équateur. Ils restent néanmoins soumis au régime d'EE du pays-hôte. Dans le cas de grands projets (aménagements portuaires, plantations d'huile de palme, grands barrages, grandes mines, exploitation pétrolière), il arrive que le contraste entre, d'une part, l'enjeu économique et les ressources importantes des entreprises et, d'autre part, les ressources du pays-hôte en matière de régulation environnementale fasse l'objet de critiques quant à l'efficacité réelle de l'EE nationale.

Quoi qu'il en soit du fondement de ces critiques, il faut aussi tenir compte du fait que les entreprises elles-mêmes sont soumises à de nombreuses pressions qui les amènent à s'autodiscipliner sur le plan

de l'environnement. Ces pressions peuvent venir des investisseurs, qui, sur le marché boursier, choisiront plutôt des placements « équitables » ou « responsables », ou encore des actionnaires, du marché, des consommateurs ou des ONG exerçant leur sens critique à l'endroit de produits ou d'entreprises jugées irresponsables sur le plan environnemental et social.

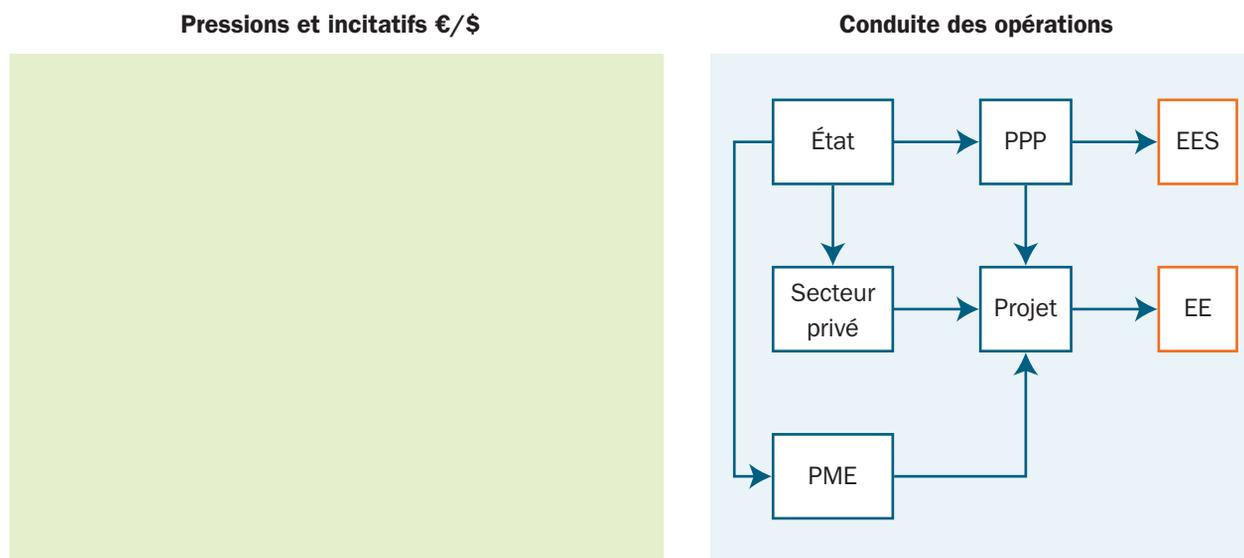
En conséquence, les entreprises sont aujourd'hui de plus en plus soumises, voire attirées, par le concept de **responsabilité sociale et environnementale des entreprises**, qui représente une autre forme naissante de gouvernance environnementale. Dans cette même voie, souvent sous la pression de l'actionnariat, de plus en plus de grandes entreprises adoptent des pratiques rigoureuses en matière de gouvernance environnementale et sociale, en particulier en diffusant des rapports non financiers, une activité appelée « reporting développement durable » dans le milieu. On verra également que le marché obligataire, les actionnaires et les investisseurs, à qui s'adresse ce reporting, et, *in fine*, les consommateurs jouent un rôle important et représentent en fait une quatrième catégorie en matière

de gouvernance environnementale, la **régulation par le marché**.

Il existe donc une sorte d'univers parallèle de la gouvernance environnementale, qui échappe au contrôle direct de l'État et qui appartient plutôt à la régulation par des tiers ou à l'autorégulation. Ces régimes volontaristes et indépendants ont souvent été conçus en réponse à des pressions sociales ou issues des forces du marché. Cette composante de la gouvernance environnementale, que l'on peut qualifier de **pressions et incitatifs** (*pressure and incentive*), est intimement liée au financement des projets ou des programmes (figure 11.2). Contrairement à la gouvernance étatique, elle n'est pas contraignante ; elle repose plutôt sur une approche réactive face aux risques et aux intérêts du système économique général. Les pressions et incitatifs sont liés aux considérations et aux circonstances qui font intervenir des bailleurs multilatéraux ou bilatéraux et, à l'occasion, des banques commerciales.

Quelle sorte de gouvernance environnementale intervient dans ces circonstances ? Comment se fait l'EE dans ces situations ? Qui la fait ? Selon quelles

FIGURE 11.2. Cadre montrant le caractère distinct de l'évaluation environnementale faite en parallèle aux régimes étatiques



À droite, le cadre étatique (voir la figure 11.1). À gauche, le cadre du financement, une approche d'autoréglementation en réponse aux risques et aux forces du marché. On note que ce financement externe est destiné tant au secteur public (l'État) qu'au secteur privé (grandes et petites entreprises).

«règles»? Est-ce que cette forme d'EE remplace celle que prescrit la loi de l'État où se fait le financement? L'objectif de ce chapitre est d'amener les gestionnaires (en particulier ceux des pays en développement) et tous les intervenants en matière d'évaluation environnementale à se familiariser avec ces notions, et de les diriger vers l'apprentissage approfondi de ces régimes d'EE.

Nous illustrerons les circonstances dans lesquelles cette gouvernance «parallèle» intervient par une série de situations qui tracent plusieurs cas de figure fondés sur le financement de ces activités (encadré 11.1).

Outre cette introduction, le présent chapitre comporte un rappel des notions générales de l'EE en contexte étatique; il sert à démontrer le caractère formel, systématique de l'EE, ainsi que le cadre de

validation formel et réglementaire de l'exercice. Nous examinerons par la suite les procédures environnementales des IMF, à commencer par celles du Groupe de la Banque mondiale. En particulier, nous verrons les politiques environnementales de la Banque en matière d'assistance au secteur public, ce qui inclut l'EE au niveau des projets et au niveau stratégique. Pour ce qui est du secteur privé, nous examinerons notamment les principaux outils de gouvernance de la SFI. Il n'est pas possible d'étudier en détail l'ensemble des procédures des agences bilatérales de développement (USAID, AFD, GIZ, etc.) dans le cadre de ce chapitre. Toutefois, les procédures de chacune imitent celles de la SFI, suivent les bonnes pratiques de l'OCDE, ou adoptent et adaptent celle des pays donateurs respectifs. Chaque agence bilatérale présente ses procédures dans son site Web.

Encadré 11.1. Cas de figure illustrant les applications des régimes d'évaluation environnementale relevant d'agences multilatérales (ou bilatérales) ou d'institutions prêteuses commerciales

1. Un bailleur multilatéral ou bilatéral finance l'État qui pilote un projet ou développe un programme, sous forme de prêt concessionnel ou de don; il pourrait s'agir par exemple d'un prêt (ou un don) de la **Banque mondiale** au gouvernement du Cameroun pour tel ou tel projet (route, aéroport) ou programme (développement du secteur minier), ou d'un prêt de la **Banque africaine de développement** pour le projet de développement des routes cotonnières au Bénin.
2. Un bailleur multilatéral ou bilatéral finance directement, sous forme de prêt, une entreprise qui développe un projet; il pourrait s'agir par exemple d'un prêt consenti par la **Société financière internationale** à une entreprise qui souhaite développer un important projet de production d'huile de palme au Gabon.
3. Un bailleur multilatéral ou bilatéral concède une marge de crédit à une banque commerciale locale, aux fins de soutenir des PME; cette pratique fréquente pourrait se traduire, par exemple, par une marge de crédit consentie par la **Banque africaine de développement** à la Banque agricole et commerciale du Burkina Faso aux fins de financer de petits entrepreneurs dans le secteur agroalimentaire.
4. Un consortium de **banques commerciales** finance une entreprise, sous forme de prêt; par exemple, la Société générale, au Mali, se joint à Attijariwafa Bank et à la Royal Bank of Scotland pour financer ensemble un projet minier majeur.
5. Un ensemble de trusts et de groupements financiers, en général des **investisseurs institutionnels** (compagnies d'assurance, caisses de retraite), financent une entreprise (un projet) sous forme d'investissement ou de participation au capital; par exemple, Foncias ou la Générale des assurances décident de placer des fonds dans une entreprise ou un projet à Madagascar.
6. Une entreprise (ou un État) se finance sur appel à **l'épargne public** (places boursières, émission d'obligations); dans ce cas, l'État peut financer un projet sur fonds propres, sans recourir à un bailleur externe, mais il reste tributaire du marché obligataire pour le remboursement ou le renouvellement de son «prêt» ou de ses «obligations» sur le marché boursier.
7. Enfin, une entreprise (voire une ONG) peut procéder au développement d'un projet **sur fonds propres**, soit sur sa propre trésorerie, si elle dispose de suffisamment de liquidités.

Nous nous pencherons ensuite sur les pratiques de la Banque africaine de développement et de la (nouvelle) Banque asiatique d'investissement pour les infrastructures, ce qui nous mènera à une introduction à la gouvernance environnementale volontariste des banques commerciales qui choisissent d'adopter les Principes de l'Équateur. Au niveau des entreprises, dans leur fonctionnement et leurs opérations, la gouvernance environnementale peut prendre la forme du management environnemental monté en système. Nous verrons en particulier l'importance de ces instruments, notamment le système ISO 14001, tout en examinant leur sens réel et leur place dans les exigences de la gestion du risque environnemental par les prêteurs et les investisseurs.

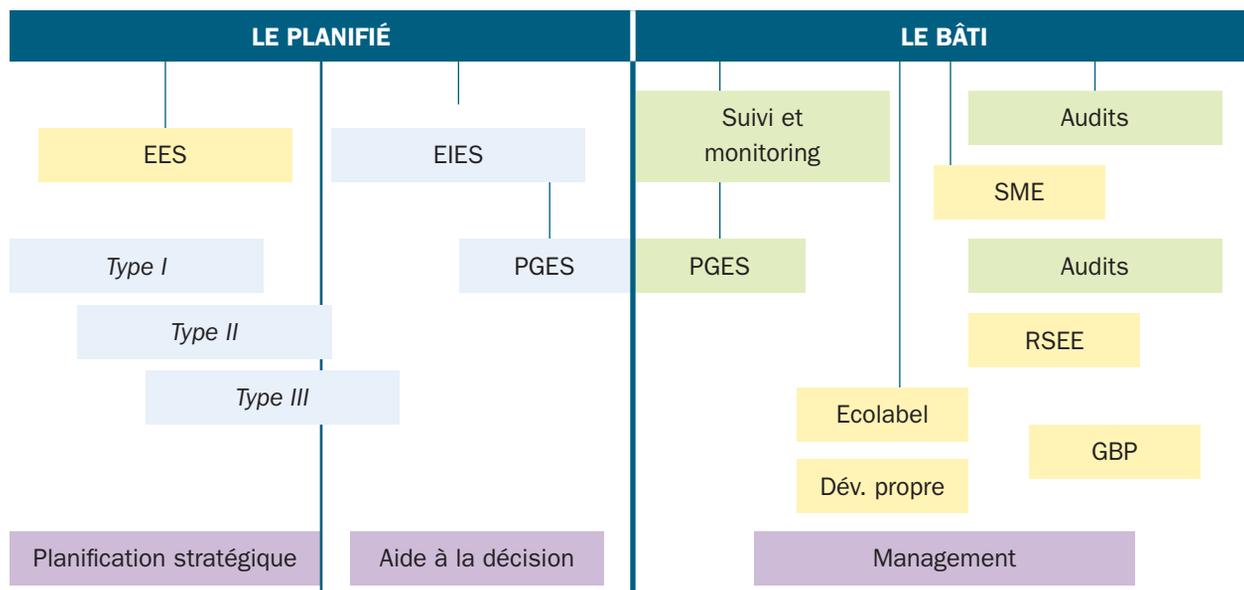
Une des formes les plus achevées de la régulation par le libre marché est le concept de responsabilité sociale et environnementale des entreprises. Bien que ces notions débordent largement le cadre de l'évaluation environnementale tout en y étant complémentaires, nous en dirons quelques mots de façon à faire le lien avec les normes émergentes (ISO 26000, par exemple) de même qu'avec les

outils de gouvernance tels que le reporting développement durable, et avec d'autres normes utiles telles que la Global Reporting Initiative ou le Pacte mondial (*Global Compact*).

PARTICULARITÉS DES RÉGIMES D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES INSTITUTIONS MULTILATÉRALES DE FINANCEMENT

En premier lieu, il convient de passer en revue le spectre des outils les plus courants en matière de gouvernance environnementale. Au premier chef, il convient de distinguer la gestion de ce qui n'existe pas encore, le planifié, et celle de ce qui existe déjà, le bâti (figure 11.3). Dans ce dernier cas, on parle d'**outils de management environnemental**. Dans le premier cas, on parle d'**outils d'aide à la décision** ou d'**outils de planification**. Ces derniers

FIGURE 11.3. Spectre des outils de gouvernance environnementale



Source : D'après Bouchard et Yonkeu, dans Bouchard, M.A., 2019, Notes de cours, *Impact des projets sur l'Environnement*, École Polytechnique, Montréal (moodle.polymtl.ca-Génie Civil)

intéressent davantage l'État, soucieux du bien public, alors que les outils de management, par exemple, intéresseront davantage les prêteurs, soucieux de gérer le risque environnemental et social.

Du côté du planifié, les outils concernent principalement l'intégration systématique (*mainstreaming*) des considérations environnementales dans la planification et l'aide à la décision. Très en amont de la gestion, la gouvernance environnementale peut prendre la forme de l'évaluation environnementale stratégique (EES; voir le chapitre 10), dont il existe plusieurs niveaux. Plus près de la réalisation des projets se trouve la réglementation concernant l'évaluation environnementale et un de ses principaux outils, l'étude d'impact sur l'environnement (EIE). Le produit recherché par l'étude d'impact est le plan de gestion environnementale et sociale (PGES), qui se traduit la plupart du temps par un jeu de conditions d'autorisation du projet, le cadre de référence.

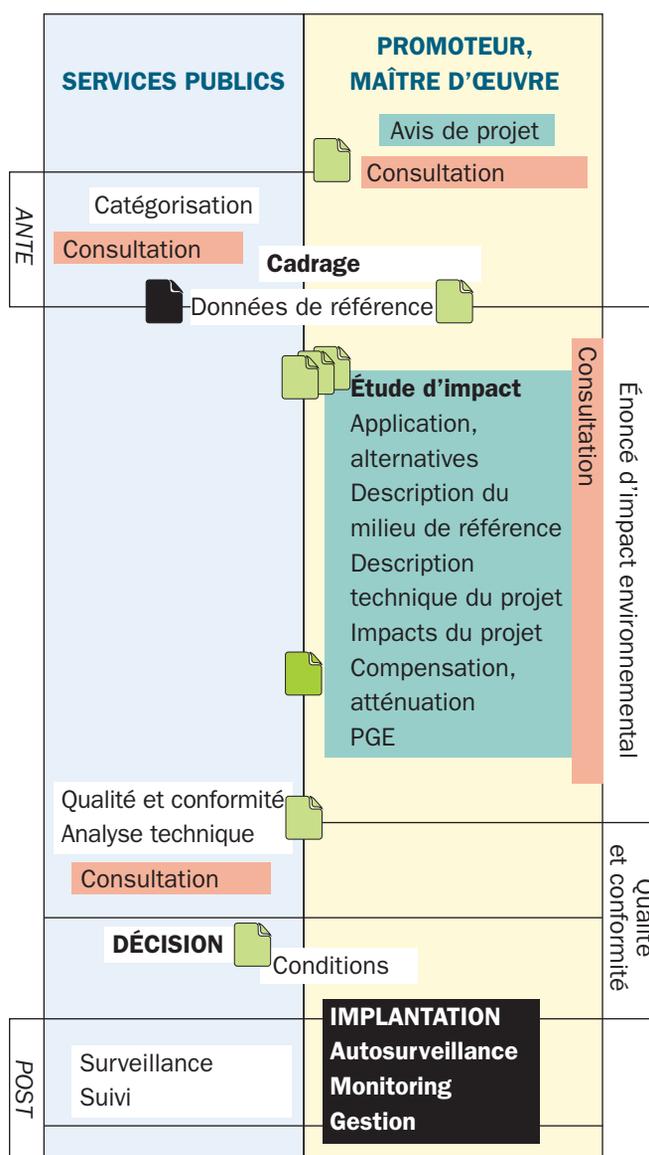
Du côté de ce qui existe déjà, le bâti, l'État exerce la fonction de régulateur-inspecteur, pour laquelle les principaux outils de gouvernance sont des moyens d'audit environnemental, d'inspection, de suivi et de surveillance environnementale. Toutes ces notions ont été abordées dans les chapitres précédents. On aura noté que seul le PGES va d'une dimension à l'autre, du planifié au bâti. Sa mise en œuvre après l'autorisation du projet relève du management environnemental.

D'autres initiatives de l'État peuvent se traduire par des obligations normatives ou des incitatifs fiscaux en faveur de programmes tels que l'écolabel, les subventions au développement propre, à la réduction des émissions de gaz à effet de serre ou à l'efficacité énergétique, dont les préceptes débordent le cadre du présent ouvrage. À ce niveau cependant, l'État n'est plus le seul joueur, et plusieurs outils relèvent directement des acteurs du secteur privé. Ce sont notamment l'ensemble des outils qui concernent l'établissement de systèmes de management environnemental (SME), tels qu'EMAS ou ISO 14001. Enfin, d'autres initiatives d'entreprises concernent la responsabilité

sociale et environnementale des entreprises ou les allégations environnementales (ex. : les écolabels).

La figure 11.4 résume le processus type d'EE en contexte national. Ce processus devenu assez familier constitue en général la base d'une formation

FIGURE 11.4. Procédure type d'évaluation environnementale constituant un régime « étatique ».



Le système met en relation deux « mondes » aux responsabilités contrastées : celui de l'État régulateur et celui du pétitionnaire ou promoteur. Les zones en rouge représentent les moments où peut se faire la « consultation » des parties prenantes, sous une forme ou une autre. Les icônes vertes indiquent les moments du processus où sont produits les documents qui, ensemble, constituent le dossier d'évaluation.

en évaluation environnementale lorsque l'on se met à examiner chacune des étapes illustrées dans la figure. Nous allons nous contenter d'insister sur quelques aspects du processus :

- son caractère systématique et formel ;
- la mise en relation de deux « mondes » aux responsabilités contrastées, celui de l'État et celui de l'acteur du développement (le promoteur) ;
- le fait qu'il a pour finalité la délivrance d'un permis ou son équivalent ;
- ce qui tient lieu de validation dans le système ;
- les responsabilités du contrôle et du suivi.

Un processus systématique et formel. Sur le diagramme de la figure 11.4, l'axe vertical est temporel : le temps s'écoule du haut vers le bas. Ainsi, le diagramme illustre le fait que l'EE est en général un processus ordonné, une succession d'étapes, dont la durée est parfois prescrite par règlement, parfois libre, selon que le geste à poser appartient à l'État ou au développeur (encadré 11.2). On verra que ces étapes restent fondamentalement les mêmes dans le cas des régimes de bailleurs et que l'approche reste systématique et formelle.

La mise en relation de deux « mondes » aux responsabilités contrastées. L'axe vertical de la figure 11.4 divise deux « mondes ». À gauche, les étapes successives résument les responsabilités de l'État (du gouvernement). Toutes les étapes de la partie gauche du diagramme ont une durée prescrite par décret. Elles engagent l'État dans l'application de normes, de principes, de valeurs liées à la protection de l'environnement et au développement durable. Dans la partie de droite, les étapes successives résument les obligations du promoteur (ou maître d'œuvre) du projet. Toutes ces étapes ont une durée flottante. Elles engagent le promoteur dans l'obligation de satisfaire à des exigences environnementales voulues par l'État.

Dans le cas des bailleurs, trois « mondes » sont impliqués. Ce sont le prêteur, d'une part, et l'emprunteur et le pétitionnaire, d'autre part. En l'occurrence,

Encadré 11.2. Les principales étapes du processus type de l'évaluation environnementale

Les étapes *ante* (avant l'analyse proprement dite) sont :

- la conception du projet et son annonce auprès des autorités ;
- la catégorisation du projet ;
- l'émission de directives concernant la réalisation (ou non) d'une étude d'impact complète ou sommaire.

L'analyse environnementale repose sur un certain nombre d'étapes additionnelles :

- la réalisation d'une étude, dite « étude d'impact » ou « notice d'impact » ;
- la validation de cette étude ;
- une analyse de ses conclusions ;
- une décision concernant le projet.

Les étapes *post* (après l'analyse et la décision) concernent essentiellement :

- la surveillance ;
- diverses autres mesures de contrôle : inspection, audit, autosurveillance, monitoring, exercées par l'une ou l'autre des parties, soit l'État ou le promoteur.

l'emprunteur est l'État ou, parfois, une grande société privée, le promoteur d'un grand projet ou encore un partenariat public-privé. Nous verrons que les prescriptions sur la durée des étapes sont inversées dans le cas des régimes liés au financement : le prêteur ne se fixe pas de limites de temps, mais en prescrit à l'emprunteur.

La finalité du processus : la délivrance d'un permis ou son équivalent Ce processus d'évaluation environnementale a comme seule finalité pratique l'émission d'un permis environnemental. Bien que la forme de ce permis peut varier (non-objection, permis environnemental, certificat d'autorisation, etc.), l'exercice n'a pas de sens s'il ne se conclut pas par une décision, celle de l'État. On appelle ce genre d'exercice un « *permitting process* ». On verra qu'en matière de gouvernance environnementale, il existe de nombreuses variétés de processus qui sont « *non permitting* ».

Les régimes pratiqués par les bailleurs sont « non permitting », dans ce sens qu'ils ne visent pas l'émission d'un permis ou d'une autorisation de projet. Par exemple, et il faut insister sur cet aspect, l'évaluation faite par exemple par la Banque mondiale ne vise jamais l'autorisation ou la non-autorisation d'un projet, mais vise strictement l'accord de financement ou non. En d'autres mots et par exemple, l'évaluation environnementale d'un projet par la Banque mondiale NE REMPLACE PAS l'évaluation statutaire qui doit être faite par l'État, et l'obligation par ce dernier de délivrer ou non un permis environnemental. Bien qu'il arrive que les deux processus d'évaluation soient télescopés, ils ne sont pas interchangeables. D'ailleurs, s'ils devaient l'être, c'est celui de l'État qui devrait prévaloir.

Ce qui tient lieu de validation. Dans un contexte étatique, la validité du processus repose essentiellement sur la capacité du régulateur à répondre de façon compétente à ses responsabilités. Il appartient à l'état de procéder de façon diligente et compétente aux examens de conformité et de qualité des études d'impact qui lui sont soumis. De même, la qualité de l'exercice repose sur la capacité et la compétence du promoteur, ainsi que sur sa volonté, de rencontrer ses obligations environnementales. Il appartient au promoteur du projet de préparer une étude d'impact appropriée, fondée sur des données et des analyses de qualité, accompagné de Plans d'action et de gestion des impacts anticipés. Toutefois, ces capacités et ces compétences sont en quelque sorte immatérielles. Bien que ce soient en général des aspects auxquels on accorde beaucoup d'importance quand il s'agit de venir en assistance aux pays en développement (« renforcement des capacités »), ces compétences ne sont pas en soi le mécanisme formel, légal, de validation.

Dans le contexte du financement par des bailleurs, ces derniers se réservent la prérogative de faire leur propre validation, et pour ce faire feront souvent appel à des experts externes. Également, il arrivera que le bailleur exerce un « droit de regard » sur les ressources mobilisées pour la réalisation d'une étude d'impact.

Les responsabilités du contrôle et du suivi. Dans un contexte étatique, ces responsabilités sont partagées entre le régulateur et le promoteur; la surveillance incombant surtout à l'État et le Suivi, tout comme la mise en œuvre du PGES, surtout au promoteur du projet. On reconnaît toutefois que même si les rôles (et les coûts) peuvent être partagés, la responsabilité ultime revient au régulateur, de s'assurer, au moyen d'inspections, de vérifications, d'audits, que l'ensemble des conditions de réalisation du projet sont respectées, et qu'au-delà de la forme, le projet n'engendre pas de conséquences imprévues et non souhaitées sur les plans environnementaux et sociaux.

Dans le contexte du financement par des bailleurs, ces derniers se réservent la prérogative de faire leurs propres vérifications ou audits, soit pendant la réalisation ou à la fin du contrat de financement (audits de clôture de projet) et pour ce faire feront souvent appel également à des experts externes. Ces validations post-projet ont principalement pour but de s'assurer que les clauses du contrat de financement ou de subvention ont été respectées. Il arrivera souvent que les derniers débours du financement soient conditionnels à ces inspections.

L'évaluation environnementale stratégique. On a vu précédemment que l'EES est en réalité la partie *ex ante* du processus et qu'elle est très différente de l'EE au niveau du projet. L'EES ne fait plus intervenir deux « mondes »; elle appartient entièrement à celui du planificateur, qui est aussi le régulateur. Elle ne représente pas non plus un processus d'autorisation (*permitting*), mais bel et bien un exercice de planification. L'EES est ainsi l'apanage de l'État, mais pas des promoteurs ni des pétitionnaires. On en conclut que l'EES n'a guère d'applications dans l'univers des banques commerciales ou des entreprises.

Cependant, les pratiques et méthodes d'EES ont été retenues par les bailleurs, en particulier ceux qui pratiquent l'aide publique au développement, c'est-à-dire ceux qui prêtent à l'État ou le subventionnent, quand les « projets » qui leur sont soumis

sont en réalité des plans ou des programmes de développement. C'est ainsi que les principaux bailleurs ont des pratiques d'EES qui, en fait, ne diffèrent pas beaucoup des pratiques utilisées par l'État lui-même. Toutefois, le but, lui, est tout autre. Si, pour l'État, l'EES est un outil de planification et de développement durable, pour le bailleur, elle est un outil de validation de conformité au développement durable ou de cohérence avec ses politiques environnementales.

L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE PAR LA BANQUE MONDIALE

Introduction

Cette section porte sur les évaluations environnementales exercées par les agences multilatérales (ou bilatérales) de développement, s'appuyant sur des référentiels environnementaux qui leur sont propres et s'adressant directement à l'État, dans le cadre d'un financement sous forme de prêt ou de don. Nous examinerons ici le cas type suivant, tiré de l'encadré 11.1 :

1. Un bailleur multilatéral ou bilatéral finance l'État qui pilote un projet ou développe un programme, sous forme de prêt concessionnel ou de don ; il pourrait s'agir par exemple d'un prêt (ou un don) de la **Banque mondiale** au gouvernement du Cameroun pour tel ou tel projet (route, aéroport) ou programme (développement du secteur minier), ou d'un prêt de la **Banque africaine de développement** pour le projet de développement des routes cotonières au Bénin.

La Banque mondiale se sert souvent des politiques environnementales et de la pratique de l'évaluation environnementale comme référence de bonnes pratiques. Dans cette section, nous présenterons ces politiques et ces pratiques. Les questions les plus importantes sont évidemment de savoir

comment ce système s'emboîte avec celui d'un État, si les deux remplissent les mêmes fonctions et, dans l'affirmative, s'ils font double emploi. À quel type de régulation répond le système de la Banque mondiale ? À travers ces questions, l'objectif est de connaître à fond ce système de la Banque mondiale, d'apprendre son vocabulaire et de retenir ses approches.

Les lecteurs sont invités à consulter le site <<http://www.worldbank.org>>. Bien qu'une partie du site soit offerte en français, dans le secteur des nouvelles normes environnementales, seule la version anglaise est complète. Toutefois, la documentation et les textes de référence concernant les politiques opérationnelles de sauvegarde environnementale de la Banque, encore en vigueur pour plusieurs années, sont disponibles en français.

Le Groupe de la Banque mondiale

La Banque mondiale est en réalité le « Groupe de la Banque mondiale », car elle se compose de cinq institutions indépendantes, regroupées sous un même conseil d'administration :

- la Banque internationale pour la reconstruction et le développement (BIRD/IBRD),
- l'Agence internationale pour le développement (AID/IDA),
- la Société financière internationale (SFI/IFC),
- l'Agence multilatérale de garantie des investissements (MIGA),
- le Centre international pour le règlement des différends relatifs aux investissements (CIRDI/ICSID).

Trois de ces cinq institutions (la BIRD, l'AID et la SFI) sont directement impliquées dans le financement du développement. Les deux autres sont des institutions associées qui s'occupent de la réassurance des prêts (la MIGA) ou de l'arbitrage des disputes contractuelles (le CIRDI). Le capital est détenu par 187 États membres. La Banque mondiale, qui a été constituée en 1944 à la suite

des Accords de Bretton Woods¹, a son siège à Washington. Elle compte plus de 10 000 agents répartis dans une centaine de bureaux installés dans le monde entier.

La Banque internationale pour la reconstruction et le développement. Prévues à l'origine pour financer la reconstruction de l'Europe après la Seconde Guerre mondiale, la BIRD a évolué vers un mandat de réduction de la pauvreté dans les pays à revenu intermédiaire et dans d'autres pays plus pauvres, mais solvables. Selon ses statuts, elle doit : aider à la reconstruction et au développement des États membres ; développer les investissements privés à l'étranger au moyen de garanties ou de participations aux prêts et autres investissements effectués par les fournisseurs privés de capitaux ; enfin, promouvoir l'expansion harmonieuse, sur une longue période, des échanges internationaux et l'équilibre des balances des paiements, en encourageant les investissements internationaux. La BIRD fait des prêts concessionnels, dont le taux d'intérêt, l'étalement dans le temps ainsi que les vacances de remboursement sont négociables, prêt par prêt. Les prêts de la BIRD s'ajoutent à la dette des pays récepteurs. Pendant l'année 2017, les engagements de prêt de la BIRD s'élevaient à 17,8 milliards de dollars.

L'Agence internationale de développement. L'AID, dont les efforts doivent porter sur les pays les plus pauvres du monde, a été créée en 1960 pour permettre aux pays qui n'ont accès à aucun marché de capitaux de bénéficier d'un financement concessionnel sous forme de prêts à taux faibles sur une durée de 35 à 40 ans, ce qui représente un don équivalent à 85 % du montant du prêt. Ses ressources, essentiellement apportées par les pays développés, font l'objet d'une reconstitution tous les trois ans. La BIRD, via son revenu net provenant de l'intérêt

de ses prêts, contribue aussi aux ressources de l'AID. Seuls les pays dont le revenu par habitant n'excède pas un seuil donné (925 \$/habitant en 1999) sont admis à recevoir ces ressources. Aujourd'hui, l'Afrique subsaharienne bénéficie de 40 % des ressources de l'AID. Pendant l'exercice 2017, l'AID a fourni 12,8 milliards de dollars de financement au titre de près de 150 projets, dans plus de 60 pays à faible revenu. La majeure partie des sommes reçues via l'AID ne s'ajoutent pas à la dette des pays récepteurs.

Ensemble, la BIRD et l'AID sont indistincts et représentent ce que presque tout le monde appelle couramment la « Banque mondiale ». Trois autres institutions complètent néanmoins le Groupe. Dans les faits, lorsque l'on entend que tel ou tel projet a été « financé par la Banque mondiale », la plupart du temps le financement combine en réalité un prêt concessionnel remboursable, fourni par la BIRD, et une subvention (non remboursable) de l'AID. La part de l'un et de l'autre, comme les arrangements de prêt (durée, taux d'intérêt, vacances d'intérêts) sont des éléments négociés, qui dépendent de la nature du projet, de l'État qui en fait la demande et d'autres facteurs contextuels.

La Société financière internationale. Créée en 1956, la SFI a pour mission de favoriser le développement de l'investissement privé dans les pays en développement et de promouvoir dans ces pays un environnement favorable à la croissance. Elle dispose de services autonomes qui travaillent en relation avec les entreprises désireuses d'investir dans les pays en développement. La SFI est juridiquement indépendante de la BIRD (avec laquelle, par ailleurs, elle collabore étroitement). Le « patron » de la SFI est néanmoins vice-président *pro forma* de la Banque mondiale.

1. Les Accords de Bretton Woods ont été signés en 1944 par 44 nations alliées, aux fins de construire un ordre monétaire mondial et d'aider à la reconstruction de l'après-guerre. Au départ, seules deux institutions ont été créées, soit la Banque internationale pour la reconstruction et le développement et le Fonds monétaire, les premières pour financer l'après-guerre, la seconde pour assurer la stabilité monétaire. La création d'une troisième institution, l'Organisation mondiale du commerce, a été rejetée à cette occasion, mais réactivée beaucoup plus tard dans d'autres circonstances. La Banque internationale de reconstruction et de développement s'est très tôt appelée la « Banque mondiale ».

Les interventions de la SFI prennent principalement la forme de participations en capital ou de prêts à des entreprises pour le financement de projets en partenariat avec des investisseurs commerciaux ou privés. La Société a également une activité de conseil aux gouvernements en vue de réunir des conditions favorables à l'épargne et à l'investissement. Le secteur financier et les projets d'infrastructures sont les premiers bénéficiaires des concours de la SFI. Les pratiques environnementales de la SFI sont présentées séparément, à la section 4 du présent chapitre.

L'agence multilatérale de garantie des investissements. Créée en 1988, la MIGA a à la fois pour objectif de faciliter des investissements privés productifs, en assurant la couverture des risques par l'émission de garanties ou d'assurances contre les risques non commerciaux, et de fournir à ses membres des conseils et de l'assistance technique, comme le font la BIRD ou la SFI, pour améliorer l'environnement économique et financier des projets d'investissement. Les membres de la MIGA sont tous des membres de la Banque mondiale. En tout, 165 pays ont ratifié la convention établissant la MIGA et 149 ont effectivement souscrit à son capital. La MIGA s'est dotée d'une politique environnementale en 2007. Dans le cadre de cette politique, elle a choisi d'adopter un système d'EE et de développement durable calqué sur celui de la SFI.

Le Centre international pour le règlement des différends relatifs aux investissements. En vertu des Accords de Bretton Woods, les institutions du Groupe de la Banque mondiale échappent à la juridiction judiciaire des États. Autrement dit, personne, ni individu ni État, ne peut poursuivre la Banque mondiale devant un tribunal. Pour pallier cette incongruité, le Groupe de la Banque mondiale s'est doté d'une institution de « recours ». Bien qu'indépendant de la Banque mondiale, le CIRDI a des liens privilégiés avec elle. Sa création en 1966 résulte de la volonté de la Banque mondiale de disposer d'une instance d'arbitrage indépendante dans les litiges entre les gouvernements et la Banque. Comme les autres institutions du groupe,

le CIRDI a été institué par un traité multilatéral (la Convention de Washington), entré en vigueur en octobre 1966 après sa ratification par 154 États membres. Bien qu'il applique dans ses délibérations, le cas échéant, les politiques environnementales du groupe Banque mondiale, le CIRDI n'est pas impliqué dans l'évaluation environnementale des projets.

La politique environnementale et sociale

La Banque mondiale, comme toutes les banques, assure la cohérence de ses actions en établissant un certain nombre de politiques, de procédures et de guides opérationnels. Ces procédures et guides, consignés dans le *Manuel opérationnel de la Banque mondiale*, concernent l'ensemble des opérations de prêt, la passation des marchés, le décaissement, le suivi des projets, etc. Une partie de ces procédures concerne cependant l'environnement au sens large, et ces procédures regroupées constituent ensemble la **Politique environnementale et sociale** de la Banque. Les Politiques opérationnelles (PO) (ou Directives opérationnelles – DO) sont des déclarations qui portent sur des objectifs en matière de politique et sur les fonctions et obligations de la Banque et de l'emprunteur. Les Procédures de la Banque (PB) décrivent avec un certain niveau de détail les opérations à suivre par la Banque et par l'emprunteur.

La fin des années 1980 a vu la Banque mondiale recevoir un ensemble de critiques, fortement médiatisées, concernant son implication dans des projets controversés. En particulier, la contestation entourant le projet d'ensemble de barrages de Sardar Sarovar, en Inde, a provoqué une opposition concertée d'organisations non gouvernementales (ONG) internationales (dont les Amis de la Terre) à l'endroit de l'absence de politiques environnementales et sociales de la Banque. En 1992, la Banque s'est désistée du projet de Sardar Sarovar et a commandé un rapport (le Rapport Morse), qui lui a recommandé de se doter effectivement d'une politique environnementale et sociale.

Comme suite au Rapport Morse, à partir de 1992, plusieurs des PO de la Banque ont été introduites répondant aux besoins successifs rencontrés par les divers investissements. Plusieurs de ces PO portent sur des enjeux liés à l'environnement, notamment la gestion des forêts, la protection des aires naturelles, la gestion des eaux et les barrages. D'autres politiques, déjà en place auparavant, ont trait à l'évaluation environnementale des projets soumis à la Banque ; elles imitent les processus d'EE nationaux et exigent la réalisation d'études d'impact.

En 1997, la Banque (l'AID et la BIRD) a choisi de regrouper toutes les PO touchant la gestion de l'environnement en un corpus qu'elle a reconnu comme étant ses **Politiques de sauvegarde**. Ce sous-ensemble est formé de onze PO – et des PB connexes – sélectionnées en vertu de leur caractère stratégique dans le cadre des projets d'investissement du groupe. Ces politiques de sauvegarde sont appliquées par la BIRD et par l'AID, mais on ne les retrouve pas à la SFI, qui possède plutôt son propre jeu de mesures et de normes environnementales, que nous examinerons à la section 4 de ce chapitre.

Les objectifs poursuivis par l'application de politiques de sauvegarde ont toujours été de rencontrer les préceptes des actions d'investissement de la Banque :

- Ne pas porter préjudice (*do no harm*).
- Contribuer au développement durable (*do good*).
- Gérer le risque de l'investissement. En principe, la Banque veille à ce que ses investissements assurent un développement économique humain et démocratique.

À partir de 2013, la Banque mondiale s'est lancée dans une vaste consultation auprès des États, du public, des ONG et des pays membres afin de « moderniser » sa politique environnementale et de revoir ses Politiques de sauvegarde. Ainsi, en 2016, elle a proposé un nouveau jeu de politiques, cette fois sous la forme d'un **cadre environnemental et social** (*Environmental and Social Framework*). Ce

cadre adopté en 2017 s'applique dorénavant à tous les investissements consentis depuis le 1^{er} octobre 2018. Toutefois, l'ensemble des PO des Politiques de sauvegarde continuera de s'appliquer aux projets en cours, et on estime que les deux systèmes coexisteront au moins jusqu'en 2023. Pour cette raison, il est nécessaire d'étudier ces deux systèmes qui sont encore appelés à coexister pendant plusieurs années.

L'ancien système : les Politiques de sauvegarde

On compte onze Politiques de sauvegarde environnementale. On dit parfois qu'il y en a « 10 + 1 », la onzième étant la Politique concernant la diffusion de l'information. Elles sont en réalité composées de sous-ensembles qui portent sur l'environnement, le social, le développement rural et enfin, le « juridique » (Banque mondiale, 2018).

La politique fondamentale de la Banque est la **PO 4.01 : Évaluation environnementale**, qui dicte comment doit être conduite l'EE d'un projet ou d'un investissement. Elle englobe pour ainsi dire toutes les autres qui sont davantage thématiques. Elle consacre un engagement de la Banque.

¶1. La Banque exige que les projets qui lui sont présentés pour financement fassent l'objet d'une évaluation environnementale (EE) qui contribue à garantir qu'ils sont environnementalement rationnels et viables, et par là améliore le processus de décision.

La procédure choisie par la Banque est très similaire au processus standard tel qu'il est établi par exemple à l'échelle d'un État, incluant des étapes de catégorisation, de cadrage, etc. Une des particularités de la Banque mondiale est la catégorisation qu'elle fait des projets :

¶ 8. [...] Elle classe le projet dans l'une des quatre catégories existantes en fonction des diverses particularités de ce projet – type, emplacement, degré de sensibilité, échelle, nature et ampleur de ses incidences environnementales potentielles.

FIGURE 11.5. Regroupement des Politiques de sauvegarde

POLITIQUES 10 + 1

POLITIQUES ENVIRONNEMENTALES	POLITIQUES SOCIALES
<ul style="list-style-type: none"> • PO 4.01 Évaluation environnementale • PO 4.04 Habitats naturels • PON 11.03 Patrimoine culturel 	<ul style="list-style-type: none"> • PO 4.12 Réinstallation involontaire • DO 4.20 Populations autochtones
POLITIQUE DE DÉVELOPPEMENT RURAL	POLITIQUES JURIDIQUES
<ul style="list-style-type: none"> • PO 4.36 Forêts • PO 4.09 Lutte antiparasitaire • PO 4.37 Sécurité des barrages 	<ul style="list-style-type: none"> • PO 7.60 Zones en litige • PO 7.5 Voies d'eau internationales
<ul style="list-style-type: none"> • PB 17.50 Diffusion de l'information 	

Encadré 11.3. Catégorisation environnementale des projets selon l'ancien système des Politiques de sauvegarde de la Banque mondiale

Catégorie A : Un projet envisagé est classé dans la catégorie A s'il risque d'avoir sur l'environnement des incidences très négatives, névralgiques, diverses, ou sans précédent.

Catégorie B : Un projet envisagé est classé dans la catégorie B si les effets négatifs qu'il est susceptible d'avoir sur les populations humaines ou sur des zones importantes du point de vue de l'environnement – zones humides, forêts, prairies et autres habitats naturels, etc. – sont moins graves que ceux d'un projet de catégorie A.

Catégorie C : Un projet envisagé est classé dans la catégorie C si la probabilité de ses effets négatifs sur l'environnement est jugée minime ou nulle.

Catégorie FI : Un projet envisagé est classé dans la catégorie FI si la Banque y investit des fonds au travers d'un intermédiaire financier, dans des sous-projets susceptibles d'avoir des effets négatifs sur l'environnement.

Les projets de catégorie A doivent faire l'objet d'une pleine étude d'impact, conformément aux éléments requis et dans les formes prescrites par la PO 4.01. On y parle d'impacts «névralgiques».

La définition que donne la Banque de ces impacts illustre l'importance des autres Politiques de sauvegarde.

Un impact potentiel est considéré comme «névralgique» s'il peut s'avérer irréversible (par ex., entraîner la disparition d'un habitat naturel d'importance majeure) ou soulever des problèmes relevant de l'OD 4.20, «peuples autochtones», de la PO 4.04, «Habitats naturels», de l'OP 4.11, «Protection du patrimoine dans les projets financés par les banques» (à paraître), ou de l'OP 4.12, «Réinstallation involontaire».

Tous les projets de catégorie A ou B, ainsi que certains engagements de projets consentis à des intermédiaires financiers, doivent, par le moyen des études d'impacts ou d'autres instruments apparentés, répondre et se conformer à chacune des PO applicables, qui deviennent alors le canevas de l'analyse des impacts du projet. Le produit recherché, le plan de gestion environnementale et sociale, devient le plus souvent une condition du prêt.

Historiquement, dans bien des pays en développement, les EE de la Banque mondiale ont été les seules effectuées pour différents projets, car le pays ne disposait ni de procédures propres, ni de loi, ni de décret, ni de service gouvernemental dans ce domaine. Dans bien des cas, ce sont les EE faites

dans le cadre de projets de la Banque mondiale qui, par la suite, ont inspiré les procédures nationales. Aujourd'hui cependant, tous ces pays, à une ou deux exceptions près, ont des procédures nationales, ce qui amène la question suivante: Quelle différence y a-t-il entre une évaluation environnementale réalisée pour la Banque et une EE produite pour les services nationaux d'un État à l'égard d'un même projet?

En réalité, les deux processus sont indépendants et autonomes. Ils peuvent et doivent coexister sur un même projet. Le processus de la Banque mondiale ne débouche pas sur la délivrance d'un permis. Selon la PO 4.01, l'EE de la Banque mondiale ne vise pas à «autoriser un projet» (ou à ne pas l'autoriser). Ce genre de permis ou d'autorisation est la prérogative de l'État. L'EE de la Banque est simplement une décision de «banquier»; elle consiste à autoriser ou pas un investissement ou un décaissement. Dans la réalité, bien sûr, cette décision peut effectivement être déterminante à savoir si un projet ira de l'avant ou non, mais la seule décision de la Banque mondiale aura été de «décaisser ou non». Et si elle le fait, ce sera à ses propres conditions, y compris ses propres conditions environnementales (les Politiques de sauvegarde, devenues le Cadre environnemental et social de la Banque). Libre à l'État d'autoriser le projet officiellement, si celui-ci correspond à ses propres normes environnementales.

On voit donc qu'en réalité, les deux processus non seulement peuvent, mais doivent coexister. S'agit-il d'un dédoublement des efforts, des retards, des coûts? Pas tout à fait. En général, tous les efforts sont mis en œuvre pour que, par exemple une seule étude d'impact soit réalisée, pourvu qu'elle réponde à la fois aux exigences de la Banque et à celles de l'État. D'ailleurs, une des exigences de la Banque est que le projet ait été «autorisé» par le pays récepteur. Le cheminement type d'un «projet de la Banque mondiale» est illustré au tableau 11.3.

La Banque mondiale essaie de plus en plus de substituer à sa PO 4.01 la procédure du pays dans lequel l'investissement doit se faire. Elle procède alors à

un examen minutieux de la politique nationale pour s'assurer que tous les éléments de sa Politique de sauvegarde seront respectés, en particulier en ce qui concerne la consultation publique et la politique de diffusion de l'information.

Une dernière remarque concerne la validation des études d'impact et des PGES. Alors que dans le pays, la validation est presque toujours faite par un comité interministériel représentant diverses compétences du service public, la validation par la Banque est effectuée indépendamment, par des spécialistes maison ou des experts externes recrutés à cette fin.

Les Politiques (opérationnelles) thématiques de sauvegarde. Neuf autres PO thématiques constituent les éléments des Politiques de sauvegarde. Tous ces éléments ont été repris et incorporés sous de nouveaux labels dans le nouveau Cadre de gestion environnementale et sociale de la Banque.

Trois de ces PO ont une application très courante et sont peut-être plus «critiques» que les autres. Elles sont présentées en caractères gras dans l'encadré 11.4. L'application de la PO 4.12 est probablement la plus sensible et, souvent, la plus litigieuse

Encadré 11.4. Politiques de sauvegarde

PO 4.04: Habitats naturels

PO 4.11: Patrimoine culturel

PO 4.12: Réinstallation involontaire

PO 4.10: Peuples autochtones

PO 4.36: Forêts

PO 4.09: Lutte antiparasitaire

PO 4.37: Sécurité des barrages

PO 7.60: Zones en litige

PO 7.50: Voies d'eau internationales

PB 17.50: Diffusion de l'information

En gras, les politiques le plus souvent mises en jeu ou pour lesquelles des documents d'évaluation ou de gestion ou des plans d'action séparés sont demandés.

TABLEAU 11.3. Cheminement habituel d'un projet soumis pour financement à la Banque mondiale

Pétitionnaire ou partenaire	État (client)		Banque
	Autorité responsable de l'évaluation environnementale		Service concerné + Service responsable de l'Environnement
			Examen de la demande Catégorisation, A, B, C ou FI Cadrage ; détermination des PO pertinentes
	Enclenchement de la procédure nationale d'EE	Préparation de l'EIES ou d'un autre instrument d'analyse (PGES) et d'un PAR, le cas échéant, selon la PO 4.01 de la Banque	Conseils et accompagnement
Préparation de l'EIES selon les normes nationales			Conseils et accompagnement
	Examen de la conformité et de la qualité, validation de l'EIES		Validation indépendante de l'EIES et du PGES (ou du PAR, le cas échéant). Vérification de la conformité à toutes les PO exigées
	Autorisation environnementale		
			Entente contractuelle et décaissement

PGES: plan de gestion environnementale et sociale; PAR: plan d'action de réinstallation (selon la PO 4.12).

L'État est considéré comme le « client », car il sera le bénéficiaire des fonds. La demande peut concerner un projet soumis à l'État par un pétitionnaire ou émaner d'un partenariat public-privé. L'EIES est préparée sous l'égide du client, selon les exigences et, afin d'y répondre, de la Banque. Elle prend la forme du ou des outils exigés par la PO 4.01. Afin d'éviter les doublons, la même EIES tient lieu de celle qui serait normalement préparée par le pétitionnaire. Dans tous les cas, c'est également elle qui est soumise au régime de l'État aux fins de l'autorisation environnementale.

Si le client propose un plan, un programme, ou en ensemble de projets, l'instrument demandé est plutôt une évaluation environnementale stratégique, sectorielle ou régionale, préparée par le client à la satisfaction de la Banque.

et celle qui suscite le plus de critiques à l'endroit de la Banque. Toutes cependant ont en commun d'offrir des balises et de constituer une sorte de **référentiel** qui, à l'occasion, peut être aussi utilisé en dehors du contexte de la Banque mondiale. Ainsi, il arrive que dans une étude d'impact effectuée dans un cadre national pour un projet qui ne requiert aucun financement de la Banque mondiale,

les auteurs choisissent d'utiliser comme référentiel des préceptes ou des définitions contenues dans les PO de la Banque.

Par exemple, la PO 4.04 (Habitats naturels) présente une approche systématique et cohérente pour la conservation de la nature et la protection du milieu écopaysage. Elle donne entre autres une

définition précise de l'habitat naturel et, pour la mesure de l'importance des impacts éventuels, d'un habitat naturel critique.

La PO 4.12, qui a trait à la réinstallation involontaire des personnes affectées par un projet (parfois désignées par l'acronyme PAP) est probablement la politique la plus importante sur le plan social. C'est aussi celle qui est la plus adoptée comme référence dans le monde entier, faisant office de norme en matière de déplacement des populations. Elle entraîne dans certains cas la préparation d'un **plan d'action de réinstallation (PAR)**, un document distinct de l'étude d'impact et du PGES, mais qui les accompagne.

Enfin, la PO 17.50 de la Banque (Diffusion de l'information) est très claire. Elle stipule en gros qu'un pays peut refuser qu'un document de projet préparé, entre autres, en vertu des Politiques de sauvegarde (ce qui inclut l'étude d'impact) soit publié sur le site de la Banque si ce pays renonce au financement du projet. La publication des documents sur le site de la Banque est ainsi une condition *sine qua non* du prêt.

Les **évaluations environnementales stratégiques** sont incluses dans l'arsenal d'outils prévu par la PO 4.01 lorsque la demande de financement par le client (l'État) porte sur un développement sectoriel (les mines, les télécommunications, le transport, l'irrigation), régional (un pôle de croissance, un complexe portuaire intégré) ou programmatique (la lutte contre la pauvreté, l'adaptation aux changements climatiques). Dans ces cas, la Banque demande au client de réaliser une évaluation environnementale sectorielle, régionale ou stratégique. Plutôt que de demander un PGES, la Banque demande alors un cadre de gestion environnementale et sociale.

Le **cadre de gestion environnementale et sociale (CGES)** est un instrument qui examine le spectre

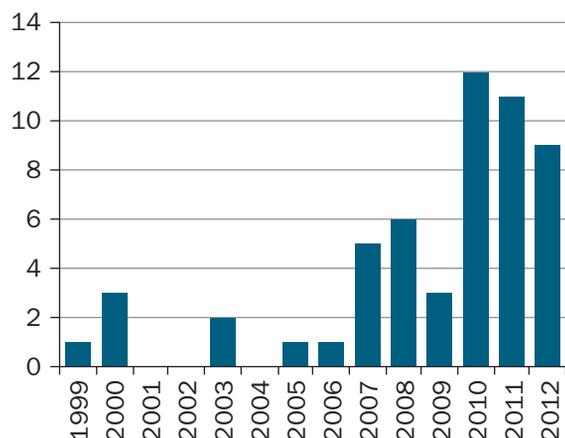
et les probabilités des risques et des impacts d'un plan ou d'un programme, à un stade où les projets qui vont en découler ne sont pas assez circonscrits pour que l'on puisse évaluer ces risques et ces impacts pour chaque projet. Le CGES propose alors un certain nombre de principes, de règles et de procédures pour évaluer et, éventuellement, gérer les risques et les impacts des projets au fur et à mesure qu'ils prendront forme. Comme pour le PGES, le CGES propose, d'une part, un ensemble de mesures possibles aux fins d'atténuation ou de compensation (*offsets*) des impacts, de même que des estimations des coûts associés à l'ensemble de ces mesures, par projet et pour l'ensemble du programme, et, d'autre part, des mesures précises de la gestion (agences, responsables) et de sa capacité. En particulier, le CGES vise à prévoir de possibles enjeux ou territoires de vulnérabilité particulière, voire, le cas échéant, à évaluer si certaines mesures d'atténuation pourraient engendrer à leur tour d'autres impacts ou des impacts cumulatifs.

Depuis 1992, la Banque mondiale accorde une importance particulière aux évaluations programmatiques et examine régulièrement ses pratiques et les leçons apprises (Ahmed et Sanchez-Triana, 2008; Loayza, 2012) (figure 11.6). Bien qu'elle ne prescrive pas de méthodologie singulière et qu'elle laisse une certaine flexibilité à la forme que peut prendre l'EES², les éléments particuliers des EES doivent s'y retrouver :

- la prise en compte des solutions de rechange ;
- l'accent sur les impacts cumulatifs anticipés, ainsi que sur les effets à long terme et ceux des grands ensembles régionaux ;
- l'examen de la conformité aux PO pertinentes et, le cas échéant, l'élaboration de mesures de conformité ;
- des considérations sur la forme, la nature et la portée des EE (études d'impact) des projets qui découleront des programmes proposés.

2. On trouvera des exemples d'EES à la Banque mondiale dans Bouchard (2010) et Bouchard et Keita (2004).

FIGURE 11.6. Nombre d'évaluations environnementales stratégiques commandées par la Banque mondiale en Afrique subsaharienne, 1999-2012



Source : D'après Cadman (2012).

Entre 1999 et 2012, la Banque a commandé 55 EES dans 26 pays d'Afrique subsaharienne, dont 13 liées au secteur des industries extractives et 8 liées aux secteurs de l'énergie ou de l'adaptation aux changements climatiques.

Le nouveau système : les Normes environnementales et sociales

Le nouveau système de la Banque mondiale, le **Cadre de gestion environnementale et sociale** (BIRD, 2017), comprend un énoncé de vision, l'énoncé de politique environnementale et sociale, ainsi qu'un ensemble de dix Normes environnementales et sociales (NES). Le système est sensiblement différent des Politiques de sauvegarde, quoique les préceptes et les intentions soient les mêmes. S'inspirant fortement des normes introduites depuis plusieurs années par la SFI (voir la section 4 ci-après), il répond à une tendance lourde en évaluation environnementale, celle de l'approche par enjeux. Il est en vigueur depuis le 1^{er} octobre 2018. Des notes d'orientation sont disponibles (en anglais seulement) pour chacun des 10 NES.

Le nouveau cadre et ses normes remplacent-ils toutes les Politiques de sauvegarde? Oui et non.

Les politiques thématiques reprises dans les nouvelles Normes le sont souvent dans une version augmentée ou modernisée. En revanche, quelques politiques continuent de s'appliquer comme auparavant (tableau 11.4).

Encadré 11.5. Liste des 10 Normes environnementales et sociales qui balisent les évaluations et les analyses environnementales de la Banque mondiale depuis le 1^{er} octobre 2018

NES n° 1. Évaluation et gestion des risques et effets environnementaux et sociaux

NES n° 2. Emploi et conditions de travail

NES n° 3. Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution

NES n° 4. Santé et sécurité des populations

NES n° 5. Acquisition de terres, restrictions à l'utilisation de terres et réinstallation involontaire

NES n° 6. Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles biologiques

NES n° 7. Peuples autochtones/Communautés locales traditionnelles d'Afrique subsaharienne historiquement défavorisées

NES n° 8. Patrimoine culturel

NES n° 9. Intermédiaires financiers

NES n° 10. Mobilisation des parties prenantes et information

Source : BIRD (2017).

Le nouveau cadre et ses normes remplacent-ils les méthodes d'évaluation environnementale ? Encore une fois, oui et non. La NES 1 (Évaluation et gestion des risques et effets environnementaux et sociaux) concerne essentiellement les procédures d'évaluation environnementale ; elle reprend la plupart des éléments de la PO 4.01, mais elle apporte au moins trois innovations importantes (encadré 11.6). Le cheminement de projet qui en résulte est présenté au tableau 11.5.

La NES 5 a trait à la réinstallation involontaire ; elle reprend, pour l'essentiel le contenu de la PO 4.12 et continue d'exiger la préparation d'un PAR.

La NES 1 (Évaluation et gestion des risques et effets environnementaux et sociaux) a trait aux procédures d'EE et introduit la nouvelle catégorisation des projets. L'annexe à la NES 1 décrit les

TABLEAU 11.4. Correspondance entre les Politiques de sauvegarde (ancien système) et les nouvelles Normes environnementales et sociales (nouveau système)

Politiques opérationnelles (PO)	Normes environnementales et sociales (NES)
Ancien système, en vigueur jusqu'en 2023 pour les projets déjà engagés	Nouveau système, en vigueur depuis le 1^{er} octobre 2018
PO 4.01 – Évaluation environnementale et sociale	Remplacée, incorporée et modifiée par la NES 1 – Évaluation et gestion des risques et effets environnementaux et sociaux.
PO 4.04 – Habitats naturels	Remplacée, incorporée et augmentée par NES 6 – Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles biologiques.
PO 4.09 – Lutte antiparasitaire	Remplacée et incorporée par NES 3 – Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution.
PO 4.10 – Peuples autochtones	Remplacée et incorporée par NES 7 – Peuples autochtones/ Communautés locales traditionnelles d'Afrique subsaharienne historiquement défavorisées.
PO 4.11 – Patrimoine culturel	Incorporée par NES 8 – Patrimoine culturel.
PO 4.12 – Réinstallation involontaire	Remplacée et augmentée par NES 5 – Acquisition de terres, restrictions à l'utilisation de terres et réinstallation involontaire.
PO 4.36 – Forêts	Remplacé, incorporé et augmenté par NES 6 – Conservation de la Diversité biologique et Gestion durable des Ressources écosystémiques.
PO 4.37 – Sécurité des barrages	Remplacée, incorporée et augmentée par NES 4 – Santé et sécurité des populations.
PO 7.50 – Voies d'eau internationales	Toujours en vigueur.
PO 7.60 – Zones en litige	Toujours en vigueur.
PB 17.50 – Diffusion de l'information	Incorporée par NES 10 – Mobilisation des parties prenantes et information.
	Nouvelles normes
	NES 2 – Emploi et conditions de travail

Source: BIRD (2017).

divers documents qui peuvent tenir lieu d'outils d'évaluation, isolément ou en conjonction :

- l'étude d'impact environnemental et social;
- l'audit environnemental et social;
- l'évaluation des dangers ou des risques;
- l'évaluation de l'impact cumulatif;
- l'analyse du contexte social et des situations de conflit;
- le Plan de gestion environnementale et sociale;
- le Cadre de gestion environnementale et sociale;

- l'EIES régionale;
- l'évaluation environnementale et sociale stratégique (BIRD, 2017, p. 23-24).

En réalité, cette approche s'inspire de celle qu'avait adoptée précédemment la constituante « privée » de la Banque (la SFI) et en reprend les principales rubriques. Les seuls éléments entièrement nouveaux pour la Banque mondiale (secteur public) et empruntés à la SFI sont la **NES 2** et la **NES 4**, qui ont trait aux droits de la personne, aux conditions de travail, ainsi qu'à la santé et à la sécurité des populations.

Encadré 11.6. Modifications importantes apportées par le nouveau Cadre de gestion environnementale et sociale de la Banque mondiale

En premier lieu, la Banque abandonne sa catégorisation des projets en A, B, C ou FI. Elle instaure un système interne de classification des risques environnementaux et sociaux et propose quatre catégories : risque élevé, risque substantiel, risque modéré et risque faible (BIRD, 2017. p. 6). Pour les projets à risque élevé, l'EIES [ou son équivalent] doit inclure une analyse de la conformité à toutes les NES. Pour les catégories de risque substantiel, modéré et faible, le cadrage de la Banque définira les NES à respecter.

En second lieu, la Banque accepte, après validation du système, que l'EIES soit faite selon le régime du client.

Tout en continuant d'exiger un PGES et, le cas échéant, un PAR, la Banque demande la préparation d'un plan de mobilisation des parties prenantes (PMPP), ainsi que d'un plan d'engagement environnemental et social (PEES). Ces plans visent à assurer le maintien de saines relations communautaires et l'engagement de mise en œuvre de toutes les mesures prévues au plan de gestion, pendant et après la réalisation du projet.

Source : BIRD (2017).

TABEAU 11.5. Cheminement habituel d'un projet soumis pour financement à la Banque mondiale, selon le nouveau système (depuis octobre 2018)

Pétitionnaire ou partenaire	État (client)	Banque
	Autorité responsable de l'évaluation environnementale	Service concerné + Service responsable de l'Environnement
		Examen de la demande Catégorisation du risque environnemental et social Risque élevé Risque substantiel Risque modéré Risque faible Cadrage ; détermination des NES pertinentes
	Enclenchement de la procédure nationale d'EE	
Préparation de l'EIES ou d'un autre instrument d'analyse (PGES) et d'un PAR, le cas échéant, selon le régime national		Conseils et Accompagnement
	Examen de la conformité et de la qualité, et validation de l'EIES	Validation indépendante de l'EIES. Vérification de la conformité à toutes les NES exigées
	Autorisation environnementale	
		Entente contractuelle et décaissement

PGES : plan de gestion environnementale et sociale ; PAR : plan d'action de réinstallation (selon la PO 4.12).

Lorsque le client propose un plan, un programme, ou en ensemble de projets, l'instrument demandé demeure une évaluation environnementale stratégique, sectorielle ou régionale, préparée par le client à la satisfaction de la Banque.

La NES 3 (Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution) est calquée sur la Norme 3 de la SFI (2012) et englobe la PO 4.09 (Lutte antiparasitaire). Enfin, la NES 6 (Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles biologiques), calquée, elle, sur la Norme 6 de la SFI, est extrêmement vaste et inclusive; outre le fait qu'elle mentionne explicitement la conservation de la biodiversité, elle regroupe et dépasse les exigences des PO 4.04 (Habitats naturels) et 4.36 (Forêts).

La consultation publique. Tout comme la PO 4.01, la NES 1 insiste sur l'importance de la consultation publique dans le processus d'EE. Cette consultation publique doit rejoindre toutes les parties prenantes, porter sur des enjeux clairement définis et s'appuyer sur une documentation disponible et accessible. Tout en rappelant les principes généraux d'une consultation effective et efficace, la Banque ne prescrit ni la forme de la consultation ni le ou les stades du processus auxquels une consultation doit avoir lieu.

Dans le cadre de la NES 7 (Peuples autochtones/ Communautés locales traditionnelles d'Afrique subsaharienne historiquement défavorisées), le nouveau système de la Banque introduit, comme l'avait fait auparavant la SFI, le concept de **consentement préalable donné librement et en connaissance de cause** (*free prior and informed consent*). Sans conférer à ces groupes un droit de veto ou une voix prépondérante, la Banque exige tout de même une consultation accrue de ces groupes :

[Le consentement] s'appuie sur le processus de consultation véritable [...] dont il élargit la portée, et sera obtenu par le biais de négociations de bonne foi [...]

L'Emprunteur gardera une trace écrite: i) du processus mutuellement accepté de négociations menées de bonne foi entre l'Emprunteur et les Peuples autochtones/Communautés locales traditionnelles d'Afrique subsaharienne historiquement défavorisées; et ii) de l'issue des négociations menées de bonne foi entre l'Emprunteur et les Peuples autochtones/Communautés locales traditionnelles d'Afrique subsaharienne historiquement

défavorisées, y compris toutes les ententes conclues, ainsi que les opinions divergentes [...]

Le processus de mobilisation des parties prenantes comprendra les actions suivantes [...]: i) identification et analyse des parties prenantes; ii) planification des modalités de mobilisation des parties prenantes; iii) diffusion de l'information; iv) consultation des parties prenantes [...] d'une manière adaptée à leur culture (BIRD, 2017, p. 80 et 96).

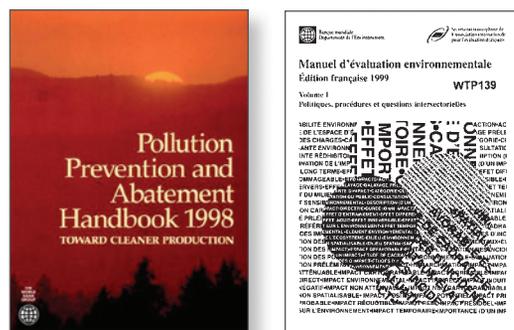
La documentation additionnelle et l'imputabilité

Les autres documents importants de la Banque.

Deux autres documents de la Banque ont une importance particulière: le *Manuel d'évaluation environnementale* (Banque mondiale, 1999) et le *Pollution Prevention and Abatement Handbook*, manuel des normes environnementales et sanitaires reconnues par la Banque (World Bank Group, 1998).

L'imputabilité. La Banque mondiale rend compte de ses actions à son conseil d'administration et aux pays membres. Pour obtenir des avis externes, le Groupe de la Banque mondiale s'est doté depuis

FIGURE 11.7. Manuels d'évaluation environnementale



Le *Manuel* est un document dynamique, essentiellement mis à jour et accessible en ligne. Une version française a été entièrement produite par le Secrétariat international francophone pour l'évaluation environnementale en 2001 (sous la direction de M.A. Bouchard). Bien qu'elle ne soit pas à jour, elle contient néanmoins un compendium d'impacts et de mesures d'atténuation dans presque tous les secteurs de développement. La version française du *Manuel* compte trois volumes et fait plus de 800 pages.

Le second manuel est également très volumineux. Il s'agit du *Pollution Prevention and Abatement Handbook*, dont la dernière édition remonte à 1998 et qui est en cours de révision.

2006 d'une instance intégrée et indépendante, le Groupe d'évaluation indépendant (*Independent Evaluation Group* – IEG), constitué d'une trentaine d'experts chargés de revoir périodiquement les orientations et les pratiques de la BIRD, de l'AID, de la SFI et du MIGA.

Le Panel d'inspection. Un des outils et mécanismes d'imputabilité choisis par la Banque réside dans un panel constitué d'experts indépendants et éminents. Le Panel d'inspection de la Banque mondiale est une instance de recours pour toute partie prenante (client, personne affectée, etc.) qui se trouverait insatisfaite ou lésée en vertu du non-respect par la Banque de ses propres règles.

Institué en 1993 comme suite au Rapport Morse, le Panel d'inspection est constitué de trois personnes complètement indépendantes de la Banque, sur mandats de cinq ans. Il ne s'agit ni d'une instance judiciaire ni d'un recours en indemnisation.

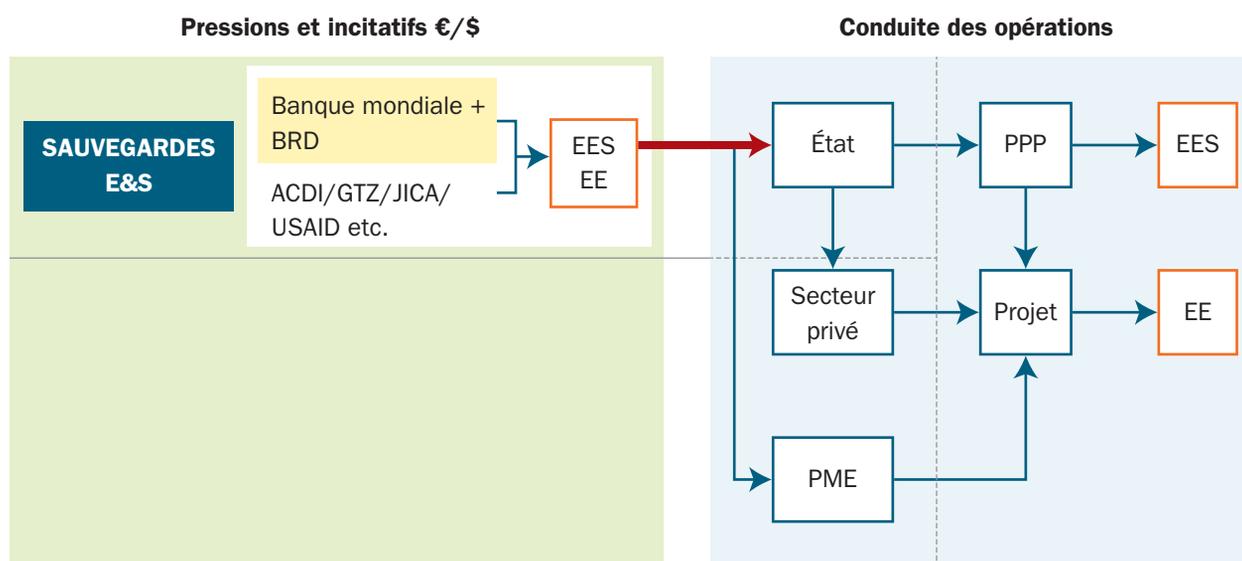
Toutefois, le Panel, qui relève directement du conseil d'administration de la Banque, peut exiger que des procédures soient entièrement reprises si elles n'ont pas été suivies ou respectées par le personnel de la Banque.

Le Panel fonctionne sur la base de «plaintes» qui peuvent être exprimés par toute partie prenante, incluant des individus en leur nom propre. Depuis 1995, le Panel a enregistré 128 plaintes provenant de 54 pays, dont 35 pays d'Afrique. La majorité des plaintes portées à l'attention du Panel et des enquêtes effectuées par celui-ci porte sur des procédures d'EE et sur l'application de la PO 4.01.

Conclusion

Le régime d'évaluation environnementale de la Banque mondiale constitue le premier élément de ce que nous avons appelé les régimes répondant aux pressions et incitatifs du libre marché, par opposition aux obligations légales des pays (figure 11.8).

FIGURE 11.8. Régime d'évaluation environnementale de la Banque mondiale



Ce schéma du régime d'évaluation environnementale de la Banque mondiale illustre le contraste et le caractère parallèle des EE répondant aux pressions et incitatifs du marché, au regard des obligations légales nationales.

BRD: Banques régionales de développement; ACDI: Agence canadienne de développement international; GIZ: Agence de développement allemande; JICA: Agence de développement du Japon; USAID: Agence de développement des États-Unis. Toutes ces agences n'utilisent pas les Sauvegardes E&S de la Banque; elles appliquent des régimes d'EE qui leur sont propres, en parallèle à ceux des pays qui font l'objet de leur aide publique au développement.

EES: Évaluation environnementale stratégique. EE: Évaluation environnementale.

La partie droite du diagramme est la figure 11.1. La flèche en gras indique que la Banque mondiale s'adresse principalement et directement aux États.

L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE PAR LA SOCIÉTÉ FINANCIÈRE INTERNATIONALE

Introduction

Cette section porte sur les évaluations environnementales exercées par les agences multilatérales dédiées au secteur privé. Ces EE s'appuient sur des référentiels environnementaux qui leur sont propres et s'adressent directement aux sociétés privées ou aux entreprises, dans le cadre d'un financement sous forme de prêt ou de participation au capital. Les lecteurs sont invités à consulter le site <<https://www.ifc.org>>. Nous examinerons ici le cas type suivant, tiré de l'encadré 11.1 :

2. Un bailleur multilatéral ou bilatéral finance directement, sous forme de prêt, une entreprise qui développe un projet; il pourrait s'agir par exemple d'un prêt consenti par la **Société financière internationale** à une entreprise qui souhaite développer un important projet de production d'huile de palme au Gabon.

Rappelons que la SFI³, créée en 1956, a pour mission de favoriser le développement de l'investissement privé dans les pays en développement et d'y promouvoir un environnement favorable à la croissance. Elle dispose de services autonomes qui travaillent en relation avec les entreprises souhaitant investir dans les pays en développement. Elle est juridiquement indépendante de la BIRD (avec laquelle, par ailleurs, elle collabore étroitement). Le « patron » de la SFI est le vice-président *pro forma* de la Banque mondiale, mais il dirige une administration autonome et indépendante. Physiquement, la SFI et la Banque mondiale occupent deux édifices distincts à Washington; toutefois, malgré leur proximité physique (à une centaine de mètres

l'une de l'autre), leurs habitudes administratives, notamment en matière de sécurité, sont complètement différentes.

Bien qu'elle n'investisse qu'avec le secteur privé, la SFI garde un lien avec les États, car elle joue un rôle important de conseiller en matière de régulation des affaires, par exemple, aux fins d'améliorer les conditions (le « climat ») d'investissement dans le pays en question. Elle peut même, à l'occasion, agir comme intermédiaire ou conseiller pour une transaction particulière quand l'État est le promoteur de grands projets qu'il souhaite ouvrir aux partenariats public-privé ou, carrément, au secteur privé. La SFI intervient donc principalement sous la forme de participations en capital ou de prêts, soit à des entreprises, soit à des banques commerciales à qui elle garantit des marges de crédit et qui agissent comme intermédiaires financiers pour le financement de projets en partenariat avec des investisseurs privés (encadré 11.7).

Encadré 11.7. Exemple d'investissement de la Société financière internationale

Au Burkina Faso, en 2011, la SFI a réalisé les investissements suivants :

- Elle a investi des fonds pour la rénovation de l'Hôtel Indépendance, en participant aux coûts avec un investisseur malien.
- Elle a fourni une marge de crédit à hauteur de 600 000 \$ US à la Banque de l'Habitat du Burkina Faso.
- Elle a investi dans l'amélioration du réseau d'Onatel S.A.
- Elle a investi, comme participation au capital (*equity investment*), plus de 2 millions de dollars américains dans Gryphon Mineral, pour poursuivre les connaissances en vue de l'exploitation du gisement de Banfora.
- Elle détenait aussi dans son portefeuille des intérêts dans Kiaka Gold et Ecobank.

3. La Société utilise l'acronyme anglais IFC dans ses publications en français. Cependant, la version française, SFI, est d'usage courant dans la Francophonie, notamment dans les publications de la Banque africaine de développement (BAD, 2013, par exemple). Comme le présent ouvrage s'inscrit dans un contexte francophone, nous avons opté pour l'acronyme SFI.

Les Normes de performance environnementale

Tout comme la Banque mondiale, la SFI a énoncé une politique environnementale et s'est dotée en 2006 de **Normes de performance en matière de durabilité environnementale et sociale**, qu'elle a révisées en 2012. Ces Normes de performance sont au nombre de huit (encadré 11.8).

Ces normes ont reçu une acceptation quasi unanime. On reconnaîtra le modèle adopté plus récemment par la Banque mondiale, qui a choisi de faire évoluer ses Politiques de sauvegarde vers un modèle et des normes très similaires à ceux de la SFI. Par ailleurs, dans la société civile, les Normes de la SFI sont devenues des référents consensuels et ont été retenues comme la pierre d'assise des Principes de l'Équateur, adoptés par la plupart des banques commerciales.

Encadré 11.8. Liste des Normes de performance environnementale de la Société financière internationale

Norme de performance 1: Évaluation et gestion des risques et des impacts environnementaux et sociaux

Norme de performance 2: Main-d'œuvre et conditions de travail

Norme de performance 3: Utilisation rationnelle des ressources et prévention de la pollution

Norme de performance 4: Santé, sécurité et sûreté des communautés

Norme de performance 5: Acquisition de terres et réinstallation involontaire

Norme de performance 6: Conservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles vivantes

Norme de performance 7: Peuples autochtones

Norme de performance 8: Patrimoine culturel

Source: SFI (2012).

La Norme de performance 1 de la SFI concerne l'évaluation et la gestion des risques et des impacts environnementaux et sociaux des projets, autrement dit, des investissements. Il est intéressant de noter le glissement du vocabulaire vers une terminologie plus familière aux banques impliquées dans des opérations commerciales, notamment en vue de la gestion du risque de l'investissement. Dans le secteur privé, l'environnement est surtout vu comme un facteur de risque et les politiques environnementales, comme des outils de gestion de ce risque. Tout en mettant beaucoup d'emphasis sur la nécessité de concevoir des SME appropriés, la SFI adopte une procédure très similaire au processus standard, tel qu'il est établi par exemple à l'échelle d'un État, incluant des étapes de catégorisation, de cadrage, etc. La catégorisation des projets est similaire à celle de l'ancien système de la Banque mondiale, bien que les termes désignant les différentes catégories diffèrent quelque peu :

Encadré 11.9. Catégorisation des projets selon la Société financière internationale

Projets de catégorie A: Projets présentant des impacts négatifs sociaux ou environnementaux potentiels significatifs, hétérogènes, irréversibles ou sans précédent.

Projets de catégorie B: Projets présentant des impacts négatifs sociaux ou environnementaux limités moins nombreux, généralement propres à un site, largement réversibles et faciles à traiter par des mesures d'atténuation.

Projets de catégorie C: Projets présentant des impacts négatifs sociaux ou environnementaux minimales ou nuls, y compris certains projets de financement par le biais d'intermédiaires financiers (IF) présentant des risques minimales ou nuls.

Projets de catégorie IF: Tous les projets de catégorie A ou B effectués par le moyen d'intermédiaires financiers. La SFI a introduit de manière explicite la prise en compte des enjeux des changements climatiques, des droits de l'homme et des questions de genre auprès des intermédiaires financiers.

Comme pour la Banque, tous les projets de catégorie A ou B, ainsi que certains engagements de projets consentis à des intermédiaires financiers, doivent faire l'objet d'une étude d'impact ou d'autres instruments apparentés pour démontrer qu'ils peuvent répondre et se conformer à toutes les Normes de la SFI applicables, qui deviennent alors le canevas de l'analyse des impacts des projets. On notera que la SFI, qui agit uniquement au niveau des projets avec le secteur privé, ne requiert pas d'EES et ne dispose pas de directives sur le sujet. La Norme de performance 1 insiste sur l'importance des consultations publiques, de leur conduite et de l'implication de toutes les parties prenantes pour produire une mesure de l'acceptabilité sociale, mais elle ne prescrit ni la forme ni le moment de ces consultations.

Similitudes et différences entre la SFI et la Banque mondiale. Bien que similaire dans sa forme générale et dans sa catégorisation des projets à l'ancien système d'EE de la Banque mondiale, l'EE par la SFI possède quelques particularités notables qu'il convient de connaître et de comprendre. Entre autres, l'intitulé «Évaluation et gestion des risques» rappelle l'importance accordée à la gestion du risque et au système de gestion. La SFI, pour la paraphraser, s'intéresse moins aux impacts qu'à leur gestion. Il est utile de revoir l'article 1 de la Norme de performance 1, qui évoque même directement la notion de SME de type ISO 14001.

La Norme de performance 1 met l'accent sur l'importance d'une bonne gestion de la performance environnementale et sociale d'un projet pendant toute sa durée de vie. Pour être efficace, un Système de gestion environnementale et sociale (SGES) doit assurer la poursuite d'un processus dynamique et continu, mis en place et soutenu par l'équipe de direction et qui implique l'engagement entre le client, ses travailleurs, les communautés locales directement affectées par le projet (les Communautés affectées) et, le cas échéant, les autres parties prenantes. *S'inspirant des éléments du processus de gestion des activités établi en matière de «planification, mise en œuvre, vérification et action», le programme de gestion comprend une*

approche méthodologique permettant de gérer les risques et les impacts environnementaux et sociaux de manière structurée et continue. Un bon SGES, adapté à la nature et à l'échelle du projet, favorise une performance environnementale et sociale satisfaisante et durable et peut contribuer à produire de meilleurs résultats financiers, environnementaux et sociaux (SFI, 2012, p. 1, nous soulignons).

Par contre, on notera que le nouveau système de la Banque mondiale s'inspire fortement de la Norme de performance 1 de la SFI en mettant de nouveau l'accent sur la gestion du risque plutôt que sur l'évaluation des impacts. Dans les faits, les deux systèmes, celui de la Banque mondiale (secteur public) et celui de la SFI (secteur privé), sont devenus très compatibles, voire similaires.

Similitudes et différences entre la SFI et les systèmes étatiques. Tout comme les EE de la Banque mondiale, celles effectuées par et pour la SFI ont un tout autre but que celles effectuées par et pour l'État, bien qu'elles puissent *in fine* viser les mêmes résultats. Les EE de la SFI ont pour principal but de gérer le risque de l'investissement et d'autoriser ce dernier. Elles ne sont pas des exercices qui visent la délivrance d'un visa de réalisation. Il faut cependant noter qu'une des exigences de la SFI, dans les cas d'un projet de catégorie A ou B, est que celui-ci ait obtenu ou soit en mesure d'obtenir un tel visa de la part de l'État dans lequel le projet s'implante. Une autre similitude avec les EE de la Banque mondiale a trait à la validation des études d'impact et des PGES, que la SFI confie à des spécialistes maison ou à des experts externes recrutés à cette fin.

La Norme de performance 2, Main-d'œuvre et conditions de travail, établit des obligations de rendre compte du statut des travailleurs migrants et non migrants, du travail des enfants, des conditions minimales d'hébergement ou de sécurité, etc. L'aspect le plus novateur de cette norme est sans doute l'introduction de la notion de «chaîne d'approvisionnement», qui étend la responsabilité en matière de conditions de travail vers l'amont et l'aval de l'entreprise immédiate, soit jusqu'aux fournisseurs, aux commissionnaires et aux sous-traitants.

La **Norme de performance 3**, Utilisation rationnelle des ressources et prévention de la pollution, adopte une approche par bilan de masse en matière d'énergie, d'eau ou de matières premières. Il s'agit d'une entrée de l'analyse du cycle de vie. C'est aussi par cette norme que la SFI introduit les principaux enjeux des changements climatiques en établissant de nouvelles exigences, notamment quant aux émissions de gaz à effet de serre des projets dans lesquelles elle investit. Par exemple, la SFI oblige le demandeur à quantifier les émissions de tout projet prévoyant de produire ou produisant déjà plus de 25 000 tonnes d'équivalent CO₂ par an (auparavant, le seuil était de 100 000 t).

La **Norme de performance 4**, Santé, sécurité et sûreté des communautés, aborde plusieurs questions sécuritaires en lien avec les projets, mais elle innove également en introduisant une approche écosystémique et de possibles incidences sur la sécurité des communautés en lien avec l'altération incontrôlée des écosystèmes.

La **Norme de performance 5**, Acquisition de terres et réinstallation involontaire, est un des éléments les plus sensibles, comme pour la Banque mondiale. Cette norme est très exigeante quant aux soins et aux compensations, ainsi qu'au document de type PAR qui doit accompagner toute analyse environnementale ou étude d'impact.

La **Norme de performance 6**, qui porte sur la conservation de la biodiversité, est une de celles dont la prise en compte exhaustive est le plus couramment exigée dans les études d'impacts, particulièrement pour les projets de plantation, d'exploitation forestière ou de conservation d'aires naturelles. Elle introduit le concept de gestion durable des ressources naturelles vivantes et les mesures de compensation, de conservation et de protection applicables à chaque hectare perturbé.

La **Norme de performance 7**, qui a trait aux populations autochtones, propose une définition élargie de ces populations pour y inclure les populations marginalisées ou vulnérables. Elle introduit le concept de consentement libre, préalable et éclairé,

nécessaire pour l'approbation des investissements de la part de la Société.

La **Norme de performance 8**, Patrimoine culturel, concerne l'ensemble des enjeux de nature culturelle, incluant les sites de sépulture, les sites d'intérêt paysager ou archéologique et, implicitement, mais non expressément, les composantes valorisées des écosystèmes.

Les **projets FI** sont une catégorie particulière, commune à la Banque mondiale et à la SFI. Il s'agit de projets financés indirectement, par l'entremise d'intermédiaires financiers. Un intermédiaire financier peut être une banque commerciale, un trust financier ou un groupe bancaire. Il peut s'agir soit d'un grand projet dont le promoteur s'adresse à une banque commerciale qui, à son tour, s'adresse à la SFI, soit d'un chapelet de petits projets financés au moyen de marges de crédit accordées par la SFI à des banques commerciales auxquelles s'adresseront des PME.

Ces projets ont toujours présenté des difficultés particulières, en ce sens qu'ils posent le problème de la responsabilité environnementale. Comment transférer les règles environnementales de la SFI aux intermédiaires financiers, qui n'ont souvent ni l'expertise, ni l'expérience, ni les ressources nécessaires pour en assurer la mise en œuvre effective? Comment faire quand les sommes décaissées doivent permettre à un groupe de PME qui n'ont ni les ressources ni l'expertise nécessaires pour répondre aux exigences de la SFI de réaliser un projet pourtant souhaité? Ces questions ont été examinées par Faubert *et al.* (2010). Dans leur article, ces auteurs suggèrent également quelques pistes pour mieux prendre en compte ou effectuer l'évaluation environnementale dans le cas des projets FI.

La documentation additionnelle et l'imputabilité

Les autres documents importants de la SFI. Plusieurs autres documents de la SFI sont extrêmement utiles pour l'analyse environnementale.

Il existe en particulier un ensemble mis à disposition pour l'application de la Norme de performance 3. Ce sont les *Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales*, qui s'accompagnent de guides sectoriels élaborés. Ce document disponible en français (SFI, 2007) porte sur 27 thèmes (figure 11.9). Bien que destinées au contexte d'intervention de la SFI, ces directives sont devenues au fil du temps des référents reconnus que l'on peut retenir dans le cadre des études d'impact réalisées sous un régime national d'EE.

La SFI met également à la disposition des clients ses *Industry Sector Guidelines* constitués de 62 guides sectoriels qui couvrent autant d'activités industrielles dans huit secteurs : la foresterie, l'agro-alimentaire, l'industrie chimique, l'industrie pétrolière et gazière, le génie civil et les infrastructures, l'industrie manufacturière, les mines, l'Énergie. La plupart (mais pas tous) de ces guides

FIGURE 11.9. Document complémentaire pour l'évaluation environnementale à l'usage de la Société financière internationale

Public Disclosure Authorized		 Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (EHS) DIRECTIVES EHS GÉNÉRALES : INTRODUCTION		WORLD BANK GROUP	
Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales					
Introduction					
<p>Les Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (Directives EHS) sont des documents de références internationales¹, de portée générale ou concernant une branche d'activité particulière. Lorsqu'un ou plusieurs États membres participent à un projet du Groupe de la Banque mondiale, les Directives EHS doivent être suivies conformément aux politiques et normes de ces pays. Ces Directives EHS générales sont à utiliser avec les Directives EHS pour les différentes branches d'activité qui présentent les questions d'ordre environnemental, sanitaire et sécuritaire propres au domaine considéré. Les projets complexes peuvent exiger l'application de plusieurs directives couvrant des branches d'activité différentes.</p> <p>La liste complète de ces directives figure à l'adresse : http://www.ifc.org/ifc/ext/sustainability.nsf/Content/EnvironmentalGuidelines</p> <p>Les Directives EHS indiquent les mesures et les niveaux de performances qui sont généralement considérés réalisables dans de nouvelles installations avec les technologies existantes à un coût raisonnable. L'application des Directives EHS dans des installations existantes peut nécessiter la définition d'objectifs spécifiques et l'établissement d'un calendrier adapté pour atteindre ces objectifs. Si les seuls et normes stipulés dans les réglementations du pays</p>					
<p>¹ C'est-à-dire les pratiques que l'on peut raisonnablement attendre de professionnels qualifiés et chevronnés basés sur une compétence professionnelle, de diligence, de prudence et de prévoyance dans le cadre de la poursuite d'activités au même type dans des circonstances similaires ou similaires partout dans le monde. Les circonstances que des professionnels qualifiés et chevronnés peuvent rencontrer lorsqu'ils évaluent toute la gamme des techniques de prévention de la pollution et de disposition applicables dans le cadre d'un projet peuvent inclure, sans toutefois s'y limiter, divers degrés de dégradation environnementale et de capacité d'assimilation de l'environnement ainsi que différents niveaux de faisabilité financière et technique.</p>					
<p>² Pour l'IFC, l'évaluation est conduite conformément à la Norme de Performance 1. Pour la Banque mondiale, l'évaluation est conduite conformément à la Politique Opérationnelle 4.01.</p>					
30 AVRIL 2007					

sectoriels sont disponibles en français (IFC, 2016). Enfin, la SFI fait également usage du *Pollution Prevention and Abatement Handbook* mentionné précédemment (World Bank Group, 1998).

Comme dans le cas de la Banque mondiale, les orientations de la SFI font l'objet d'examen périodiques par l'IEG. Toutefois, presque depuis sa création, la SFI s'était dotée d'une instance de recours, le Bureau du conseiller-médiateur pour l'application des directives (*Compliance Advisory Ombudsman – CAO*), qui joue un rôle semblable à celui du Panel d'inspection de la Banque.

Conclusion

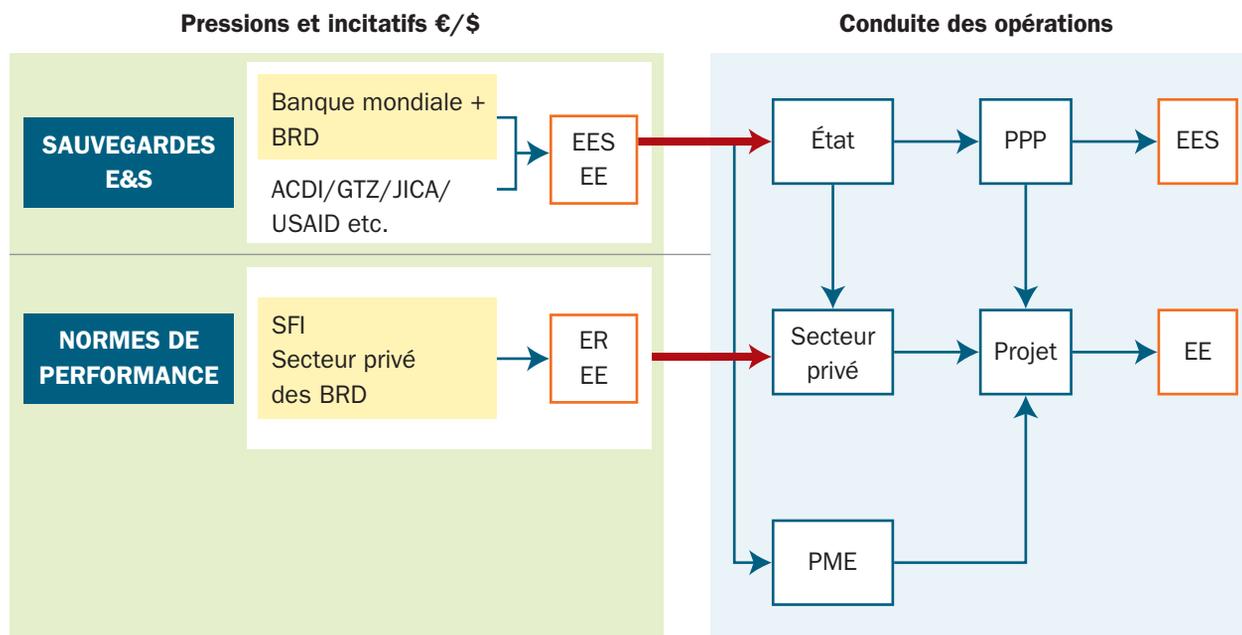
La position de la SFI dans l'arsenal des régimes d'EE est illustrée à la figure 11.11.

FIGURE 11.10. Thèmes abordés dans les Directives de la Société financière internationale

1. Environnement	3
1.1 Émissions atmosphériques et qualité de l'air ambiant	3
1.2 Économies d'énergie	17
1.3 Eaux usées et qualité de l'eau	24
1.4 Économies d'eau	32
1.5 Gestion des matières dangereuses	35
1.6 Gestion des déchets	45
1.7 Bruit	51
1.8 Terrains contaminés	53
2 Hygiène et sécurité au travail	59
2.1 Conception et fonctionnement des installations	60
2.2 Communication et formation	62
2.3 Risques physiques	64
2.4 Risques chimiques	68
2.5 Risques biologiques	70
2.6 Risques radiologiques	72
2.7 Équipements de protection individuelle	72
2.8 Environnements dangereux	73
2.9 Suivi	74
3 Santé et sécurité des communautés	77
3.1 Qualité et disponibilité de l'eau	77
3.2 Sécurité structurelle des infrastructures des projets	78
3.3 sécurité anti-incendie	79
3.4 Sécurité de la circulation	82
3.5 Transport de matières dangereuses	82
3.6 Prévention des maladies	85
3.7 Préparation et interventions en cas d'urgence	86
4. Construction et déclassement	89
4.1 Environnement	89
4.2 Hygiène et sécurité au travail	92
4.3 Santé et sécurité des communautés	94
Bibliographie et sources d'informations supplémentaires*	96

Source : SFI (2007), p. 1-2.

FIGURE 11.11. Régime d'évaluation environnementale de la Société financière internationale



Le régime d'EE de la SFI est illustré schématiquement sur ce diagramme présentant le contraste et le caractère parallèle des EE répondant aux pressions et incitatifs du marché par apport aux obligations légales des pays.

ER : Évaluation du risque. Autres acronymes : voir la figure 11.8.

La deuxième flèche indique que la SFI s'adresse directement au secteur privé, dont les activités ou les projets demeurent toutefois assujettis aux obligations légales du pays dans lequel ils se déroulent.

L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE PAR LA BANQUE AFRICAINE DE DÉVELOPPEMENT

Introduction

Cette section se concentre sur les EE réalisées par les agences multilatérales (ou bilatérales) de développement, sur la base de référentiels environnementaux qui leur sont propres, et destinées directement à l'État, à l'occasion d'un financement sous forme de prêt ou de don. Dans ce cas-ci, nous

examinerons l'exemple de la Banque africaine de développement, une institution multilatérale – dite « régionale⁴ » parce qu'elle dessert exclusivement une région spécifique – qui s'adresse à la fois aux secteurs public et privé.

Le Groupe de la Banque africaine

Créée en 1964, la Banque africaine de développement (BAD⁵; <www.afdb.org/fr>) a pour mission de contribuer au développement économique et au progrès social des pays africains en stimulant et en mobilisant l'investissement, ainsi que de fournir une assistance technique et financière aux pays

4. Il existe plusieurs autres banques régionales, notamment la Banque interaméricaine de développement, la Banque asiatique de développement et la Banque européenne de reconstruction et de développement. Tout comme la BAD, ces banques régionales ont leur propre système d'évaluation environnementale. La présentation de chacun de ces systèmes ou régimes dépasserait le cadre de la présente section. Toutes ces banques jouent le même rôle que la Banque mondiale (BIRD et IDA) et la SFI, mais à une échelle régionale. Leurs investissements ne sont pas mutuellement exclusifs; dans les faits, ils sont souvent complémentaires. Dans le cas d'un projet à bailleurs multiples, il appartient en général à ceux-ci de s'entendre et de convenir de mener une seule EE, selon les règles de l'une ou l'autre des parties.

5. L'acronyme BAD est le même que pour la Banque asiatique de développement basée à Manille. Pour cette raison, l'acronyme anglais courant de la Banque africaine est AfDB.

africains. La BAD regroupe 54 pays membres, tous du continent africain et 27 pays non membres, dont la plupart sont des pays développés et membres de l'OCDE.

Le Groupe est constitué de trois institutions qui partagent le même siège social⁶ : la Banque africaine de développement *sensu stricto*, qui consent essentiellement des prêts concessionnels ; le Fonds africain de développement, qui consent essentiellement des dons ou des subventions ; le Fonds spécial du Nigeria, qui peut fournir les deux précédents. De 1967 à 2010, la BAD a effectué 3 526 prêts et dons se chiffrant à environ 55 milliards de dollars américains (voir aussi la figure 11.12). Quelques exemples sont présentés dans l'encadré 11.10.

Contrairement au Groupe de la Banque mondiale, la BAD ne dispose pas de deux institutions séparées pour desservir les gouvernements et le secteur privé. À la BAD, les deux services sont sous le même toit ; toutefois, à l'intérieur de la Banque, le secteur public et le secteur privé sont des divisions

FIGURE 11.12. Pays membres et pays récipiendaires de la Banque africaine de développement



BAD : Banque africaine de développement ; FAD : Fonds africain de développement.

Encadré 11.10. Exemples de projets financés par la Banque africaine de développement au Burkina Faso en 2010

En 2010, la BAD a financé une trentaine de projets dans six secteurs au Burkina Faso :

- le développement humain et social (cinq projets, dont un sur le VIH/sida) ;
- l'agriculture et le secteur agroalimentaire (neuf projets) ;
- la gouvernance économique et sociale (sept projets, dont les appuis aux stratégies de réduction de la pauvreté) ;
- le transport (quatre projets) ;
- l'eau et l'assainissement (deux projets) ;
- l'énergie (un projet).

distinctes ayant un fonctionnement relativement autonome. Bien que les secteurs privé et public aient des cycles de projet différents, la Banque cherche à s'assurer, dans la mesure du possible, que les procédures d'évaluation environnementale et sociale sont les mêmes.

La politique environnementale et sociale

Depuis 1990, la BAD possède sa propre politique environnementale. Pendant plusieurs années, elle s'est appuyée sur les *Procédures d'évaluation environnementale et sociale* (BAD, 2015b), traduites en opérations par les *Lignes directrices pour l'évaluation intégrée des impacts environnementaux et sociaux* (BAD, 2003). Une de ces lignes directrices porte sur l'évaluation environnementale des projets. De 1990 à 2013, la Banque a exigé, pour certains projets, la réalisation d'analyses environnementales incluant des études d'impact, en se fondant non pas sur des normes, mais sur des énoncés touchant des « questions transversales » (*cross-cutting issues*) (encadré 11.11).

6. Le siège social de la BAD a toujours été logé à Abidjan. Officiellement, il s'y trouve encore. Toutefois, de 2002 à 2016, la BAD a déménagé son siège dans des agences temporaires de relocalisation, à Tunis, où elle maintient une agence importante.

Encadré 11.11. Questions transversales de la Politique environnementale de la Banque africaine de développement

Les questions transversales se définissent comme des enjeux intersectoriels ou globaux qui sont critiques à la réalisation du développement durable. Les questions transversales prioritaires par la BAD sont :

- la pauvreté,
- l'environnement,
- la population,
- le genre,
- la participation,
- les effets sur la santé, en particulier, le contrôle du VIH/sida et du paludisme.

Pour les fins de l'évaluation environnementale, la catégorisation des projets est semblable, dans sa structure, à celle de l'ancien système de la Banque mondiale ou de la SFI, bien que les appellations diffèrent (encadré 11.12).

Les sauvegardes opérationnelles environnementales et sociales intégrées

À partir de 2010, la BAD a lancé une vaste consultation auprès des pays membres et des ONG afin de revoir ses lignes directrices et examiner

la possibilité de se doter de normes (voir aussi Bouchard, 2009). En 2013, la Banque a adopté effectivement son *Système de sauvegardes intégré* (SSI) afin de favoriser une croissance socialement inclusive et écologiquement durable. Le SSI comprend quatre volets (BAD, 2013, p. 2-3) :

- la Déclaration de politique de sauvegardes intégrées ;
- les Sauvegardes opérationnelles, un ensemble de cinq critères de sauvegardes ;
- des procédures d'évaluation environnementale et sociale ;
- des lignes directrices d'évaluation intégrée des impacts environnementaux et sociaux.

Les **Sauvegardes opérationnelles** (SO) sont un ensemble de cinq critères spécifiques que les clients de la Banque sont tenus de respecter lorsqu'ils traitent des impacts et risques environnementaux et sociaux. Les SO sont en quelque sorte les éléments de comparaison avec les PO et les NES de la Banque mondiale ou les Normes de performance environnementale de la SFI (tableau 11.6).

On aura noté la convergence des SO de la BAD avec les Normes de performance environnementale de la SFI. En fait, l'introduction de ces sauvegardes par la BAD répondait effectivement à sa volonté d'harmoniser ses normes avec celles d'autres

Encadré 11.12. Catégorisation des projets pour fins d'évaluation environnementale par la Banque africaine de développement

Les **projets de catégorie 1** nécessitent une EIES détaillée, incluant la préparation d'un PGES. Ces projets sont susceptibles de générer des impacts environnementaux ou sociaux négatifs importants qui sont irréversibles ou susceptibles d'affecter de manière significative les composantes environnementales ou sociales considérées sensibles par la BAD ou le pays emprunteur.

Les **projets de catégorie 2** nécessitent la préparation d'un PGES. Ces projets sont susceptibles d'engendrer des impacts environnementaux ou sociaux nuisibles et spécifiques au site du projet, impacts qui sont cependant moins graves que ceux des projets de catégorie 1.

Les **projets de catégorie 3** ne nécessitent aucune évaluation environnementale. Ces projets ne doivent ni comporter d'intervention physique sur l'environnement ni causer d'impact environnemental ou social négatif. Au-delà de la catégorisation, aucune autre activité d'EES n'est exigée pour un projet de cette catégorie.

Les **projets de catégorie 4** impliquent l'investissement des fonds de la Banque par des intermédiaires financiers dans des sous-projets qui peuvent comporter des impacts environnementaux ou sociaux négatifs. Les IF comprennent, entre autres, des banques, des compagnies d'assurance ou de crédit, ainsi que des fonds d'investissement qui prêtent les fonds de la BAD à des PME.

institutions prêteuses. Une telle volonté d'harmonisation résulte de la Déclaration de Paris de 2005, issue d'une réunion des institutions multilatérales de financement portant sur l'efficacité de l'aide

TABLEAU 11.6. Sauvegardes opérationnelles de la Banque africaine de développement

Sauvegarde	Intitulé
SO 1	Évaluation environnementale et sociale
SO 2	Réinstallation involontaire : Acquisition de terres, déplacements de populations et indemnisation
SO 3	Biodiversité, ressources renouvelables et services écosystémiques
SO 4	Prévention et contrôle de la pollution, matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources
SO 5	Conditions de travail, santé et sécurité

Source : BAD (2013).

publique au développement. À l'occasion de cette rencontre, les IMF se sont montrées soucieuses d'harmoniser leurs procédures en vue du cofinancement de projets. En conséquence, les thèmes de la SFI sont devenus en quelque sorte un modèle consensuel international, et les domaines d'évaluation sont devenus relativement uniformes d'une institution à l'autre (tableau 11.7).

La **SO 1** énonce les principes de l'évaluation environnementale et consacre la catégorisation utilisée antérieurement (catégories 1, 2, etc.) en y ajoutant une nouveauté : une sous-classification du **risque climatique** (encadré 11.13). Elle propose, comme la Banque mondiale, une variété d'outils d'analyse, dont l'étude d'impact et l'EES, pour lesquels elle adopte une procédure de réalisation comparable en tous points à celle de la Banque.

Comme pour la Banque mondiale, les EE exigées par la BAD ne remplacent pas les évaluations environnementales et les autorisations requises ou délivrées par les autorités réglementaires nationales. Toutefois, toujours dans l'esprit de la Déclaration de Paris sur l'efficacité de l'aide au développement

TABLEAU 11.7. Convergence des normes d'évaluation environnementale et sociale dans les institutions multilatérales de financement

	BM	SFI	BERD	BEI	BID	BA sD	BAD	GTE-IFM
Évaluation environnementale et sociale (EES)	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui ^a	Oui ^b
Réinstallation involontaire	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Prévention de la pollution	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	(dans l'EES)	Oui	Oui
Biodiversité	Oui ^c	Oui	Oui	Oui	Oui	(dans l'EES)	Oui	Oui ^d
Impacts communautaires	Non	Oui	Oui	Oui	Non	(dans l'EES)	(dans l'EES)	Oui
Conditions de travail	Non	Oui	Oui	Oui	Non	(dans l'EES)	Oui	Oui
Peuples autochtones	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	(dans l'EES)	Oui
Patrimoine culturel	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	(dans l'EES)	(dans l'EES)	Non ^e
Flux environnementaux	Oui ^f	Non	Non	Non	Non	Non	(dans la biod.)	Oui

BM : Banque mondiale (avant la réforme) ; SFI : Société financière internationale ; BERD : Banque européenne de reconstruction et de développement ; BEI : Banque européenne d'investissement ; BID : Banque islamique de développement ; BA sD : Banque asiatique de développement ; BAD : Banque africaine de développement ; GTE-IFM : Groupe de travail sur l'environnement des institutions multilatérales de financement.

Source : BAD (2010).

Encadré 11.13. Catégorisation du risque climatique par la Banque africaine de développement

Le Système de sauvegarde climatique de la Banque est un ensemble d'outils décisionnels et de guides qui permettent à la Banque d'évaluer les investissements en fonction de leurs risques climatiques et de leur vulnérabilité au changement climatique, et d'examiner et d'évaluer les mesures d'adaptation et d'atténuation. Le dépistage doit être fait le plus tôt possible, comme partie intégrante de la catégorisation du projet.

Catégorie 1 – Les projets sont très vulnérables aux risques climatiques. Ils nécessitent une évaluation détaillée des risques liés au changement climatique et des mesures d'adaptation. Des mesures pratiques de gestion globale des risques et des mesures d'adaptation doivent être intégrées dans la conception du projet et les plans de mise en œuvre.

Catégorie 2 – Les projets sont vulnérables aux risques climatiques. Ils nécessitent un examen des risques du changement climatique et des mesures d'adaptation. Des mesures appropriées de gestion des risques et des options d'adaptation doivent être intégrées dans la conception du projet et les plans de mise en œuvre.

Catégorie 3 – Les projets ne sont pas vulnérables aux risques climatiques. Le promoteur peut volontairement considérer l'adoption de mesures de gestion du risque climatique et de mesures d'adaptation à faible coût, mais la prise de mesures de sauvegarde supplémentaires n'est pas requise.

Source : BAD (2013), p. 28.

(2005), la BAD vise de plus en plus le recours à des « systèmes-pays » (BAD, 2015a).

L'introduction des Sauvegardes opérationnelles n'a pas pour effets de rendre caduques les questions transversales visées par la BAD. En conséquence, une EE ou une étude d'impact réalisée pour la Banque doit se structurer de façon à répondre directement à chacune des Sauvegardes opérationnelles applicables, ainsi qu'à chacune des questions transversales applicables au projet à l'étude.

La SO 1 énonce également le souhait que soit assurée la **consultation** de tous les intervenants. À cet égard, elle énonce le principe suivant :

Un processus raisonnable de consultation et de participation est vital dans le contexte des sauvegardes. En concordance avec les bonnes pratiques des institutions multilatérales de financement, le SSI énonce des exigences claires pour une plus grande consultation publique et la participation des communautés et des acteurs locaux susceptibles d'être touchés par les opérations de la Banque. La consultation doit répondre à l'exigence

d'être « libre, préalable et éclairée », et de déboucher sur un large soutien de la communauté, en particulier pour les projets à haut risque ou ceux qui affectent les groupes vulnérables. En particulier, le SSI indique clairement la manière dont les consultations devraient être *intégrées dans les étapes spécifiques du processus* d'évaluation, telles que l'élaboration des ébauches de termes de référence (TdR) pour une évaluation environnementale et sociale, les versions préliminaires de rapports des [évaluations stratégiques environnementales et sociales] ou EIES, et les ébauches de PGES pour les projets de catégorie 1 (BAD, 2013, p. 12; nous soulignons).

En matière de consultation publique et d'exigences, la SO 1 innove en évoquant le principe du **large soutien de la communauté**⁷, en particulier pour les projets de catégorie 1, et pour l'application de la SO 2. Ce large soutien de la communauté, qui repose évidemment sur une consultation publique efficace, ne confère cependant pas un « droit de refus » aux personnes affectées par le projet.

7. « Le large soutien de la communauté est un recueil d'expressions de soutien au projet par les communautés affectées, par l'intermédiaire d'individus ou de leurs représentants. Le large soutien de la communauté peut exister même si certains individus ou groupes ne soutiennent pas le projet » (BAD, 2013, p. 30, n. 10).

Les évaluations environnementales stratégiques.

Comme à la Banque mondiale, la BAD (secteur public) pratique des EES en vertu de la SO 1. Une EES est demandée lorsque le client, un pays, propose un ensemble de projets dans le cadre de sa planification ou de ses programmes (voir par exemple Bouchard *et al.*, 2006 ; Bouchard et Gashagaza, 2008), ou de manière obligatoire pour les Documents de stratégie pays et les Documents de stratégie d'intégration régionale. La Banque ne prescrit pas de méthodologie unique ; toutefois, quant à la forme que peut prendre l'EES, elle prescrit une structuration analogue à celle qu'exige, par exemple, la Directive européenne sur le sujet. Les éléments particuliers suivants doivent s'y retrouver :

- un examen des solutions de rechange ;
- un accent mis sur les impacts cumulatifs anticipés, ainsi que sur les effets à long terme et de grands ensembles régionaux ;
- une vérification de la conformité aux SO pertinentes et aux questions transversales de la Banque et, le cas échéant, la description des mesures de conformité qui seront mises en œuvre ;
- des considérations sur la forme, la nature et la portée de l'EE ou de l'étude d'impact des projets qui découleront des programmes proposés.

L'imputabilité

Le Mécanisme d'inspection indépendant. Depuis 2007, la BAD s'est dotée d'un mécanisme de recours similaire au Panel d'inspection du Groupe de la Banque mondiale. Le Mécanisme d'inspection indépendant « a vocation à permettre à tous ceux ayant subi un préjudice lié à un projet financé par le Groupe de la Banque africaine de développement, d'introduire une requête visant à demander à la Banque de se conformer à ses propres politiques et procédures en vigueur » (BAD, 2018). Depuis sa mise en place, le Mécanisme d'inspection indépendant a reçu 48 requêtes, dont 15 ont fait l'objet d'enquêtes portant principalement sur les questions d'indemnisation ou de réinstallation involontaire.

L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE PAR LA BANQUE ASIATIQUE D'INVESTISSEMENT POUR LES INFRASTRUCTURES

Introduction

La dernière-née des IMF est la Banque asiatique d'investissement pour les infrastructures (*Asian Infrastructure Investment Bank – AIIB* ; <<https://www.aiib.org>>). Fondée en 2015 à l'initiative de la Chine, l'AIIB a son siège à Beijing ; elle projette ses activités d'abord en Asie, comme son nom l'indique, mais également à l'ensemble du globe. Elle se veut en fait une sorte de solution de remplacement aux institutions de Bretton Woods et à la Banque mondiale, basée à Washington.

À sa fondation, l'AIIB réunissait 18 pays membres, dont six pays occidentaux, notamment la Grande-Bretagne. En 2018, elle comptait 84 pays membres, dont tous les pays de l'OCDE sauf les États-Unis. Son financement est de l'ordre de plus de 4 milliards de dollars, répartis dans 23 projets en Asie, au Moyen-Orient et en Afrique (Égypte).

La politique environnementale et sociale

En 2016, l'AIIB s'est dotée d'une politique environnementale et a énoncé son cadre environnemental et social (*Environmental and Social Framework*). Malheureusement, sa documentation n'est pas disponible en français. Le cadre proposé présente quelques innovations et particularités, dont la double utilisation, d'une part, de **normes environnementales et sociales** (*environmental and social standards – ESS*) et, d'autre part, d'une **liste d'exclusion** pour ses investissements.

Les normes environnementales et sociales

L'AIIB a choisi de retenir seulement trois normes environnementales et sociales aux intitulés simplifiés (tableau 11.8). On notera que ces trois normes

TABLEAU 11.8. Normes environnementales et sociales de la Banque asiatique d'investissement pour les infrastructures

Norme	Intitulé
ESS 1	<i>Environmental and Social Assessment and Management</i> (Évaluation et gestion environnementale et sociale)
ESS 2	<i>Involuntary Resettlement</i> (Réinstallation involontaire)
ESS 3	<i>Indigenous peoples</i> (Peuples autochtones)

Les intitulés en français sont de l'auteur.

sont à peu de choses près équivalentes à celles de la Banque mondiale, de la SFI ou de la Banque africaine portant sur les mêmes sujets.

La norme **ESS 1** prévoit un ensemble d'outils d'EE, incluant l'EIES pour les projets de certaines catégories, les évaluations environnementales stratégiques, sectorielles ou régionales applicables aux programmes, plans et stratégies, de même que la production de PGES ou de plans cadres dans certaines circonstances.

En somme, l'évaluation environnementale à l'AIIB équivaut à peu de choses près à celle de l'ancien système de la Banque mondiale, incluant le cheminement des projets (voir le tableau 11.3, plus haut). Bien que l'AIIB n'ait retenu que trois normes, l'ESS 1 incorpore dans ses directives sur le cadrage des études d'impact les exigences énoncées dans les anciennes Politiques de sauvegarde de la Banque mondiale, notamment la protection particulière des habitats naturels et des forêts, la gestion prudente des matières dangereuses et des pesticides, ainsi que la protection du patrimoine culturel.

La catégorisation des projets est similaire à l'ancien système de la Banque mondiale, c'est-à-dire que les projets font l'objet d'un classement après un examen préliminaire (encadré 11.14).

La norme **ESS 3** porte sur l'attention particulière à apporter aux peuples autochtones. Elle est très similaire dans son application à la Norme 7 de la

Encadré 11.14. Catégorisation des projets par la Banque asiatique d'investissement pour les infrastructures aux fins de l'évaluation environnementale

Catégorie A: Projets pour lesquels seront exigés une EIES complète et un PGES, ainsi que la préparation d'un PAR dans le cas de l'application de l'ESS 2.

Catégorie B: Projets pour lesquels une EIES ou d'autres analyses environnementales peuvent être exigées.

Catégorie C: Projets pour lesquels une EIES n'est pas exigée.

Catégorie FI: Projets soumis à un intermédiaire financier, qui devra assurer lui-même leur classement dans la catégorie A, B ou C, avec les mêmes niveaux d'exigence.

SFI ou à la NES 7 de la Banque mondiale, incluant l'exigence d'une **consultation préalable, libre et en connaissance de cause** (*Free, Prior and Informed Consultation – FPICon*) des populations affectées. Dans la pratique, l'application de la norme SSE 3 pose problème tant dans la définition de «peuples autochtones» que dans la définition du consentement préalable. L'article 61 de la Politique environnementale et sociale de l'AIIB propose ces lignes directrices :

61. Definition of FPICon. There is no universally accepted definition of FPICon; for the purpose of this ESP and ESS 3, FPICon is established as follows: (a) the scope of FPICon applies to Project design, implementation arrangements and expected outcomes related to risks to, and impacts on, the affected Indigenous Peoples; (b) FPICon builds on the process of meaningful consultation and requires good faith negotiation between the Client and these affected Indigenous Peoples; (c) the Client documents: (i) the mutually accepted process of consultation between the Client and these Indigenous Peoples; and (ii) evidence of broad community support of these Indigenous Peoples on the outcome of the negotiations; and (d) FPICon does not require unanimity and may be achieved even when individuals or groups within or among these affected Indigenous Peoples explicitly disagree with support for the Project (AIIB, 2016, p.22).

(Traduction par l'auteur). *Bien qu'il n'y ait pas de définition universellement acceptée de la notion de Consentement Préalable Libre et Éclairé (CPLÉ), aux fins de rencontrer ses Normes Environnementales et Sociales 1 et 3, la Banque demande que le Client démontre que celui-ci résulte d'un processus de consultation qui rencontre les critères suivants : a) la consultation doit porter sur l'ensemble du projet, incluant son concept, sa mise en œuvre ainsi que ses impacts et ses retombées anticipés sur les populations autochtones affectées ; b) la consultation doit être un processus continu et s'appuyer sur la bonne foi du Client et des populations autochtones affectées ; c) la documentation fournie à la Banque par le Client doit inclure i) la démonstration de l'agrément mutuel entre le Client et les populations autochtones affectées quant au processus de consultation et ii) la démonstration qu'il y a un assentiment généralisé de la part des populations autochtones affectées quant à l'issue des négociations ; d) le CPLÉ ne requière pas l'unanimité et peut être acquis même si des individus ou des groupes parmi les populations autochtones affectées s'opposent aux Ententes.*

La liste d'exclusion

La véritable innovation de l'AIIB consiste en l'introduction d'une liste d'exclusion (*Environmental and Social Exclusion List*) qui décrit les circonstances

dans lesquelles l'institution refusera d'accorder un prêt ou une autre forme de financement : « *The Bank will not knowingly finance a Project that involves activities or items specified in this list* » (AIIB, 2016, p. 1). La liste des facteurs d'exclusion est résumée dans l'encadré 11.15.

La plupart de ces exclusions existent également en pratique chez la majorité des autres IMF, mais l'AIIB est la première à les énoncer explicitement.

À ce jour, l'AIIB ne s'est pas dotée d'une instance de recours comparable au Panel d'inspection de la Banque mondiale ou au Bureau du conseiller-médiateur pour l'application des directives de la SFI.

L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE PAR LES BANQUES COMMERCIALES : LES PRINCIPES DE L'ÉQUATEUR

Introduction

Dans cette section, nous étudierons un troisième cadre d'évaluation des projets hors du contexte

Encadré 11.15. Facteurs d'exclusion pour la participation de la Banque asiatique d'investissement pour les infrastructures

- Travail forcé ou travail des enfants.
- Production ou commerce de produits jugés illégaux sur le plan national ou international ou qui font l'objet de protocoles de bannissements progressifs (biphényles polychlorés, pesticides, herbicides ou produits dangereux visés par les conventions de Rotterdam ou de Stockholm, produits destructeurs de la couche d'ozone visés par le Protocole de Montréal).
- Acquisition ou commerce de produits visés par la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES).
- Mouvements transfrontaliers de matières résiduelles visés par la Convention de Bâle.
- Production ou commerce d'armes ou de munitions.
- Production ou commerce de boissons alcoolisées, sauf la bière et le vin.
- Production ou commerce de produits du tabac.
- Projets liés à l'établissement d'installations liées aux paris ou aux jeux (ex. : casinos).
- Production ou commerce de produits de l'amiante.
- Activités contrevenant aux statuts de protection des ressources naturelles ou culturelles dans le pays hôte ou visées par les conventions de Bonn ou de Ramsar ou par la Convention sur la diversité biologique des Nations Unies.
- Opérations commerciales visant l'exploitation forestière dans les forêts tropicales humides.
- Opérations de pêche commerciale côtière ou pélagique, à filets dérivants ou à mailles fines, susceptibles d'affecter significativement les ressources marines protégées et les habitats.
- Transport d'hydrocarbures par pétrolier contrevenant aux exigences des conventions IMO, MARPOL et SOLAS et du Memorandum de Paris.

étatique, soit le financement du secteur privé par les banques commerciales, pour qui la prise en compte de l'environnement fait partie de la gestion du risque et qui, pour les besoins de l'évaluation de ce risque, ont adopté les **Principes de l'Équateur** (<<http://www.equator-principles.com>> ; AEP, 2013). Nous aborderons les circonstances suivantes, évoquées à l'Encadré 11.1.

4. Un consortium de **banques commerciales** finance une entreprise, sous forme de prêt ; par exemple, la Société générale, au Mali, se joint à Attijariwafa Bank et à la Royal Bank of Scotland pour financer ensemble un projet minier majeur.
5. Un ensemble de trusts et de groupements financiers, en général des **investisseurs institutionnels** (compagnies d'assurance, caisses de retraite), financent une entreprise (un projet) sous forme d'investissement ou de participation au capital ; par exemple, Foncias ou la Générale des assurances décident de placer des fonds dans une entreprise ou un projet à Madagascar.

Le concept : la gestion du risque environnemental

De quoi s'agit-il ? Les Principes de l'Équateur sont un ensemble de règles de conduite constituant une sorte de politique de l'environnement et du développement durable, et auxquelles peuvent adhérer *volontairement* diverses institutions financières. Ils ont pour premier objectif d'évaluer et de gérer le risque bancaire associé aux aspects environnementaux et sociaux des opérations de prêt ou d'investissement des banques. En second lieu, les Principes permettent aux diverses institutions financières participantes d'adopter une politique environnementale et sociale uniforme. Enfin, les banques voient sans doute dans ces principes une façon de rehausser leur image de marque. En préambule à l'énoncé des Principes, on trouve les paragraphes suivants :

Nous, les Établissements financiers qui appliquons les Principes de l'Équateur [...] avons adopté les Principes de l'Équateur afin de nous assurer que les projets que nous finançons et que nous conseillons soient développés d'une manière socialement responsable reflétant des pratiques saines en

matière de gestion de l'environnement. Nous [...] considérons que les impacts négatifs sur les écosystèmes, les communautés et le climat doivent être évités dans la mesure du possible. Si ces impacts sont inévitables, ils doivent être minimisés, atténués et/ou compensés.

Nous sommes convaincus que l'adoption et le respect des Principes de l'Équateur sont extrêmement bénéfiques tant pour nous-mêmes que pour nos clients et les parties prenantes locales, du fait de l'engagement de nos clients vis-à-vis des communautés affectées. Nous reconnaissons par conséquent que notre rôle en tant que financiers nous donne la possibilité de promouvoir la gestion responsable de l'environnement et le développement socialement responsable (APE, 2013, p. 3).

Le concept des Principes de l'Équateur date des années 2002-2003 et un premier ensemble de principes a alors été formulé (Equator Principles I – EP I). Les Principes ont été revus en 2006 (Equator Principles II – EP II), puis en 2013 (Equator Principles III – EP III). Le processus de révision et de préparation des EP IV est en cours.

L'origine du concept. Parce que la SFI est en contact constant avec le secteur privé, ses pratiques environnementales et sociales ont eu des effets d'entraînement importants et sensibles sur les banques commerciales. Le premier effet est venu des banques partenaires de la SFI dans le financement du projet de pipeline Tchad-Cameroun, qui ont vu les avantages des Politiques de sauvegardes de la SFI et envisagé de se doter d'instruments similaires. Une première rencontre à ce sujet s'est déroulée à Londres en 2002, avec la SFI et quatre partenaires commerciaux, qui allaient former le groupe embryonnaire à l'origine des Principes de l'Équateur : la Banque ABN-AMRO, la Banque Barclays, Citigroup et West LB AG. En mai 2003, ce quatuor a formulé un certain nombre de principes qui devraient guider les banques commerciales dans la prise en compte des aspects environnementaux et sociaux dans leurs opérations de prêt, sans que ces principes aient force de loi ou d'obligation. D'abord appelés « Principes de Londres », puis « Principes de Greenwich », ils sont devenus les **Principes de l'Équateur**, par souci de les rendre plus universels et de les orienter

symboliquement sur les relations nord-sud. Le premier communiqué annonçant l'« adoption » de ces principes, en juin 2003, était signé par dix banques établies dans sept pays. Au quatuor initial s'étaient ajoutés le Crédit Lyonnais, le Groupe Credit Suisse, HVB Group, le Groupe Rabobank, la Royal Bank of Scotland et la Westpac Banking Corporation. L'ensemble de ce groupe représentait un actif investisseur de l'ordre de 14,5 milliards de dollars américains en 2002.

Les institutions participantes et les projets assujettis

Qui sont les établissements financiers qui appliquent les Principes de l'Équateur ? L'adhésion aux Principes de l'Équateur est volontaire. Les institutions qui adhèrent aux principes constituent une association libre, une sorte de club, dont les participants sont désignés par l'acronyme EPFI (*Equator Principles Financial Institutions*). De quatre au début de l'association, le nombre d'EPFI atteignait, en 2018, 94 établissements provenant de 37 pays différents, dont 10 du continent africain (tableau 11.9).

TABLEAU 11.9. Institutions financières adhérant aux Principes de l'Équateur ayant leur siège en Afrique

Institution financière	Pays
Absa Group Limited	Afrique du Sud
Access Bank Plc	Nigeria
Arab African International Bank	Égypte
Banque BMCE	Maroc
Ecobank Transnational Incorporated	Togo
Fidelity Bank Plc	Nigeria
FirstRand Limited	Afrique du Sud
Mauritius Commercial Bank Ltd	Île Maurice
Nedbank Limited	Afrique du Sud
Standard Bank of South Africa Limited	Afrique du Sud

Source : EPA (2018).

Une liste complète des établissements indiquant la date de leur adhésion aux Principes est accessible sur le site de l'association (EPA, 2018). Ensemble, ces institutions financières – banques, trusts, compagnies d'assurance – fournissent 90 % du financement du développement international.

Quels projets, dans quels pays ? Les EPFI appliquent les principes de l'Équateur lorsqu'elles financent des projets ou des activités dans les pays hors OCDE⁸ ou non désignés. En fait, les pays désignés sont ceux où les EPFI reconnaissent d'emblée la validité et l'efficacité des régimes d'évaluation environnementale nationaux. Il y a 33 pays désignés, dont tous les pays de l'OCDE et quelques autres économies émergentes, mais aucun d'eux n'est situé sur le continent africain. Les Principes de l'Équateur s'appliquent ainsi aux projets dans l'ensemble des pays en développement. Le seuil d'assujettissement est de 10 millions de dollars. En résumé, tout projet ou investissement de 10 millions de dollars américains par un ou plusieurs EPFI dans un pays en développement (ou dans un pays du continent africain) fera l'objet d'une évaluation environnementale distincte par les banques de capital-investissement (*equity investment banks*).

Les Principes

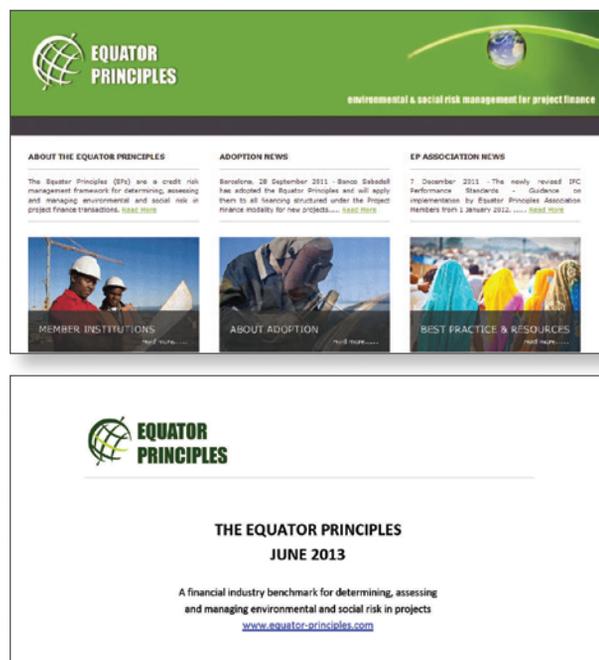
Les Principes sont au nombre de dix (figure 11.13). L'évaluation environnementale requise par les EPFI est exposée dans les Principes 1, 2, 3, 5 et 8. Selon ces cinq principes, les EPFI entendent :

- adopter plus ou moins intégralement le système utilisé par la SFI, notamment en matière de catégorisation et d'études ;
- utiliser les mêmes cahiers de normes utilisés que la SFI et la Banque mondiale ;
- appliquer ces procédures à tout projet dont le financement totalise au moins 10 millions de dollars américains.

La liste et le résumé de chacun des Principes sont présentés dans les encadrés 11.16 et 11.17.

8. Lorsqu'elles financent un projet dans un pays développé, les EPFI exigent que les règles nationales en matière d'évaluation environnementale aient été pleinement satisfaites.

FIGURE 11.13. Extraits du site Equator Principles



Source : <<http://www.equator-principles.org>>.

Les renseignements généraux sont disponibles en anglais seulement. L'énoncé des principes (EP III) et la documentation afférente sont disponibles en français (APE, 2013).

Encadré 11.16. Liste et intitulé des Principes de l'Équateur

Les EPFI n'accorderont des prêts qu'aux projets qui observent les Principes 1 à 9 ci-dessous.

Principe 1 : Revue et catégorisation

Principe 2 : Évaluation environnementale et sociale

Principe 3 : Standards sociaux et environnementaux applicables

Principe 4 : Système de gestion environnementale et sociale et plan d'action

Principe 5 : Participation des parties prenantes

Principe 6 : Mécanisme de règlement des griefs

Principe 7 : Revue indépendante

Principe 8 : Engagements à faire ou à ne pas faire (covenants)

Principe 9 : Suivi indépendant et reporting

Principe 10 : Reporting et transparence

Source : APE (2013).

Encadré 11.17. Résumé des Principes de l'Équateur qui concernent directement le régime d'évaluation environnementale

Principe 1 : Revue et catégorisation

Lorsqu'un financement est sollicité pour un projet, l'EPFI, dans le cadre de son analyse et de ses vérifications préalables, catégorisera le projet sur la base de l'importance de ses impacts et de ses risques potentiels, conformément aux critères de la SFI en matière sociale et environnementale.

Les catégories sont les suivantes :

- **Catégorie A :** Projets présentant des risques adverses potentiels sérieux sur le plan environnemental ou social, ou susceptibles de générer des impacts hétérogènes, irréversibles et sans précédent.
- **Catégorie B :** Projets présentant des risques adverses potentiels limités sur le plan environnemental et social ou susceptibles de générer des impacts peu nombreux, généralement spécifiques à un site, en grande partie réversibles et pouvant être aisément traités par des mesures d'atténuation.

- **Catégorie C :** Projets présentant risques ou impacts adverses minimes sur le plan environnemental et social, ou n'en présentant pas.

Principe 2 : Évaluation environnementale et sociale

Pour tous les projets de catégorie A et B, le client devra mener un processus d'évaluation visant à analyser, à la satisfaction de l'EPFI, les impacts et les risques environnementaux et sociaux liés au projet proposé (pouvant inclure les questions listées à titre d'exemple dans le Document II). Les Documents d'évaluation devraient proposer des mesures d'atténuation et de gestion pertinentes, adaptées à la nature et à l'échelle du projet proposé.

Principe 3 : Critères sociaux et environnementaux applicables

Pour les projets localisés dans un pays hors OCDE ou dans un pays de l'OCDE qui n'est pas considéré comme à haut revenu, selon la définition des indicateurs de développement de la Banque mondiale, l'évaluation se réfère

Encadré 11.17. Résumé des Principes de l'Équateur qui concernent directement le régime d'évaluation environnementale (suite)

aux Normes de performance de la SFI en vigueur et aux Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (Directives EHS) de la Banque mondiale. L'évaluation établira à la satisfaction de l'EFPI la conformité globale du projet aux Normes de performance et aux Directives EHS applicables ou justifiera les aspects par lesquels il s'en écarte.

Les exigences réglementaires, d'autorisation et d'enquête publique dans les pays de l'OCDE à haut revenu, tels que définis dans la base de données des indicateurs de développement de la Banque mondiale, sont en général équivalentes ou supérieures aux Normes de performance de la SFI et aux Directives EHS. Par conséquent, pour éviter tout doublon et pour rationaliser l'analyse de ces projets par l'EFPI, la réalisation de ce processus d'évaluation (ou de son équivalent), conformément à la législation locale ou nationale dans les pays de l'OCDE à haut revenu, est considérée comme une solution de rechange acceptable aux exigences des Normes de performance de la SFI et des Principes de l'Équateur 4, 5 et 6. Toutefois, l'EFPI catégorisera et analysera le projet conformément aux Principes 1 et 2.

Principe 5: Participation des parties prenantes

Pour tous les projets de catégorie A et B situés dans des pays hors OCDE, ou dans des pays de l'OCDE qui ne sont pas considérés à haut revenu selon la définition des indicateurs de développement de la Banque mondiale, le gouvernement, le client ou l'expert indépendant aura consulté les communautés affectées d'une manière coordonnée et adaptée aux spécificités culturelles de ces communautés. Pour les projets présentant des impacts négatifs importants sur les communautés affectées, ce processus devra assurer la consultation libre, préalable et éclairée de ces communautés et faciliter leur participation en connaissance de cause afin de déterminer, à la satisfaction de l'EFPI, si leurs préoccupations ont été prises en compte de manière adéquate par le projet. Pour ce faire, les documents d'évaluation et le Plan d'action, ou des résumés non techniques de ces documents rédigés dans la langue locale, seront mis à la disposition du public par le client pendant une durée suffisante et dans des conditions adaptées aux particularités culturelles.

Le client devra prendre en compte et documenter le processus et les résultats de la consultation, notamment les éventuelles actions décidées dans ce cadre. Pour les projets présentant des impacts sociaux et environnementaux négatifs, la communication devrait intervenir très en amont dans le processus d'évaluation et, dans tous les cas, avant le début de la construction, et se poursuivre sur une base régulière.

Principe 8: Engagements à faire ou à ne pas faire (covenants)

L'incorporation d'obligations de conformité est l'un des piliers des Principes de l'Équateur. Pour les projets de catégorie A et B, le client s'engagera à ce que la documentation financière :

- soit conforme à l'ensemble des lois et règlements sociaux environnementaux ainsi qu'aux conditions d'obtention des autorisations du pays d'accueil sur tous les aspects importants ;
- soit conforme au Plan d'action (le cas échéant) pendant la construction et l'exploitation du projet ;
- prévoit de fournir des rapports périodiques dans un format convenu avec l'EFPI (leur fréquence devra être proportionnelle à la gravité des impacts, ou selon les obligations légales, mais devra en tout état de cause être au moins annuelle). Élaborés par le personnel interne ou des experts externes, ces rapports devront : i) documenter le respect du Plan d'action (le cas échéant) ; ii) attester du respect des lois, des réglementations et des permis d'ordre environnemental et social s'appliquant aux niveaux local, régional et national ;
- prévoit de démanteler les installations, là où il convient de le faire, conformément à un plan de démantèlement convenu.

Si un client ne respecte pas ses obligations en matière environnementale et sociale, l'EFPI recherchera des mesures correctives avec le client afin de l'aider, dans la mesure du possible, à remettre le projet en conformité. Si le client n'y parvient pas dans un délai imparti convenu, l'EFPI se réserve le droit d'exercer les recours qu'il estimera appropriés.

On aura noté que les EPFI préconisent simplement une transposition intégrale du système de la SFI. On remarque aussi que le terme «évaluation

environnementale» utilisé dans le Principe 2 équivaut davantage à l'expression «étude d'impact». Enfin, les normes de référence sont les Normes

de performance de la SFI, ses Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires, ainsi que le *Pollution Prevention and Abatement Handbook* de la Banque mondiale.

Au chapitre des originalités, il faut noter l'insistance sur la préparation d'un plan d'action (Principe 4), qui équivaut plus ou moins au PGES dans un processus normal d'EE, ainsi que l'obligation de consultation (Principe 5), beaucoup plus élaborée par exemple qu'à la Banque mondiale. D'une certaine façon, les banques chercheront à mesurer l'acceptabilité sociale des projets afin de jauger, entre autres, le risque à la réputation de l'institution.

Comme les agences multilatérales de développement, les Principes de l'Équateur ne font pas partie d'un processus d'autorisation (*permitting*) légal. Ils ne sont qu'un jeu d'outils pour l'évaluation du risque bancaire. Les Principes de l'Équateur et les exigences nationales en matière d'évaluation environnementale coexistent. Dans les pays de l'OCDE, en fait, les règles nationales se substituent aux Principes de l'Équateur. Dans les pays en développement, les règles nationales ne les remplacent pas, mais elles doivent néanmoins être impérativement rencontrées.

Le processus d'évaluation devrait traiter, en premier lieu, le respect des lois, réglementations et autorisations nécessaires relatives aux questions environnementales et sociales dans le pays hôte concerné (Principe 3 ; APE, 2013, p. 7).

Les engagements et les systèmes de management environnemental

Le Principe 8 mentionne l'existence d'engagements de conformité (*covenants*) applicables au prêt ou à l'investissement. La notion est équivalente aux conditions requises par l'autorité gouvernementale. Dans les faits, ces engagements, qui reposent essentiellement sur un plan d'action pour gérer le risque environnemental, ressemblent beaucoup aux conditions gouvernementales, qui reposent la plupart du temps sur l'exécution intégrale du PGES.

C'est à ce niveau que les systèmes de management environnemental prennent toute leur importance.

Au niveau des EPFI, on parle essentiellement d'**évaluation des risques** (*risk assessment*), selon les principes des Accords de Bâle sur le contrôle bancaire. Ce qui intéresse les financiers et les bailleurs du secteur privé, ce sont les risques pour l'investissement ou le projet que présentent les impacts environnementaux ou les recours légaux qu'ils pourraient engendrer. L'outil privilégié pour la gestion des risques environnementaux réside dans la mise sur pied d'un SME dans l'entreprise ou dans le cadre du projet à financer. Le SME devient ainsi la principale garantie du respect des engagements de l'emprunteur ou de la mise en œuvre effective des plans d'action et de gestion des impacts.

Il existe plusieurs types de SME. Les systèmes « maison » sont conçus au sein d'une entreprise. Les systèmes « normés » relèvent d'un organisme ou d'un système de normalisation, par exemple le Système de management et d'audit environnemental (*Eco-Management and Audit Scheme* – EMAS) ou l'Organisation internationale de normalisation (*International Standards Organization* – ISO), à l'origine de la norme la plus généralisée dans le domaine de l'environnement, ISO 14000. On peut définir le SME d'une entreprise, d'une ONG ou de toute autre institution comme étant la partie du système global de management qui comprend la structure organisationnelle, les activités de planification, les responsabilités, les pratiques, les procédures, les procédés et les ressources visant à développer, à mettre en œuvre, à réaliser, à analyser et à maintenir la politique environnementale.

Contrairement à plusieurs autres outils, dont l'EE, qui appartiennent au monde de la planification, le SME est essentiellement un outil de management de l'existant, du bâti, du projet dans son opération (figure 11.3, plus haut).

Tous les SME certifiés ont en commun les points suivants :

- Ils sont intégrés dans l'ensemble de l'entreprise.
- Ils visent l'amélioration continue de l'entreprise.
- Ils sont vérifiables par des tiers.

L'amélioration continue est symbolisée par le mantra de la norme ISO 14000, soit le cycle «planifier, faire, vérifier, agir (*Plan, Do, Check, Act* – PCDA), c'est-à-dire :

- la planification et l'endossement d'une politique environnementale par la direction de l'entreprise ;
- la réalisation et la mise en place effective d'outils et de ressources de management environnemental ;
- la vérification à l'interne ou par des tiers, sous la forme d'audits de certification ;
- une rétroaction aux fins de l'amélioration du système.

Deux SME certifiés sont particulièrement importants à cause de leur adoption par un grand nombre d'entreprises à l'échelle d'espaces économiques conséquents ou à l'échelle globale : le système européen EMAS et le système international ISO.

Le **système européen** (<<http://ec.europa.eu/environment/emas/>>) a vu le jour en 2001. Ses normes ont été revues en 2009 et sont appliquées davantage en Europe qu'à l'international. Le **système international** ISO 14000, de loin le plus généralisé, fait partie régulièrement des engagements associés aux opérations de prêt des EPFI (ISO, s.d.a).

L'imputabilité

Un des plus importants reproches à l'endroit des Principes de l'Équateur concerne la question de l'imputabilité (*accountability*). L'adhésion des EPFI est volontaire ; ils représentent une association libre, plus ou moins informelle. Qui vérifie que les banques membres respectent tous les Principes, sans exception ? Qui les sanctionne ? Il n'existe pas d'institution indépendante de vérification ou de sanction relativement au respect des Principes. Existe-t-il un équivalent du Panel d'inspection de la Banque mondiale ou du Bureau du conseiller-médiateur pour l'application des directives de la SFI ? En fait, l'imputabilité des EPFI repose sur plusieurs acteurs et facteurs.

Le premier de ces facteurs est internalisé. Il s'agit du Principe 7. L'obligation de faire appel à un consultant environnemental et social indépendant constitue certes un premier niveau de validation par des tiers. Toutefois, à qui ce consultant remet-il son rapport ? L'EPFI a-t-il l'obligation de rendre ce rapport public ? Et qui choisit ces consultants indépendants ?

Encadré 11.18. Principes de l'Équateur – Principe 7

Principe 7 – Revue indépendante

Pour tous les projets de catégorie A et, si approprié, de catégorie B, un Consultant environnemental et social indépendant, sans lien direct avec le client, procèdera à une Revue indépendante des documents d'évaluation, y compris [le PGES, le Système de gestion environnementale et sociale] et les documents du processus de Participation des parties prenantes afin d'aider l'EPFI à réaliser sa *due diligence* et à évaluer la conformité aux Principes de l'Équateur.

Source : APE (2013), p. 10.

Un second facteur est également internalisé. Il s'agit des Principes 9 et 10. L'obligation de «reporting» (anglicisme pour «reddition de comptes» ou «production de rapports», entré dans l'usage dans le milieu) constitue une seconde strate de validation par la transparence et par des normes présumées de reddition de comptes.

Enfin, un troisième niveau de validation est entièrement externe et indépendant des EPFI. Il s'agit de la surveillance exercée par la société civile et ses ONG spécialisées, en particulier Banktrack (<<https://www.banktrack.org>>).

Conclusion

La figure 11.14 illustre le rôle joué par les EPFI, qui occupent une troisième forme de gouvernance environnementale autorégulée répondant aux pressions et aux incitatifs des marchés, sans être soumises à aucune loi ou règlement.

Encadré 11.19. Principes de l'Équateur – Principes 9 et 10

Principe 9 – Suivi indépendant et reporting

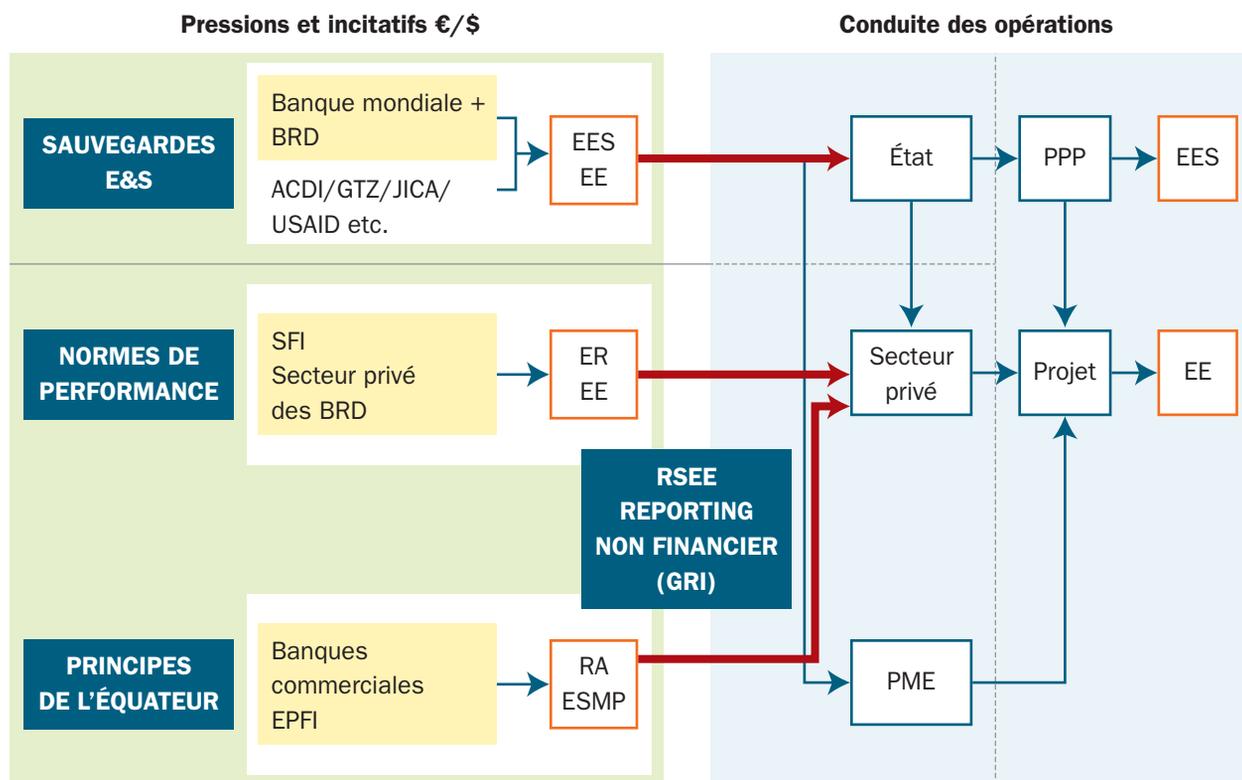
Afin [...] de s'assurer du suivi et du reporting réguliers [...] pendant toute la durée du prêt, l'EPFI demandera, pour tous les projets de Catégorie A et, si approprié, de Catégorie B, la nomination d'un Consultant environnemental et social indépendant, ou demandera au client de s'appuyer sur des experts externes qualifiés et expérimentés pour vérifier les données de son suivi qui seront communiquées à l'EPFI.

Principe 10 – Reporting et transparence

En tenant compte des règles de confidentialité, l'EPFI rendra publiques au moins une fois par an les opérations ayant atteint le *closing* financier et fera part de son processus et de son expérience dans la mise en œuvre des Principes de l'Équateur.

Source : APE (2013), p. 11 et 12.

FIGURE 11.14. Régime d'évaluation environnementale utilisé par les banques commerciales adhérant aux Principes de l'Équateur



Le régime d'évaluation environnementale utilisé par les banques commerciales adhérant aux Principes de l'Équateur est illustré schématiquement sur ce diagramme, qui fait ressortir le contraste et le parallélisme entre les EE selon qu'elles répondent aux pressions et incitatifs du marché aux obligations légales nationales.

ER : évaluation du risque; PGES : Plan de gestion environnementale et sociale; EPFI : établissement financier appliquant les Principes de l'Équateur; SME : systèmes de management environnemental. Autres acronymes : voir les figures 11.8 et 11.11.

La flèche noire diagonale indique que les EPFI s'adressent directement au secteur privé (dans les pays non désignés), dont les activités demeurent toutefois sujettes aux obligations légales du pays dans lequel se déroulent leurs activités ou leurs projets. On notera l'importance accrue des SME dans ce contexte d'évaluation environnementale.

LA PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT DANS LE CONTEXTE DU FINANCEMENT PRIVÉ

Introduction

L'évaluation environnementale, comme on l'a vu tout au long de ce chapitre, découle d'une obligation fixée soit par règlement (dans le contexte étatique), soit par les financiers qui appuient le projet. Mais qu'advient-il lorsque les bailleurs ou les EPFI ne sont pas impliqués et que les capacités étatiques sont limitées? Est-ce que les entreprises entreprendront de leur propre chef des évaluations environnementales, voire des études d'impact? Et qui les évaluera? Comment avoir l'assurance que les projets respecteront l'objectif du développement durable, les communautés et l'environnement?

Ici, l'évaluation environnementale est remplacée par le concept de la **gouvernance environnementale et sociale** (*Environmental and Social Governance – ESG*) des entreprises. Il s'agit d'une forme volontariste d'autogouvernance environnementale et sociale issue du rôle de plus en plus influent joué par les acteurs directs du développement économique et du marché financier, soit les actionnaires, les investisseurs, les consommateurs et la société en général. Bien que l'on s'éloigne des études d'impact comme telles, il est utile de connaître cette forme d'évaluation environnementale associée au comportement des entreprises, qui se normalise de plus en plus. Plusieurs outils de normalisation de l'ESG peuvent à leur tour s'avérer utiles pour la conduite éventuelle d'études d'impact.

Le souci environnemental de l'actionnaire ou de l'investisseur se traduit par une pression et des incitatifs sur la direction de l'entreprise. La recherche de l'acceptabilité sociale (*social licence*) et la protection de sa réputation sont de puissants motifs qui incitent l'entreprise à afficher ses politiques et ses pratiques respectueuses de l'environnement. C'est ce qu'on appelle la **responsabilité environnementale et sociale des entreprises** (RSEE).

De même, le souci du consommateur pour l'environnement se traduit par une pression qui s'exerce sur le fabricant ou le fournisseur. Toutes ces actions, si elles se manifestent, s'additionnent et incitent positivement les entreprises à favoriser le développement durable.

Notre objectif, dans cette section, est d'esquisser les éléments de gouvernance volontariste qui rassurent le public quant à la prise en compte de l'environnement et du développement dans le déroulement des activités des entreprises, grandes ou petites, même en l'absence d'une évaluation environnementale formelle ou effective.

Les projets qui échappent aux régimes d'évaluation environnementale des bailleurs

Bien que les contextes de financement évoqués dans les sections précédentes de ce chapitre représentent probablement au-delà de 90% du financement des projets dans les pays en développement, d'autres circonstances échappent aux systèmes décrits précédemment. Ces cas ont été mentionnés comme suit dans l'encadré 1.1.

6. Une entreprise (ou un État) se finance sur appel à **l'épargne public** (places boursières, émission d'obligations); dans ce cas, l'État peut financer un projet sur fonds propres, sans recourir à un bailleur externe, mais il reste tributaire du marché obligataire pour le remboursement ou le renouvellement de son « prêt » ou de ses « obligations » sur le marché boursier.
7. Enfin, une entreprise (voire une ONG) peut procéder au développement d'un projet **sur fonds propres**, soit sur sa propre trésorerie, si elle dispose de suffisamment de liquidités.

En fait, beaucoup de projets échappent aux régimes d'évaluation environnementale instaurés par les agences de financement (tableau 11.10). Par exemple, si une société minière possède suffisamment de liquidités pour financer elle-même un projet d'une certaine ampleur dans un pays en

TABLEAU 11.10. Exemples de cadres dans lesquels les projets échappent à l'évaluation environnementale par les institutions multilatérales ou bilatérales de financement ou par les établissements financiers appliquant les Principes de l'Équateur

Valeur du projet	Promoteur	Financement	Régime d'évaluation environnemental	Pression du marché
Plus de 10 M\$	Une entreprise	Marché des actions, appel à l'épargne public	Régime du pays hôte (au-dessus du seuil d'assujettissement)	Investissement durable et acceptabilité sociale
	Un État	Marché obligataire		
Moins de 10 M\$	Une entreprise	Banque commerciale (sous le seuil des Principes de l'Équateur)	Aucune EE	Consommation responsable
		Financement propre (liquidités)		
	Une PME			

À l'exception des petits projets (PME, ONG), ces projets demeurent assujettis au régime d'évaluation du pays hôte.

développement, ce projet ne sera soumis qu'au régime d'EE du pays hôte. Si les capacités et les ressources de l'autorité nationale responsable de l'environnement sont limitées, certains pourraient douter de la véritable efficacité de l'EE. Existe-t-il des moyens de vérifier si cette entreprise entend réellement se conformer aux principes convenus de la bonne gouvernance environnementale et sociale ?

Il se peut également qu'un projet de moyenne envergure, dont le financement est obtenu auprès d'une EPFI, mais dont la valeur se situe sous le seuil de 10 millions de dollars, échappe aux régimes prévus par l'EPFI. Comment s'assurer que ces emprunteurs et leurs projets seront « verts », qu'ils ne compromettent pas la réputation des prêteurs ou qu'ils entretiendront des relations harmonieuses avec la communauté ?

Enfin, certains projets de PME ou d'ONG sont sur financement propre et ne s'adressent pas aux agences de prêt. Il peut également arriver qu'ils passent sous le seuil d'assujettissement du régime

du pays hôte et qu'ils échappent ainsi à toute évaluation environnementale, d'autant que peu d'outils de gouvernance environnementale sont accessibles aux PME qui, en général, n'ont ni les moyens, ni la pression, ni l'incitation d'adopter des pratiques élaborées de développement durable⁹, et dont les projets sont rarement soumis à une étude d'impact. Dans certains de ces cas (mais pas tous), ce sont les acheteurs, les consommateurs, qui pourront peut-être jouer un rôle prépondérant pour inciter les PME à se « verdier ».

Enfin, certains projets de grande ampleur peuvent également échapper aux régimes des agences de financement. Par exemple, un mégaprojet peut faire l'objet d'un appel public à l'épargne et trouver son financement sur les places boursières. De même, les grands projets étatiques d'infrastructures ou d'énergie peuvent être financés par l'appel public à l'épargne sur le marché obligataire ; c'est en fait la façon privilégiée de procéder dans la plupart des pays de l'OCDE. Ces projets échappent-ils à l'évaluation environnementale ? Peuvent-ils faire

9. Il existe néanmoins des programmes qui s'adressent aux PME, tel le programme de gestion environnementale profitable de la GIZ. Certains pays développent également des programmes spécifiques de mise à niveau environnementale des PME en ciblant des appuis technologiques et financiers aux moyens de production, à l'efficacité énergétique, au recyclage des matières secondaires, à la réduction des émissions, au prétraitement des effluents ou à la réduction des matières premières.

l'économie de la prise en compte des enjeux du développement durable? Comment s'exercent les pressions du marché, des consommateurs et des riverains sur la conception et la conduite de ces projets?

Tous ces projets qui semblent «échapper au radar» ne sont pourtant pas immunisés contre les pressions et incitatifs des marchés; plusieurs facteurs font pression sur ces acteurs pour que leurs projets prennent en compte le développement durable ou l'environnement. Ces facteurs souvent intangibles se traduisent par des initiatives volontaristes qui amènent les entreprises à afficher leur conscience environnementale et leur autodiscipline sur ce plan. Les principaux facteurs en cause sont, d'une part, l'investissement responsable ou éthique, qui traduit le rôle de plus en plus important du premier maillon de la chaîne, l'actionnaire ou l'investisseur, et, d'autre part, le dernier maillon de la chaîne, le consommateur.

L'investissement responsable

Le premier de ces facteurs est la pression exercée par le mouvement de plus en plus accentué de l'investissement responsable et son pendant, l'actionnariat responsable. Ce facteur agit principalement sur les grandes sociétés et les entreprises multinationales dont l'avoir réel est entre les mains de leurs actionnaires, ou dont le financement se fait auprès d'investisseurs, la plupart du temps institutionnels. Sous ces pressions, la plupart des grandes entreprises ont développé ou développent une politique de responsabilité sociale et environnementale dont ils rendent compte annuellement au moyen de rapports normalisés. C'est ce qu'on appelle le **reporting développement durable** (non financier), dont une des formes les plus consensuelles et les plus répandues est la norme fixée par la **Global Reporting Initiative**.

L'investissement éthique ou responsable prend sa source dans un événement isolé et la réaction d'un

groupe de personnes. Établie en 1989, la Coalition for Environmentally Responsible Economies (Coalition pour des économies écologiquement responsables – CERES) s'est formée à partir d'un réseau regroupant plus de 80 investisseurs «éthiques» et des groupements environnementalistes. Fondé dans la foulée de l'accident de l'*Exxon Valdez*, ce groupe d'investisseurs a été le premier à mettre au jour l'influence prépondérante que détenait l'actionnaire ou l'investisseur. En particulier, les grands investisseurs institutionnels¹⁰ ont compris qu'ils peuvent exercer une influence déterminante sur le comportement des entreprises dont ils détiennent une part substantielle des actions ou dans lesquelles ils investissent.

Les Nations Unies ont officiellement endossé cette tendance. En effet le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE ou ONU Environnement) consacre une partie de ses activités dans son Initiative financière (*Finance Initiative – FI*), connue sous l'acronyme **UNEP FI** (<<http://www.unepfi.org>>).

L'Initiative financière du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (UNEP FI) est un partenariat stratégique public-privé entre le PNUE et le secteur financier mondial.

L'UNEP FI coopère avec quelque 160 institutions financières signataires de la déclaration de l'UNEP FI et un éventail d'organisations partenaires afin de développer et promouvoir les liens entre l'environnement, le développement durable et les performances financières.

De plus, à l'initiative du Secrétaire général des Nations Unies, le programme UNEP FI et le Pacte mondial (*Global Compact*), une autre initiative des Nations Unies dont nous dirons quelques mots plus loin, ont joint leurs efforts pour énoncer un certain nombre de **Principes pour l'investissement responsable** (*Principles for Responsible Investment – PRI*, <<https://www.unpri.org>>). Lancée en 2005 par une vingtaine des plus importants investisseurs

10. Les grands investisseurs institutionnels sont les gestionnaires de régimes de retraite d'enseignants ou de fonctionnaires, par exemple. Dans le cas de la CERES, le groupe à l'origine du mouvement était le régime de retraite des professeurs de lycée de Californie.

institutionnels, l'initiative PRI a depuis été adoptée par plus de 180 de ces investisseurs, gérant un actif total de l'ordre de 8 000 milliards de dollars. Les PRI sont fondés sur la conviction que des mesures d'ESG peuvent affecter le rendement financier des investissements et que la maîtrise des risques est améliorée si les questions environnementales et sociales sont prises en compte de façon appropriée (figure 11.15).

Ce document énonce six principes généraux. Dans le premier et le plus important, les investisseurs prennent l'engagement suivant : « Nous intégrerons les questions ESG à nos processus décisionnels et d'analyse des investissements » (UNEP FI, 2016, p. 6). Le Principe 3 mentionne, parmi les actions possibles : « Plaider pour une normalisation du reporting concernant les questions ESG (via des outils tels que la Global Reporting Initiative) » (*ibid.*).

La responsabilité sociale et environnementale des entreprises

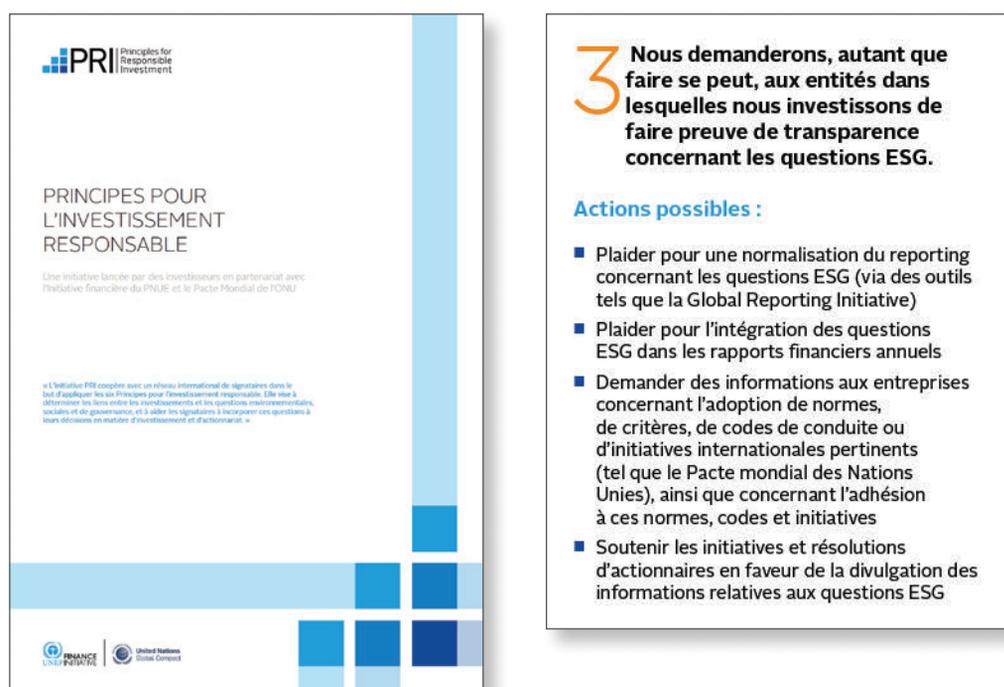
Le concept de responsabilité sociale et environnementale des entreprises relève des outils de

gouvernance environnementale. Selon la définition adoptée par la Commission européenne, la RSEE représente « l'intégration volontaire des préoccupations sociales et écologiques des entreprises à leurs activités commerciales et leurs relations avec leurs parties prenantes » (CCE, 2001, p. 7).

La gouvernance environnementale inclut et englobe le management environnemental (figure 11.16). On a vu dans les sections précédentes les outils de normalisation des SME et leur importance pour la mise en œuvre des PGES découlant des études d'impact. Dans les paragraphes qui suivent, nous ferons un survol des outils de normalisation de l'ESG et examinerons leur importance dans la prise en compte de l'environnement dans les activités des entreprises, même en l'absence de l'obligation formelle de procéder à une évaluation environnementale.

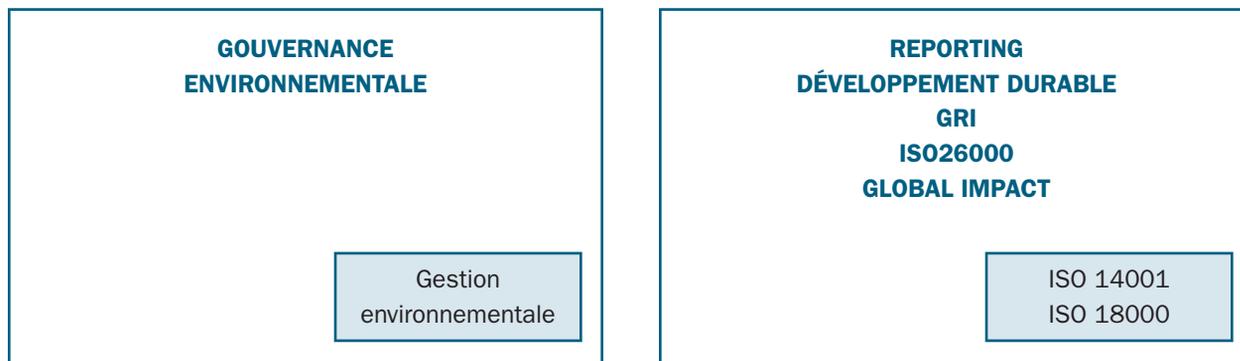
Les entreprises ont le choix de plusieurs moyens d'intégrer ces préoccupations sociales et environnementales. Ces moyens ont néanmoins quelques caractéristiques communes qui garantissent une exécution responsable et rigoureuse (encadré 11.20).

FIGURE 11.15. Page-titre et Principe 3 des Principes pour l'investissement responsable des Nations Unies



Source : UNEP FI (2016).

FIGURE 11.16. Différence entre la gouvernance environnementale en entreprise et le management environnemental à l'intérieur de celle-ci



La gouvernance environnementale peut être standardisée par des normes telles qu'ISO 26000 ou l'approche Global Compact. Le management environnemental est standardisé à l'aide de normes telles ISO 14000 ou 18000 (Santé et sécurité).

Encadré 11.20. Caractéristiques générales d'une politique de responsabilité sociale de l'entreprise

1. **Le caractère systématique et normatif.** La prise en compte doit être systématique et, idéalement, s'adosser sur un SME intégré à toutes les opérations de l'entreprise. On voit ainsi l'importance que peut revêtir l'adhésion à ISO 14001.
2. **Le reporting.** La prise en compte doit être transparente, explicite et imputable envers des tiers. La forme de cette imputabilité est le fait de communiquer à des tiers (le public) les efforts de l'entreprise à l'occasion du dépôt de son rapport annuel, en intégrant à celui-ci une rubrique non financière sur ce sujet, le « reporting développement durable ».

Le caractère systématique et normatif de la RSEE réside dans l'adoption de démarches conformes à des normes *indépendantes* et, éventuellement, uniformes à l'échelle mondiale. Parmi les initiatives émergentes en la matière, la plus importante pourrait être la publication de la **norme ISO 26000 – Responsabilité sociétale** (ISO, s.d.b). Cette norme porte exclusivement sur la RSEE. Contrairement aux normes ISO antérieures, la norme 26000 n'offre ni n'exige aucune certification. Elle a pour objet d'uniformiser les approches et de clarifier les attentes et la terminologie dans ce domaine.

ISO 26000 présente des lignes directrices pour tous les types d'organisations, quelle que soit leur taille ou leur localisation, concernant sept aspects (encadré 11.21). Par ailleurs, cette norme invite systématiquement les parties prenantes à intégrer et rendre compte de six questions (encadré 11.22).

Encadré 11.21. Lignes directrices de la Norme ISO 26000

ISO 26000:2010 présente des lignes directrices pour tous types d'organisations, quelle que soit leur taille ou leur localisation, concernant :

1. les concepts, termes et définitions relatifs à la responsabilité sociétale ;
2. les origines, les orientations et les caractéristiques de la responsabilité sociétale ;
3. les principes et pratiques en matière de responsabilité sociétale ;
4. les questions centrales et les domaines d'action de la responsabilité sociétale ;
5. l'intégration, la concrétisation et la promotion d'un comportement responsable dans l'ensemble de l'organisation, et à travers ses politiques et pratiques, dans sa sphère d'influence ;
6. l'identification des parties prenantes et le dialogue avec elles ;
7. la communication sur les engagements, les performances et autres informations concernant la responsabilité sociétale.

Source : ISO (2014), p. 6.

Encadré 11.22. Questions centrales de la Norme ISO 26000

- 1) Droits de l'Homme
- 2) Relations et conditions de travail
- 3) L'environnement
- 4) Loyauté des pratiques
- 5) Questions relatives aux consommateurs
- 6) Communautés et développement local

Source : ISO (2014), p. 9.

On notera que les questions 1, 2, 3 et 6 rejoignent amplement les exigences de la SFI ainsi que des Principes de l'Équateur, d'autant plus qu'en matière d'environnement (question 3), la norme ISO 26000 accorde une importance particulière aux domaines d'action suivants :

1. Prévention de la pollution ;
2. Utilisation durable des ressources ;
3. Atténuation des changements climatiques et adaptation ;
4. Protection de l'environnement, biodiversité et réhabilitation des habitats naturels (ISO, 2014, p. 12).

Le « reporting développement durable » et la Global Reporting Initiative

Évidemment, une pratique de RSEE élaborée constitue un atout quand une entreprise cherche soit à obtenir du financement de la SFI ou d'un EPFI, soit à attirer des investisseurs institutionnels ou à répondre aux exigences de ces actionnaires. La seconde exigence d'une pratique de RSEE efficace est qu'elle fasse l'objet d'un « reporting ». On se rappellera que le reporting est également une exigence des Principes de l'Équateur (Principe 9) en matière de financement ou d'investissement.

Normalement, la transparence ou la reddition de comptes en matière de RSEE est assurée par l'adjonction d'une annexe non financière au rapport annuel, ou par tout autre moyen de publication générale, qui dresse la liste des efforts et des moyens de l'entreprise en matière d'environnement (et de conscience sociale)¹¹.

La façon de faire ce reporting peut elle-même être normée, c'est-à-dire être uniforme et équivalente, d'année en année au sein de chaque entreprise ou d'une entreprise à l'autre pour chaque année. De même, la norme de reporting peut avoir pour effet que des indicateurs ou des thèmes spécifiques, toujours les mêmes, soient abordés, encore une fois de façon uniforme. Il existe de très nombreuses directives ou normes en la matière. Par exemple, on connaît la norme SA8000 (Social Accountability Standard), la norme AccountAbility AA1000, ou les normes *Responsible Care* du World Business Council for Sustainable Development (WBCSD, Conseil mondial des entreprises pour le développement durable). Les deux outils de normalisation les plus connus et les plus répandus sont :

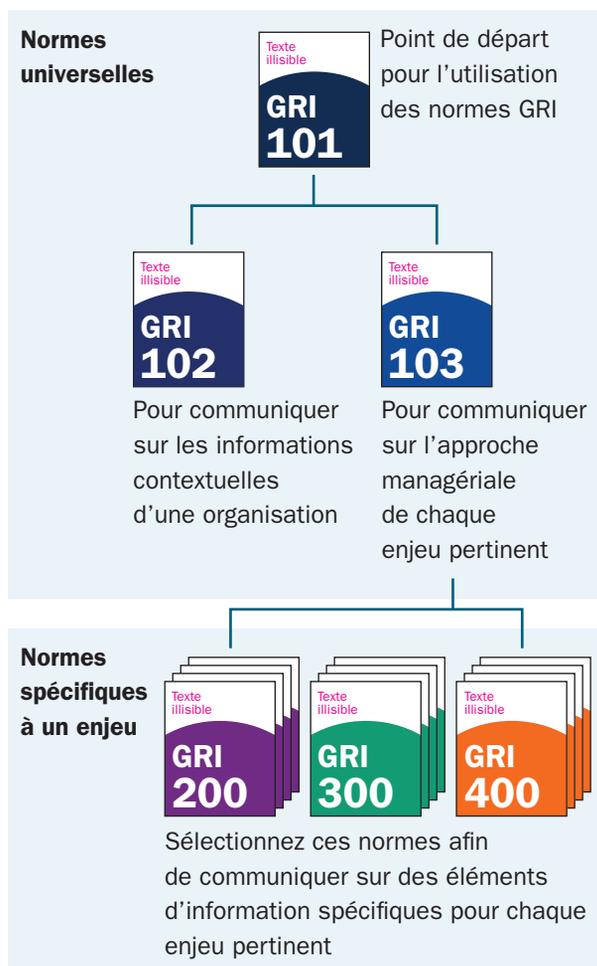
- la Global Reporting Initiative (GRI) (<<https://www.globalreporting.org>>),
- le Pacte mondial (Global Compact) (<<https://www.unglobalcompact.org>>).

Ces deux jeux de normes ne sont pas équivalents. Ils peuvent même être complémentaires. La GRI est de loin le jeu de normes le plus contraignant, le plus quantitatif et le plus éclairant. Le Global Compact est beaucoup plus qualitatif et général.

La GRI prend sa source dans un événement évoqué précédemment, l'accident et le déversement pétrolier de l'*Exxon Valdez* en Alaska, et la formation de la CERES en 1989. La CERES a d'abord énoncé les Principes de Valdez, devenus les Principes de CERES (10 principes de soutenabilité) qui allaient guider ses actions à titre de groupe d'investisseurs.

11. En France, la loi du 15 mai 2001 relative aux nouvelles régulations économiques dispose que le rapport annuel de gestion des sociétés anonymes cotées en bourse « comprend également des informations [...] sur la manière dont la société prend en compte les conséquences sociales et environnementales de son activité ». Ce document doit notamment informer les actionnaires sur la qualité des rapports sociaux et sur les conditions d'emploi et de travail du personnel dans la société, sur les impacts et les risques environnementaux liés à l'activité de l'entreprise, ainsi que sur la façon dont celle-ci y fait face.

FIGURE 11.17. Jeux de normes et d'indicateurs pour le reporting développement durable selon le Global Reporting Initiative



Source : <<https://www.globalreporting.org>>.

La CERES proposa, alors au fil des années, des façons normalisées de faire état des efforts et réussites des entreprises dans le respect des Principes de Valdez. Plusieurs grandes entreprises ont réagi rapidement et ont annoncé qu'elles s'engageaient à respecter les Principes de Valdez. Parmi ces entreprises se trouvaient plusieurs multinationales et quelques entreprises très influentes, dont American Airlines, Coca-Cola, Ford Motors, General Motors, McDonald's et Nike.

En 1997, la CERES a lancé la GRI en partenariat avec le PNUE. La GRI représentait l'aboutissement de dix ans de travaux et de réflexion sur un jeu d'indicateurs environnementaux et sociaux que



pourraient adopter les entreprises soucieuses d'afficher une certaine responsabilité sociale et environnementale. À l'époque et encore aujourd'hui, la CERES et la GRI étaient financées exclusivement par des organismes indépendants, tels que des fondations philanthropiques et des membres institutionnels, et non par les entreprises.

En 2002, la GRI a quitté le cadre des États-Unis pour devenir un organisme international de la société civile. Elle a été créée comme un organisme indépendant composé de représentants de toutes les parties prenantes au niveau international, avec l'appui des Nations Unies, d'entreprises multinationales, d'organisations financières, d'associations

professionnelles, d'ONG, d'autres institutions et des milieux universitaires. Aujourd'hui, la GRI repose sur l'adhésion d'organisations de plus de 35 pays; elle a son siège à Amsterdam et elle est reconnue par les Nations Unies (sans en être une institution membre).

La version de la GRI actuellement en vigueur, la **GR4** (4^e génération), date de 2013. La GRI propose des directives, des volets et des indicateurs comme outil de reporting. Son système comprend plusieurs indicateurs économiques, environnementaux et sociaux qui, ensemble, constituent des éléments tangibles d'une mesure de la durabilité. La GRI propose 34 indicateurs environnementaux, incluant les aspects présentés dans l'encadré 11.24. Elle en propose davantage sur le plan social. On notera qu'un des aspects du reporting concerne l'évaluation environnementale des fournisseurs. Une partie importante de la documentation est disponible en français sur le site <<https://www.globalreporting.org>>, dont la version 2016, traduite en partie grâce à une contribution financière de l'Institut de la Francophonie pour le développement durable.

Plusieurs entreprises choisissent également d'adhérer au **Pacte mondial**.

L'examen et l'analyse de chacun de ces indicateurs environnementaux et sociaux débordent le cadre de la présente section et du chapitre. Mais il faut

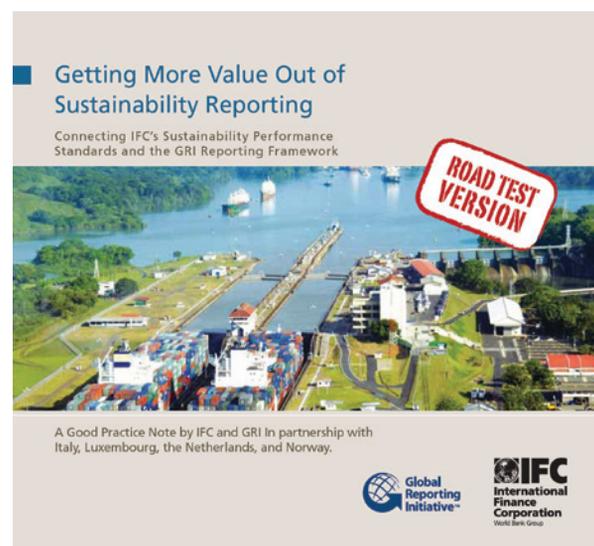
Encadré 11.24. Quelques aspects visés par les indicateurs GR4

- Consommation de matières en poids et en volume (bilans de masse).
- Pourcentage de matières recyclées dans le bilan des matières traitées.
- Consommation énergétique.
- Volumes d'eau utilisés, désagrégés par source.
- Effluents et déchets.
- Évaluation environnementale des fournisseurs (chaîne d'approvisionnement).
- Nombre de griefs traités en lien avec l'environnement.

insister, d'une part, sur la nature consensuelle de la GRI, une norme adoptée (toujours sur une base volontaire) par la majorité des grandes entreprises, ainsi que sur son caractère exhaustif et quantitatif. À cet égard, bien que la GRI n'ait pas de lien précis avec l'évaluation environnementale, son acceptation comme une sorte de norme d'acceptabilité environnementale ou de mesure convenue de la conformité au développement durable a pour effet que les indicateurs environnementaux GR4 peuvent à leur tour devenir des référents méthodologiques et quantitatifs pour la réalisation d'études d'impact. D'ailleurs, la SFI considère que le reporting GRI répond de façon satisfaisante à plusieurs des exigences de sa Norme de performance 1 (figure 11.18).

Certaines entreprises, tout en adoptant les pratiques de la GRI, choisissent également d'adhérer au Pacte mondial, une initiative lancée en 1999 à Davos (Suisse) à l'invitation du Secrétaire général de l'époque, Kofi Annan. Cette initiative internationale propose aux entreprises qui le souhaitent de se joindre à la société civile et aux organismes

FIGURE 11.18. Guide de bonnes pratiques en matière de développement durable



Source : SFI et GRI (2010).

Publié conjointement par la SFI et le GRI, ce guide illustre la compatibilité des critères et des indicateurs GRI avec les exigences des normes du Groupe de la Banque mondiale.

de l'ONU afin de soutenir dix principes dans quatre secteurs (encadré 11.24). Trois de ces dix principes concernent précisément l'environnement. On y stipule que l'entreprise adhérente s'engage à promouvoir une approche prudente et responsable en matière d'environnement ainsi qu'à promouvoir et utiliser des technologies respectueuses de l'environnement. Le Pacte mondial n'exige pas de reporting rigoureux comme la GRI; comme nous l'avons mentionné précédemment, plusieurs entreprises adhèrent à la fois à la GRI et au Pacte mondial.



Encadré 11.24. Quelques aspects visés par le Pacte mondial

- Droits de l'Homme
- Droit du travail
- Environnement
- Lutte contre la corruption

Le Pacte mondial n'est pas réservé aux pays développés; il est très présent sur le continent africain. Plus de 600 entreprises et autres parties prenantes de l'Afrique participent au Pacte mondial des Nations Unies dans 35 pays. Il est clair qu'il existe un énorme potentiel de croissance dans la région. Le paysage des affaires en Afrique subsaharienne est marqué par de vastes perspectives, mais il est aussi confronté à des défis complexes pour le secteur privé. L'influence des enjeux fondamentaux du développement tels que la pauvreté, la corruption et l'éducation sur la croissance du marché et le développement du secteur privé en Afrique suscite une prise de conscience croissante. L'investissement privé et les entreprises peuvent jouer un rôle important dans le développement de l'Afrique, non seulement en apportant une valeur financière, mais aussi en contribuant aux besoins de développement de base qui soutiennent les activités de développement dont le marché a besoin pour prospérer.

L'imputabilité

À qui les entreprises doivent-elles rendre compte, hormis leurs actionnaires? En réalité, la GRI s'accompagne d'une obligation de transparence et d'examen par des tiers indépendants. La RSEE et la GRI se traduisent ainsi par un reporting développement durable annuel, qui constitue souvent une annexe non financière au rapport annuel de l'entreprise. Ce rapport est rendu public. En fait, selon la GRI, les entreprises peuvent choisir à la fois le niveau d'exhaustivité de leur rapport et le degré de validation par des tiers indépendants. Cet examen par des tiers n'est pas l'équivalent des audits de certification (par exemple sous la norme ISO 14000), mais il assure une certaine crédibilité contre l'écoblanchiment abusif.

La consommation responsable

À l'autre extrémité du système économique se trouve le **consommateur responsable**, du moins on l'espère. Bien que le phénomène soit encore peu influent dans les pays en développement, il prend une ampleur croissante dans les pays développés. En conséquence, en vertu de l'influence que peuvent avoir les consommateurs des pays riches sur la mise en marché des produits provenant des pays en développement, il influence indirectement les activités de production dans ces derniers.

La consommation socialement responsable peut être définie comme «un vote par l'argent», c.-à-d. lorsque les consommateurs achètent des produits et des services fabriqués de façon responsable. La production responsable peut englober un vaste éventail de facteurs sociaux et environnementaux, comme s'assurer que les pratiques de travail sont justes ou que les produits sont fabriqués dans le but de minimiser leurs impacts sur l'environnement. Les consommateurs récompensent les entreprises socialement responsables en achetant davantage leurs produits et punissent les autres entreprises par des boycottages et des manifestations. De nombreux chercheurs et gestionnaires pensent que la responsabilité sociale des entreprises réside entre les mains des consommateurs. Selon leur point de vue, aussi longtemps que

les consommateurs demanderont des produits responsables, les entreprises les leur livreront (Trudel, 2012).

La consommation responsable donne lieu à de multiples réactions de « mise en marché » des produits destinés à l'acquisition par un consommateur, tel l'établissement d'écolabels ou d'écocertifications. La réputation ou le comportement affiché et démontré de l'entreprise qui fabrique ou vend le produit peut être un atout, la RSEE et le reporting ayant des effets indirects sur la réputation de l'entreprise ou de l'intermédiaire commerçant. La certification peut être affichée sur l'emballage même du produit, à condition de pouvoir s'assurer qu'il ne s'agit pas d'une fausse représentation (écoblanchiment). Enfin, l'étiquetage du produit ou son écocertification de tierce partie, par l'appellation « **équitable** » ou « **biologique** » ou par un **écolabel**, sont des concepts prometteurs, en particulier pour les produits provenant des pays en développement.

Ensemble, ces avancées constituent une tendance lourde de l'autorégulation du marché vers une économie verte et le développement durable. Elles sous-tendent des questions intéressantes comme l'importance du reporting et de la RSEE, et le rôle et la position des pays en développement et émergents pour la production de biens alimentaires ou de biens de consommation durables. Une des applications immédiates de ces concepts aux pays en développement se trouve dans les réflexions menées sur les meilleures pratiques de production, par exemple celle du cacao au Cameroun, la crevette-culture à Madagascar, la production horticole dans le bassin du lac Victoria, ou encore celle de la canne à sucre à l'île Maurice ou dans le delta intérieur du Niger (cf. <<https://unep.ch/etb/>>).

Il peut arriver que l'interface entre le produit et le consommateur soit très loin du mode de production. Ce sera le cas s'il doit y avoir plusieurs étapes de transformation du produit ou s'il y a de nombreux intermédiaires entre le producteur et l'acheteur. Dans ce cas, les exigences de qualité environnementale doivent se répercuter sur toute la chaîne de production.

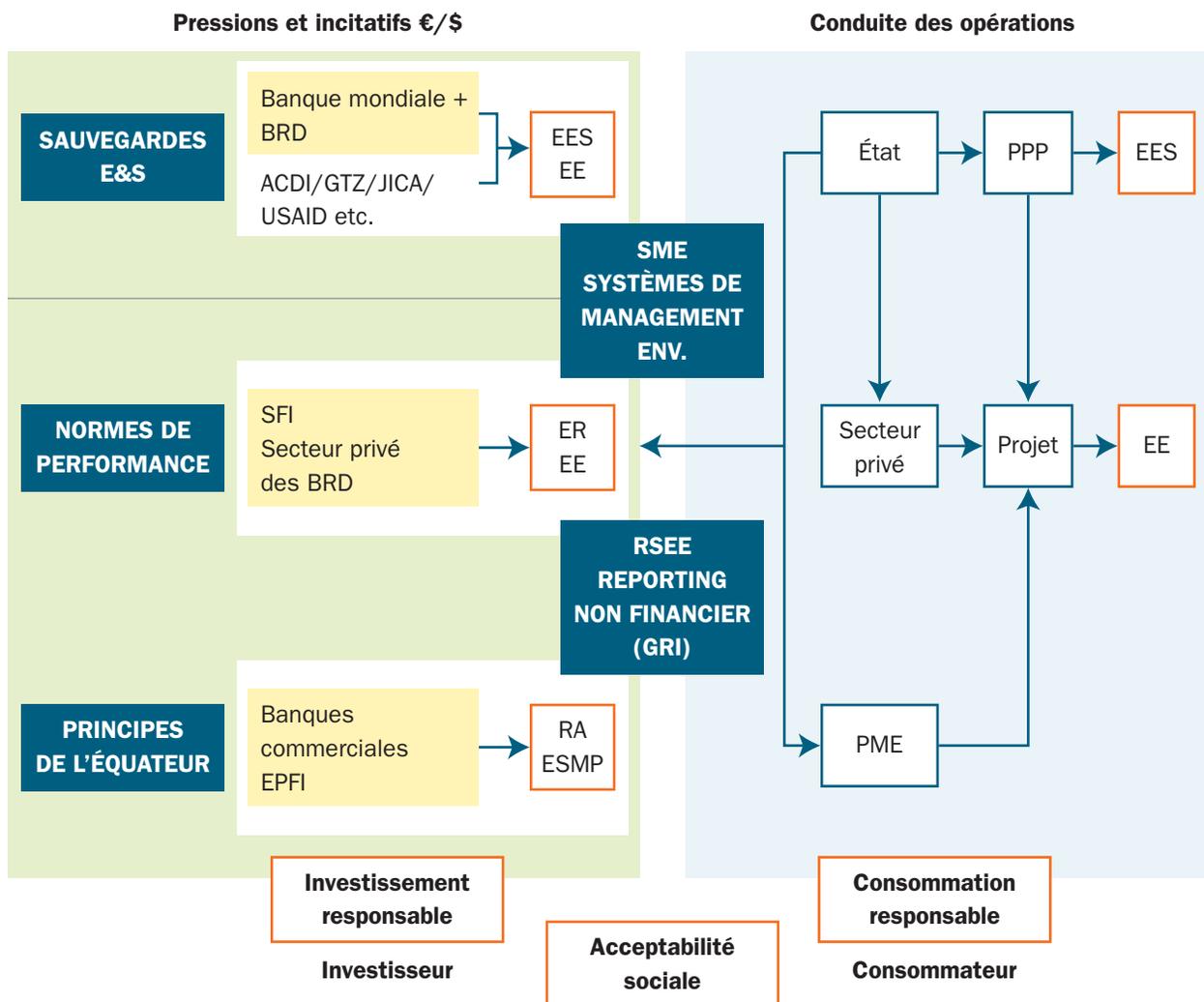
Encadré 11.25. Exemple de chaîne de production

1. Un constructeur automobile, pour différentes raisons, notamment pour plaire à une tranche de consommateurs européens, choisit de se doter d'un SME ISO 14001 certifié, adopte ISO 26000, et introduit dans son rapport annuel un reporting conforme aux indicateurs GR4 et au Pacte mondial.
2. Ce constructeur automobile fait fabriquer par des sous-traitants les tableaux de bord, les plaquettes de frein, les sièges, etc. À chacun, il demande, en vertu de son SME et puisqu'il devra faire une sorte de divulgation, de se conformer à certaines normes environnementales et, préférablement, de se doter d'un SME certifié, par exemple EMAS.
3. Le fabricant du châssis choisit de se conformer aux exigences du constructeur. Il doit néanmoins acheter l'acier ou l'aluminium d'un fournisseur, de qui il peut exiger la même norme.
4. L'exploitant sidérurgique qui choisit de se conformer à des normes environnementales strictes, incluant le reporting, parce que ses clients l'exigent, doit acheter sa matière première, en l'occurrence le fer. Il l'achète par exemple d'un producteur africain, disons la Société nationale industrielle et minière de Mauritanie, qui exploite les mines de fer des Guelbs.
5. Dans la mesure où le producteur sidérurgique l'exige (parce que le producteur automobile l'exige), la minière mauritanienne choisit de se doter d'un SME ISO 14001 et d'une structure de gouvernance environnementale, incluant le reporting conforme aux indicateurs GR4.

Conclusion

On peut résumer cette dernière section en situant les facteurs dans le cadre de la figure 11.19, qui oppose l'évaluation environnementale réglementée (conduite des opérations) à celle qui est faite en mode d'autogouvernance à la suite de pressions et d'incitatifs. Les facteurs que nous venons de discuter sont en fait de véritables incitatifs et exercent une véritable pression, complètement hors du cadre de l'État. Les initiatives comme la GRI ou les pratiques de RSEE sont entièrement autonomes et sont le fait de la vie de l'entreprise ou de la société civile, hors du cadre des bailleurs et de l'État. Elles

FIGURE 11.19. Rôle de l'investissement et de la consommation responsable



Ces facteurs se situent hors du cadre réglementaire (étatique) et de celui des exigences des institutions de financement. Ils constituent néanmoins des pressions et des incitatifs vers le développement durable, qui s'adressent directement aux entreprises et aux PME. À ce titre, ils représentent des éléments de gouvernance environnementale au même titre que l'évaluation environnementale statutaire.

représentent toutefois de puissants moyens d'infléchir le cours des choses vers le développement durable et la prise en compte de l'environnement dans les projets, la planification et les opérations quotidiennes des entreprises.

On peut en somme se poser la question suivante : qui, dans le cadre du développement, doit être responsable du développement durable et du respect de l'environnement ?

- Premièrement, il y a l'État, dont le mandat de responsable du bien public inclut la protection de l'environnement et la justice sociale. Un de

ses outils réside dans les régimes d'EE que sa réglementation instaure et administre.

- Deuxièmement, pour différentes raisons, il y a les bailleurs, qui se sont attribué le mandat et le rôle de protéger l'environnement, les saines relations communautaires et le développement durable dans le cadre de leurs prêts et de leurs investissements. Un de leurs outils réside dans les régimes d'EE, dont ils ont fait leur norme et qu'ils administrent parallèlement à ceux de l'État hôte de chaque projet.

- En troisième lieu, pour un ensemble de raisons issues du marché et de la pression sociale, il y a les entreprises elles-mêmes, qui choisissent de se doter de pratiques environnementales saines et adoptent des normes standardisées de responsabilité sociale et environnementale, dont elles rendent compte dans des rapports qu'elles acceptent de soumettre à des vérifications indépendantes.
- Enfin, il y a les « éléments du marché », soit la société elle-même en tant qu'acheteur, investisseur, consommateur, qui agit comme contrepoids et exerce à son tour une pression vers le développement durable. Dans les faits, ces acteurs détiennent le pouvoir d'accorder ou non une « licence sociale » aux activités de développement.

Bibliographie

- Ahmed, K. et E. Sánchez-Triana (2008). *Strategic Environmental Assessment for Policies: An Instrument for Good Governance*, Washington, World Bank.
- Asian Infrastructure Investment Bank – AIIB (2016). *Environmental and Social Framework*, Beijing, AIIB, <https://www.aiib.org/en/policies-strategies/_download/environment-framework/20160226043633542.pdf>, consulté le 28 décembre 2018.
- Association des Principes de l'Équateur – APE (2013). *Les Principes de l'Équateur, juin 2013*, <http://equator-principles.com/wp-content/uploads/2018/01/equator_principles_french_2013.pdf>, consulté le 31 décembre 2018.
- Banque africaine de développement – BAD (2003). *Lignes directrices pour l'évaluation intégrée des impacts environnementaux et sociaux*, <<https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Policy-Documents/Lignes%20Directrices%20pour%20L%27evaluation%20Integree%20des%20Impacts%20Environnementaux%20aux%20et%20Sociaux.pdf>>, consulté le 9 décembre 2018.
- Banque africaine de développement – BAD (2013). *Système de sauvegardes intégré de la Banque africaine de développement : déclaration de politique et sauvegardes opérationnelles*, Série sur les sauvegardes et la durabilité, vol. 1, n° 1, Groupe de la Banque africaine de développement, Département des Résultats et du Contrôle de la qualité, Direction de la conformité des sauvegardes, <https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Policy-Documents/Decembre_2013_-_Systeme_de_sauvegardes_integre_de_la_BAD_-_Declaration_de_politique_et_sauvegardes_operationnelles.pdf>, consulté le 28 décembre 2018.
- Banque africaine de développement – BAD (2015a). *Évaluation des « systèmes-pays » de sauvegarde environnementale et sociale et de leurs implications pour les projets financés par la BAD en Afrique*, Série sur les sauvegardes et la durabilité, vol. 1, n° 2, Groupe de la Banque africaine de développement, Département des Résultats et du Contrôle de la qualité, Direction de la conformité des sauvegardes, <https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Policy-Documents/SSS_-_Use_of_Country_Systems_-_Int%C3%A9rieur_web_-_FR.pdf>, consulté le 28 décembre 2018.
- Banque africaine de développement – BAD (2015 b). *Procédure d'évaluation environnementale et sociale (PEES)*, Série sur les sauvegardes et la durabilité, vol. 1, n° 4, Groupe de la Banque africaine de développement, Département des Résultats et du Contrôle de la qualité, Direction de la conformité des sauvegardes, <<https://esa.afdb.org/sites/default/files/ESAP%20Procdures%202015%20FRENCH.pdf>>, consulté le 30 décembre 2018.
- Banque africaine de développement – BAD (2018). *Le Mécanisme d'inspection indépendant (MII)*, Abidjan, Groupe de la Banque africaine de développement, <<https://www.afdb.org/fr/independent-review-mechanism/>>, consulté le 30 décembre 2018.
- Banque internationale pour la reconstruction et le développement – BIRD (2017). *Cadre environnemental et social*, Washington, Banque mondiale, <<http://pubdocs.worldbank.org/en/936531525368193913/Environmental-Social-Framework-French2.pdf>>, consulté le 29 décembre 2018.
- Banque mondiale (1999). *Manuel d'évaluation environnementale*, 3 vol., Washington, Banque mondiale, <https://www.sifee.org/static/uploaded/Files/publications/membres/Manuel_BM_Vol_1.pdf>, <...Vol_2.pdf>, <...Vol_3.pdf>, consultés le 29 décembre 2018.

- Banque mondiale (2018a). *Politiques environnementales et sociales dans le cadre de projets*, Washington, Banque mondiale, <www.banquemondiale.org/fr/projects-operations/environmental-and-social-policies>, consulté le 28 décembre 2018.
- Banque mondiale (2018 b). *Normes environnementales et sociales*, Washington, Banque mondiale, <<https://www.banquemondiale.org/fr/projects-operations/environmental-and-social-framework/brief/environmental-and-social-standards>>, consulté le 29 décembre 2018.
- Bouchard, M.A. (2009). *The Review and Comparative Analysis of the African Development Bank's and International Finance Corporation's Environmental and Social Policy Framework*, Abidjan, Banque africaine de développement
- Bouchard, M.A. (2010). *Évaluation environnementale stratégique du Programme pilote pour la résilience climatique au Niger*, Washington, Banque mondiale, octobre.
- Bouchard, M.A. et J.B. Gashagaza (2008). *Projet de développement rural intégré multinational de la région naturelle de Bugusera, Rwanda-Burundi*, évaluation environnementale et sociale stratégique, Abidjan, Banque africaine de développement.
- Bouchard, M.A., I. Grant, A. Akol et R. Nafti (2006). *Strategic Environmental and Social Assessment of the African Pan African Tsetse and Trypanosomiasis Eradication Campaign (PATTEC)*, Report, Abidjan, African Development Bank.
- Bouchard, M.A. et S. Keita, S. (2004). *Évaluation stratégique du développement du secteur minier au Mali*, s.l., Banque mondiale.
- Cadman, C. (2012). «World Bank SEA experience in Sub-Saharan Africa: From environmental safeguarding to informing policy dialogue», dans F. Loayza (dir.), *Strategic Environmental Assessment in the World Bank: Learning from Recent Experience and Challenges*, Washington, World Bank, Environment Department Report, p. 68-79.
- Commission des communautés européennes – CCE (2001). Livre vert: Promouvoir un cadre européen pour la responsabilité sociale des entreprises, COM(2001) 366, Bruxelles, CCE, <[http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/committees/deve/20020122/com\(2001\)366_fr.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/committees/deve/20020122/com(2001)366_fr.pdf)>, consulté le 3 janvier 2019.
- Equator Principles Association – EPA (2018). *EP Association Members and Reporting*, <<https://equator-principles.com/members-reporting>>, consulté le 31 décembre 2018.
- Faubert, K., M.A. Bouchard, G. Hickey et M. Curtis (2010). «Environmental assessment in multilateral development bank intermediary lending», *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, vol. 12, p. 131-153.
- International Finance Corporation – IFC (2016). «Industry Sector Guidelines», *Getting More Value Out of Sustainability Reporting*, Washington, World Bank Group, <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/8fe80400488658abb6bef66a6515bb18/WB_IFC_GettingMoreValue.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=8fe80400488658abb6bef66a6515bb18>, consulté le 3 janvier 2019.
- International Finance Corporation – IFC et Global Report Initiative – GRI (2010). «Industry Sector Guidelines», *Environmental, Health, and Safety Guidelines*, Washington et Amsterdam, IFC et GRI, <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/sustainability-at-ifc/policies-standards/ehs-guidelines#IndustryEHS>, consulté le 30 décembre 2018.
- International Standards Organization – ISO (2014). *Découvrir ISO 26000*, <https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/fr/discovering_iso_26000.pdf>, consulté le 2 janvier 2019.
- International Standards Organization – ISO (s.d.a). *ISO 14000 – Management environnemental*, <<https://www.iso.org/fr/iso-14001-environmental-management.html>>, consulté le 2 janvier 2019.
- International Standards Organization – ISO (s.d.b). *ISO 26000 – Responsabilité sociétale*, <<https://www.iso.org/fr/iso-26000-social-responsibility.html>>, consulté le 3 janvier 2019.
- Loayza, F. (dir.) (2012). *Strategic Environmental Assessment in the World Bank: Learning from Recent Experience and Challenges*, Washington, World Bank, Environment Department Report.
- Société financière internationale – SFI (2007). *Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales*, Washington, SFI, <<http://documents.banque mondiale.org/curated/fr/833211490601422040/pdf/112110-FRENCH-General-Guidelines.pdf>>, consulté le 28 décembre 2018.

- Société financière internationale – SFI (2012). *Normes de performance en matière de durabilité environnementale et sociale*, Washington, SFI, <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/38fb14804a58c83480548f8969adcc27/PS_French_2012_Full-Documents.pdf?MOD=AJPERES>, consulté le 29 décembre 2018.
- Trudel, R. (2012). «La consommation socialement responsable : lorsque les consommateurs achètent des produits ou des services fabriqués selon des considérations sociales et environnementales», *Consommation responsable*, Réseau Entreprise et Développement durable, 18 juillet, <<https://redd.nbs.net/p/introduction-consommation-responsable-reseau-entrep-0b8e-d7f4-de66-4d15-b70c-49d3d7b322e9>>, consulté le 3 janvier 2019.
- United Nations Environment Program Finance Initiative – UNEP FI (2016). *Principes pour l'investissement responsable*, Londres, UNEP FI, <<https://www.unpri.org/download?ac=1539>>, consulté le 3 janvier 2019.
- World Bank Group (1998). *Pollution Prevention and Abatement Handbook 1998: Toward Cleaner Production*, Washington, World Bank Group.



CONCLUSION GÉNÉRALE

L'évaluation environnementale est un outil pour la mise en œuvre du développement durable. Il s'agit d'un processus dont les pratiques vont encore évoluer au fil des ans. Les impacts des activités humaines sur l'environnement changent également. Il faudrait, dans cette optique, continuer à avoir des balises efficaces pour préserver l'environnement. De nos jours, l'évaluation environnementale est sans aucun doute un des instruments dont disposent les pays et les institutions de développement.

L'effectivité de l'évaluation environnementale passe nécessairement par la multiplication d'actions concrètes. Elle peut toutefois être limitée par des contraintes budgétaires, institutionnelles et de ressources humaines.

Les contraintes budgétaires peuvent être liées aux ressources propres consacrées pour l'évaluation environnementale des projets et programmes. Des arbitrages sont parfois décidés en limitant les études au minimum requis pour obtenir les autorisations nécessaires à leur implémentation. Malgré ces contraintes, bien souvent objectives, il est utile de s'assurer que ce qui est fait correspond bien aux exigences du moment en matière d'acceptabilité environnementale, sociale et économique.

Sur le plan institutionnel, le rythme des législations n'est pas corrélé avec celui des connaissances et de l'évolution de la pratique de l'évaluation environnementale. Il faudrait alors que les décideurs politiques puissent être réactifs pour permettre une synergie entre les lois et règlements.

Le problème des ressources humaines dans le domaine doit être abordé sous l'angle de la formation et du renouvellement des spécialistes. Les programmes de formation universitaire devraient intégrer les méthodes et les outils de l'évaluation environnementale dans les enseignements. La maîtrise de ces outils passera également par des stages pratiques dans les milieux professionnels.

Un autre enjeu majeur, qu'il faut considérer et ne pas négliger, est la qualité des études faites sur l'évaluation environnementale, en particulier les études d'impact. Cela suppose qu'il faut valider des résultats qui soient conformes à ce qui est exigé par la loi. Or cette validation n'est pas une opération facile; elle exige de disposer de données fiables. En effet, comment peut-on déterminer les effets anticipés, les impacts prévus et les mesures d'atténuation à proposer si les informations sont indisponibles ou peu fiables?

Il faut également évoquer la question des procédures d'évaluation environnementale. Celles-ci peuvent varier d'un pays ou d'un organisme à l'autre. Une harmonisation est souhaitable dans les grands ensembles économiques pour éviter une concurrence entre les pays. Cela favoriserait un meilleur contrôle des activités dans chaque pays. Les échanges d'expertise seront également plus faciles à mettre en œuvre.

Une réflexion globale s'impose sur la manière dont les pays francophones pourraient mutualiser leurs expériences et leurs pratiques en matière d'évaluation environnementale. La disposition d'informations sur des études de cas « modèles » serait un atout supplémentaire pour les praticiens.

Pour l'atteinte des objectifs de développement durable, quelques préconisations peuvent être faites :

- prendre davantage en compte la biodiversité et les valeurs écosystémiques dans les projets de développement; il s'agit d'en tenir compte dans les mesures de compensation et d'atténuation;
- promouvoir l'évaluation environnementale stratégique;
- aborder la question complexe des effets cumulatifs, notamment à grande échelle.

Nous espérons que la lecture de ce manuel didactique aura suscité des questionnements pour faire avancer les pratiques de l'évaluation environnementale dans l'espace francophone. Nous souhaitons également que des vocations et des talents émergent pour accompagner un processus indispensable à notre environnement et notre bien-être.



L'Organisation internationale de la Francophonie (OIF) est une institution fondée sur le partage d'une langue, le français, et de valeurs communes. Elle rassemble à ce jour 88 États et gouvernements dont 54 membres, 7 membres associés et 27 observateurs. Le Rapport sur la langue française dans le monde 2018 établit à 300 millions le nombre de locuteurs de français.

Présente sur les cinq continents, l'OIF mène des actions politiques et de coopération dans les domaines prioritaires suivants: la langue française et la diversité culturelle et linguistique; la paix, la démocratie et les droits de l'Homme; l'éducation et la formation; le développement durable et la solidarité. Dans l'ensemble de ses actions, l'OIF accorde une attention particulière aux jeunes et aux femmes ainsi qu'à l'accès aux technologies de l'information et de la communication.

La Secrétaire générale conduit l'action politique de la Francophonie, dont elle est la porte-parole et la représentante officielle au niveau international. Madame Louise Mushikiwabo est la Secrétaire générale de la Francophonie depuis janvier 2019.

61 États et gouvernements membres

Albanie • Principauté d'Andorre • Arménie • Royaume de Belgique • Bénin • Bulgarie • Burkina Faso • Burundi • Cabo Verde • Cambodge • Cameroun • Canada • Canada-Nouveau-Brunswick • Canada-Québec • République centrafricaine • Chypre • Comores • Congo • République démocratique du Congo • Côte d'Ivoire • Djibouti • Dominique • Égypte • Émirats arabes unis • Ex-République yougoslave de Macédoine • France • Gabon • Ghana • Grèce • Guinée • Guinée-Bissau • Guinée équatoriale • Haïti • Kosovo • Laos • Liban • Luxembourg • Madagascar • Mali • Maroc • Maurice • Mauritanie • Moldavie • Principauté de Monaco • Niger • Nouvelle-Calédonie • Qatar • Roumanie • Rwanda • Sainte-Lucie • Sao Tomé-et-Principe • Sénégal • Serbie • Seychelles • Suisse • Tchad • Togo • Tunisie • Vanuatu • Vietnam • Fédération Wallonie-Bruxelles

27 observateurs

Argentine • Autriche • Bosnie-Herzégovine • Canada -Ontario • Corée du Sud • Costa Rica • Croatie • République dominicaine • Estonie • Gambie • Géorgie • Hongrie • Irlande • Lettonie • Lituanie • Louisiane (USA) • Malte • Mexique • Monténégro • Mozambique • Pologne • Slovaquie • Slovénie • République tchèque • Thaïlande • Ukraine • Uruguay

ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA FRANCOPHONIE

19-21, avenue Bosquet, 75007 Paris France

Tél.: +33 (0)1 44 37 33 00

www.francophonie.org



L'Institut de la Francophonie pour le développement durable (IFDD) est un organe subsidiaire de l'Organisation internationale de la Francophonie (OIF) et son siège est à Québec.

À l'origine dénommé *Institut de l'Énergie des Pays ayant en commun l'usage du Français (IEPF)*, l'IFDD est né en 1988 peu après le II^e Sommet de la Francophonie, tenu à Québec en 1987. Sa création faisait suite aux crises énergétiques mondiales et à la volonté des chefs d'État et de gouvernement des pays francophones de conduire une action concertée visant le développement du secteur de l'énergie dans les pays membres. En 1996, l'Institut inscrit les résolutions du Sommet de la Terre de Rio-1992 comme fil directeur de son action et devient *l'Institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie*. Et en 2013, à la suite de la Conférence de Rio+20, il prend la dénomination *Institut de la Francophonie pour le développement durable (IFDD)*.

Sa mission est de contribuer:

- à la formation et au renforcement des capacités des différentes catégories d'acteurs de développement des pays de l'espace francophone dans les secteurs de l'énergie et de l'environnement pour le développement durable;
- à l'accompagnement des acteurs de développement dans des initiatives relatives à l'élaboration et à la mise en œuvre des programmes de développement durable;
- à la promotion de l'approche développement durable dans l'espace francophone;
- au développement de partenariats dans les différents secteurs de développement économique et social, notamment l'environnement et l'énergie, pour le développement durable.

L'action de l'IFDD s'inscrit dans le Cadre stratégique de la Francophonie, au sein de la mission D «Développement durable, économie et solidarité» et de l'Objectif stratégique 7 «Contribuer à l'élaboration et à la mise en œuvre du Programme de développement à l'horizon 2030 et des Objectifs du développement durable».

L'Institut est notamment chef de file des trois programmes suivants de la programmation 2019-2022 de l'OIF, mis en œuvre en partenariat avec d'autres unités de l'OIF:

- Accompagnement à la réalisation des Objectifs de développement durable
- Accès à l'énergie durable
- Accompagnement des transformations structurelles en matière d'environnement

www.ifdd.francophonie.org

#UNIVERSITÉSENGHOR

université internationale de langue française
au service du développement africain

Université Senghor : un pôle d'excellence au service du développement

Le projet de création d'une université francophone au service du développement africain a été présenté et adopté au Sommet des Chefs d'Etat et de Gouvernement des pays ayant le français en partage, à Dakar, en mai 1989. L'Université Senghor, établissement privé de 3^e cycle reconnu d'utilité publique internationale, a été inaugurée officiellement le 4 novembre 1990, par Mohamed Hosni Moubarak, Président de la République Arabe d'Egypte; Abdou Diouf, Président de la République du Sénégal; François Mitterrand, Président de la République Française; Mobutu Sese Seko, Président de la République démocratique du Congo et l'ancien Président Léopold Sédar Senghor, avec la présence du Prince héritier du Royaume de Belgique.

L'Université Senghor, Opérateur direct de la Francophonie, offre, depuis maintenant plus de 25 ans, des formations pluridisciplinaires et pluri-thématiques consacrées au développement durable dans un contexte de mondialisation. Elle a pour vocation de former et de perfectionner des cadres de haut niveau des secteurs public et privé et d'orienter leurs aptitudes vers l'exercice des responsabilités dans certains domaines prioritaires pour le développement.

<http://www.usenghor-francophonie.org>



INSTITUT DE LA FRANCOPHONIE POUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE (IFDD)

56, RUE SAINT-PIERRE, 3^e ÉTAGE, QUÉBEC (QUÉBEC) G1K 4A1 CANADA

L'IFDD est un organe subsidiaire de l'Organisation internationale de la Francophonie.