

## **Le design environnemental : une nouvelle étape proposée dans le cadre de l'ÉIE des grands projets**

Pierre SENÉCAL, conseiller en environnement, Montréal, Québec (Canada)

### **Synthèse**

Le processus d'évaluation environnementale des avant-projets, tel qu'il a été pratiqué depuis les années 70 dans un nombre croissant de pays, est désormais balisé. Bien que des différences significatives subsistent entre les procédures instaurées dans les différents pays et qu'aucun standard formel d'ÉIE n'ait été développé à l'échelle internationale, les processus mis en place par les organismes internationaux et nationaux convergent désormais dans une large mesure. Malgré l'implantation de ces processus, la réalisation d'études d'impacts de plus en plus complètes et la mise en place de programmes de consultation publique qui s'étendent à davantage d'étapes de l'ÉIE, beaucoup d'avant-projets soulèvent toujours des controverses ou même des conflits considérables. Doit-on en conclure que les outils de l'ÉIE ne sont pas parvenus à tenir leurs promesses, particulièrement dans le contexte des « grands projets »? Faut-il considérer au contraire ces conflits comme difficilement institutionnalisables, sinon irréductibles à toute révision des processus actuels? Bien qu'une partie de ces critiques portent sur la justification des projets et qu'il soit par conséquent difficile d'y répondre dans le cadre même de l'ÉIE, beaucoup concernent un enjeu connexe, soit la conception de variantes d'avant-projet qui sont uniquement basées sur des critères de performance technique et économique. Les acteurs qui interviennent dans le processus des ÉIE reprochent souvent à ces variantes de maximiser les effets des projets, ainsi que les zones affectées, parce qu'elles sont uniquement conçues en fonction de tels critères. Afin de répondre à ces critiques souvent justifiées, nous proposons d'ajouter une nouvelle étape au processus de réalisation des études d'impact, qui serait introduite en amont des inventaires de caractérisation des milieux. Cette étape, qui impliquerait une étroite collaboration entre les ingénieurs qui définissent les variantes et les spécialistes en environnement qui en mesurent les effets, permettrait de concevoir des variantes qui seraient également basées sur des critères environnementaux. L'ajout d'une telle étape permettrait en fait d'octroyer un caractère plus formel et systématique aux nombreuses collaborations et expérimentations de ce type qui ont été tentées jusqu'à maintenant.

### **Remerciements**

L'auteur aimerait remercier les personnes suivantes pour les commentaires qu'ils ont formulés sur la présentation et qui ont été intégrés dans sa version écrite : M. Gaétan Guertin, biologiste et chef de l'unité Hydraulique et environnement à Hydro-Québec (Montréal) à la fin des années 90 et au début des années 2000, décédé le 31 août 2007; M. Michel Gavard, Président, Hydro Concepts Engineering, Maur, Suisse; et M. Jean-Pierre Chabal, Directeur, Environnement et Développement, Coyne et Bellier, Gennevilliers, France. Le texte qui suit n'engage toutefois que la responsabilité de l'auteur.

### **Introduction: cheminement personnel et plan de la présentation**

Les réflexions présentées dans cette version écrite de la communication que j'ai présentée lors du colloque 2007 sont formulées à titre préliminaire. Les réactions ou commentaires qu'elles pourraient susciter auprès des lecteurs et que ces derniers sont invités à me transmettre sont les bienvenus. Elles seront certainement considérées à un stade ultérieur de l'évolution de ce texte, que j'envisage de publier dans une revue parrainée au cours des prochains mois.

Ces réflexions résultent d'un cheminement professionnel qui s'étale sur plus de 25 ans dans le cadre de projets de centrales électriques (de type hydroélectrique, nucléaire et thermique), de lignes de transport, de postes, de routes et de relocalisations de populations à divers stades des études d'impacts (évaluation stratégique, études préliminaires, études d'impacts et suivis environnementaux). Elles sont plus spécifiquement issues d'une participation à plusieurs des plus importants projets de barrages au monde : ceux de la Baie-James (rivière et complexe La Grande), Grande-Baleine (nord du Québec), des Trois Gorges

(Yangtsé) et Ilisu (Tigre). Ces projets, qu'ils aient été réalisés ou non, soulèvent des enjeux environnementaux majeurs sur le plan biophysique et humain. Ils ont également généré dans le passé des controverses à l'échelle régionale, nationale et internationale, de même que des conflits sociaux ou politiques qui perdurent toujours dans certains cas. J'ai participé à ces projets, pour l'essentiel, à titre de conseiller en environnement à Hydro-Québec ou pour le compte d'Hydro-Québec International et de ses partenaires.

Les thèmes suivants seront tour à tour abordés:

1. Problématique de l'implantation des projets comportant des enjeux importants et controversés
2. Avenues privilégiées jusqu'à maintenant pour la recherche d'éléments de solution dans le cadre de ces projets
3. Le design environnemental : caractéristique de l'étape proposée dans le cadre de l'ÉIE
4. Types et exemples de projets propices à l'insertion de l'étape du design environnemental
5. Conclusion: potentiel et exigences de l'étape proposée

Le texte qui suit reformule différentes observations et précise certaines propositions qui ont été publiées antérieurement dans un article co-rédigé avec un collègue, Dominique Égré, qui portait sur l'évaluation des impacts sociaux des grands barrages (Égré et Senécal, 2003).

### **1. Problématique de l'implantation des projets comportant des enjeux importants et controversés**

Le processus d'évaluation environnementale des avant-projets et de réalisation des études d'impacts, tel qu'il a été pratiqué depuis les années 70, fait désormais l'objet de multiples encadrements et balises. De nombreuses procédures d'évaluation environnementale, qui ont instauré entre autres de multiples modes de réalisation des études d'impacts, ont été mises en place par les gouvernements nationaux, régionaux ou locaux, des organisations multilatérales (comme l'OCDE), les bailleurs de fonds (comme la Banque Mondiale) et les sociétés d'État qui garantissent les prêts à l'exportation des pays développés (les « Export Credit Agencies ou ECAs).

De plus, de nombreux guides et outils méthodologiques ont été mis au point par le milieu universitaire ou d'autres catégories d'intervenants, comme les grandes ONGs. Par ailleurs, un bon nombre de directives-types ont été développées par des gouvernements ou des organisations multilatérales afin de guider la réalisation d'ÉIE ou d'études d'impacts portant sur des catégories spécifiques de projets ou d'enjeux. Les plus célèbres et influentes, à l'échelle internationale, sont certainement celles de la Banque Mondiale, même si elles ne constituent pas des standards reconnus formellement et ne comportent pas de statut juridique. Tous ces processus et outils, qui englobent dans beaucoup de cas des programmes de consultation publique, convergent dans une large mesure. Leur perfectionnement et implantation, par ailleurs, sont de plus soutenus par des pratiques professionnelles qui sont partagées par les praticiens de l'ÉIE lors des congrès et colloques.

Bien entendu, des différences importantes subsistent entre les procédures et processus instaurés. En amont du processus, les évaluations stratégiques et les études préliminaires ou de préféabilité ne sont encore réalisées que dans un nombre relativement limité de juridictions et de contextes. En aval, il en va de même pour le suivi environnemental, tout le secteur de la gestion environnementale (dans le contexte de l'exploitation des équipements) et du stade ultime que représente le déclassement ou la démolition d'installations. On ne peut que déplorer qu'aucun standard formel d'ÉIE n'ait été développé et adopté à l'échelle internationale ou que les efforts déployés en ce sens aient parfois été contrecarrés (1). Par ailleurs, la conformité aux procédures mises en place suscitera toujours de nombreuses controverses. Enfin, il importe de rappeler qu'un certain nombre d'États n'ont pas encore instauré de procédures d'ÉIE et que d'autres États – de type autoritaire, sinon totalitaire – excluent toute participation du public à ces procédures, qui comportent alors un caractère purement formel ou technocratique. Tous ces facteurs limitent la portée et l'efficacité de l'ÉIE. lorsqu'elles ne l'annulent pas tout à fait.

Malgré le développement et l'implantation de ces processus ou outils, beaucoup de projets – ceux dont la taille ou la portée sont considérables en particulier – comportent des enjeux environnementaux extrêmement importants, sinon vitaux pour la préservation des écosystèmes et le bien-être, sinon la survie des populations locales. Nous pensons plus particulièrement ici aux grands projets hydrauliques, miniers et routiers qui entraînent des effets à l'échelle de vastes territoires. Bien que des procédures d'ÉIE soient implantées de plus en plus systématiquement, que les études d'impacts réalisées soient plus complètes et que les programmes de consultation s'étendent à davantage d'étapes de l'ÉIE, ces types de projets soulèvent toujours des controverses très vives et génèrent des conflits régionaux, nationaux ou même internationaux (2). Que doit-on en conclure du point de vue de l'efficacité et de la performance globale de l'ÉIE?

On pourrait en inférer que les outils de l'ÉIE ne sont pas parvenus à tenir leurs promesses, dans le contexte des grands projets en particulier. D'autres en concluent que les méthodes des études d'impacts ont atteint leurs limites sur différents plans (du point de vue de la prévisibilité des impacts entre autres) et que de nouvelles approches – comme le « Adaptive Environmental Assessment and Management » proposé très tôt par C.S. Holling (1978) - doivent être implantées. À un niveau plus fondamental, les critiques plus virulentes soulignent que le contexte institutionnel dans lequel sont gérées les ÉIE (par des États qui sont souvent des promoteurs par exemple) et les études d'impact elles-mêmes (qui sont réalisées ou financées par les promoteurs dans la plupart des cas) mine sérieusement leur crédibilité. On pourrait enfin en déduire que ces conflits associés aux débats que soulèvent les ÉIE peuvent difficilement faire l'objet de processus d'arbitrage entre toutes les parties intéressées, ou même qu'ils sont irréductibles à toute révision ou bonification des processus actuels.

La problématique inhérente aux projets dont la portée et la taille sont considérables soulève tout en magnifiant, en d'autres termes, la question de la « perfectibilité » de l'ÉIE et de ses outils actuels.

## **2. Avenues privilégiées jusqu'à maintenant pour la recherche d'éléments de solution dans le cadre de ces projets**

Une partie des critiques formulées à l'endroit des ÉIE des grands projets porte sur la justification de ces derniers. Cette justification devrait souvent, en principe, faire l'objet d'un examen dans le cadre des processus d'évaluation environnementale mis en place par les gouvernements, organisations multilatérales ou grands bailleurs. Ce n'est pas toujours le cas en l'absence d'exigences formelles en ce sens, d'une étape préalable comme l'évaluation stratégique qui nécessiterait ce type d'examen, ou lorsque l'autorité responsable de la supervision de l'ÉIE relève d'un gouvernement ou d'une institution qui a préalablement entériné un projet, d'une manière implicite ou non.

Il est d'autre part probablement illusoire de s'attendre à ce qu'une étude d'impact financée par un promoteur puisse analyser cette justification avec un minimum d'objectivité et de distance critique. En général, les sections des études d'impacts qui portent sur ces questions se contentent de rappeler les facteurs technico-économiques évoqués par le promoteur, tout en soulignant les bénéfices environnementaux que comporte un projet. Pour cette raison, certaines procédures et directives excluent avec raison ce type d'exercice de l'étude d'impact. Quant aux procédures d'ÉIE elles-mêmes et des autres catégories d'examen public, dans le contexte desquelles cette justification devrait certainement faire l'objet d'un examen attentif, certaines permettent ou favorisent l'analyse de cette question tandis que d'autres la découragent ou l'excluent.

D'autres critiques légitimes portent sur le manque - voire l'absence - d'implication des autorités locales et des populations affectées, de la société civile en général, ainsi que des ONGs. Ce problème est fréquent dans les pays en développement et dans plusieurs économies émergentes. Tel que souligné plus haut, il est généralisé sous les régimes autoritaires ou totalitaires, qui n'hésitent pas dans certains cas à poursuivre en justice, intimider ou emprisonner les opposants aux projets. Dans ces conditions, l'ÉIE se trouve tronquée d'une dimension essentielle. Elle se restreint alors au mieux à un exercice ou à un examen techno-

cratique, généralement perdu à l'avance pour les agences environnementales du pays, qui risque fort de ne constituer qu'une formalité. Sur ce plan également, l'ÉIE peut difficilement corriger le tir et éviter de coûteuses erreurs, à moins qu'un bailleur extérieur n'impose ses règles – que beaucoup d'États autoritaires tenteront alors de contourner. Cette situation démontre à quel point une ÉIE ne peut jouer pleinement son rôle et atteindre ses objectifs que dans un État de droit. Elle requiert l'existence de cet État et du type de libertés civiques ou de culture politique qui lui est associée. Sur ce plan également, l'ÉIE est en elle-même inapte à corriger le tir.

Dans les pays développés comme dans ceux en voie de développement, on reproche souvent aux procédures ÉIE – même aux plus rigoureuses – de susciter trop tardivement un débat public, soit à un stade où le projet est « ficelé ». La variante privilégiée est alors sélectionnée et l'étude d'impact est à toute fin pratique terminée. Cet argument a souvent été cité dans le contexte des projets qui soulèvent de grands enjeux environnementaux. L'évaluation stratégique, qui tend heureusement à être instaurée dans un nombre croissant de juridictions (comme l'UE ou la Banque Mondiale), favorise généralement la tenue de débats plus précoces sur les projets, particulièrement à l'étape de l'examen des plans et programmes. Une autre approche consiste, pour les promoteurs plus évolués, à effectuer leurs propres consultations avant que ne s'enclenche la phase des audiences publiques encadrées par l'État. Ces consultations préalables leur permettent d'évaluer dans quelle mesure un projet est jugé acceptable par la population avant de prendre une décision définitive sur un projet.

Ces consultations peuvent également permettre aux promoteurs d'estimer l'acceptabilité de différentes variantes et des principales mesures d'atténuation ou de compensation qui leur sont associées. Une solution, qui a été expérimentée par le gouvernement du Québec et Hydro-Québec, consiste à négocier avant que ne débute l'examen public d'un projet, dans le contexte d'une ÉIE encadrée par l'État, des ententes préalables sur des variantes ou des compensations avec les groupes-clefs qui sont particulièrement affectés. En ce qui concerne les compensations, l'une des solutions les plus innovatrices consiste à négocier des « mécanismes de partage des bénéfices monétaires » générés par de nouvelles installations ou équipements avec les populations les plus affectées (3). Toutes ces approches (en incluant celles évoquées dans le paragraphe précédent peuvent être combinées. Elles constituent sans doute la voie la plus prometteuse, à l'heure actuelle, pour assurer un examen suffisamment précoce des projets – surtout des plus problématiques au niveau des enjeux. Il faut en même temps reconnaître que ces approches ne garantissent pas forcément un examen précoce, comme de nombreuses critiques l'ont souligné. De plus, ces approches se situent souvent en-dehors de l'évaluation environnementale classique, qui inclut la phase avant-projet et la réalisation de l'étude d'impact. Ces critiques (formulées par les groupes écologistes en particulier) soulignent le caractère technocratique, sinon politique de plusieurs de ces approches, et leur reprochent en général d'exclure le public en général de l'étape du processus de prise de décision qui s'avère souvent la plus déterminante.

Dans le contexte plus classique de l'ÉIE, les études de localisation des infrastructures linéaires et d'autres catégories d'équipements qui peuvent être installés dans une large gamme de milieux constituent une autre source intéressante d'enseignements pour la recherche d'éléments de solution (4). Au cours d'une première phase, ces exercices sont tout d'abord centrés sur le choix des variantes (corridors, tracés et emplacements) qui semblent a priori les moins problématiques sur le plan environnemental, plutôt que sur l'évaluation des impacts de ces projets. L'étude de localisation requiert en retour, afin d'être menée à bien, une connaissance systématique (avant tout réalisée au moyen de SIG) de vastes territoires – ou du moins des types de « contraintes » d'implantation auquel est le plus sensible un genre particulier d'équipement, compte tenu des caractéristiques de ses impacts. Ces outils sont cependant coûteux ; de plus, leur mise au point, de même que la cueillette et la saisie des données nécessaires à leur exploitation prennent du temps, surtout lorsqu'ils sont utilisés à l'étape ultérieure et plus « fine » de la détermination des tracés. Pour cette raison, leur utilisation dans les pays en voie de développement et même dans les économies émergentes, peut s'avérer problématique.

L'évaluation des impacts est réalisée à une seconde étape après que l'étude de localisation ait généralement permis de beaucoup atténuer la portée de leurs effets. Le plus souvent, les populations affectées sont en général directement impliquées par le promoteur dans l'exercice de localisation des équipements ; elles sont donc consultées à un stade assez précoce de l'étude d'avant-projet. De plus, il arrive souvent que le promoteur présente au public, dès le début de l'exercice de localisation, plusieurs variantes préférentielles ; il lui arrive même de n'en privilégier aucune nettement, compte tenu de leur coût équivalent. Les études de localisation, qui sont réalisées depuis le tout début des ÉIE, se sont souvent soldées en retour par des échecs, après des mois ou des années d'arbitrages généralement pénibles entre les groupes impliqués dans ce type de processus. On sait à quel point le syndrome du « Nimby » a souvent joué un rôle déterminant dans ce dernier.

En général, les solutions avancées jusqu'à maintenant sont intéressantes mais comportent en même temps leurs limites. Cependant, elles n'impliquent pas une réforme de l'ÉIE ni une révision du rôle que joue l'étude d'impact dans le contexte de la phase avant-projet, qui interpellent plus directement la grande majorité de praticiens. Pour cette raison, nous allons maintenant nous tourner dans la direction de ces outils et de ces phases plus classiques.

### **3. Le design environnemental: caractéristiques de l'étape proposée dans le cadre de l'ÉIE**

Le facteur essentiel, en ce qui concerne le problème de l'acceptabilité environnementale et sociale des grands projets dont la taille ou la portée des impacts sont considérables, découle en fait d'un enjeu qui interpelle l'ÉIE et les études d'impacts : soit la conception de variantes de projets uniquement ou essentiellement basées sur des critères technico-économiques.

Bien entendu, d'autres facteurs conditionnent l'acceptabilité des projets à des phases ultérieures des avant-projets comme ceux de la construction et de l'exploitation des équipements. Toutefois, c'est à l'étape préalable du design des projets et de la conception des variantes que se situe souvent, selon un nombre croissant d'observateurs, le potentiel de bonification le plus marqué du point de vue des enjeux environnementaux et sociaux. C'est à cette étape que peuvent être évitées les erreurs plus coûteuses et plusieurs des conflits les plus aigus. Des progrès significatifs peuvent être signalés sur ce plan. Par exemple, une approche « moderne » plus respectueuse de l'environnement et des populations (Oud et Muir 1997, Chabal 2006) a heureusement émergé au stade de la conception des variantes ou du design des projets de barrages. Des critères de localisation des projets de barrages, qui peuvent guider la conception de variantes, ont même été conçus par la Banque Mondiale afin de réduire le plus possible la portée de leurs impacts (5). Toutefois, cette tendance n'est pas universelle. Les variantes proposées pour un bon nombre de projets de très grande taille sont toujours conçues en fonction de critères qui sont exclusivement technico-économiques.

Un promoteur s'expose à des risques élevés en effectuant ce type de choix, tant du point de vue des autorisations environnementales, de l'opposition des populations et des ONGs, ainsi que du financement des projets. On doit malheureusement constater qu'un nombre significatif de promoteurs continuent à prendre ce type de risques, pour des raisons qui varient mais qui se répètent d'un projet à l'autre : soit afin de maximiser pour des raisons économiques l'exploitation d'un site ou d'une région ; soit parce qu'un projet représente un symbole ou un rêve national – ou même un enjeu électoral dans certains cas ; ou soit par ambition professionnelle, lorsqu'on entend passer à l'histoire pour avoir conçu et réalisé le plus grand projet. Tel que souligné plus haut, le type de régime politique influe aussi sur ce type de choix – surtout lorsque le promoteur est l'État lui-même ; il en va de même des assises financières de ce dernier, surtout lorsqu'elles lui offrent la possibilité de court-circuiter les grands bailleurs et leurs politiques environnementales. Plusieurs grandes et petites économies émergentes se conforment présentement à ce profil ; sur certains plans, cette évolution est inquiétante du point de vue des conséquences des projets. Soulignons aussi que de nouvelles tendances comme les changements climatiques et leur corollaire, la rareté croissante de l'eau dans plusieurs parties du monde et un appétit grandissant pour les ressources naturelles

économiquement exploitables, constituent de nouveaux incitatifs pour le choix de variantes basées uniquement sur des facteurs technico-économiques. Tous ces facteurs peuvent se combiner ou s'additionner aisément lorsqu'un grand projet comporte de surcroît une dimension stratégique ou symbolique. L'aménagement du fleuve Congo et le projet Inga en constituent un exemple bien actuel.

Les critiques adressées à ce type de projets ne se limitent pas aux groupes écologistes et aux populations affectées. Une partie importante des intervenants impliqués dans les ÉIE – qu'ils travaillent pour le compte de Ministères de l'environnement, de grands bailleurs dotés de politiques environnementales, d'unités Environnement dans des sociétés d'État, de grandes firmes de consultants dans le secteur de l'environnement – formulent souvent à leur endroit ce type de reproches dans le cadre de leurs échanges professionnels. En tant que praticiens de l'ÉIE et des études d'impact, il nous appartient bien entendu de concevoir en premier lieu des solutions qui se situent dans le cadre même de nos pratiques professionnelles. De même, nous pouvons – et réussissons dans une mesure certaine – à favoriser quotidiennement de nouvelles approches comme celle qui a été signalée plus haut et qui se solde par la prise en considération de facteurs environnementaux et sociaux dans le choix des variantes. Une autre solution consiste à nous interroger sur le processus largement intégré que représentent la phase avant-projet, l'évaluation environnementale et l'étude d'impact. Ce processus, qui se segmente en fonction de stades ou d'étapes bien balisées (débutant avec les études préliminaires ou de préfaisabilité), se situe bel et bien au cœur de notre pratique professionnelle. Afin de trouver une solution plus définitive à la problématique identifiée dans la première section et qui offre moins d'échappatoires à une approche encore influente qui se solde toujours par des variantes entièrement basées sur des critères technico-économiques, nous proposons formellement d'ajouter une nouvelle étape à ce processus intégré : celle du design environnemental.

Cette étape serait introduite au tout début de la phase avant-projet, de l'évaluation environnementale et du processus de réalisation de l'étude d'impact. Elle serait plus spécifiquement réalisée au stade des études de préfaisabilité (ou des études préliminaires) dont elle deviendrait une composante distincte à part entière et une étape en soi. Tel que souligné par les auteurs précédemment cités, c'est d'ailleurs à ce stade qu'émerge – dans le contexte des projets conçus en fonction de cette approche plus évoluée (qualifiée de « moderne ») - cette tendance qui consiste à tenir compte de facteurs environnementaux et sociaux lors de la conception des variantes. La solution que nous préconisons consiste à poursuivre sur cette lancée et à renforcer cette tendance en la formalisant sous la forme d'une activité spécifique qui constituerait une étape distincte du stade des études de préfaisabilité. En nous référant à la séquence bien connue des activités nécessaires à la réalisation de l'étude d'impact, cette étape se situerait parmi les toutes premières : elle précéderait celles du scoping des enjeux environnementaux, de la délimitation de la zone d'étude, de la description du milieu, etc.

L'objectif de cette étape consisterait bien entendu, pour l'équipe de spécialistes en environnement (ou son chargé d'équipe), à participer aux travaux des ingénieurs qui définissent des variantes dans le but de concevoir, de concert avec ces derniers, des variantes de projet qui seraient également basées sur des critères environnementaux (biophysiques et humains). Il va de soi, tel que souligné par les mêmes auteurs cités précédemment, que la participation à un tel exercice, exige une connaissance minimale du milieu affecté, des enjeux environnementaux potentiels du projet et du profil ainsi que des valeurs des populations locales. Afin de participer efficacement à cet exercice, les spécialistes en environnement doivent donc disposer de certains intrants ou de données préalables que leur fourniront les résultats de l'évaluation stratégique (si elle a été réalisée précédemment), d'une analyse des cartes ou des images satellitaires, d'une recherche documentaire, d'une visite de terrain et d'échanges préliminaires avec l'administration et les intervenants-clefs (« stakeholders ») du milieu affecté.

Il est également vital que cette contribution, si on souhaite qu'elle soit davantage formalisée, puisse être documentée. Dans le contexte d'un bon nombre de projets de moyenne ou grande envergure, au stade de la préfaisabilité, une contribution de nature environnementale est maintenant attendue sous la forme d'une étude préliminaire. En général, cette étude décrit sommairement le projet ainsi que le milieu potentiellement affecté, identifie les principaux enjeux environnementaux qui sont soulevés, propose des stratégies globales d'atténuation des impacts et formule diverses recommandations quant aux études environnementales qui devront être réalisées au stade de la faisabilité. Nous proposons d'ajouter une nouvelle section à cette étude préliminaire environnementale qui présenterait les résultats de la participation des spécialistes en environnement à l'exercice d'identification des variantes. Cette section pourrait être insérée, par exemple, entre celles qui décrivent les enjeux environnementaux et les stratégies globales d'atténuation des impacts.

Nous invitons enfin les praticiens qui évoluent dans le cadre même des procédures d'ÉIE, à titre de fonctionnaires dans les agences environnementales gouvernementales ou de responsables de l'examen de la conformité des études d'impacts chez les grands bailleurs, à apporter leur propre contribution à cet effort. Nous les invitons plus spécifiquement à exiger que cette contribution des spécialistes en environnement à l'exercice d'identification des variantes soit formellement documentée d'une manière ou d'une autre par le promoteur à l'une ou l'autre des étapes que comportent ces procédures. Cette documentation devrait préférablement apparaître le plus tôt possible dans la série de rapports que doit leur transmettre le promoteur et subsister jusqu'à l'étape finale de la transmission de l'étude d'impact complète. Enfin, comme tous les autres rapports qui doivent être transmis aux agences environnementales, la documentation relative à la prise en compte des facteurs environnementaux dans la conception des variantes devrait comporter une portée ou une valeur démonstrative.

#### **4. Types et exemples de projets propices à l'insertion de l'étape du design environnemental**

L'insertion de cette étape du design environnemental serait particulièrement propice à atténuer dès le début des avant-projets l'ampleur des impacts et à générer des projets plus acceptables pour les populations riveraines dans le cadre des projets d'exploitation des ressources – ou d'accès à ces dernières – dont la taille en conditionne en grande partie la profitabilité. L'une des caractéristiques de ces projets – lorsqu'ils sont conçus uniquement en fonction de facteurs technico-économiques – consiste souvent, en effet, à affecter des zones d'une étendue considérable, souvent d'une manière irréversible et en multipliant leurs effets. Beaucoup de projets énergétiques et miniers de grande taille se conforment à ce profil.

Un exercice qui contraindrait le promoteur à tenir compte de facteurs environnementaux et sociaux dans le cadre de son processus d'identification de variantes favoriserait une réduction des zones affectées. Cet exercice l'inciterait également, surtout s'il doit être documenté dans une étude environnementale préliminaire et ultérieurement dans l'étude d'impact complète, à tenir compte du facteur central que constitue la capacité d'absorption des impacts d'un milieu – sur une base cumulative entre autres. Difficile à définir, cette capacité d'absorption constitue sans doute le critère ultime d'acceptabilité environnementale et sociale des projets, comme le démontrent amplement les milieux où elle a été dépassée.

En retour, cette étape s'avérerait peut-être moins adaptée à des projets d'infrastructures dont la localisation n'est pas conditionnée par l'existence de sites spécifiques et qui font d'abord l'objet d'études de localisation avant que l'on en évalue les impacts. Tel que souligné plus haut, les études de localisation visent essentiellement à identifier des variantes (par exemple sous la forme de corridors ou de tracés dans le contexte de projets d'infrastructures linéaires) qui prennent presque systématiquement en considération des critères environnementaux, ainsi que les points de vue des riverains au cours de l'étape la plus précoce des études d'impacts.

Cette étape s'avérerait peut-être également moins pertinente dans le cadre de projets qui ont fait l'objet d'évaluations environnementales stratégiques dans le contexte desquels ont été réalisés, à l'étape de l'examen des plans et programmes en particulier, des exercices d'identification des principales options d'implantation qui prennent en compte des facteurs environnementaux. Malheureusement, on peut déplorer que trop d'évaluations stratégiques ne tiennent pas suffisamment compte des facteurs humains ou n'ont pas été conçues à cette fin.

### **Conclusion: potentiel et exigences de l'étape proposée**

L'insertion de l'étape du design environnemental dans la séquence des études d'impact et de l'ÉIE elle-même se situe en fait dans le prolongement d'expériences qui datent, comme dans le cas des études de localisation, du tout début des études d'impact. Elle se situe aussi, tel que noté par les auteurs précédemment cités, en pleine continuité par rapport aux approches plus « modernes » qui ont émergé dans le secteur hydroélectrique. En octroyant un caractère plus formel et systématique aux nombreuses expériences de ce type qui ont été tentées ou vécues jusqu'à maintenant, une rupture est cependant proposée. Cette rupture renforcerait encore davantage son insertion dans les procédures d'évaluation environnementale des gouvernements et des principaux bailleurs.

L'objectif central de l'étape du design environnemental est d'écarter dès le début de la phase d'avant-projet des variantes de projet particulièrement problématiques. Elle viserait à exclure les variantes dont les impacts seraient excessivement lourds, qui seraient de toute évidence inacceptables pour les populations locales ou qui ne pourraient être absorbés par le milieu, compte tenu de l'état de son environnement et des effets cumulatifs résultant des autres équipements déjà implantés. Tel que l'a exprimé un participant à l'atelier, une variante optimale d'un point technique et économique mais aussi environnemental et social constitue assurément la mesure d'atténuation la plus performante, comparativement à celles qui peuvent être implantées ultérieurement. L'insertion de cette étape éviterait également des processus d'avant-projet et d'ÉIE extrêmement longs, coûteux et hautement conflictuels, qui constituent eux-mêmes des sources d'impacts importantes. Elle bonifierait enfin l'image de l'évaluation environnementale elle-même, qui est de plus en plus minée par un manque de crédibilité aux yeux d'un nombre important d'intervenants – qui ne se cantonnent pas toujours aux groupes écologistes. Elle améliorerait du même coup l'image de ses praticiens.

Une telle étape implique enfin un travail d'équipe qui exige une grande ouverture et beaucoup de souplesse de la part de deux groupes – de cultures professionnelles différentes - qui ont trop longtemps œuvré de manière parallèle et isolée: les ingénieurs et les praticiens de l'ÉIE.

### **Notes :**

1. À la fin des années 90, CSA International (le principal organisme qui élabore des normes au Canada) a confié à un comité que j'ai présidé pendant quelques années la responsabilité de développer un tel standard, qui aurait pu être éventuellement appelé à évoluer en norme ISO. Différentes pressions se sont soldées par un arrêt de ses travaux à un stade avancé de l'évolution de ce standard.
2. Ces conflits opposent en général des ONGs locales, régionales, nationales ou internationales à des promoteurs, en général des multinationales ou des gouvernements. Elles peuvent aussi opposer des États lorsqu'un projet entraîne des effets transfrontaliers.
3. Dominique Égré, un économiste montréalais, a rédigé plusieurs documents sur ce type de mécanismes dans le contexte de travaux réalisés pour la Banque Mondiale ou la Commission Mondiale des Barrages.



4. Des exercices similaires peuvent être effectués également afin de localiser de manière optimale, sur le plan biophysique et humain, des types d'équipement comme les barrages qui ne peuvent être implantés que sur des sites précis ; l'exercice de localisation porte alors sur des bassins versants ; voir la note suivante.

5. Cette approche, qui n'a cependant pas été officiellement endossée par la Banque Mondiale, a été développée par George Ledec et Joan D. Quintero dans diverses publications techniques de la Banque Mondiale (telles que « Good Dams, Bad Dams – Choosing Hydroelectric Project Sites to Minimize Environmental Harm »).

#### **Bibliographie :**

Chabal, Jean-Pierre (Coyné et Bellier), The Dinosaur and the Eco-Warrior – The Best Time for Environmental Assessment, *Hydropower & Dams*, Issue Three. 2006

Égré, Dominique et Pierre Sénécal (Hydro-Québec), Social Impact Assessments of Large Dams Throughout the World : Lessons Learned over Two Decades, *Impact Assessment and Project Appraisal*, Volume 21, pp. 215-224, Septembre 2003

Holling, C.S., éditeur, Adaptive Environmental Assessment and Management, commandité par le PNUE, International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), Autriche, The Blackburn Press, New Jersey 1978

Oud, Engelbertus et Terence C. Muir (Lahmeyer International GmbH), Large Dams – Learning from the Past, Looking at the Future, Édité par Tony Dorsey, Working Proceedings, Gland, Suisse, 11-12 avril 1997, Joint IUCN/World Bank initiative on Large Dams