

La planification écologique : analyse critique et mise en relation avec la planification environnementale

Gérard Domon, Michel Gariépy et André Bouchard

Volume 31, numéro 82, 1987

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/021841ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/021841ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Département de géographie de l'Université Laval

ISSN

0007-9766 (imprimé)

1708-8968 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Domon, G., Gariépy, M. & Bouchard, A. (1987). La planification écologique : analyse critique et mise en relation avec la planification environnementale. *Cahiers de géographie du Québec*, 31(82), 5–21. <https://doi.org/10.7202/021841ar>

Résumé de l'article

Une grande confusion continue à entourer les notions de planification écologique et de planification environnementale. La présente analyse vise à spécifier la première et à la situer par rapport à la seconde. Les auteurs montrent d'abord que le concept d'externalité constitue le lien fondamental entre ces notions puis suggèrent que c'est la place prépondérante octroyée à l'harmonisation du développement au milieu naturel qui caractériserait la planification écologique et la spécifierait au sein de la planification environnementale. Ils s'interrogent ensuite sur le sens exact d'une telle harmonisation et sur sa pertinence dans le contexte actuel de l'aménagement. C'est une vision d'interdépendance entre facteurs économiques et milieu naturel, mais plus encore une volonté d'inscrire le développement à l'intérieur d'une certaine responsabilité envers le futur qui s'avèrent à la base de cette harmonisation. Loin d'être issue de préoccupations passagères, la planification écologique serait donc venue réactualiser et réagencer des préoccupations profondément ancrées dans le mouvement de conservation.

LA PLANIFICATION ÉCOLOGIQUE : ANALYSE CRITIQUE ET MISE EN RELATION AVEC LA PLANIFICATION ENVIRONNEMENTALE

par

Gérald DOMON¹, Michel GARIÉPY¹ et André BOUCHARD²

RÉSUMÉ

Une grande confusion continue à entourer les notions de planification écologique et de planification environnementale. La présente analyse vise à spécifier la première et à la situer par rapport à la seconde. Les auteurs montrent d'abord que le concept d'externalité constitue le lien fondamental entre ces notions puis suggèrent que c'est la place prépondérante octroyée à l'harmonisation du développement au milieu naturel qui caractériserait la planification écologique et la spécifierait au sein de la planification environnementale. Ils s'interrogent ensuite sur le sens exact d'une telle harmonisation et sur sa pertinence dans le contexte actuel de l'aménagement. C'est une vision d'interdépendance entre facteurs économiques et milieu naturel, mais plus encore une volonté d'inscrire le développement à l'intérieur d'une certaine responsabilité envers le futur qui s'avèrent à la base de cette harmonisation. Loin d'être issue de préoccupations passagères, la planification écologique serait donc venue réactualiser et réagencer des préoccupations profondément ancrées dans le mouvement de conservation.

MOTS-CLÉS: Planification écologique, planification environnementale, conservation, déterminisme écologique.

ABSTRACT

Ecological Planning: Its Implications and Its Relation with Environmental Planning

The concepts of ecological planning and environmental planning continue to be surrounded with confusion. The present paper aims at defining the first, ecological planning, and at showing its specificity in relation to the second, environmental planning. It demonstrates how the idea of externality links fundamentally the two concepts but suggests that the preponderance given to harmonizing development with the natural environment conveys its specificity to ecological planning within environmental planning. The full meaning of this harmonizing and its relevance in actual land use and development planning are then explored; this harmonizing is rooted both in a vision of interdependence between the economy and the natural environment but more so in a desire to locate our development strategies within the framework of our responsibility towards future generations. Far from being the results of transient preoccupations, ecological planning would seem to bring in the foreground and to restructure some concerns deeply imbedded in the conservation movement.

KEY WORDS: Ecological planning, environmental planning, conservation, ecological determinism.

1. *Faculté de l'aménagement, Université de Montréal, C.P. 6128, Succursale A, Montréal, H3C 3J7*; 2. *Institut botanique, Université de Montréal, 4101, rue Sherbrooke Est, Montréal, H1X 2B2.*

*
* *

L'examen des différents textes qu'elles ont suscités ces quinze dernières années fait bien ressortir la confusion entourant les notions de planification écologique et de planification environnementale. Ainsi, la première réfèrera, tantôt essentiellement à une méthode d'analyse du milieu, la « méthode McHarg » (Falque *et al.*, 1976) ; tantôt à une approche nouvelle à la planification de l'utilisation du sol (Bélanger et Pineau, 1983), alors que tantôt encore, elle ne sera simplement pas spécifiée, étant plutôt incluse dans l'ensemble de la planification environnementale (O'Riordan et Turner, 1983). Plus encore peut-être, il n'est pas évident que des notions telles que l'« écologie du paysage » (Landscape Ecology: Vink, 1983 ; Naveh et Lieberman, 1984 ; Forman et Godron, 1986) ou l'« éco-développement » (Jurdant, 1983 ; Dansereau, 1985) soient réellement distinctes de celle de « planification écologique ». C'est dire qu'une même appellation semble regrouper diverses conceptions de la « planification écologique » et que, inversement, une même conception semble se retrouver sous diverses appellations.

Si donc la confusion persiste, une meilleure compréhension de ce qu'est la planification écologique et des relations qu'elle entretient avec l'ensemble du courant de planification environnementale apparaît aujourd'hui, plus que jamais, nécessaire. Après avoir suscité un intérêt considérable tout au long des années soixante-dix, intérêt qui s'est notamment traduit par des gains importants sur le plan législatif (Bouchard *et al.*, 1985), on peut effectivement aujourd'hui percevoir une certaine tendance à négliger voire même à marginaliser la contribution de la planification écologique (Domon, 1987). Or, ce n'est que dans la mesure où on comprendra mieux la nature même de celle-ci, que ce soit sous l'angle de ses visées, sous celui de ses relations à des mouvements historiques tel le mouvement de conservation ou encore, sous celui des présupposés sur lesquels elle est fondée, que l'on pourra éventuellement évaluer correctement sa contribution potentielle dans les années à venir.

Le présent texte vise donc à préciser la nature de la planification écologique. Faisant appel à un examen des différents travaux qui y furent jusqu'à maintenant consacrés, les auteurs cherchent à dépasser les définitions initialement proposées pour tenter de la caractériser telle qu'elle a pris forme dans la pratique. Dans un premier temps, ils identifient d'abord les composantes essentielles de la planification écologique et de la planification environnementale, de façon à pouvoir faire ressortir les éléments de convergence et de divergence entre ces deux notions. Dans un second temps, ils s'interrogent sur ce qui sous-tend la volonté d'harmoniser le développement au milieu naturel, qui ressort comme la principale caractéristique de la planification écologique. Enfin, dans un troisième temps, ils se penchent sur la pertinence de celle-ci dans le contexte actuel de planification et de gestion des ressources.

PLANIFICATION ÉCOLOGIQUE ET PLANIFICATION ENVIRONNEMENTALE : LES COMPOSANTES ESSENTIELLES

La planification écologique

On trouvera aisément, à travers l'abondante littérature sur le sujet, les composantes qui, sur le plan « théorique », caractériseraient la planification dite écologique. Ainsi, les définitions proposées par Hills *et al* (1970), par Wiken (1979) et par Bélanger et Pineau (1983) suggèrent que la planification écologique tirerait sa spécificité de la prise en compte de concepts (ou principes) écologiques et de données écologiques. Par ailleurs, ce qui serait visé à travers cette prise en compte, c'est, pour paraphraser Wiken, une certaine harmonisation du développement au milieu naturel ; harmonisation « dont l'importance est vitale pour les besoins et le bien-être des hommes » (Wiken, 1979, p. 45).

S'il semble donc y avoir convergence quant au sens que l'on entend donner à la planification écologique, les deux composantes essentielles de celle-ci ne permettent évidemment pas, en raison de leur caractère trop général, de bien la cerner. On pourra par exemple se demander à quels concepts précis la planification écologique fait appel ; de quelle façon ces concepts sont « opérationnalisés », de quelle façon ils sont intégrés aux dimensions économiques ou sociales de l'aménagement, etc. De fait, pour réussir à bien caractériser cette planification, il apparaît nécessaire de dépasser les définitions proposées pour examiner attentivement les pratiques qui s'en réclament ou qui y sont associées dans la littérature. Un tel examen nous conduira à constater une différence certaine entre les intentions émises par les initiateurs de l'approche et les pratiques qui y sont associées. Ainsi, si on analyse les textes ou travaux de McHarg (1969), de Jacobs (1970, 1971), de Hills *et al* (1970), de Jurdant *et al* (1972, 1977), de Dansereau *et al* (1975), de Davis et Henderson (1976), de Giliomee (1977), d'Austin et Cocks (1978), de Ducruc *et al* (1978), de Luff et O'Jamaa (1978), de Quinn (1979), de Wiken (1979), de Fortin (1980), de Selman (1982), de Bélanger et Pineau (1983), de Veillette et Ducruc (1983, 1984), de Naveh et Lieberman (1984), de Tarlet (1984), de Bouchard *et al* (1985) et de Guilbault *et al* (1985), on sera amené à considérer que cette planification présente trois composantes essentielles :

- 1) elle implique la prise en compte d'une catégorie d'objets, les objets biophysiques. Alors que la planification traditionnelle en était une de terrain plat ou était, au mieux, topographique (Bélanger et Pineau, 1983), la planification écologique implique la prise en compte d'un ensemble de caractéristiques biophysiques en matière de prise de décision (Steiner et Brooks, 1981) ;
- 2) elle fait appel, lors de l'étude de ces caractéristiques, à un type de méthodes que nous pourrions regrouper sous l'appellation de « cartographie écologique ». Ces inventaires et ces cartes écologiques sont perçus comme un moyen privilégié d'analyse et de représentation des composantes biophysiques permettant ultimement « d'évaluer les contraintes, les aptitudes ou les potentiels du milieu pour les occupations les plus courantes et/ou les affectations particulières » (Bélanger *et al*, 1983) ;
- 3) elle véhicule implicitement ou explicitement le concept de déterminisme écologique lors de l'élaboration des propositions d'affectation. Tel que présenté par McHarg (1965), ce concept présuppose que l'affectation optimale pour un espace donné soit celle qui, suite à un inventaire et à une analyse des caractéristiques biophysiques du territoire, ressort comme étant la plus conforme avec les « processus naturels » du milieu. Certes, dans la pratique,

les composantes sociales, économiques ou culturelles de même que le poids des utilisations antérieures seront habituellement pris en considération. Toutefois, comme l'illustre le modèle proposé par Steiner et Brooks (« The Layer-Cake Simulation Model », Steiner et Brooks, 1981, p. 498), ce sont les caractéristiques biophysiques qui sont perçues comme premiers déterminants en matière d'aménagement et qui définissent le champ des affectations possibles. Ce sont donc elles que chercheront prioritairement à connaître les auteurs privilégiant la planification écologique.

Si, comme il avait été initialement suggéré, cette planification prend donc bel et bien en compte des « données écologiques » et qu'en plus, le recours à un type particulier de méthodes la caractérise, il importe de relever que très peu de concepts ou de principes écologiques semblent utilisés lors de l'élaboration des propositions d'affectation. Ainsi, pour McHarg (1965) l'identification des affectations à privilégier prévoyait une analyse des processus naturels, une évaluation des valeurs offertes par la nature et le recours à des concepts tels que la stabilité des écosystèmes. Or, l'examen des travaux énumérés précédemment montre que c'est presque essentiellement à partir d'une caractérisation des potentiels des unités spatiales en regard de différentes activités que sont identifiées ces affectations. De fait, cette façon de procéder pourrait bien s'expliquer par les difficultés énormes auxquelles se bute l'utilisation, dans une perspective prédictive, de concepts, notions ou relations qui, telles la « capacité de support », la « valeur écologique » et la relation « stabilité-diversité », avaient, au départ, soulevé l'enthousiasme¹.

La planification environnementale

Si, tout au long des années soixante-dix, diverses conceptions et définitions de la planification environnementale ont été proposées, il est aujourd'hui possible de déceler une convergence chez les différents auteurs. Ainsi, les analyses de la pratique effectuées par Wingo (1983) et par Gariépy *et al* (1986) et les textes de Lorrain-Smith (1982) et de Faludi (1985) font ressortir comme composantes essentielles de la planification environnementale :

- 1) l'emphase mise sur l'*existence d'externalités*, c'est-à-dire, d'effets environnementaux et sociaux produits mais n'intervenant pas directement dans la fixation des prix ; ce que le Groupe interministériel d'évaluation de l'environnement (1975) désigne comme les interdépendances hors-marché. La planification environnementale est axée sur le contrôle de ces externalités délaissées par la planification traditionnelle puisque ne touchant pas l'économie stricte d'un projet ;
- 2) le recours à une perspective plus « globale », voire « systémique » laquelle est généralement appliquée aussi bien aux ensembles sociaux que biophysiques.

Ces composantes qui, faut-il le noter, ne sont pas nécessairement l'apanage de la planification environnementale, ne permettent évidemment pas de bien cerner celle-ci en raison de leur caractère particulier. Aussi, au-delà de cette première caractérisation et sur la base des différents travaux associés à cette planification, nous croyons possible de dégager au moins trois tendances différentes quant à la façon de définir l'objet de cette planification et quant à la nature même de cet objet.

Une première tendance insiste sur les contraintes exercées par le milieu biophysique ou plus particulièrement sur le respect des seuils d'équilibre. C'est en raison

des menaces qu'elles constituent pour les milieux naturels et indirectement pour la survie de l'homme, que l'on cherchera, au sein de cette tendance, à prendre en compte les externalités. Une telle conception de la planification environnementale se dégage notamment des textes de Hardin (1980), de Caldwell (1970) et de Odum (1971). Particulièrement importante lors de la « crise environnementale » du début des années soixante-dix, cette conception est bien résumée par Coleman qui indique que « la planification environnementale est la planification de la survivance » (1976, p. 11).

Une seconde tendance, pouvant être rattachée à celle qualifiée d'« algorithmique » par Soubeyran et Gariépy (1984), redéploie sur la question environnementale les aspirations du modèle de l'action rationnelle. Dans ce second cas, si on cherche à prendre en compte les externalités, il semble que ce soit parce que l'on reconnaît qu'elles sont susceptibles de modifier significativement l'intérêt global d'une décision. Dans cette optique, on cherchera à déterminer le plus grand nombre de conséquences engendrées par l'action projetée et à envisager le plus grand nombre possible d'alternatives. Cette seconde tendance est particulièrement évidente au sein de certaines méthodes d'évaluation des impacts sur l'environnement qui, comme celle mise au point par Léopold *et al* (1971), pour prendre la plus classique, témoignent, de par leur caractère encyclopédique, du pari sur l'information comme garantie de la qualité du processus décisionnel (Gariépy, 1982).

Finalement, au sein d'une troisième tendance l'attention porte principalement sur les conflits entre acteurs. Reconnaisant qu'une action, qu'un projet est susceptible d'affecter des groupes dont les intérêts divergent, on cherchera par le biais de la prise en compte des externalités et à l'aide de mécanismes de médiation, à identifier une zone d'acceptabilité pour les différents intervenants. Au sein de cette tendance, l'objet de la planification environnementale devient en quelque sorte le « champ problème » résultant de l'interaction de différents acteurs et du chevauchement de leur compétence ; il y a définition politique de l'objet. On trouvera notamment chez Lim (1984) et Faludi (1985) une telle conception de la planification environnementale. Dans la mesure où c'est le milieu touché qui donne son sens à la notion d'environnement, qui en définit les modalités de structuration, cette tendance peut être qualifiée d'« auto-référentielle » (Soubeyran et Gariépy, 1984 ; Gariépy *et al*, 1986).

Bien qu'on puisse déceler un gradient temporel à travers ces trois tendances, il est certain que des composantes de chacune d'elles persistent et se côtoient au sein de la planification environnementale. De ce fait, le champ de celle-ci, tant en ce qui a trait à son objet qu'aux mécanismes qu'il recoupe, apparaît vaste et imprécis.

Dans la pratique toutefois, ce champ est restreint et structuré par un certain nombre de mécanismes ou de procédures, soit ceux et celles qui sont institutionnalisés. Au Québec, comme dans d'autres États occidentaux, c'est au travers des mécanismes d'études d'impact sur l'environnement et d'audiences publiques que le champ de la planification environnementale a été structuré. Or, comme il se dégage de l'analyse de Gariépy *et al* (1986), ces mécanismes ont une portée significative quant au sens à donner aux notions d'environnement et de planification environnementale : ils conduisent à un rapprochement de celle-ci à la troisième tendance identifiée. Cependant, puisque le contexte institué par ces deux mécanismes n'est ni universel ni intemporel, la conception de la planification environnementale pourra différer tantôt légèrement, tantôt sensiblement. Il pourra donc être utile de distinguer, à certains moments, un niveau générique à la planification environnementale et un niveau spécifique de pratiques. Au niveau générique, la planification environnementale semble regrouper un ensemble de pratiques qui ont pour dénominateur commun les

deux composantes précédemment identifiées (prise en compte des externalités et recours à une perspective « globale »). À un niveau plus spécifique, certaines caractéristiques particulières découlant des méthodes utilisées ou du contexte d'intervention pourront s'ajouter à ce dénominateur commun.

PLANIFICATION ÉCOLOGIQUE ET PLANIFICATION ENVIRONNEMENTALE : ESSAI DE MISE EN RELATION

Questions préliminaires

Sur la base des caractéristiques présentées dans la section précédente, deux questions doivent être soulevées. Premièrement, qu'en est-il de la pertinence d'établir une distinction entre « planification écologique » et « planification environnementale » ? Qu'une différence significative existe entre ces deux planifications n'est certes pas évident puisqu'on ne pourra aucunement trouver, dans la littérature, de démarcation claire entre elles. O'Riordan et Turner (1983) tout comme Fabrick et O'Rourke (1982) ne font par exemple aucunement mention de la notion d'« ecological planning » et traitent les travaux de McHarg parmi les méthodes et procédures de la planification environnementale. Pourtant, le maintien d'une appellation distincte pour désigner les travaux précédemment regroupés au sein de la planification écologique nous semble susceptible d'être éclairant, et ce pour deux raisons. D'abord, une analyse des projets récents d'études d'impact et de planification écologique² révèle clairement que si le champ de la planification environnementale s'est considérablement élargi au fil des ans et que l'emphase s'est déplacée de la connaissance des objets à la médiation entre les acteurs, la planification écologique demeure quant à elle étroitement liée aux objets biophysiques et axée sur la connaissance des phénomènes. Ensuite, alors que la rationalité et la méthode qui sous-tendent la planification environnementale demeurent implicites ou imprécises (voir par exemple Wingo, 1983 ou Faludi, 1985) le terme « planification écologique » implique quant à lui, nous l'avons vu, un type particulier de méthodes. Or, une méthode, un outil n'est jamais totalement « neutre » : elle ou il sous-tend toujours une certaine conception des choses (Ellul, 1983 ; Lévy, 1987). La « méthode planification écologique » illustre particulièrement bien ce principe de non-neutralité puisque, comme le fera ressortir l'analyse menée ci-après, cette « méthode » comporte en elle-même une conception particulière de l'aménagement et des règles d'affectation des sols. Pour ces raisons, l'inclusion, au sein de la planification environnementale, des travaux précédemment reliés à la planification écologique appelle certaines nuances, certaines distinctions qui seront précisées ci-après.

Cette première question résolue, on doit se demander s'il existe véritablement une relation entre planification écologique et planification environnementale. Autrement dit, peut-on ou doit-on inclure les travaux de McHarg, de Tarlet, de Jurdant *et al* ou de Bouchard *et al* au sein du courant *générique* de planification environnementale ? Cette question devient d'autant plus importante si l'on accepte, à l'instar d'Austin et Basinski (1978), de faire remonter les origines conceptuelles de l'approche utilisée par ces auteurs aux études de potentiels menées en agriculture et en foresterie. Ces études visaient un accroissement de la productivité au sein desdits secteurs et ce, *indépendamment* des conséquences ou des impacts sur les autres ressources. Or, si ce sont à de telles études que remontent les origines de la planification écologique, nous retrouvons chez cette dernière un élément additionnel essentiel. Ce qu'allaient apporter des travaux comme ceux de McHarg (1969), de Hills *et al* (1970) ou de

Jacobs (1970, 1971) par rapport à ces études de potentiels, c'est la prise en compte d'objets, de facteurs ne contribuant pas directement à la tenue de l'activité considérée mais néanmoins affectés par celle-ci. Sont effectivement toujours considérés, au sein de ces travaux, des facteurs tels que la qualité du couvert forestier, les risques d'érosion des sols, le potentiel faunique du milieu ou la qualité visuelle du paysage, facteurs qui, traditionnellement, relevaient du domaine des externalités. Ce qu'ont donc rejoint ces auteurs, par le biais d'un élargissement des dimensions déterminantes dans l'affectation des sols, c'est le concept d'externalité. Celui-ci se trouve à la fois tant dans l'ensemble des pratiques spécifiques de la planification environnementale et dans ce que nous avons désigné « planification écologique » et constitue la relation fondamentale entre ces deux « planifications ».

Des réponses apportées aux deux questions qui précèdent, nous retiendrons que la planification écologique s'inscrit entièrement dans le champ générique de la planification environnementale mais qu'une distinction doit être maintenue entre ces deux approches. C'est la nature de cette distinction que nous entendons ici préciser.

« Nature knows best » : pierre d'assise de la planification écologique

Il est peu probable que l'on puisse mieux résumer la nature de la planification écologique telle qu'apparue au début des années soixante-dix qu'en ayant recours à cette troisième des quatre « lois de l'écologie » énoncées par Commoner (1972). Ce qui s'y dessine, c'est une mise en cause de la capacité de l'homme « d'améliorer la nature » par le biais de la technologie (*Ibid.*, p. 42) et une mise en garde contre l'introduction dans l'environnement d'éléments qui pourraient s'avérer incompatibles avec les cycles naturels (*Ibid.*, p. 45). Or, ce qui semble fondamental en planification écologique c'est la transposition, au domaine de l'utilisation des sols, des principes sous-jacents à la « loi » de Commoner. Cette transposition fera en sorte qu'il est considéré que la nature renferme en elle-même des indications quant à la façon d'utiliser un territoire et que, idéalement, c'est sur la base de ces indications que l'on devrait procéder aux affectations des sols.

La philosophie du « Nature knows best » transparait au travers tant du discours entourant la présentation de l'approche, que de la méthode d'analyse du milieu utilisée ou que du principe sur lequel s'appuie l'élaboration des propositions d'affectation. Ainsi au niveau de ce dernier, c'est sur le principe de déterminisme écologique que prend appui la planification écologique. Or, tel que relevé précédemment, ce déterminisme « suggests that development should respond to the operation of natural processes » (McHarg, 1969, p. 81). Sur le plan de la méthode, c'est sur la volonté d'interroger la nature que semble s'appuyer l'approche cartographique de McHarg, laquelle fut par la suite reprise sous des formes multiples. Cette approche peut effectivement être assimilée à la superposition d'un ensemble de réponses à des questions adressées au milieu naturel : « which lands are intrinsically suitable for conservation, for active or passive recreation, which are most suitable for commerce and industry and which for residential land use ? » (*Ibid.*, 104).

Ce qui apparaît donc central en planification écologique, c'est l'idée que ce sont d'abord les paramètres biophysiques, de par les contraintes et les potentiels qu'ils révèlent, qui doivent orienter l'aménagement d'un territoire donné.

L'importance du « Nature knows best » permet de singulariser sensiblement la planification écologique de la planification environnementale, du moins tel que celle-ci fut institutionnalisée à travers la procédure d'étude d'impact. Ainsi, en planification

écologique, la question « première » ne semble pas consister à se demander si l'action anticipée n'aura pas trop d'effets négatifs, ou encore si elle est acceptable pour les divers intervenants, mais bien à se demander quelles sont les actions à favoriser compte tenu des caractéristiques du milieu d'accueil. Il semble donc y avoir au sein de ce questionnement, une inversion qu'il est essentiel de relever.

La rationalité de la planification écologique et les rationalités de la planification environnementale

Parmi les diverses critiques faites de l'approche de McHarg, celle de Gold (1974) ressort comme une des plus pertinentes en ce qu'elle permet d'approfondir l'inversion précédemment relevée dans le questionnement. Selon Gold, la perspective utilisée lors de la planification de l'utilisation des sols correspond traditionnellement à celle des économistes, en ce qu'elle prend comme objet de référence les valeurs et préférences des individus. Ce sera le type de demande qui déterminera si un territoire donné sera voué à l'agriculture, à la forêt ou au développement urbain. Or, ce que proposerait McHarg, et il y a lieu d'étendre cette remarque à l'ensemble de la planification écologique, c'est de substituer cette perspective par une autre qui utilise comme objet de référence les « avantages absolus » de la nature. Dans cette seconde perspective ce seraient d'abord les caractéristiques intrinsèques du territoire considéré qui détermineraient s'il sera agricole, forestier ou urbain.

La critique de Gold pourra paraître abusive puisqu'elle laisse entendre que McHarg ne tient aucunement compte des facteurs relatifs au marché ou aux volontés politiques. Cependant, elle est utile en ce qu'elle révèle deux éléments qui, par le passé, semblent avoir caractérisé la planification écologique par rapport aux autres approches de la planification environnementale.

Premièrement, elle met en évidence ce que McHarg avait lui-même déjà suggéré (McHarg, 1965), à savoir que la perspective employée en planification écologique conduit à considérer qu'il n'existe, pour un territoire donné, qu'une seule affectation optimale : celle la plus conforme avec les caractéristiques intrinsèques du milieu ; celle donc qui permettra de maximiser les « avantages absolus » de la nature. Sur ce point, planification écologique et planification environnementale, telles qu'instituées à travers l'étude d'impact et l'audience publique, sont à opposer. Au sein de la seconde, il existe effectivement une volonté de mise en relation des différentes affectations possibles, de même qu'une confrontation de ces affectations en fonction des différents intérêts et critères d'acceptabilité rencontrés dans la société.

De la même façon, deuxièmement, si en planification environnementale on reconnaît la pluralité des rationalités (court terme versus long terme, local versus central, etc.) et qu'on cherche à les confronter, la perspective employée en planification écologique tend à considérer qu'il n'existe qu'une seule rationalité soit celle qui permettrait de maximiser les « avantages absolus » de la nature ; celle donc qui serait « inscrite dans le milieu naturel ». Jurdant (1984, p. 84) fournit une illustration d'une telle conception de la rationalité en aménagement : l'abandon des terres marginales, l'urbanisation des rives des lacs ou la croissance urbaine sur les bonnes terres agricoles peuvent aussi relever d'une certaine rationalité, bien que celle-ci ne soit évidemment pas celle qui répond à la maximisation des avantages absolus de la nature.

Extériorité versus intériorité des normes d'aménagement

Puisque c'est d'abord dans les caractéristiques biophysiques du territoire que les divers auteurs se situant dans une perspective de planification écologique ont trouvé les normes à partir desquelles est jugée l'acceptabilité de l'action envisagée, ces normes tendent donc à être extérieures au milieu social sur lequel porte l'activité planificatrice. En ce sens, comme on l'a fréquemment souligné dans la littérature (voir par exemple McAllister, 1980), la planification écologique est susceptible de donner cours à une pratique fortement technocratique. Le planificateur étant souvent seul à posséder la connaissance nécessaire à la lecture et au décodage du milieu et, par le fait même, le seul en mesure de juger de la conformité de l'action à l'égard des caractéristiques de celui-ci, il peut aisément s'approprier le champ d'activité constitué par la planification. À ce niveau, planification écologique et planification environnementale pourraient encore être différenciées selon qu'on peut percevoir au sein de la seconde, dans ses tendances récentes à tout le moins, une remise en cause de la capacité du « technique » à agir seul et une volonté de prise en compte d'une grande diversité d'acteurs sociaux. Par l'ouverture dans la définition même de la question environnementale, ouverture fortement liée à l'introduction d'audiences publiques, il existe en planification environnementale un questionnement de « l'extériorité du sens et des normes de l'activité planificatrice » (Gariépy *et al*, 1986), questionnement beaucoup moins évident en planification écologique.

Ici une importante mise au point s'impose. En premier lieu, il est nécessaire de remonter aux origines de la planification écologique pour constater que certains auteurs se situant au sein de celle-ci, loin d'exclure la « participation populaire », aspiraient explicitement à fournir aux citoyens les outils nécessaires à la compréhension des enjeux et à leur participation au processus décisionnel (Jacobs, 1971 ; Jurdant *et al*, 1977 ; Austin et Cocks, 1978). L'évaluation technique, à la base du processus de planification écologique, devait donc, si l'on s'en remet aux aspirations de ces initiateurs, donner cours à diverses « consultations/participations » des citoyens. Or, de toute évidence, celles-ci n'ont été que très rarement menées. Aussi sont-elles absentes, tout comme les mécanismes de médiation entre acteurs, de la planification écologique telle qu'elle a pris forme dans la pratique.

En second lieu, il faut relever que, laissé à lui seul, le processus d'étude d'impact, processus auquel la planification environnementale fait habituellement appel, peut lui aussi donner cours à une planification essentiellement technocratique et « hétéro-référentielle ». À ce sujet, Bisset (1983) rappelle que, « In the years immediately after the implementation of N.E.P.A., EIA was considered as a bureaucratic, technical exercise ». De plus, si la planification environnementale implique une volonté de contrôle des externalités, elle pourra, dépendamment de la façon dont sera effectué ce contrôle, s'avérer fortement technocratique et « hétéro-référentielle ». De ce fait, on peut croire que c'est avant tout en raison des exigences posées par le processus d'audiences publiques qui fut, à certains endroits, institutionnellement greffé à celui d'étude d'impacts que le caractère technocratique de la planification environnementale a été atténué.

L'HARMONISATION DU DÉVELOPPEMENT AU MILIEU NATUREL : SES FINALITÉS

Si le fait de constater que la planification écologique cherche à harmoniser le développement au milieu naturel, il apparaît toutefois insuffisant pour comprendre

ce qu'elle vise ultimement. Au-delà de cette constatation, il y a lieu de se demander pourquoi cherche-t-on une telle harmonisation. Sur ce plan et en faisant abstraction de la réflexion menée par les philosophes de l'environnement quant à l'existence d'un statut moral chez les organismes non humains (voir Kanton, 1980; Lehman, 1981; Spitter, 1982; Attfeld, 1983), réflexion qui semble avoir relativement peu de prise chez les planificateurs, deux arguments fondamentaux ressortent.

L'argument de la « productivité »

L'harmonisation du développement au milieu naturel n'est pas l'apanage de la planification écologique, pas plus qu'elle n'est liée à son avènement. Bien avant l'émergence de celle-ci, sur la base des rapports entre « productivité » (ou facteurs économiques) et facteurs biophysiques, un ensemble d'intervenants réalisaient une certaine harmonisation du développement au milieu naturel. À ce sujet, Bertrand (1975) a admirablement fait ressortir les étroites relations qui ont historiquement existé entre la distribution spatiale des activités et les caractéristiques du milieu naturel. Plus près de nous, on pourra relever l'exemple des agronomes ou des forestiers qui, notamment, ont traditionnellement cherché à localiser les terres les plus productives, ou encore celui de la localisation de certaines infrastructures qui répondait le plus souvent à des caractéristiques naturelles du milieu (pente, capacité portante, etc.). Dans ces différents cas, il s'agissait de bénéficier des avantages économiques offerts par le milieu naturel. Reconnaisant une relation entre la productivité, ou les facteurs économiques, et les facteurs du milieu naturel, on procédait, souvent intuitivement, à une harmonisation du développement à ces derniers. Or, les travaux s'inscrivant au sein de l'approche de planification écologique miseront très fortement sur cette relation pour promouvoir l'harmonisation du développement au milieu naturel. Ainsi, dans une optique semblable à celle des agronomes, des forestiers ou des ingénieurs, bon nombre d'analyses effectuées relèvent essentiellement d'une perspective économique axée sur la réduction des coûts et l'accroissement de la productivité. L'examen des cartes interprétatives réalisées dans certains projets est, à ce sujet, tout à fait révélateur. Jurdant *et al* (1977) par exemple présentent des cartes dont les thèmes sont : « Productivité des sols pour l'agriculture », « Besoins de drainage artificiel », « Coût de production des plantations (\$/m³) » et « Types de terrain pour l'ingénierie ». C'est donc en partie pour maintenir un certain niveau de « productivité » que l'on cherchera, en planification écologique, à harmoniser le développement au milieu naturel.

L'argument de la responsabilité envers le futur

Si important soit-il, ce premier argument ne permet pas, à lui seul, de bien comprendre ce qui sous-tend l'harmonisation du développement au milieu naturel visé par la planification écologique. Pour y parvenir, il faut, croyons-nous, resituer celle-ci au sein du contexte et de la problématique environnementale d'où elle a émergé. Pour ce faire, on pourra retourner à des textes qui ont marqué cette problématique (Carson, 1962; White, 1967; McHarg, 1969; Commoner, 1972), s'en remettre à des analyses comme celles de Caldwell (1982), ou encore examiner certains projets spécifiques (Jacobs, 1971; Austin et Cocks, 1978).

Ce qui ressort de ces différents textes et travaux c'est que la problématique et le contexte au sein desquels émerge la planification écologique sont marqués par la profonde transformation du milieu physique résultant de la poussée démographique et économique de l'après-guerre. Sur ce point, le recueil de Dansereau (1970) de même que celui de Fraser Darling et Milton (1966) apparaissent aujourd'hui révélateurs. Or, non seulement le milieu est-il en profonde transformation mais la population est confrontée de façon brutale, par le biais d'une série d'événements « catastrophiques », à un ensemble de problèmes nouveaux (ex. pollutions) dont on ne connaît ni l'ampleur exacte ni la façon de les aborder. La conjugaison de ces divers phénomènes (poussée démographique, transformation du milieu, émergence de nouveaux problèmes) aura notamment pour effet de rendre plus plausible la thèse de l'épuisement de certaines ressources et de certains milieux, de semer un doute profond envers la technologie perçue comme étant en partie responsable de ces problèmes et de soulever un vent de pessimisme envers l'avenir³. Dans de telles circonstances, tant les valeurs et les rapports sociaux que les pratiques existantes allaient être fortement questionnés. D'une part, un ensemble de mouvements et de luttes allaient s'organiser autour de ces problèmes nouveaux. D'autre part, au sein des différentes pratiques, il allait paraître nécessaire d'adopter une perspective plus globale, de commencer à considérer le milieu biophysique dans le choix de nos actions mais plus encore, de chercher à reconduire un stock d'opportunités pour les générations futures.

L'émergence de la planification écologique apparaît indissociable de ce contexte. D'abord, celui-ci favorisera un certain sens de la responsabilité envers le futur lequel aboutira à tenter de reconduire un stock d'opportunités. C'est dans cette optique qu'on cherchera à orienter le développement urbain sur certains secteurs précis de façon à maintenir le « stock » de terres agricoles, de terres forestières ou de milieux naturels. Ensuite, pour remplir cette responsabilité, la planification écologique misera, dans un contexte marqué par une confiance limitée envers la technologie, non pas sur le développement de moyens proprement technologiques mais plutôt sur un certain rapprochement au milieu naturel, sur une harmonisation du développement au milieu naturel. Naveh et Lieberman ont récemment bien illustré ce choix lorsqu'ils ont suggéré que : « ... in planning and designing our human systems we should rely on laws of nature. These have been successfully governing, for many thousands of years, those complicated processes with which we have had to cope only recently... » (1984, p. 68).

Si donc des considérations liées à la productivité économique contribuent à la volonté d'harmoniser le développement au milieu naturel, c'est aussi et peut-être surtout la volonté d'inscrire ce développement à l'intérieur d'une certaine responsabilité envers le futur, de lui conférer une certaine durabilité, qui pourrait caractériser la planification écologique et celle qui semble actuellement émerger de l'écologie du paysage (Naveh et Lieberman, 1984 ; Forman et Godron, 1986).

LA PLANIFICATION ÉCOLOGIQUE : EXPRESSION D'UN CONTEXTE PONCTUEL RÉVOLU OU DE PRÉOCCUPATIONS PROFONDÉMENT ANCRÉES ?

C'est donc la place prépondérante octroyée au thème de l'harmonisation du développement au milieu naturel qui caractériserait la planification écologique et la spécifierait au sein du courant générique de planification environnementale. C'est également de ce thème que découleraient les deux autres composantes essentielles

de la planification écologique, soit la prise en compte d'objets biophysiques et le recours à la cartographie écologique, permettant d'identifier les actions à favoriser compte tenu des caractéristiques du milieu.

L'émergence de la notion de planification écologique au début des années soixante-dix apparaît aujourd'hui indissociable du contexte qui prévalait alors. Ce contexte, marqué par la profonde transformation du milieu et par le doute envers la technologie, allait favoriser un sens aigu de la responsabilité envers le futur et un rapprochement au milieu naturel. Or, ce contexte a, depuis lors, considérablement évolué. Comme l'a fait ressortir l'analyse de Holdgate *et al* (1982), le sentiment de crise à l'endroit de la question environnementale s'est largement estompé au fur et à mesure que plusieurs des phénomènes participant à cette crise (transformation du milieu physique, croissance démographique, etc.) se sont atténués. Plus encore, comme en témoignent certains textes récents (Gilliland, 1984 ; Marsan *et al*, 1985), la technologie a été très largement réhabilitée ; l'emphase même au sein de la question environnementale semble de plus en plus axée sur l'économique et l'horizon temporel de nos préoccupations semble s'être rétréci. Dans ces circonstances, non seulement la nécessité de la planification écologique peut-elle ne plus faire l'unanimité, mais il peut aussi être tentant de considérer celle-ci comme étant essentiellement liée à un contexte ponctuel et révolu et, du même coup, de marginaliser sa contribution future.

Une telle position ne pourra toutefois être soutenue que dans la mesure où on fera abstraction de toute perspective historique et des relations étroites qui lient la planification écologique au mouvement nord-américain de conservation.

Comme il ressort des diverses analyses de ce mouvement (Udall, 1963 ; Nash, 1967 ; Graham, 1971 ; Worster, 1977 ; McAllister, 1980), le thème de l'harmonisation du développement au milieu naturel aussi bien que ceux qui le sous-tendent y sont effectivement profondément enracinés. C'est ainsi que la volonté d'une prise en compte accrue des caractéristiques du milieu naturel dans le développement a été constamment présente dans ce mouvement, depuis les travaux de G.P. Marsh et de J.W. Powell dans la seconde moitié du siècle dernier⁴. Cela, O'Riordan (1977, 1981) l'a déjà relevé en signalant l'existence, en conservation, d'un courant « écocentriste », courant qu'il caractérise de façon admirable lorsqu'il signale qu'en son sein, « nature circumscribes human choice » (O'Riordan, 1977, p. 5).

De même, tout au cours de l'histoire de ce mouvement, divers intervenants ont constamment rappelé le sens de la responsabilité envers le futur qui doit encadrer l'utilisation des ressources. Ainsi, en 1910, W.J. McGhee défendait les principes de la conservation en demandant « what right has any generation to wholly consume much less to waste, those sources of life without which the children or the children's children must starve or freeze ? » (McGhee, 1910). Dans une même optique mais plus près de nous, M.K. Ridd signalait que :

« ... renewable resources belong to all the people and to all generations... Consequently, we must be careful to avoid excessive use or mismanagement for current gain, which would lower the productive capacity of the resource base and unduly handicap future generations » (Ridd, 1965).

Finalement, il n'apparaît pas exagéré de croire que l'essor, tout relatif soit-il, du mouvement américain de conservation tient en bonne partie à la relation étroite qu'on a su faire valoir entre la « vigueur » économique de la nation et le potentiel offert par le milieu naturel. Ce lien, divers intervenants se chargeront, tout au cours de l'histoire du mouvement, de le rappeler. Le président T. Roosevelt, par exemple,

signalera que « It is... clear that these resources are the final basis of national power and perpetuity » (Roosevelt, 1908).

C'est dire que, loin de résulter de préoccupations nouvelles et passagères, la planification écologique est plutôt venue réactualiser et réagencer des thèmes et des préoccupations déjà anciens. C'est dire également que les instigateurs de cette planification ont, en quelque sorte, assuré une continuité à un mouvement qui a largement contribué au maintien d'un « équilibre dynamique » entre la société et son environnement.

Dans ces circonstances et alors que l'intérêt d'avoir recours à différentes perspectives pour examiner les phénomènes semble aujourd'hui reconnu (Gaines, 1984; Lévy, 1987), on pourra difficilement nier la pertinence de continuer à évaluer la contribution de cette planification et des outils sur lesquels elle prend appui. En gardant à l'esprit certaines des limites relevées dans la présente analyse, il ne s'agira évidemment pas de prétendre que la perspective offerte par la planification écologique est la seule possible; de prétendre, par exemple, que l'homme n'a aujourd'hui d'autre choix que de se soumettre passivement aux « lois de la nature ». Plutôt, il s'agira de voir comment l'harmonisation du développement au milieu naturel et la maximisation des « avantages absolus » de la nature, prônées en planification écologique, sont susceptibles de contribuer à l'atteinte de certains objectifs ou à la solution de certains problèmes, mais ce en demeurant conscient que d'autres perspectives (technologiques, économiques, etc.) sont également appelées à y contribuer.

REMERCIEMENTS

Le premier auteur bénéficie du support financier du Conseil national de recherche en sciences humaines pour la réalisation de sa recherche (453-86-0181). Nous tenons à exprimer notre reconnaissance envers tous les membres du projet d'« Analyse quantitative et intégrée des composantes physiques et biologiques des écosystèmes terrestres du Haut-Saint-Laurent pour l'aménagement du territoire » mené au C.R.E.M. Leur démarche et leur réflexion ont constitué un stimulus essentiel à notre analyse. Notre gratitude va finalement à Mme I. Cinq-Mars ainsi qu'à MM. Peter Jacobs et Pierre Drapeau qui ont commenté les versions préliminaires du manuscrit.

NOTES

¹ Sur les difficultés posées par l'utilisation de ces trois éléments voir, par exemple Clark (1978) pour la capacité de support; Goodman (1975) et Sagoff (1985) pour la relation stabilité-diversité; Van der Ploeg et Vlijm (1978) et Domon *et al* (1986) pour la notion de valeur écologique. Voir également McIntosh (1980) ainsi que Norton et Walker (1982) qui constatent et discutent le nombre restreint des concepts et des principes écologiques sur lesquels peuvent prendre appui l'ensemble des aménagistes et des gestionnaires. Finalement, voir Austin *et al* (1978) pour un exemple, tiré de la pratique, des difficultés posées par la prise en compte des facteurs tels que la fragilité relative du territoire, la dynamique des milieux, les interactions entre unités spatiales adjacentes et entre les différentes utilisations d'une même unité lors de l'identification des affectations.

² On pourra par exemple confronter la notion d'environnement qui se dégage des projets d'implantation d'un évacuateur de crues à Rivière-des-Prairies ou de la ligne à 735kv Nicolet-Des Cantons à celle qui se dégage des textes de Veillette et Ducruc (1984) ou de Bouchard *et al* (1985).

³ Pour une bonne discussion de la place centrale jouée par le doute envers la technologie et le pessimisme envers l'avenir lors de l'élaboration du National Environmental Policy Act (NEPA) qui devait s'avérer un jalon important de la question environnementale au cours des années soixante-dix, voir Caldwell (1982).

⁴ Rappelons que Powell avait présenté un astucieux plan de mise en culture des terres arides de l'ouest américain fondé sur les caractéristiques du milieu (pluviométrie, salinité des sols, etc.). Udall a brièvement caractérisé ce plan en disant que pour Powell, « Settlement would have to work with nature » (Udall, 1963, p. 91).

SOURCES CITÉES

- ATTFIELD, R. (1983) *The Ethics of Environmental Concern*. New York, Columbia University Press, 220 p.
- AUSTIN, M.P. et BASINSKI, J.J. (1978) Bio-physical Survey Techniques, in Austin, M.P. et Cocks, K.D. ed. 1 : 24-34.
- AUSTIN, M.P. et COCKS, K.D. ed. (1978) *Land Use on the South Coast of New South Wales*. Melbourne, Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization, 4 vol.
- AUSTIN, M.P., COCKS, K.D. et BASINSKI, J.J. (1978) Application of Exclusion Rules, in Austin, M.P. et Cocks, K.D. ed. 1 : 80-97.
- BÉLANGER, L. et PINEAU, M. (1983) La planification écologique et l'aménagement du territoire urbain québécois : une problématique. *Cahiers de géographie du Québec*, 27 (70) : 5-21.
- BÉLANGER, L., DUCRUC, J.P. et PINEAU, M. (1983) Proposition d'une méthodologie d'inventaire écologique adaptée au territoire forestier périurbain. *Naturaliste canadien*, 110 : 459-476.
- BERTRAND, G. (1975) Pour une histoire écologique de la France rurale, in Duby, G. *Histoire de la France rurale, des origines au XIV^e siècle*. Paris, Éd. du Seuil, 621 p.
- BISSET, R. (1983) A Critical Survey of Methods for Environmental Impact Assessment, in O'Riordan, T. et Turner, R.K. ed., p. 168-186.
- BOUCHARD, A., BERGERON, Y., CAMIRÉ, C., GANGLOFF, P. et GARIÉPY, M. (1985) Proposition d'une méthodologie d'inventaire et de cartographie écologique : le cas de la M.R.C. du Haut-Saint-Laurent. *Cahiers de géographie du Québec*, 29 (76) : 79-85.
- CALDWELL, L.K. (1982) *Science and the National Environmental Policy Act. Redirecting Policy through Procedural Reform*. The University of Alabama Press, Center for Administrative Policy Studies, 178 p.
- _____ (1970) The Ecosystem as a Criteria for Public Land Policy. *Natural Resources Journal*, 10 : 203-230.
- CARSON, R. (1962) *Silent Spring*. New York, Fawcett Crest Book, 304 p.
- CLARK, C. (1978) Prescribing Carrying Capacity Standards for Wildland Areas: Bridging the Gap Between Policy and Management. *Contact*, 10 (1) : 63-83.
- COLEMAN, A. (1976) *Le peuplement du Canada et la planification environnementale*. Ottawa, ministère d'État aux Affaires urbaines, 72 p.
- COMMONER, B. (1972) *L'encerclément*. Paris, Seuil.
- DANSEREAU, P. ed., (1979) *Challenge for Survival. Land, Air, and Water for Man in Megalopolis*. New York, Columbia University Press, 235 p.
- _____ (1985) Environnement futur : ressources, besoins, désirs et réalités, in Junius, N., ed. *Colloque du Conseil consultatif de l'environnement du Québec sur le « Bilan et la prospective environnementale québécoise »*. Québec, Conseil consultatif de l'environnement du Québec, p. 105-213.
- DANSEREAU, P., CLIBBON, P.B. et PARÉ, G. (1975) *EZAIM : écologie de la zone de l'aéroport international de Montréal — Atlas EZAIM*. Montréal, Presses de l'Université de Montréal.
- DAVIS, L.S. et HENDERSON, J.A. (1976) *Ecosym: A Classification and Information System for Management of Wildland Ecosystems: the Conceptual Framework*. Dept. of Forestry and Outdoor Recreation Through the Ecology Center, Utah State University, Progress Report, no. 1.
- DOMON, G. (1987) Harmonisation du développement au milieu naturel et rationalités sous-jacentes à l'émergence d'une éthique environnementale, in Lévy, R., éd. *Éthique et rationalité : le cas de l'aménagement*. Notes de recherche, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal, (sous presse).
- DOMON, G., BERGERON, Y. et MOUSSEAU, P. (1986) La hiérarchisation des unités forestières et des bois en milieu urbain sur la base de leur valeur écologique. *Biol. Cons.*, 37(2) : 157-177.

- DUCRUC, J.P., GÉRARDIN, V., BÉRUBÉ, D. (1978) *Pour une utilisation optimale de la carte écologique dans le cadre d'un aménagement intégré du territoire (réservoir Opinaca)*. Serv. des études écologiques régionales, Direction des terres, Env. Canada, Rapport ETBJ, n°37.
- ELLUL, J. (1983) Recherche pour une éthique dans une société technicienne, in Soscher, J., éd. *Éthique et Technique*. Bruxelles, Éd. de l'Université de Bruxelles.
- FABRICK et O'ROURKE (1982) *Environmental Planning for Design and Construction*. New York, John Wiley & Sons, 304 p.
- FALQUE, M., JACOBS, P. et MARSAN, A. (1976) *L'évaluation des impacts des activités humaines sur l'environnement*. Paris, Secrétariat d'État à l'Environnement, 145 p.
- FALUDI, A. (1985) A Decision — Centred View of Environmental Planning. *Lands. Pl.*, 12(3): 239-256.
- FORMAN, R.T.T. et GODRON, M. (1986) *Landscape Ecology*. New York/Toronto, Wiley, 619 p.
- FORTIN, N. (1980) *Localisation environnementale d'un réseau routier: une approche par système informatisé*. Étude de cas de la région de Matagami. Publication n°223, Centre de recherches sur les transports, Université de Montréal, 123 p.
- FRASER DARLING, F. et MILTON, J.P. ed. (1966) *Future Environment of North America*. New York, The Natural History Press, 767 p.
- GAINES, B.R. (1984) Methodology in the Large: Modelling all There Is. *Systems Research*, 1(2): 91-103.
- GARIÉPY, M. (1982) L'étude des impacts de projets, programmes et politiques et le système de planification, in *Les nouvelles forces qui façonnent l'aménagement du territoire*. Actes du Congrès national de l'Institut canadien des urbanistes, p. 249-257.
- GARIÉPY, M., SOUBEYRAN, O. et DOMON, G. (1986) Planification environnementale et étude d'impact sur l'environnement au Québec: implantation d'une procédure et apprentissage des acteurs. *Cahiers de géographie du Québec*, 30(79): 21-40.
- GILLILAND, M.W. (1984) A Conceptual Framework for Environmental Protection. *Env. Man.*, 8: 463-472.
- GOLD, A.J. (1974) Design with Nature: A Critique. *J.A.I.P.*, 40: 284-286.
- GOODMAN, D. (1975) Theory of Diversity — Stability Relationships in Ecology. *Quat. Rev. Biol.*, 50: 237-266.
- GRAHAM, Frank (1971) *Man's domination: the story of conservation in America*. New York, M. Evans, 339 p.
- GROUPE INTERNATIONAL DE L'ENVIRONNEMENT (1975) *Méthodologie et théorie économique de l'environnement*. Paris, La Documentation française, 120 p.
- GUILBAULT, J.L., DUCRUC, J.P. et VEILLETTE, D. (1985) *Le cadre écologique de référence de la M.R.C. de Bellechasse et ses applications*. Contribution de la division des inventaires écologiques n° 24, Direction des réserves écologiques et des sites naturels, ministère de l'Environnement du Québec, 145 p.
- HARDIN, G. (1980) The Tragedy of the Commons. *Science*, 162: 1243-1248.
- HILLS, G.A., LOVE, D.V. et LACATE, D.S. (1970) *Developing a Better Environment: Ecological Land Use Planning in Ontario. A Study of Methodology in the Development of Regional Plans*. Toronto, Ontario Economic Council, 182 p.
- HOLDGATE, M.W., KASSAS, M. et WHITE, G.F. (1982) *The World Environment 1972-1982. A Report by the United Nations Environmental Program*. Dublin, Cooly Publisher.
- JACOBS, P. (1971) Landscape Development in the Urban Fringe. A Case Study of the Site Planning Process. *Town Planning Review*, 42: 342-60.
- _____ (1970) *Site planning process. I — Activity Allocation*. Halifax, 144 p.
- JURDANT, M. (1984) *Le défi écologiste*. Montréal, Boréal Express, 432 p.
- _____ (1983) Rapport minoritaire, in Vallée, G. et al *Le secteur forestier, bilan et perspectives*. Rapport de conjoncture sur la recherche et le développement dans le secteur forestier au Québec, ministère de l'Énergie et des Ressources, p. 151-164.
- JURDANT, M., BÉLAIR, J.L., GÉRARDIN, V. et DUCRUC, J.P. (1977) *L'inventaire du capital nature*. Ottawa, Série de la classification écologique du territoire, numéro 2, ministère des Approvisionnements et Services, 202 p.
- JURDANT, M., BEAUBIEN, J., BÉLAIR, J.L., DIONNE, J.C. et GÉRARDIN, V. (1972) *Carte écologique de la région du Saguenay/Lac-St-Jean. Notice explicative. Vol. I: l'environnement et ses ressources: identification, analyse et évaluation*. Québec, Rapport d'information Q-F-X-31, Centre de rech. for. des Laurentides, Environnement Canada, 93 p.
- KANTON, J.E. (1980) The Interests of Natural Objects. *Env. Ethics*, 2: 163-71.
- LEHMAN, S. (1981) Do Wilderness Have Rights? *Env. Ethics*, 3: 129-146.
- LEOPOLD, L.B., CLARKE, F.E., HANSHAW, B.B. et BALSEY, J.R. (1971) *A Procedure for Evaluating Environmental Impact*. Washington D.C., Geological Survey Circular n° 645, U.S. Geological Survey.

- LÉVY, R. (1987) Quelques réflexions sur l'éthique de la science, de la technologie et du design, in Lévy, R., éd. *Éthique et rationalité: le cas de l'aménagement*. Notes de Recherche, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal, (sous presse).
- LIM, G.L. (1984) *Toward a Synthesis of Contemporary Planning Theories*. Paper presented at the Annual Meeting of the Association of Collegiate Schools of Planning, Oct. 19-24, New York.
- LORRAIN-SMITH, R. (1982) The nature of Environmental Management. *J. of Env. Manag.*, 14: 229-36.
- LUFF, D.O. et O'JAMAA, P.M. (1978) The Value of Ecological (bio-physical) Land-Classification: An Alberta Case Study, in Rubec, C.D.A., éd. *Application de la classification écologique (bio-physique) du territoire au Canada*. Série de la classification écologique du territoire, Direction générale des terres, Environnement Canada.
- McALLISTER, D.M. (1980) *Evaluation in Environmental Planning: Assessing Environmental, Social, Economic and Political Trade-offs*. Cambridge, MIT Press, 308 p.
- McGHEE, W.J. (1910) The Conservation of Natural Resources, in NASH, R., ed. p. 42-46.
- McHARG, I. (1965) Ecological determinism, in Fraser Darling, F. et Milton, J.D. ed., *Future Environments of North America*, p. 526-538.
- _____ (1969) *Design with Nature*. N.Y., Doubleday-Natural History Press, 198 p.
- McINTOSH, R.P. (1980) The Background and Some Current Problems of Theoretical Ecology. *Synthese*, 43: 195-255.
- MARSAN, A. et al (1985) *Valoriser le futur*. Québec, ministère de l'Environnement, 126 p.
- NASH, R. (1967) *The American Environment: Readings in the History of Conservation*. New Haven, Yale University Press, 256 p.
- NAVEH, Z. et LIEBERMAN, A.S. (1984) *Landscape Ecology — Theory and Application*. New York, Springer-Verlag, 341 p.
- NORTON, G.A. et WALKER, B.H. (1982) Applied Ecology: Towards a Positive Approach. I — The Context of Applied Ecology. *J. Env. Man.*, (4): 309-326.
- ODUM, H.T. (1971) *Environment, Power and Society*. New York, Wiley & Sons, Interscience, 331 p.
- O'RIORDAN, T. (1977) Environmental Ideologies. *Environment and Planning*, 9: 3-14.
- _____ (1981) *Environmentalism*. London, Pion, 2nd edition, 409 p.
- O'RIORDAN, T. et TURNER, R.K. ed. (1983) *An Annotated Reader in Environmental Planning and Management*. Oxford, Pergamon Press, 460 p.
- QUINN, A.L. (1979) The Use of Ecological Information in Settlement Planning: A Case Study, in Rubec, C.D.A. ed., p. 335-344.
- RIDD, M.K. (1965) Area-Oriented Multiple Use Analysis, in Nash, R. ed., p. 178-183.
- ROOSEVELT, T. (1908) Opening Address by the President, in Nash, R. ed., p. 46-52.
- SAGOFF, M. (1985) Fact and Values in Ecological Science. *Env. Ethics*, 7(2): 99-116.
- SELMAN, P. (1982) Rural Planning and Biotic Resource Assessment. *Town Planning Review*, 53(3): 293-315.
- SOUBEYRAN, O. et GARIÉPY, M. (1984) *Marginalité et Marginalisation: la planification environnementale, condition de survie de la planification traditionnelle?* Texte présenté lors du colloque « Marginalité sociale, marginalité spatiale », Lyon, mai 1984, 18 p.
- SPITTER, G. (1982) Justifying a Respect for Nature. *Env. Ethics*, 4: 255-60.
- STEINER, F. et BROOKS, K. (1981) Ecological Planning: A Review. *Env. Man.*, 5: 495-505.
- TARLET, J. (1984) *La planification écologique, méthodes et techniques*. Paris, Economica, 141 p.
- UDALL, S. (1963) *The Quiet Crisis*. New York, Holt, Rinehart and Winston, 209 p.
- VAN DER PLOEG, S.W.F. et VLIJIM, L. (1978) Ecological Evaluation, Nature Conservation and Land Use Planning with Reference to Methods Used in the Netherlands. *Biol. Cons.*, 14: 197-222.
- VEILLETTE, D. et DUCRUC, J.P. (1983) *Cadre écologique de référence adapté pour l'élaboration des schémas d'aménagement des M.R.C.* Sainte-Foy, Service des inventaires écologiques, ministère de l'Environnement du Québec, 33 p.
- _____ (1984) *Un cadre écologique de référence pour l'aménagement du territoire des municipalités régionales de comtés: exemples des M.R.C. de Desjardins et de Robert-Cliche*. Série de l'inventaire du capital-nature, numéro 5, Serv. des inventaires écologiques, ministère de l'Environnement, 126 p.
- VINK, A.P.A. (1983) *Landscape Ecology and Land Use*. London/New York, Longman, 264 p.
- WHITE, L. Jr. (1967) The Historical Roots of our Ecological Crisis. *Science*, 155 (3767): 1203-1207.

- WIKEN, E.B. et IRONSIDE, G.R. éd. (1977) *Classification écologique (biophysique) du territoire dans les régions urbaines*. Série de la classification écologique du territoire, n°3, Direction générale des terres, Pêches et Environnement Canada.
- WIKEN, E.B. (1979) Planification écologique: un rapport d'un atelier urbain du CCET, in Rubec, C.D.A. éd., p. 45-49.
- WINGO, L. (1983) *Environmental Planning: Defining the Frontiers*. Paper prepared for the Annual Meeting of the A.C.S.P., San Francisco, Cal.
- WORSTER, D. (1977) *Nature's Economy — The Roots of Ecology*. San Francisco, Sierra Club Books, 404 p.

(acceptation définitive en janvier 1987)