

## Lectures

### Ouvrages en débat

#### **Forêts et développement durable au Chili : indianité mapuche et mondialisation**

Monique Barrué-Pastor (Ed.)

Presses universitaires du Mirail, 2004, 288 p.

L'ouvrage s'articule autour de huit chapitres rédigés alternativement par des chercheurs de l'Université de Toulouse, en France, ou de l'Université de Los Lagos, au Chili. Après un bref historique de la recherche menée sur les forêts du sud du Chili, et plus particulièrement sur la commune de San Juan de la Costa, l'ouvrage précise la façon dont les auteurs ont envisagé leur recherche sur le développement durable à travers un regard multidisciplinaire sur le système acteurs-territoires. Aux trois menaces qui pèsent sur la forêt de la zone côtière du sud du Chili (extraction paysanne de bois de chauffage, extraction massive pour la production industrielle de copeaux, instabilité du foncier), les auteurs opposent les quatre logiques possibles d'un développement durable (environnementale, économique, politique, sociale et culturelle) et éclairent les dynamiques en cours par une analyse critique des institutions chiliennes en charge de la forêt.

Ils démontrent d'abord les ambiguïtés entre développement durable et gestion des ressources naturelles renouvelables, puis la diversité des représentations entre institutions officielles, grandes entreprises forestières et communautés indigènes mapuches. Ils mettent en particulier l'accent sur le rôle de la maîtrise du foncier dans la mise en œuvre d'une gestion durable de la forêt et sur l'opposition entre légitimité et légalité dans la relation à la forêt entre Mapuches et propriétaires forestiers.

Ensuite, un historique détaillé rappelle la politique forestière du Chili au cours des quatre-vingts dernières années et la place des recherches sur les forêts naturelles et leur exploitation au cours de la même période. Il montre notamment la prise de conscience récente de la surexploitation de cette forêt et énumère une série d'usages alternatifs pouvant contrecarrer les options industrielles actuelles. Cette prise de conscience est démontrée à travers la description puis l'analyse du projet *Cascada Chile*

et des conflits qu'il a engendrés lors de la mise en œuvre du débat public imposé par les récentes lois chiliennes sur l'environnement.

Le chapitre suivant traite de l'exploitation forestière dans la commune de San Juan de la Costa, et en particulier des problèmes technologiques, réglementaires, de main d'œuvre et de marché qu'elle pose. Le poids de la politique d'acquisition foncière par les grandes entreprises forestières au détriment des communautés mapuches y est souligné.

Suit alors le contre-exemple de la communauté de Aucapán de Trufún, en tant qu'illustration de l'utilisation collective traditionnelle d'un territoire indigène sur lequel les règles de partage et de gestion patrimoniale de la forêt prennent le pas sur une logique d'exploitation optimale des ressources. Les aspects positifs sur le zonage *ager/sylva/saltus* ou sur la diversité des produits extraits de la forêt n'occulent pas pour autant les conflits intracommunautaires ou intergénérationnels au sein des communautés huilliches.

Cet aspect est complété par un autre chapitre sur la forêt originelle de l'île de Chiloé et le patrimoine culturel issu du savoir-faire traditionnel en matière d'artisanat (bateaux, bardeaux, meubles) et d'architecture en bois (églises, maisons, chalets).

Le chapitre final, rédigé par M. Barrué-Pastor, revient au problème foncier en développant un argumentaire social autour du projet de construction d'une route côtière doublant la panaméricaine. Après un bref historique des modes d'appropriation des terres dans la région, l'auteur souligne l'incompatibilité entre possession communautaire ou droit d'usage et possession de titres légaux de propriété. Elle montre également comment l'arrivée d'ONG environnementalistes internationales dans le débat a déplacé le problème de l'exploitation raisonnée de la forêt vers la reconnaissance d'une valeur ethnique du territoire des communautés mapuches en échange d'un territoire de conservation mis en réserve intégrale sous la surveillance de ces ONG.

En conclusion, le développement durable est présenté comme le moyen de contribuer au changement de perception des systèmes agroforestiers traditionnels et des logiques paysannes face à leur environnement biologique et politique. Les auteurs soulignent en particulier la nécessité qu'il repose sur le principe, fondamental dans la communauté mapuche, de réciprocité afin que, dans chaque action de développement, les Mapuches n'aient pas la sensation que ce qu'ils reçoivent est moindre que ce qu'ils perdent.

Malgré toutes ces qualités, la multiplication des auteurs entraîne parfois des redites inutiles (lois sur la forêt, conventions internationales, histoire de l'appropriation foncière) ou des détours qui nuisent parfois à la continuité du récit (pourquoi évoquer le problème de la pêche, ou consacrer un chapitre entier à l'île si particulière de Chiloé?). L'ouvrage laisse aussi, parfois, le lecteur sur sa faim ou soulève plus de questions qu'il n'apporte de réponses sur certains sujets. Par exemple, quand on parle de la forêt chilienne ou des communautés mapuches, il faut mentionner les changements radicaux engendrés par la colonisation espagnole pour juger du « degré d'originalité » des pratiques actuelles... au risque de mal mesurer la durabilité de leurs effets sur la dynamique forestière actuelle. Quand on parle d'exploitation excessive de la forêt naturelle, il faut justifier en quoi les pratiques des uns ou des autres remettent en cause la régénération naturelle de cette forêt et pourquoi; et il faut se poser la même question avec les usages que l'on présente comme alternatifs, tel le tourisme, mais dont l'impact sur l'environnement peuvent aussi être conséquents.

Reste à la fin une envie intense de poser ces deux questions que le livre suscite presque à chaque page mais auxquelles il se fait un malin plaisir de ne pas répondre ou de laisser en suspens : Pourquoi la connaissance de la « nature forestière » par les Mapuches s'est-elle perdue? Et, conséquemment : Quelles garanties a-t-on que les communautés indigènes d'aujourd'hui gèrent durablement les ressources forestières de leur territoire? À la lecture des trajectoires qui sont décrites dans l'ouvrage dirigé par Monique Barrué-Pastor, il est urgent de se les poser.

**Michel Étienne**

(Inra-SAD, unité d'Écodéveloppement, Avignon, France)  
etienne@avignon.inra.fr

### **Forêts et développement durable au Chili : indianité mapuche et mondialisation**

Monique Barrué-Pastor (Ed.)

Presses universitaires du Mirail, 2004, 288 p.

Rendre compte de cet ouvrage ambitieux et complexe est une véritable gageure. En effet, pour instruire

la question des conditions d'une gestion durable de forêts naturelles à forte biodiversité sur un territoire à la fois convoité par les multinationales de la pâte à papier et revendiqué par une population autochtone – les Indiens mapuches, jusqu'à présent très peu étudiés –, il propose une démarche scientifique cumulant deux difficultés : l'interdisciplinarité et un travail collectif binationnel (France-Chili). L'équipe rédactionnelle, dirigée par M. Barrué-Pastor, ethnogéographe bien connue pour son implication dans les recherches interdisciplinaires sur l'environnement, et J. Sánchez Álvarez, politologue à l'Université de Los Lagos, comprend six auteurs, se rattachant à plusieurs disciplines : géographie physique (N. Sáez-Villalobos) et géographie sociale (G. Moreno Schmidt), sciences politiques (D. Mosovitch Pont-Lezica), socioéconomie (R. Santana) et anthropologie, et appartenant à plusieurs institutions, avec un équilibre entre les deux nationalités – les Chiliens étant tous universitaires, les Français, rattachés à des équipes du CNRS de Toulouse.

Il en résulte un ouvrage d'une grande richesse en faits et en interprétations. Pourtant, malgré l'hétérogénéité inhérente à la pluralité des compétences et des langues des auteurs, celui-ci a pour ambition paradoxale de proposer un tout dans une écriture cohérente et démonstrative, tout en laissant à chacun, chilien ou français, de telle ou telle discipline, la pleine responsabilité et la possibilité de mettre en valeur son point de vue et ses connaissances propres. C'est ce double défi – la valeur ajoutée à cette question par le choix de l'interdisciplinarité, la mise en œuvre d'une rédaction collective restituant le foisonnement de connaissances qu'implique un programme binationnel de recherche – qu'il nous semble important de commenter.

Le lecteur qui veut se faire une idée d'ensemble de cette démarche interdisciplinaire et binationale, complexe, peut se reporter à l'introduction générale, signée par M. Barrué-Pastor et J. Sánchez Álvarez, qui présente une synthèse très claire de la méthode suivie pour organiser – sur le long terme – la collaboration scientifique entre partenaires français et chiliens, entre disciplines naturalistes et disciplines de sciences sociales. La pratique de recherche interdisciplinaire s'est construite en plusieurs étapes, dans le cadre de programmes qui se sont échelonnés de 1995 à 2002, jusqu'à poser la question centrale : « Comment définir une problématique en termes de développement durable » (p. 11) autour de la ressource la plus convoitée et la plus fortement identitaire, *el bosque nativo*? Cinq thématiques centrales ont structuré la recherche, pour laquelle il a été choisi de réunir les chercheurs en France en séminaires et au Chili sur le terrain – en somme, de « fonctionner le plus possible en collectif » (p. 13). Afin de vérifier l'hypothèse qu'« une société locale [qui] a la capacité de s'organiser autour de la gestion de ses ressources, en s'enracinant dans ses valeurs et ses

traditions de travail », pourrait contrer les effets dévastateurs de la mondialisation économique (p. 13), un travail à l'échelle régionale (la région des Lacs) et à l'échelle locale a été retenu. Au niveau local, la commune de San Juan de la Costa a été choisie en raison de son intérêt ethnique et de la richesse de la biodiversité de la forêt originelle, mais aussi de la pauvreté de la population, des traits compliqués de la question foncière, de la forme minière d'exploitation du bois et de la présence d'entreprises forestières multinationales spécialisées dans le reboisement.

L'introduction va même jusqu'à présenter le résultat majeur de ces recherches, « qui réside dans la mise au jour des grandes difficultés des acteurs locaux et institutionnels à développer des processus de négociation et à prendre les initiatives de concertation indispensables au montage d'une stratégie durable d'exploitation et de préservation des ressources naturelles renouvelables (chapitres III, IV et VII) » et conclut en faveur de la mise en place d'une nouvelle logique – « celle de la médiation patrimoniale (chapitres VII et VIII) » – qui permettrait de poser les bases « d'un consensus entre les différents acteurs sans exclusive, dans le respect de leurs droits et de leur identité culturelle » (p. 20).

Les chapitres qui suivent cette introduction la déploient et l'approfondissent. On les lit avec un grand intérêt tant ils sont riches en informations – données, résultats d'enquêtes, cartes et photographies – et tant ils ont une puissance d'évocation des réalités et des problèmes des régions et des populations étudiées.

Mais, pour le lecteur de *NSS*, une attention particulière doit être portée sur ce qui fait l'originalité de ce livre, dans le domaine très étudié des politiques et des ressources forestières : l'enjeu et la portée de l'interdisciplinarité pour instruire une question de développement durable. Le premier chapitre, rédigé par M. Barrué-Pastor, est de ce point de vue exemplaire. Il a pour ambition de définir la posture théorique commune qui doit organiser le système des connaissances nécessaires pour construire et traiter le problème autour duquel celles-ci doivent s'articuler : sortir de la « crise de la forêt originelle » au Chili pour aller vers une « gestion locale durable des ressources ». Dans le droit fil des recherches interdisciplinaires analysées et théorisées dans *Sciences de la nature, sciences de la société : les passeurs de frontières* (Jollivet, 1992), ouvrage auquel elle a d'ailleurs participé, M. Barrué-Pastor passe au crible d'un état des lieux, et général et du contexte chilien, les problématiques qui pourraient permettre d'articuler forêt et développement durable. Ceci passe donc par une évaluation critique de tous les vocables et concepts utiles, comme « soutenabilité ou développement durable », « gestion intégrée et gouvernance », « efficience de la gestion », « notion de ressource collective »... Puis il s'agit de prendre la mesure « locale » des termes dans lesquels, au Chili, ces

questions sont problématisées : dégradation de la forêt originelle, dysfonctionnement des rapports entre ville et campagne, rôle des pouvoirs publics et des ONG, etc., de façon à mettre en évidence la diversité des représentations sociales et des usages dont doit tenir compte toute tentative de résolution des conflits et de mise en place de solutions négociées locales. La question foncière est reconnue comme un axe-clé majeur du système des relations entre représentations et pratiques, acteurs et territoires, parce qu'elle met au jour une contradiction fondamentale entre le légitime – « lié à la perception qu'ont les Mapuches-Huilliches de leurs droits historiquement justifiés » (p. 36) – et le légal que définissent les textes de lois nationaux. Au terme de cette réflexion, l'auteur propose une construction théorique de ce système de connaissances intitulé « modèle heuristique de recherche sur le développement durable », qui se décline en trois graphes : le premier, d'ordre général, met en son centre le problème du « système de gestion intégrée » en relation avec différents types de compartiments soumis aux quatre logiques : politique, économique, environnementale, socioculturelle ; le deuxième, intitulé « dynamique du modèle et multitemporalité », inscrit le modèle précédent dans le temps ; enfin, le dernier, « système acteurs-territoires multicritère de la région des Lacs », est local et se présente comme une application « en situation » singulière et spécifique du modèle général (pp. 42-45).

On remarquera que ce dispositif théorique est tout entier tourné vers la recherche de solutions au problème posé. Un point de vue traversera tout le livre : si rien n'a réussi à inverser le processus de paupérisation des populations paysannes, c'est que les politiques de gestion locale des ressources renouvelables impliquent que l'État assume toutes ses fonctions, ce qui n'a pas été le cas. Il faudrait restituer une place centrale aux populations locales ou au moins leur transférer une partie de la gestion, ce qui suppose de les impliquer dès le départ dans l'élaboration des objectifs. Ce qui fonde toute la démarche est bien la recherche des conditions d'un développement durable fondé sur l'exploitation des ressources forestières et la conviction que « de nouvelles solutions locales restent à inventer » (p. 41).

Les chapitres suivants sont censés bâtir et développer les connaissances concrètes correspondant aux concepts et aux compartiments définis dans le modèle heuristique de recherche et le système acteurs-territoires de la région des Lacs. Il est donc logique d'y trouver analysées plus particulièrement, par tel ou tel auteur : du côté des acteurs, les logiques institutionnelles, les politiques publiques, l'histoire du droit forestier, et leur évolution dans le contexte précis du Chili, de même que les valeurs, représentations et identités des ONG, mais aussi des paysans agro-forestiers et des communautés huilliches ou des grandes et moyennes entreprises forestières avec leurs stratégies ; du côté des territoires, la forêt primaire

et son évolution biogéographique sous l'effet des défrichements, des incendies, des plantations et des usages en compétition.

Mais, là encore, plutôt que d'entrer dans le détail de ces chapitres, il nous semble préférable de souligner les points et les pratiques de recherche qui illustrent la dimension heuristique apportée par ces confrontations de disciplines et de cultures scientifiques.

Le premier est l'importance accordée à ce que l'on pourrait appeler l'étude de cas, le travail de terrain ou plutôt l'identification des processus dans et par le territoire, un territoire précis où se jouent les interactions entre sociétés et natures. L'analyse par D. Mosovich Pont-Lezica (chapitre III) du grand projet *Cascada Chile* en est un exemple. Mais encore plus significatif est le fait que la commune de San Juan de la Costa constitue le « site » commun à tous les chercheurs, véritable instrument de fédération des jeunes et des « vieux » chercheurs, des Chiliens et des Français et – pratique rarement observée – des géographes physiciens et humains travaillant en interdisciplinarité interne (chapitre V). Ce territoire est donc l'objet d'analyses approfondies de toutes les dimensions – historique, biogéographique, juridique, économique et ethnogéographique – nécessaires pour comprendre les processus en cours, les évaluer par rapport à leur capacité à contribuer à la gestion durable de ce territoire, voire anticiper les processus qu'enclencheraient de nouvelles politiques fondées sur la méthode de négociation patrimoniale inspirée des travaux d'Ollagnon.

Dans l'étude de cette commune, les chapitres signés de R. Santana (IV et VI) introduisent en quelque sorte à l'exercice de cette méthode monographique. À travers eux, on peut mesurer combien il est important de connaître l'histoire, sur la longue durée, du rapport des hommes à leurs lieux et milieux de vie pour prétendre sortir de la crise environnementale actuelle, en valorisant, par exemple, la « culture du bois » traditionnelle qui reste présente dans les îles voisines de Chiloé. En concentrant l'analyse sur une partie du territoire de San Juan de la Costa (la cordillère côtière), N. Sáez-Villalobos et G. Moreno-Schmidt (chap. V) introduisent la nécessité de comprendre l'identité et la culture huilliches en focalisant sur la communauté mapuche-huilliche Aucapán de Trufún. M. Barrué Pastor (chap. VII) poursuivra en décorquant longuement les bouleversements qu'ont connus les communautés mapuches du XVI<sup>e</sup> siècle à aujourd'hui : successions, cumuls, ruptures, contradictions et paradoxes qui ont conduit à la situation actuelle, d'une extrême complexité.

Le deuxième apport de la pratique interdisciplinaire – s'exprimant plus particulièrement dans le dernier chapitre, rédigé également par M. Barrué-Pastor – est l'articulation établie entre les mises au point théoriques fondées sur des analyses scientifiques et les enjeux politiques nationaux et globaux de la gestion durable des

forêts à forte biodiversité. Aucune « recherche-action », aucune « recherche-développement » visant à la gestion durable d'un territoire ne peut se passer de revisiter les concepts de propriété, de conflits territoriaux, de savoirs et d'usages de la forêt par les communautés. Démontrer que, pour les Huilliches, « le rapport au territoire est essentiel [...], il se conjugue autour de trois éléments : le droit au territoire, le système de vie territorialisé et l'identité territoriale » (p. 268), n'a pas qu'une valeur théorique. C'est la clé de l'invention du politique.

Trouver des solutions durables et pour la gestion de la forêt et pour les populations qui en vivent ne peut se passer de l'instruction interdisciplinaire du problème de développement durable en question. L'interdisciplinarité et la binationalité de la recherche sont une contribution au débat politique sur ces « forêts originelles » qui font l'objet d'une attention aiguë des organisations écologiques internationales parce qu'elles les considèrent comme uniques et les propulsent au premier plan des débats mondiaux. Comment passer d'un modèle asymétrique et de subordination à un modèle d'émancipation économique et sociale ? Comment poser la question du vécu démocratique de toutes ces transformations ? De quel droit va-t-on dire aux communautés qui sont économiquement, socialement et culturellement tributaires des forêts qu'elles n'ont plus le droit de puiser dans les ressources forestières ? De quelle option alternative disposent-elles ? Une des solutions possibles serait qu'à partir d'une vision globale des ressources de la cordillère de la côte et de la forêt originelle, se développe une vision multifonctionnelle telle qu'elle s'est construite dans les forêts tempérées. Réconcilier les trois fonctions de la forêt : écologique, économique et sociale, en réunissant leurs différents protagonistes autour d'un projet « patrimonial » global et intégré, respectant le droit des populations locales huilliches sur leur territoire, constitue la réponse – partagée par tous les auteurs – de scientifiques soucieux de contribuer au politique.

Il faut cependant, pour conclure, revenir à la question de l'écriture de ce livre et à la difficulté pour le lecteur d'en suivre la cohérence. Identifier les clés de passage d'un chapitre à l'autre nécessite une lecture très attentive. Le repérage des territoires étudiés et leur localisation les uns par rapport aux autres ne sont pas toujours aisés, d'autant que chaque auteur, en se réappropriant le questionnement d'ensemble, ne se réfère pas explicitement aux autres ; cela conduit d'ailleurs à des répétitions, puisque les mêmes faits (par exemple, les lois forestières successives) ont un sens fort pour des compartiments d'analyse distincts. Le livre forme incontestablement un tout riche des risques pris par les auteurs pour affronter un terrain commun et construire une méthodologie et un objet dans toute sa complexité. Mais il montre néanmoins, comme d'autres ouvrages du même type – notamment *La Brousse et le berger* (Cohen, 2003) –, que l'écriture des résultats

de pratiques de recherches interdisciplinaires doit progresser afin que leur originalité et leur pertinence soient encore plus convaincantes.

On trouvera sur le site de l'association NSS Dialogues (<http://netx.u-paris10.fr/nss/>) un texte de Jean-Marie Legay qui rend compte en détail du contenu de chaque chapitre du point de vue de son apport à la connaissance des problèmes posés par la gestion de la forêt originelle et aux propositions de solutions acceptables pour les différentes parties prenantes, en particulier pour les communautés mapuches.

**Nicole Mathieu**

(UMR Ladyss, Université Paris 1, France)  
mathieu@univ-paris1.fr

### **Le Développement durable : enjeux politiques, économiques et sociaux**

Catherine Aubertin, Franck-Dominique Vivien (Eds)  
IRD Éditions / La Documentation française, 2006, 144 p.

La question du développement durable s'impose depuis quelques années comme une nouvelle priorité dans les discours politiques. Il vise à proposer un modèle global pour la société. L'aspect normatif de ces discours appelant à plus de « responsabilité » en matière environnementale et sociale, autrement dit à plus de citoyenneté, néglige souvent une approche par les enjeux permettant à chacun de se déterminer. Quelles sont les approches, les nouvelles contraintes ou les opportunités stratégiques ? C'est l'intérêt de ce petit livre de nous proposer différentes clés d'analyse en portant un regard distancié sur les événements passés, en examinant les différentes stratégies d'acteurs impliqués et en discutant la mise en œuvre d'instruments économiques et juridiques. Dans toutes ces analyses, il est naturellement fait une place importante aux controverses et aux débats actuels ayant lieu dans les sciences sociales. Cela permet d'embrasser les différentes interprétations possibles de la notion de développement durable ; cet ouvrage se distingue en cela des nombreuses publications littéraires et/ou militantes. Il comprend cinq chapitres et deux annexes rédigés par des chercheurs ou des universitaires en sciences sociales. Chaque chapitre peut être lu indépendamment. Des encadrés illustrent les différents chapitres et proposent des repères clairs, chiffrés et/ou datés et concis.

Le premier chapitre, qui occupe le tiers de l'ouvrage, est consacré à un cadrage historique et théorique général de la notion de développement durable et de l'évolution du capitalisme en relation avec ses dimensions sociales et environnementales. Ce cadrage s'appuie sur les textes fondateurs de l'économie politique. Dans l'histoire des controverses sur la croissance versus le développement, il est proposé une description et une argumentation de l'éventail des positionnements théoriques

en mentionnant où pèchent ces théories, qu'elles soient néoclassiques ou néomarxistes. Ce chapitre se termine sur l'analyse de la pensée économique contemporaine du développement durable. Dans le courant dominant (les néolibéraux), l'optimisme dans la croissance, la rationalité économique et la vertu des prix comme moyen de réguler le développement reste toujours d'actualité. À l'opposé, on (les altermondialistes) veut une remise en cause radicale des catégories, des valeurs et des objectifs sociaux. La voie moyenne, présentant une modernisation écologique et sociale du capitalisme, est la troisième piste également proposée à notre réflexion.

Le deuxième chapitre aborde les problématiques du changement climatique et de l'érosion de la biodiversité à travers le cheminement de deux conventions internationales : sur le climat et la diversité biologique. Les auteurs montrent comment les solutions envisagées, c'est-à-dire les coordinations internationales, sont devenues inséparables des impératifs du développement durable. Ce chapitre, le plus réussi, effectue une comparaison pertinente et lumineuse entre les deux conventions en exposant leurs similarités et leurs différences. Concernant la convention sur le climat, il est rappelé, à partir du fait déclencheur (l'effet de serre), comment les scientifiques des sciences de l'univers ont contraint les politiques à accepter le lancement d'une « convention climat », sous l'égide de l'ONU. En comparaison, l'émergence de la Convention sur la diversité biologique apparaît plus complexe, ceci tenant à deux causes majeures : la difficulté d'ériger un corpus scientifique commun (à la différence des sciences de l'univers) ainsi que l'interaction entre la diversité biologique et les dimensions sociales. Une place importante et justifiée traite des questions de la privatisation et de la marchandisation de ces biens communs que sont le climat et la diversité biologique. Partisans du marché et anti-marché se trompent de débat lorsqu'ils s'affrontent, eu égard à la montée en puissance d'une segmentation de la régulation. Ils sont priés de laisser leur idéologie au vestiaire devant l'urgence d'une régulation planétaire entre les pays du Nord et du Sud.

Face aux enjeux planétaires, le troisième chapitre décrit les politiques mises en œuvre en France pour prendre en compte le développement durable : signature des grandes conventions internationales, stratégie nationale de développement durable, charte de l'environnement, plan climat, etc. Une partie concerne l'aide au développement et les inflexions apportées par la prise en compte de la notion du développement durable. On regrettera que cette partie ne permette pas d'apprécier si le décalage constaté entre le déclaratif et le réalisé est plus important en France que dans d'autres pays de l'Union européenne. Enfin, on s'étonnera que la question de l'éducation au développement durable ait été reléguée en annexe et ne soit pas partie prenante de ce chapitre qui, par ailleurs, mentionne la nécessité d'une politique intégrée.

Les deux chapitres suivants portent sur deux acteurs majeurs du développement durable que sont les organisations non gouvernementales (ONG) et les firmes. Ils sont tous deux passionnants, car ils décrivent en fait des mondes beaucoup plus variés qu'on ne l'imagine, porteurs de contradictions, chacun revendiquant de façon différente, en fonction de sa propre philosophie, les enjeux du développement durable. Concernant les ONG, on retiendra, par exemple, que si elles ont réussi dans leur rôle d'articulation des intérêts du Nord et du Sud, paradoxalement, celles du Sud ont du mal à se faire entendre par rapport aux ONG anglophones ! Le rapport entre les firmes et le développement durable est abordé à partir des différentes formes de participation mises en œuvre par les firmes multinationales industrielles : démarches volontaires, partenariat avec des associations... Le capitalisme financier, comme le secteur des assurances, est malheureusement absent de ce panorama. En effet, ce secteur est très conscient des risques futurs, en particulier ceux liés aux effets du réchauffement climatique. Dès à présent, se mettent en place de nouvelles approches de tarification dissuasives pour des projets douteux sur le plan de la durabilité.

Sur un sujet aussi vaste et aussi polémique que le développement durable, il pourrait être facile de mentionner que ce livre n'aborde pas toutes les questions. Cependant, le parti pris de limiter les thématiques traitées peut s'expliquer du fait qu'il s'adresse à un large public. On regrettera néanmoins que la bibliographie, française ou anglophone, laisse peu de place aux autres langues (espagnol – *el desarrollo sostenible* – ou allemand). La communication sur le développement durable doit-elle prendre ses références uniquement en anglais ou en français ? En conclusion, cet ouvrage très pédagogique, illustré par des exemples choisis, permet au lecteur de mieux comprendre le déficit des politiques, en général locales et de court terme, face aux menaces écologique, énergétique et, au bout du compte, de civilisation. Il a donc son originalité et sa place parmi les publications sur le développement durable.

**Dominique Cairol**

(Département Gestion des territoires, Cemagref, France)  
dominique.cairol@hotmail.fr

#### « La biodiversité est-elle encore naturelle ? »

Dossier coordonné par Denis Chartier  
*Écologie & Politique*, 30, 2005, pp. 13-109

#### Les Biodiversités : objets, théories, pratiques

Pascal Marty, Franck-Dominique Vivien, Jacques Lepart, Raphaël Larrère (Eds)  
CNRS Éditions, 2005, 264 p.

Le 22 mai – tout le monde le sait-il ? – est la journée de la biodiversité. Oui, la biodiversité a sa propre

journée mondiale, au même titre que la femme, la Terre, la musique, etc. Triste symbole, pourtant, qui brille par son manque de visibilité. Quoique, à bien y regarder, la biodiversité a investi la plupart des sphères de notre société. Célébrée à Rio 92, ou plus récemment au siège de l'Unesco, elle se rappelle à nous également avec ces deux ouvrages collectifs, l'un émanant de la revue *Écologie & Politique*, l'autre, de CNRS Éditions (ci-après *E&P* et CNRS Éd.). Le contraste apparent entre les éditeurs – marqué notamment par la différence de volume de ces publications (tout juste 100 pages pour la première, 264 pour la seconde) – disparaît dans la teneur des propos.

S'il faut reconnaître que l'ouvrage coordonné par P. Marty, F.-D. Vivien, J. Lepart et R. Larrère fait œuvre de référence, tant par la notoriété de son éditeur que par sa large couverture du champ, le dossier ouvert par D. Chartier propose une réflexion tout aussi propice à aborder différentes facettes de cet objet. Un champ, un objet, un principe, un argument, un concept, un paradigme : quel est d'abord la signification de la « biodiversité » ? C'est un peu tout ce qui concerne le vivant, mais ce n'est pas n'importe quoi : d'où un effort de chaque participant pour montrer clairement la spécificité de son objet dans le champ de la biodiversité. C'est ici la principale réussite commune à ces deux ouvrages : aborder sous plusieurs angles disciplinaires le phénomène biodiversité, sans perdre le lecteur dans ce qui aurait pu être un inventaire à la Prévert dénué de poésie, et dans le but de faire comprendre l'implication politique de la biodiversité et « la réorganisation du social et de la nature » (CNRS Éd., p. 19) qu'elle sous-tend.

En effet, D. Chartier précise que les auteurs des sept contributions qu'il coordonne, tout comme ceux des seize éditées par le CNRS, « participent ainsi à une œuvre essentielle rendue nécessaire par la dimension contemporaine des problèmes environnementaux : identifier les chemins menant vers un renouveau du politique » (p. 15), tout en repensant le rapport homme-nature. Avant de revenir sur l'interdisciplinarité mise en avant dans ces ouvrages, nous en aborderons les thématiques générales, à savoir : les définitions et les enjeux socio-naturels de la biodiversité, d'une part ; les mises en œuvre et les limites du concept, d'autre part.

On ne peut que noter, tout d'abord, l'imposante bibliographie et les nombreuses références qui sont rappelées, dans la majeure partie des articles, pour définir la biodiversité, et dont chacun sait qu'ils renvoient à la figure – presque caricaturale – d'E.O. Wilson. Cependant, et même s'il a fallu des siècles pour mettre en ordre la biodiversité (P. Arnould, CNRS Éd., p. 68 ; J.-P. Raffin, *E&P*, p. 97 *sqq*), son archétype est avant tout un principe disciplinaire procédant de la biologie puis de l'écologie, centré aujourd'hui sur la complémentarité d'une approche génétique, taxinomique et écosystémique qui détermine trois niveaux de diversité : génétique, organismique et

écologique (J. Blondel, CNRS Éd., p. 25). Souvent médiatisée à l'échelle de l'espèce – comme en témoignent les débats réguliers sur l'ours et le loup en France –, l'institutionnalisation de la biodiversité tombe aussi sous la coupe de la philosophie du « tas » : à quel moment la somme des espèces fait-elle diversité ? À partir de quel moment la diversité du vivant devient-elle le vivant biologique ? Il semble que ce soit un enjeu qui traverse la majorité des articles proposés : au niveau scientifique – ici, les sciences naturelles –, comment interpréter des mécanismes interdépendants qui façonnent autant les espèces (diversité intra-espèce) que les écosystèmes (biodiversité) ; au niveau politique, comment rendre compte des significations collectives et symboliques des éléments du milieu (espèces protégées) et du milieu lui-même (parc naturel, *hotspot*), tout en gardant la possibilité d'agir sur ces mêmes objets au risque de remettre en question les caractéristiques précédemment définies et mises en avant ? À cette première question s'en ajoute une seconde, qui se pose plus souvent, mais qui reste tout aussi délicate : comment agir sur le vivant lorsqu'il est en lien étroit avec les activités humaines ?

Ce sont ces deux thématiques principales (philosophie du tas et gestion du vivant) qui orientent alors tant les propos théoriques dont elles sont issues, et où elles sont développées de manière transversale, que les articles davantage empiriques. Ces derniers, cependant, transcrivent de manière plus concrète – quoique encore souvent symbolique – les difficultés scientifiques et politiques, pour ne pas dire « humaines », pour mettre en œuvre les principes désormais fondateurs des conventions de Rio ou autres déclarations de scientifiques affirmant qu'« un effort majeur est nécessaire pour découvrir, comprendre, conserver et utiliser durablement la biodiversité » (point 3 de la déclaration de Paris sur la biodiversité : cf. <http://www.recherche.gouv.fr/biodiv2005paris/appelparisbiodiv.htm>).

Ces tentatives sont, elles aussi, diverses. Il s'agit, péle-mêle, de lier la biodiversité aux grandes villes (K. Lapp, *E&P*), d'en étudier les régimes juridiques (P. Méta, *E&P*) et les politiques publiques (Rio, Natura 2000... cf. : 4<sup>e</sup> partie de Marty *et al.*, CNRS Éd.), de se préoccuper d'une diversité régionale, comme la forêt tropicale (S. Bahuchet et D. McKey, CNRS Éd.) ou la flore méditerranéenne (F. Médail, CNRS Éd.), des liens de causalité entre la diversité biologique et les structures anthropologiques (N. Buyse, *E&P* ; S. Caillon et P. Degeorges, *ibid.*). Au-delà de ces observations, l'implication des auteurs montre leur détermination à élaborer des stratégies d'actions qui, si elles ne débouchent pas toujours, obligent à une certaine « satisfaction d'avoir tout mis en œuvre » (R. Larrère, CNRS Éd.). Un tel ancrage dans l'art du pilotage plutôt que dans le résultat permet de proposer modestement divers projets, qu'ils soient d'ordre mathématique (la modélisation, W. Thuiller, *ibid.*) ou

d'avantage l'aboutissement de travaux d'abord empiriques, comme des exemples de réintroduction d'espèce réussie (F. Sarrazin, *ibid.*) ou de maîtrise des échelles d'intervention (H. Fritz, *ibid.*).

Toutes ces analyses, encore une fois, par leur teneur théorique, empirique, mais aussi sociale, établissent bel et bien une image complète de la biodiversité. Une complétude réussie certes par le talent des auteurs, mais surtout par l'ouverture disciplinaire des ouvrages. Si ces genres d'exercice sont habituellement menés par des écologues, disons à 90 %, un rapide calcul nous montre qu'ils ne représentent ici que 41 % des participations, suivis des sociologues (18 %) et des géographes (16 %), puis des spécialistes du droit (8 %), des sciences politiques ou de l'anthropologie (6 % chacun), et enfin de l'économie avec la contribution de F.-D. Vivien (CNRS Éd.). Cette statistique de l'interdisciplinarité reflète mal les échanges entre disciplines ; par contre, elle confirme que la solidité de cette thématique est encore récente pour les sciences humaines et sociales, comme l'expose en introduction l'ouvrage de Marty *et al.* en comparant l'approche « normale » en écologie et l'approche « nouvelle » en sciences sociales.

Enfin, un tel panorama de disciplines permet au lecteur de garder certains repères, puisqu'il trouve sa place disciplinaire dans les ouvrages sans pour autant pouvoir s'y réfugier complètement. À ce propos, il est surprenant que les contributeurs appellent souvent, en fin d'article, à un nécessaire échange interdisciplinaire. Sans doute ne réalisent-ils pas que ce levier d'action – l'interdisciplinarité – est disponible et fonctionne ! Les efforts scientifiques, s'ils doivent se poursuivre, doivent également s'appuyer davantage sur les autres sphères du monde social, en élaborant de nouveaux discours médiatiques, en renforçant les actions de la société civile (associations ou... journée de la biodiversité, par exemple), enfin, en profitant d'institutions existantes pour infléchir les politiques, tout comme le jeune Institut français de la biodiversité (IFB) et ses membres cherchent à le faire.

**Philippe Boudes**

(Lapsac / Ladyss, Université Paris X, France)

pboudes@u-paris10.fr

### **Société civile contre OGM : arguments pour ouvrir un débat public**

Collectif CC-OGM, Frédéric Prat (Ed.)

Yves Michel, 2004, 318 p.

Le titre à soi seul mérite déjà que l'on s'y arrête. L'expression « société civile » est passée dans le langage commun ; elle désigne l'ensemble des composantes du corps social à l'exclusion de toutes les formes instituées de l'État et, plus généralement, du politique au sens institutionnel du terme. C'est sans doute – ils ne s'en expliquent

pas – dans ce sens que les auteurs l'utilisent, ce qui pose déjà problème. En effet, partant de cette définition, on pourrait s'attendre à ce que ce soient, directement ou à travers leurs organisations, les différentes composantes de ce corps social (consommateurs, entrepreneurs, travailleurs, citoyens...) qui s'expriment. Or, il n'en est rien. Le CC-OGM (Collectif français pour une conférence de citoyens sur les OGM), qui apparaît comme l'auteur collectif de l'ouvrage, regroupe douze entités de type associatif (leur liste est fournie en fin du livre, mais leur statut exact n'est pas précisé) et un seul syndicat (la Confédération paysanne). C'est donc ce groupe qui s'érige en représentant de ladite « société civile ». La question n'est pas de savoir s'il en a le droit ou pas. Ce qui est intéressant, c'est la démarche.

Et celle-ci ne peut manquer de faire penser au sens initial de l'expression « société civile ». C'est chez Gramsci (1891-1937), théoricien du Parti communiste italien, qu'on le trouve. La définition donnée ci-dessus reste la même, mais elle s'inscrit dans une théorie de l'action anticapitaliste. Il s'agit pour Gramsci de définir des modalités d'une action révolutionnaire élargissant la lutte des classes et mettant en mouvement l'ensemble de la société. C'est en un sens ce que veut faire ce collectif en s'« instituant », au sens fort du terme, porteur du mouvement social et en appelant, au nom de la « société civile », à l'organisation par l'État d'un débat public sur les OGM. Et ce n'est pas la teneur générale de l'ouvrage qui contredira ce rapprochement, car elle consiste bien d'un bout à l'autre, tantôt directement, tantôt indirectement, en une critique des OGM fondée sur le fait qu'ils sont un produit du système capitaliste et de la doctrine libérale qui fonde et accompagne son développement.

Les signataires des différents textes risquent très certainement de ne pas se reconnaître dans cette interprétation. Et leurs analyses ne se réfèrent, certes, en rien aux thèses gramsciennes. Il n'empêche qu'ils y renvoient, fût-ce à leur corps défendant, et que, d'une certaine manière, ils les confortent. Dire ceci n'est nullement une critique, c'est un simple constat : cela montre simplement que les OGM offrent prise à une analyse de ce genre. Plus, même : qu'ils sont un cas particulièrement éclairant de la contradiction, bien illustrée par Karl Marx, entre le développement des forces productives (en l'occurrence les connaissances scientifiques) et les rapports de production (en l'occurrence l'utilisation de ces connaissances à des fins de profit, avec tous les coûts sociaux et environnementaux que cela comporte). Les analyses qui nous sont proposées ne vont pas jusqu'à cette théorisation. La pertinence de cette référence n'en ressort pas moins clairement de la lecture de l'ouvrage, notamment à travers le passage des deux premières parties (« Paradigmes scientifiques » et « Impact des OGM sur la santé et l'environnement »), à dominante biologique et médicale, aux autres parties, consacrées aux aspects économiques,

juridiques et politiques des OGM. L'ouvrage est intéressant d'un triple point de vue : du point de ses auteurs, de sa démarche et de l'ensemble de son contenu.

Ses auteurs, tout d'abord : c'est un ouvrage militant, mais un ouvrage militant écrit, pour sa majeure partie, par des chercheurs et des professionnels ayant une culture scientifique (en biologie, agronomie, mathématiques, économie, sociologie). En outre, les textes ont été soumis à un comité de lecture composé de trois biologistes, d'un agronome et d'un anthropologue ; par ailleurs, une juriste a relu les chapitres traitant des aspects juridiques. On se situe donc dans ce « tiers secteur » de la recherche qui est évoqué dans le dernier chapitre de l'ouvrage, à savoir « des structures, souvent associatives », regroupant des scientifiques et/ou des usagers et qui se constituent « soit pour mener des contre-expertises » scientifiques, soit pour « obtenir la reconnaissance de sujets et de pistes de recherche négligés » par la recherche institutionnelle (p. 274). En l'occurrence, on a affaire à des « chercheurs engagés » (cf. les travaux des historiens et des sociologues des sciences, notamment le dossier « Engagement public des chercheurs », in *Natures Sciences Sociétés*, 14, 3 (2006), 235-277) pour qui il s'agit de mettre en évidence les arguments de tous ordres qui justifient de remettre en cause la précipitation avec laquelle, selon eux, on se lance dans l'utilisation des plantes génétiquement modifiées (les PGM) et la priorité, si ce n'est l'exclusivité, qui leur est donnée, aussi bien dans la recherche qu'en tant qu'outil de développement agricole.

De là découle la démarche choisie, à l'évidence marquée par le souci de montrer que les analyses proposées ont une validité scientifique. C'est, dans l'esprit des auteurs, ce qui donne sa légitimité même à l'appel qu'ils font au débat public. Ceci apparaît tout particulièrement dans les deux premiers chapitres, à dominante biologique et médicale, ainsi que dans le chapitre 8, consacré aux « impacts des OGM sur les agrosystèmes ». On est là dans le domaine de la controverse scientifique faisant appel à la bibliographie. Il faut souligner qu'il n'en va pas de même en ce qui concerne les chapitres abordant les aspects juridiques, économiques et sociaux de la question. Ceci ne remet pas en cause la qualité de l'information, ni l'intérêt des prises de position qu'on y trouve, mais il s'agit plus de présentations de thèses que d'analyses.

Tel est, en effet, le parcours auquel nous invite cet ouvrage : après une mise au point, dans les deux premières parties, sur l'état de la question du point de vue biologique et médical, sont abordées les questions classiques concernant : le droit de propriété intellectuelle (« Du brevet sur les OGM à la privatisation du vivant »), la place et le rôle des OGM dans les transformations des rapports entre l'agriculture et les industries semencières et phytosanitaires (« Économie et commerce en agriculture : OGM, l'aboutissement d'une logique libérale »), le rapport au consommateur/citoyen (« Stratégies



de communication des entreprises de biotechnologies »), la responsabilité du fait de dommages (« Responsabilités et réparation des dommages liés aux OGM »), l'intérêt des OGM pour le développement (« OGM : la fin de la faim » et « Impacts des OGM sur les agrosystèmes. D'autres systèmes agraires sont possibles ») et, enfin, les orientations de la recherche (« La gouvernance de la recherche et de l'innovation technique »). De ce point de vue, l'intérêt de l'ouvrage est précisément dans le panorama qu'il présente des arguments opposables à l'utilisation des plantes génétiquement modifiées (PGM), et surtout à la généralisation sans nuances du recours à elles ; il en est comme une « somme ».

Plusieurs idées fortes en ressortent : le fait, capital évidemment, que les connaissances nouvelles dues à la biologie moléculaire remettent en cause les conceptions initiales sur lesquelles se sont construits les OGM ; le poids d'une idéologie du « Progrès » liée à la technique et à une certaine conception de la science ; le lien étroit entre cette idéologie et les forces économique-financières des multinationales ; la nécessité d'une évaluation *ex ante* de l'innovation, incluant ses effets sociaux et environnementaux, ce qui se traduit par une même nécessité concernant la recherche. En fin de compte, derrière tout cela, on a affaire à un débat de fond opposant deux conceptions du mode de développement de l'agriculture : pour les uns, le développement passe par l'« industrialisation » de l'agriculture et l'assujettissement total de l'agriculteur aux firmes qui l'encadrent ; pour les autres, au contraire, il implique un renforcement de l'autonomie paysanne assuré par la mobilisation dynamique de ses savoir-faire.

Il est clair que l'ouvrage est une défense et une illustration de la seconde option, à qui est prêté l'avantage tout à la fois d'écarter les risques liés aux PGM et de sauvegarder une paysannerie nombreuse en la faisant progresser. Dit ainsi, cela ressemble fort à une utopie. Et il serait bien souhaitable, en effet, que l'on sorte du combat utopie contre utopie pour enfin tracer les chemins d'un monde raisonnable. L'auteur du dernier chapitre prône « l'approche interdisciplinaire et même interprofessionnelle » pour faire prévaloir la pertinence sociale d'un travail de recherche. Ce n'est pas ici qu'on le contredira. Et si l'on se lançait vraiment dans l'entreprise s'agissant des PGM, cas d'école s'il en est ?

**Marcel Jollivet**  
(CNRS, UMR Ladyss, France)  
marcel.jollivet@u-paris10.fr

### **Pour une gestion durable des déchets nucléaires : quelles décisions ?**

Aude Le Dars  
PUF / *Le Monde*, 2004, 280 p.

Le titre choisi rend bien compte de l'objectif de l'ouvrage : intégrer le concept de développement durable à

la gestion des déchets nucléaires. Mais il ne précise pas d'emblée que la recherche porte sur la gestion des seuls déchets nucléaires à haute activité et à vie longue, c'est-à-dire les plus dangereux et ceux dont la gestion reste la plus problématique, dans le seul cadre français. Le sous-titre « quelles décisions ? » montre mieux l'ambition de la recherche, qui n'est pas tant de proposer des solutions, mais d'inciter à une démarche de gouvernance concertative qui permettrait d'activer un processus de décision acceptable par toutes les parties prenantes. Et c'est bien sur ce plan que le travail présenté apparaît le plus riche et le plus innovant.

À l'origine, il s'agit d'une thèse d'économie ; mais, à la lecture, c'est plutôt un travail interdisciplinaire maîtrisant de multiples méthodologies. Il est organisé en deux parties de deux chapitres chacune, équilibrées et parfaitement articulées.

La première partie traite de la complexité d'une gestion durable des déchets nucléaires à haute activité et à vie longue. Elle repose sur une analyse fort documentée des divers déchets nucléaires et démontre la complexité du sujet et les vastes domaines d'incertitude. Elle insiste sur le danger de ces déchets, pour l'homme et l'environnement, actuel pour les populations et transmissible aux générations futures : l'irréversibilité des impacts, avec toutes les marges d'incertitude possibles, incite l'auteur à en appeler au principe de précaution (« dans le doute, mets tout en œuvre pour agir au mieux »). En regard de la présentation des déchets nucléaires, l'auteur présente de façon fort claire l'histoire des solutions techniques de leur gestion et revient sur les controverses successives. Elle montre comment la communauté scientifique, celle des experts internationaux, aboutit à un consensus sur la solution du stockage géologique profond et le développement des recherches en laboratoires souterrains. Dans la richesse de l'information produite, deux points sont bien mis en lumière : d'abord, la question de l'organisation de la recherche sur les possibilités de stockage, avec, en France, la loi du 30 décembre 1991 (loi « Bataille ») qui précise autant que faire se peut les cadres et champs de compétences des grands organismes français ; ensuite, le problème des incertitudes techniques sur le long terme, qui devraient imposer une exigence de réversibilité du stockage en cas de nouvelles solutions de traitement des déchets nucléaires.

Le choix des meilleures solutions pour une protection efficace et durable de l'homme et de l'environnement n'est guère éclairé par l'analyse économique : il est difficile, en effet, de repérer les coûts ou d'évaluer les avantages de telle ou telle solution. Paradoxalement, dans une thèse d'économie qui recense les différentes approches, l'évaluation économique standard en termes de coûts et bénéfice n'est pas opératoire, puisqu'elle ne peut pas prendre en compte la longue durée, et suscite maintes controverses, ne serait-ce qu'autour de l'évaluation

monétaire de la vie humaine... La riche analyse critique de la démarche économique invite à l'interdisciplinarité et à des approches systémiques. Et si le développement de l'économie écologique y participe, elle ne fournit pas encore d'outils fiables d'évaluation de la gestion des déchets nucléaires.

La conclusion la plus forte reste qu'il n'existe pas de solution définitive et qu'il faut construire des solutions évolutives combinant la sûreté durable pour les populations et l'environnement et le maintien d'une flexibilité décisionnelle, solutions qui ne peuvent relever des seuls domaines de la technique et de l'économie.

La seconde partie analyse les raisons des controverses et des conflits d'acteurs et propose quelques pistes pour les réduire et les dépasser, et donc pour obtenir des décisions socialement acceptables.

Une large enquête effectuée auprès des principales catégories d'acteurs fournit la matière d'une analyse (selon la méthode PAT-miroir) qui permet d'identifier les éléments faisant controverse et conflit. Les acteurs « redoutent », « craignent », « ont peur » : d'abord, de l'avenir de la filière et de la production d'électricité nucléaire et, partant, de la génération de déchets et de combustibles usés dont il faudrait connaître les volumes actuels et futurs ; ensuite, des incertitudes actuelles et futures sur les filières de traitement-recyclage ; enfin, des incertitudes sur les coûts comme sur les risques pour la population et l'environnement... Il est ainsi démontré que c'est la tradition d'un système français de décision mobilisant les scientifiques dans un cadre centralisé et fortement technocratique qui pose problème. Malgré de notables progrès, l'absence partielle de communication, de transparence de l'information, de système d'expertise pluraliste et de mise à plat et en débat de la question des déchets nucléaires expliquerait en grande partie le maintien des conflits d'acteurs.

Au-delà du constat des limites du dialogue entre les acteurs, la thèse d'Aude Le Dars propose une démarche dite de gouvernance concertative, respectant le droit à l'information, redonnant crédibilité à l'expertise scientifique et rétablissant la confiance des citoyens dans les décisions prises. À la lumière des expériences étrangères en matière de processus participatif de prise de décision, et même si le modèle scandinave n'apparaît pas plus performant que d'autres, il semble nécessaire d'aboutir à une décentralisation des conditions de décision et surtout à la construction d'un dialogue social permanent entre toutes les parties prenantes. Les résultats de l'enquête auprès des acteurs soulignent le besoin d'une information partagée plus largement et d'une évaluation constante des expériences et des décisions. Il n'en demeure pas moins qu'entre les acteurs de la recherche ou les producteurs d'électricité nucléaire et la population, voire des associations, l'hiatus en termes d'information et d'interprétation des données paraît bien difficile à réduire. Il n'existe pas

de solution simple, mais les recommandations de l'auteur en matière de débat public et de concertation entre acteurs sont pertinentes. On attend beaucoup de l'État dans leur mise en œuvre, à condition qu'il redevienne, dans la gestion des déchets nucléaires, le garant de l'intérêt général sur la longue durée.

Il s'agit bien d'une thèse, ce qui implique toute la rigueur scientifique du genre. Elle est originale par son approche interdisciplinaire réunissant économie, sociologie, mais aussi technologie et physique, sans parler des sciences de l'information. Dans chacun de ces domaines, la démonstration est impeccable et les arguments mobilisés convaincants à la lumière d'une bibliographie internationale de plus de 200 titres. Le lecteur ne peut que souscrire à l'appel pour une démarche systémique, dont le cadre se trouve ici tracé, mais qui ne sera réalisable que lorsque les informations détenues par les différents acteurs seront précises et transparentes.

La qualité de la démonstration et l'élégance d'écriture sur un sujet aussi complexe expliquent que l'ouvrage ait été couronné par le prix *Le Monde* de la recherche universitaire. Il deviendra très certainement la référence dans toutes les disciplines en matière de réflexion sur la gestion des déchets nucléaires à haute activité et à vie longue.

**Jean René Bertrand**

(Université du Maine, France)

jean-rene.bertrand@univ-lemans.fr

### **Risques collectifs et situations de crise : apports de la recherche en sciences humaines et sociales**

Claude Gilbert (Ed.)

L'Harmattan, 2002, 340 p.

Cet ouvrage propose une réflexion sur les apports des sciences humaines et sociales dans l'analyse des risques collectifs et des situations de crises. Dans une introduction conséquente, Claude Gilbert traite des recherches engagées sur ces thèmes, puis analyse les apports spécifiques des travaux générés par le second programme Risques collectifs et situations de crise du CNRS (1994-2000), dont il était responsable. Il y fait le point sur les perspectives ainsi ouvertes dans la compréhension et la gestion de ces phénomènes. Son analyse est organisée autour de cinq axes problématiques, qui rendent compte des recherches menées et des interrogations suscitées, dans le cadre des appels à proposition du programme. Ces axes structurent également la présentation des 19 contributions, issues du colloque de clôture du programme (février 2001).

Dès les années 1970, les sciences humaines et sociales ont contribué aux débats contemporains sur les dangers de natures diverses (environnementaux, sanitaires, etc.)

qui menacent nos sociétés. Les chercheurs ont alors été confrontés à des questions nouvelles, peu investies et peu reconnues d'un point de vue académique. La demande qui leur était faite leur assignait une place aux côtés des populations, les décideurs et les sciences « dures », déjà impliqués dans la gestion des risques, ayant des difficultés à les appréhender. Les travaux alors réalisés ont porté sur la perception des risques, leur acceptabilité sociale et les réactions des populations. C'est dans ce contexte que le premier programme Risques a vu le jour, avec pour objectif de susciter de nouveaux questionnements « en décalage, voire en rupture de ceux existants ».

Dans l'introduction, C. Gilbert se propose de montrer en quoi les recherches initiées par ce programme ont profondément modifié l'approche de ce qu'il considère comme un objet de recherche. Il précise cependant que l'importance de ces modifications est à moduler en fonction des axes considérés.

Le premier axe concerne les modes d'émergence des risques comme problèmes publics. Les chercheurs impliqués dans le programme (Joly et Marris, Dourlens, Rumpala, Roux, Chateauraynaud) réfutent deux approches : celle qui postule la réalité des risques et celle qui les réduit à une simple perception. Ils désavouent aussi une partition relativement classique des sciences : les sciences « dures » seraient chargées d'identifier les risques, tandis que les sciences humaines et sociales se consacraient à « l'irrationalité » des populations. Ces chercheurs adoptent une autre posture en s'intéressant à la construction des risques, généralement en problèmes publics, déclinant ce processus en différentes phases : lancement des alertes, mobilisations, publicisation ou introduction dans l'espace public et mise sur agenda. À l'issue de leurs recherches, ils en appellent néanmoins à nuancer certaines affirmations, notamment en ce qui concerne l'enchaînement de ces phases ou la mise au jour de critères communs à tous les problèmes permettant la mise sur agenda. À partir du constat d'instabilité des risques comme problèmes publics, les auteurs avancent que les risques ne seraient plus des problèmes spécifiques émergeant au terme d'une construction, mais une des formes que peuvent prendre les problèmes publics. Cependant, la piste de « la forme risques collectifs » laisse en suspens d'autres questions : les caractéristiques de cette forme, le processus de cheminement vers celle-ci et sa persistance dans la définition du problème.

Le second axe problématique mis en avant dans les travaux concerne l'impact des configurations d'acteurs et des organisations sur la gestion des risques. Sans toutefois constituer une rupture avec l'axe précédent, des contributions (Barthe, Borraz et Salomon, Caille et Deschamps) soulignent le lien étroit existant entre la construction du problème et sa gestion par les acteurs. Cette deuxième phase donne lieu à des reformulations successives du problème, qui ont chacune pour effet une

redéfinition du système d'acteurs, allant jusqu'à de nouveaux recrutements. La résolution du problème passe par des reformulations de relations, d'enjeux, de modes de pensée et de compromis qui permettent une stabilisation du problème. L'analyse se déplace donc de l'identification des dangers à leurs gestions par des groupes d'acteurs et des organisations. D'une forme extrême, les risques passent à une forme gérable, entraînant la mutation des risques collectifs en objets de politiques publiques.

Le troisième axe aborde la survenue des accidents et des catastrophes, et le rôle des hommes et des organisations dans ces situations spécifiques. Les auteurs participant au programme (Amalberti, Bourrier, Fauchart) rejettent la conception d'un risque maîtrisable, d'un danger connu et de l'existence de procédures et de règles permettant d'éliminer le risque. Ils critiquent la conception selon laquelle les accidents et les catastrophes seraient des pertes de maîtrise du risque, généralement dues au facteur humain. Car ils constatent que la règle construite de l'extérieur fait fi des pratiques élaborées en interne dans le quotidien de travail, des procédures complémentaires qui peuvent aller ou non dans le sens de la sécurité, ainsi que de la faiblesse des ressources dont disposent les pouvoirs publics pour exercer leur contrôle. Ils adoptent une posture différente : les situations ne sont plus envisagées sous l'angle de l'acceptabilité, mais des vulnérabilités. Ainsi, pour mieux comprendre ces états extraordinaires que sont les crises, les auteurs suggèrent de se pencher sur l'état ordinaire, considérant qu'il est le plus fréquent. Pannes techniques, erreurs humaines et dysfonctionnements dans les organisations sont caractéristiques de cet état ordinaire des activités dangereuses et ce sont d'incessants rattrapages – non formalisés – qui les empêcheraient de sombrer dans l'extraordinaire. Il ne s'agit plus alors, dans l'analyse des crises, de s'intéresser à la réduction des écarts ordinaire/extraordinaire, mais à l'organisation des rattrapages.

Le quatrième axe concerne les nouvelles modalités d'expertise et de concertation en matière de risques. Là encore, les auteurs des contributions (Rémy et Estades, Decrop, de Chevigné, Noiville) repoussent l'idée d'une expertise autonome généralement définie comme une activité spécifique de mobilisation de connaissances. Ils la situent d'emblée dans l'action et y voient une « production d'énoncés » – énoncés contingents des différentes situations dans lesquelles ils sont produits. Pour eux, c'est la validation de l'expertise qui doit être étudiée, via la stabilisation du problème, prenant en compte l'objectif de l'expertise et le processus par lequel elle a lieu. En un mot, l'expertise constitue un élément fondateur d'un accord – même provisoire – sur la définition de la situation par les différents acteurs. En ce qui concerne la concertation, thème nettement moins abordé dans les recherches,

un constat s'impose : ces procédures ont du mal à s'institutionnaliser et restent encore à l'état de projet.

Enfin, le dernier axe dresse un bilan et aborde les perspectives de recherche sur les situations de crise aujourd'hui (Lagadec, Hart, Dombrowsky). Le programme proposait d'envisager la crise non pas en établissant un lien mécanique avec l'événement ni en la considérant comme un chaos, mais plutôt comme le résultat de vulnérabilités internes. Or, peu de chercheurs ont exploré cette voie. Un certain nombre d'obstacles peuvent expliquer cette faiblesse (quantitative) des travaux sur les crises : des demandes initiales de recherche émanant d'organismes militaires qui en faisaient des équivalents aux situations de guerre, une rareté consubstantielle de ces situations et des problèmes d'accès au terrain – rapidité d'intervention, relations à construire, nature des demandes faites. Mais, pour C. Gilbert, la principale limite de ces recherches tient à la définition même de l'objet. Les crises ont changé de nature. Elles sont moins directement liées à des événements, sont plus diffuses, marquées par de grandes incertitudes et ont des retentissements dans les sphères du social et du politique qu'elles bouleversent profondément. La crise serait alors un état particulier permettant aussi les transformations et se confondrait de fait avec le risque.

Tous les textes de cet ouvrage apportent chacun des éléments de réflexion qui leur sont propres. Leur diversité – dans les approches mises en œuvre, dans les terrains considérés, dans les disciplines sollicitées – laisse au lecteur le choix de ses lectures.

Pour conclure, cet ouvrage est un bilan fouillé de plusieurs années de collaboration au sein d'un réseau de recherche sur les risques et les crises qui a influencé significativement les analyses sur ces thèmes. Toutefois, son introduction est surtout accessible aux spécialistes. De plus, ces contributions concernent essentiellement la sociologie, la science politique, l'économie, le droit, mais ignorent d'autres disciplines qui auraient pu apporter des éléments au débat – citons, par exemple, l'ethnologie. Un élargissement disciplinaire a été tenté par la suite dans le GIS du même nom.

**Françoise Lafaye**

(Laboratoire RIVES ENTPE, UMR 5600, France)

Lafaye@entpe.fr

### **Esthétique et droit**

Jessica Makowiak  
LGDJ, 2004, 402 p.

L'ouvrage est bâti autour d'une thèse ayant pour projet de montrer que l'esthétique est objet de droit, c'est-à-dire construite pour le droit, et objet du droit, donc réglée par le droit. Dans un premier temps, l'auteur rend

possible la rencontre entre le droit et l'esthétique d'un point de vue conceptuel. Elle procède alors à un examen historique et philosophique des rapports entre droit et esthétique. D'abord, elle signifie le dépassement du beau ; historiquement, dit-elle, l'ensemble de la réflexion esthétique porte sur une question essentielle : le beau est-il objectivement présent dans les choses, ou le beau est-il une qualité que l'on attribue aux objets ? À l'origine, le terme esthétique (du grec *aisthêsis*) est un sentiment inventé par les Grecs, qui désigne une « perception par les sens » ; celle-ci engage une saisie d'un genre particulier : l'*aisthêsis* est une saisie détachée de l'objet. Seul le philosophe, distant du monde sensible, est susceptible de comprendre l'objet de beauté, copie du Beau idéal. Pour Platon, l'art est médiation du monde intelligible vers le monde sensible. De la même façon, Aristote saisit l'objet d'art comme copie de la nature et instaure une esthétique normative, relais de la catharsis collective. La Renaissance reste fidèle à une conception de l'art dégagée du sujet, où le Beau se définit par des conditions normatives qui donnent toute sa place à la question de l'harmonie, dans un rapport de convenance visuelle ou fonctionnelle (nombre d'or, perspective, etc.). Il faut remarquer, cependant – dit l'auteur –, à quel point cette première conception de l'esthétique est liée à un environnement politique ; pour Platon, par exemple, le Beau est une question d'éducation, d'éveil des esprits.

Ce n'est qu'à partir du XVIII<sup>e</sup> siècle que l'idée de beau est relayée par un jugement de goût particulier, et ce n'est plus tant le beau qui importe que l'attitude que l'on prend à son égard. En 1750, Baumgarten érige l'esthétique en discipline autonome comme une science de la sensibilité. Cette nouvelle acception du terme est systématisée par la critique kantienne : l'esthétique est désormais conçue comme un jugement particulier, à la fois subjectif et universalisable. L'esthétique est donc une chose sans contenu, parce qu'elle doit se passer d'une interrogation sur l'objet. L'esthétique est avant tout « la théorie du sentiment » que le beau fait naître en nous. Dès lors, l'expression artistique n'est pas exclue, mais n'englobe pas la totalité de ce qui provoque ce sentiment de plaisir, d'éveil. L'œuvre de la nature aussi bien que l'œuvre humaine sont susceptibles de l'éveiller. Outre le fait que ce sentiment ne renvoie pas simplement aux conceptions traditionnelles du beau, il oblige à revoir la question des sentiments et des qualités mises en jeu dans l'expérience esthétique...

Cependant, dit encore l'auteur, il faut dépasser le beau, trop lié à l'objet et, donc, à une critériologie permettant de déterminer le bel objet ; cette critériologie est contraire à la démocratisation actuellement en cours : en effet, elle passe par l'édiction de standards qui s'appliquent à tous.

Parallèlement, et de la même façon que l'esthétique, jusqu'à l'époque moderne, se définit par rapport à l'idée

de beau, le droit, idéalisant son concept fondateur, avait comme finalité le juste, un idéal régulateur : la justice fonctionne comme un idéal régulateur du droit. À l'instar de l'esthétique, le droit change à l'époque moderne pour s'ériger en discipline autonome. L'avènement de la pensée positiviste consacra, à l'inverse, l'émancipation du droit (posé comme science) par rapport au juste (le juste étant à la fois le sentiment du juste qui émane de l'homme et le juste qui tire son existence d'une nature extérieure à l'homme). Le positivisme juridique trouve son expression la plus achevée au XX<sup>e</sup> siècle, qui donne au droit, dégagé des conditions morales, sociologiques ou politiques, sa pleine expression normative. C'est un système normatif qui se justifie de lui-même, autonome.

L'auteur, dans un deuxième temps, orchestre d'un point de vue juridique la rencontre entre droit et esthétique. L'esthétique comme ensemble de valeurs apparaît alors construite par le droit. Toutefois, à défaut d'un concept assuré du Beau, cette valeur n'est pas une, et le droit qui la régit est éclaté : il concerne aussi bien le paysage que les sites, la nature que les œuvres, etc. Ce droit protecteur et préventif, mais aussi défensif, consacre essentiellement le caractère exceptionnel et historique des objets aux dépens de l'affirmation de leur caractère banal et du temps présent.

Ce deuxième mouvement de l'ouvrage montre donc un rapport spécifique du droit à l'objet et du droit au temps. L'approche juridique étant ainsi parcellisée, et l'esthétique morcelée, on peut s'interroger sur la capacité de la règle juridique à se trouver remodelée par l'esthétique. L'auteur, qui poursuit néanmoins cette hypothèse optimiste, se pose tout d'abord la question d'une reconstruction de l'objet par le droit et, à l'inverse, d'une reconstruction du droit par l'objet saisi. Cette démarche double concerne en effet le contenu de l'esthétique (qui est à concevoir plus globalement) et le processus d'élaboration de la règle juridique (qui est à concevoir plus démocratiquement). En dépit de constats parfois négatifs, l'auteur constate que l'on évolue progressivement en direction de l'idée d'une esthétique partagée. Le droit au paysage, tel qu'il émerge actuellement, manifeste les différentes facettes de construction de celle-ci.

En définitive, la règle de droit comme la règle esthétique s'affranchissent aujourd'hui des conceptions idéalistes et positivistes (p. 65), les premières procédant à un certain fétichisme du contenu du droit, et de l'objet comme bel objet, les secondes, à un certain fétichisme de la forme du droit et des caractéristiques formelles de l'œuvre. Règle de droit et règle esthétique vont aujourd'hui en direction d'une conception du « raisonnable » qui tient compte du phénomène essentiel de la réception de la règle et de la réception de l'œuvre. Ce sont avant tout les conditions d'échange qui sont mises en avant, la réception de l'œuvre et de la norme obéissant à des principes sociaux d'établissement d'un sens commun. Il

s'agit donc bien de comprendre les critères d'acceptabilité de la norme comme de l'œuvre. En effet, est raisonnable « ce qui répond, plus encore qu'aux exigences de la rationalité (de la logique), à celles d'autres aspirations (usage, bon sens, etc.) sans exclure la considération de contingences (l'opportunité, le possible...) » (Cornu, cité par Makowiak, p. 65). C'est donc une raison qui ne peut être séparée des dimensions de l'expérience. De même, le jugement de goût est susceptible d'être partagé, non pas en tant que jugement sur une chose particulière (il est difficile de convaincre autrui de la beauté de tel ou tel objet), mais comme ayant pour origine un sentiment dont chacun fait l'expérience. Autre genre de convergence : l'esthétique est un domaine de moins en moins spécialisé et le droit entraîne l'esthétique dans son sillage en tant qu'elle comporte essentiellement des valeurs. En effet, la question ne semble plus être le Beau ou le Juste, mais les procédures d'apprentissage du jugement : le droit ne dit pas le beau, mais valorise le jugement esthétique ; c'est un droit à l'esthétique.

Les analyses et la vision prospective de l'auteur sont confortées, en particulier, par un événement juridique contemporain. La convention européenne du paysage signée à Florence en 2000, entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> mars 2004, met en avant le droit au paysage ; en effet, outre l'importance des paysages de « qualité », la convention traite du paysage banal, celui qui naît de l'attention ordinaire. C'est un effort d'autant plus notoire que la charte constitutionnelle de l'environnement n'a pas su intégrer le patrimoine culturel, et encore moins l'esthétique, même si elle a proclamé que l'environnement est le patrimoine commun des êtres humains. On peut penser que la Constitution française admet de ce fait (à travers les notions d'« équilibre », d'« humanité », de « condition de vie » et d'« épanouissement de la personne ») que la finalité du droit à travers celle de la société répond à des exigences que l'on peut rattacher à l'esthétique, au sens d'une tension qui vise l'harmonie entre des conditions de vie et un environnement.

En somme, l'esthétique, par les nouveaux objets qui sont à protéger ou à prendre en considération juridiquement – parce qu'ils sont fondamentaux aux processus d'environnementalisation d'une société –, pousse le droit à évoluer et, symétriquement, le droit universalise l'esthétique, en appréciant les conditions de sa démocratisation. Grâce à l'esthétique comme un droit émergent, l'environnement n'est plus regardé uniquement comme une somme de problèmes (par exemple, la laideur des sites pollués), mais comme une source de jouissances, de bien-être, une somme positive et une condition nécessaire à l'existence.

**Nathalie Blanc**  
(UMR Ladyss, CNRS/Paris 7, France)  
nathali.blanc@wanadoo.fr

## Modélisations en géographie : déterminismes et complexités

Yves Guermond (Ed.)

Hermès-Lavoisier, 2005, 392 p.

À une époque où parler d'une discipline sans évoquer le terme de modélisation paraît indécent, la parution de l'ouvrage publié sous la direction d'Yves Guermond est bien naturelle. N'étant pas géographe moi-même, je m'attacherai à voir ce qui peut néanmoins donner envie de le lire.

L'ouvrage permet à l'équipe de recherche MTG (Modélisation et traitements graphiques en géographie) de faire le point sur ses travaux ; il est formé de trois parties.

Une « préface-confession » initiale permet de suivre l'évolution d'une vie de géographe ; nous voyons apparaître la difficulté pour un tel chercheur de faire de l'interdisciplinarité dans sa propre discipline – c'est déjà un écueil pour faire de la modélisation. Les deux premiers exposés présentent quelques points de vue sur le concept de modèle et sur la pratique de la modélisation de nature surtout informatique. Quelques parties des deux exposés énoncent des idées claires (les postures concernant la modélisation), mais la majorité donne toutefois une impression d'assez grande confusion. Si le discours s'adresse à des géographes, il a peut-être des vertus pédagogiques ; pour des lecteurs d'autres disciplines, je ne vois pas bien ce qu'il peut apporter qu'ils ne sachent déjà. La question que je me pose alors est : devant la banalité de la réflexion formelle sur les modèles, ne vaudrait-il pas mieux définir le cadre réel sur lequel travaille le géographe et voir ensuite la nécessité de modélisations s'adaptant à cette réalité ? La présentation des modèles classiques (pp. 51-60) me laisse perplexe, les formules sont difficiles à comprendre, quelquefois fausses (p. 55) : je comprends que ces formes de modélisation aient été contestées !

Les six exposés suivants, qui constituent la deuxième partie, présentent la confrontation de situations réelles et de modèles. Ils permettent de préciser comment sont réalisés quelques types particuliers de travaux.

L'auteur du chapitre 3 s'intéresse au système culturel des sociétés urbaines contemporaines. Pour elle, la modélisation aide à peindre une partie de la réalité et à aider à comprendre son fonctionnement ; les formalisations concourent à une lecture plus avertie des formes de culture en société.

Au chapitre 4, l'auteur, qui étudie le système socio-spatial de l'île de la Réunion, montre que la modélisation peut devenir une caution masquant un discours plus idéologique que scientifique ; par contre, elle peut aussi permettre de tendre vers une réelle intelligence de l'espace, elle alimente la réflexion prospective et contraint le géographe à expliciter ses hypothèses.

Les deux chapitres suivants (5 et 6) étudient des questions que soulève la réalisation de modèles de géographie ou de politique de la santé. Pour l'auteur du premier, les actions et les politiques sanitaires prenant en compte espace et lieux peuvent contribuer à réduire les inégalités de santé. La modélisation a surtout été utile pour dépasser les seules descriptions ; des modèles, principalement anglo-saxons, existent, mais la tendance est de revenir à des techniques simples (p. 141). Pour l'auteur du second, la tendance technocratique est plus marquée : avec une formule du barycentre surprenante (p. 152), un mélange de naïveté et de logiciels informatiques. La géographie des urgences en milieu rural est un sujet d'actualité ; la « modélisation géographique » serait-elle la solution ? Je n'ai pas l'impression qu'à la base (dans le corps médical de terrain et dans les collectivités locales), ce soit de cette manière qu'on tente de s'organiser et de trouver des solutions à la « sous-médicalisation » !

Au chapitre 7, la modélisation des logiques spatiales de comportements individuels entre dans le cadre de l'aménagement du territoire. Celui-ci, à l'origine centralisé, se déplace vers un développement plus local qu'il n'est guère possible de modéliser (p. 179) ; dans le même temps, le développement local a contribué (p. 181) à déposséder les géographes de leur outil de base (les SIG).

Au chapitre 8, l'auteur s'intéresse aux dynamiques régionales dans l'Union européenne, où la modélisation consiste à identifier et à formuler quelques problèmes, puis à chercher à les résoudre par simulation (p. 202) : « [...] il existe un nombre limité de futurs possibles et l'imprédictabilité des systèmes complexes ne débouche nullement sur une situation d'incertitude absolue. » Mais a-t-on besoin de formalismes pour affirmer (p. 209) que l'UE présente certaines caractéristiques spécifiques d'un système complexe ?

Les cinq derniers textes, qui forment la troisième partie, définissent ce que devrait être le futur de la discipline, ses concepts. Comment utilisera-t-elle les nouveaux outils informatiques mis à sa disposition ? Quelles sont les perspectives ouvertes ? Comment tisser de nouveaux liens avec les sciences et les techniques actuelles ?

Au chapitre 9, l'auteur étudie le fonctionnement hydrologique d'un bassin versant. L'emploi d'un automate cellulaire offre un outil d'investigation permettant d'étudier tous les cours d'eau et pas uniquement ceux de grands bassins versants.

Le chapitre 10 expose une approche conceptuelle de la modélisation géographique du monde réel, avec présentation des concepts fondamentaux de la modélisation hypergraphique – difficilement compréhensible...

Le chapitre 11 consiste en des présentations assez formelles de la complexité, qui se poursuivent au chapitre 12 à travers le cas des automates cellulaires destinés

à modéliser des systèmes spatiaux. Tous deux sont très techniques.

Le chapitre 13 présente rapidement les systèmes multi-agents qui offrent des perspectives intéressantes dans la création d'une « Géographie artificielle ».

Au terme de ces réflexions de lecture, que dire de l'ouvrage ? Je me garderai bien de juger de son intérêt pour les seuls géographes. Tout d'abord, je ne saurais dire s'il fait un tour d'horizon complet de toute la discipline ou simplement le point sur les travaux de l'équipe dominante dans l'ouvrage. Y a-t-il une originalité, une spécificité de la modélisation (ou plutôt des modélisations, comme l'indique le titre) en géographie ? À mon avis, la réponse est non, sauf si l'on admet que l'étude de l'espace est une spécificité, voire un monopole, des géographes. Les réflexions et les expériences acquises dans la pratique sont-elles transposables et enrichissantes pour d'autres chercheurs ? Là aussi, ma réponse est plutôt négative.

Ce qui me semble le plus gênant est l'attrait des techniques informatiques pour la majorité des auteurs. On sent une envie de les utiliser, mais une réflexion préalable suffisante a-t-elle été faite sur la qualité des observations et sur la pertinence des questions ? Les méthodes, peut-être, et les outils, sûrement, sont en avance par rapport aux connaissances ; les géographes doivent-ils reformuler et repenser leurs questions ? Certes, un outil nouveau peut justifier une réflexion nouvelle, mais n'est-il pas grave de s'en remettre à lui sous prétexte qu'il fonctionne par ailleurs ? C'est une attitude procustéenne : on force les données à entrer dans un moule et, par voie de conséquence, on risque de répondre à une question qui n'est peut-être pas celle posée. Je crois sentir les géographes mal à l'aise dans la définition de leur domaine que colonisent les économistes, les sociologues, les archéologues, les épidémiologistes et bien d'autres encore. Sont-ils « mal dans leur peau » ? Ont-ils besoin de retrouver une identité partiellement perdue ? Regrettent-ils un certain âge d'or ?

Autant l'impression donnée par l'usage de l'informatique est celle d'une grande sérénité, autant l'emploi d'une formule mathématique donne une impression de gêne (avec, de surcroît, quelques erreurs d'écriture). Les analyses descriptives apparaissent comme des outils désuets alors que la modélisation, surtout si elle qualifiée de systémique, semble dévoiler un horizon plus digne. L'introduction de l'aléatoire dans la formulation d'un modèle semble ne pouvoir se faire que par simulation. Les rares présentations de résultats statistiques confinent à l'indigence et ne sont pas critiqués : ce sont des formules que l'on applique, mais qui ne sont pas suivies d'une analyse critique approfondie.

On peut alors se poser quelques questions sans doute sacrilèges. Est-il nécessaire que la géographie soit une discipline scientifique ? N'est-ce pas une illusion ? Pour y parvenir, ne force-t-on pas trop le naturel en

introduisant la modélisation ? Ne vaudrait-il pas mieux poser les problèmes que l'on veut aborder et étudier ? Ne vaudrait-il pas mieux s'assurer de leur faisabilité, de l'existence d'observations ou de faits permettant de conforter des hypothèses ? La modélisation, qui est sans nul doute nécessaire, ne devrait être utilisée qu'à bon escient et non pour suivre une tendance moderne. Je ne crois pas que la géographie y perdrait beaucoup, il me semble surtout qu'elle garderait son âme et conserverait mieux son originalité.

**Richard Tomassone**

(INA, Département de mathématiques, Paris, France)

rr.tomassone@wanadoo.fr

### **Modèles et modélisation 1950-2000**

*Revue d'histoire des sciences* 2004, 57, 2

PUF, 2005, 320 p.

Cette publication de mars 2005 fait suite à un colloque qui s'est tenu à l'initiative de Michel Armatte (Paris-Dauphine) et Amy Dahan-Dalmedico (Centre Koyré). On y trouve cinq contributions distinctes, une bibliographie générale et des comptes rendus.

La première contribution, celle de M. Armatte et A. Dahan-Dalmedico, a pour but de « confronter les discours théoriques » sur les modèles, censés être l'apanage de la « philosophie des sciences », avec des « pratiques effectives de modélisation ». Les auteurs rappellent que le modèle ne peut plus être pensé par rapport à la théorie ni non plus conçu comme représentation. Après une évocation des conceptions des modèles en philosophie, qu'ils arrêtent significativement aux années 1970, ils se concentrent sur l'économétrie, la recherche opérationnelle et la météorologie. Ils montrent que les modèles, à partir des années 1930, quittent le réductionnisme pour s'installer tantôt dans des simplifications à base de mathématisations directes, idéalisées et ciblées, tantôt dans des formalismes de type « boîte noire ». Le modèle est alors un « outil d'aide à la décision ». La météorologie illustre quant à elle deux faits : l'intégration de différents domaines par les modèles ; la différence entre les modèles pour comprendre et ceux pour prédire. Les auteurs reprennent ensuite à leur compte les analyses de Peter Galison sur les simulations en physique nucléaire, mais sans définir leurs termes ni expliquer les différences entre représentation, simulation et expérience numérique, bien que ces différences semblent jouer pour eux un rôle important. Tout en constatant la volonté croissante de réalisme en simulation, les auteurs persistent à refuser toute interprétation représentationnelle. Ne pouvant démêler eux-mêmes ces difficultés, ils invoquent, prudemment

et avec raison, le permanent (mais évolutif) compromis entre complexification et simplification des modèles du fait de l'évolution de l'ordinateur. Cette contribution aurait dû choisir entre un point d'histoire et une critique argumentée d'une philosophie des sciences en fait mal connue. Les auteurs semblent ignorer les travaux de Paul Humphreys, Mark A. Bedau, Manfred Stöckler ou même ceux d'Anne-Françoise Schmid. Ainsi, une certaine épistémologie des modèles, sans se réduire à un discours normatif, comme les auteurs en font la caricature, est devenue pragmatiste (Strawson, Wittgenstein), bien avant que les sociologues en montrent le chemin aux historiens du contemporain. La méthode reste donc ici discutabile et le but ne nous semble pas véritablement atteint. On ne comprend pas également qu'un article qui ambitionne de parler du contemporain, dans sa généralité, fasse l'impasse sur l'ensemble des sciences computationnelles, sur les multimodèles, sur les bouleversements épistémologiques qu'apportent l'économie computationnelle, l'économie à base d'agents (Leigh Tesfatsion), mais aussi la sociologie computationnelle (Nigel Gilbert, Rosaria Conte). La simulation y prend un rôle épistémologique renouvelé qui a très peu à voir avec les avatars de la modélisation mathématique. Il fallait nous le dire et en tirer les conséquences. Faute de quoi, on produit une histoire qui croit se faire sans épistémologie spontanée, mais dans laquelle on voit bien que le pragmatisme de principe oriente l'étude, parfois au détriment du recours direct aux documents et à leur complexité. Il est dommage qu'un tel travail exclue prématurément des perspectives épistémologiques qui ont été valables en leur temps pour les scientifiques eux-mêmes et qui doivent rester des objets d'étude, en contexte, pour l'historien.

Le deuxième chapitre présente une étude plus ciblée : celle de Chris Bissell (UK, Open University), intitulée « *Models and 'black boxes': mathematics as an enabling technology in the history of communications and control engineering* ». L'auteur montre comment, à partir des années 1930, les ingénieurs ont développé un langage qui, pour la prédiction des comportements de circuits, fait l'économie des représentations mathématiques en reposant tantôt sur une abstraction des composants, tantôt sur une réification de composants fictifs. Ce travail historique offre ainsi une alternative fine aux oppositions, stériles à certains égards, entre représentationnalisme et iconoclasme : en proposant un langage abstrait mais aussi réificateur par moments, la théorie des circuits a marginalisé la modélisation mathématique ancienne manière. Mais ce type de modélisation pour la conception diffère de la modélisation pour les sciences empiriques en ce qu'elle est « spécifique » et pas seulement « descriptive ». Ce que nous appellerons le non-réalisme de première intention (fictions de calculs) n'est possible ici que grâce à la maîtrise de la technologie modélisée ; à tel point qu'on réalise (réalisme de second intention) ce qui

est modélisable et non plus l'inverse. Étudier ces différences de près aurait évidemment été très instructif pour la comparaison avec les sciences de la vie et de l'environnement, par exemple.

L'objet de la troisième contribution, celle de Mary S. Morgan (London School of Economics and Political Science), est de montrer que, dans le contexte des jeux de simulation en économie (années 1950-1960), la simulation se construit comme une « technologie épistémologique » mixte et qu'elle ne peut donc pas donner prise à des analyses philosophiques unilatérales. Elle expose avec clarté sa méthode : épistémologie historique, analyse large du contexte dans sa variété, puis « zoom » sur une série de travaux fondateurs en simulation, avec une particulière attention à l'engagement ontologique de chacun. C'est en rentrant opportunément dans le détail de certaines hypothèses que M.S. Morgan distingue simulations à assise sur des données réelles, simulations à hypothèses réalistes, simulations à processus clairement fictifs. Elle trouve alors matière à tempérer toute thèse antiréaliste unilatérale. Elle distingue les simulations à visées de reproduction, celles à visées d'exploration de modèles et celles à visées d'explication. Elle rend ainsi compte du choix décisif de Orcutt pour le glissement vers une approche orientée individus pour le comportement de l'agent économique. De manière éclairante, elle refuse d'identifier les modèles en recherche opérationnelle (RO) à visée d'action et ceux de simulation à visée de représentation ou de reproduction. Elle montre surtout que la validation ne saurait se comprendre sans que l'on tienne le modèle pour un instrument de représentation en un sens ou en un autre. Elle renouvelle ainsi la question ancienne de la valeur de preuve de la simulation en ébauchant quelques distinctions conceptuelles essentielles et opératoires. Elle nous apprend qu'en ce domaine, la distinction épistémologique – et non le nivellement – doit être la règle, surtout chez l'historien.

La quatrième étude, celle de Hubert Kieken (CIRED-ENGREF), porte sur le remarquable modèle RAINS qui s'est constitué, à partir de 1983, autour de la problématique des pluies acides et des questions technico-politiques que posaient spécifiquement leur non-localité et leurs transports transfrontaliers. L'auteur restitue les différents jeux d'acteurs et de pouvoir. Il insiste sur le caractère dynamique de ce qu'il présente comme une « démarche de modélisation ». Cette dynamique vient de l'évolution des négociations, de l'insertion variable de connaissances sous forme de sous-modèles dans le modèle, mais aussi de l'implication nouvelle de conflits d'intérêts variés et évolutifs. L'auteur montre que la structure simple de RAINS (par compartiments) permettait cette évolutivité. Il insiste sur le fait que ce modèle est clairement à visée opérationnelle : il se veut utile. Ce travail nous semble présenter cependant une obscurité. Son auteur insiste d'abord (dans une lecture pragmatiste



maintenant familière) sur l'utilité du modèle. On pense alors à son caractère opérationnel. Mais il déclare « qu'il semble presque impossible de vérifier a posteriori la validité des scénarios (les prédictions) du modèle RAINS, que ce soit en termes de bénéfices environnementaux ou de coûts de réduction d'émission ». Conscient de cette contradiction, il adopte finalement l'idée iconoclaste radicale selon laquelle la « principale fonction du modèle était de favoriser l'émergence d'un consensus et non de simuler le réel ». On passe alors d'un pragmatisme de l'action (*i.e.* sans théorie ; là-dessus les épistémologues sont aujourd'hui majoritairement d'accord) – action qu'on voulait croire au moins exercée sur les choses – à un pragmatisme de l'action socio-sociale, où le collectif se prend pour sujet, objet et projet et où le rôle du modèle est seulement phatique. Or, la preuve manque : il aurait fallu nous montrer plus précisément qu'au-delà de la négociation, une certaine action dès lors politique (la praxis au sens premier) était en jeu et légitimer ce consensus : à quoi sert effectivement un tel consensus, s'il est par ailleurs dit effectivement « utile » ? Cette remarque n'enlève rien à la valeur de l'histoire institutionnelle et administrative que propose très utilement Kieken.

La cinquième contribution, du sociologue britannique Donald MacKenzie, porte sur les modèles de marchés financiers. Elle confirme la lecture majoritairement pragmatiste de ce recueil au sujet des modèles dès lors que les cas étudiés se révèlent en fait presque tous des modèles radicalement prescriptifs et même autoréalisants. Leur épistémologie associée n'est donc pas généralisable. Après les modèles prescriptifs de l'économétrie, ceux de la RO, ceux (mais à nuancer) de la modélisation pour la conception des circuits, puis celui de réalisation de consensus en science de l'environnement intégrée, les modèles de comportement financier à objet purement notionnel sont des exemples mêmes de modèles imposant des effets en retour sur leurs objets. Au-delà d'un caractère fortement prescriptif, on retrouve dans ce cas l'effet classique du cercle épistémologique touchant toutes les sciences humaines et sociales (SHS) : l'objet d'étude est le sujet qui étudie cet objet ; donc, son étude le transforme, etc. MacKenzie retrouve alors l'ontologie modéliste de la contribution de M. Armatte et A. Dahan-Dalmedico selon laquelle certains modèles vont même jusqu'à faire la réalité au sens de la constituer. Certains pans de réalité en SHS étant faits de modèles, le modèle y serait donc premier, non pas même réaliste, mais réel à la place du réel. En suivant lui aussi Michel Callon (*The Laws of the Markets*), MacKenzie n'a pas de peine à montrer le pouvoir

performatif des modèles d'arbitrage. Il en résulte pour lui une sorte de réalisme que nous dirions là aussi de seconde intention (il faut bien une sorte de « réalisme », même second, pour arriver à ancrer un pragmatisme qui, on l'a vu, peut finir par flotter en l'air). Les « hypothèses sont de plus en plus réalistes », écrit MacKenzie, parce que les acteurs connaissent le modèle et acceptent de plus en plus ses hypothèses.

Pour finir, le recueil donne une bibliographie assez fournie sur les modèles et leurs épistémologies, mis à part les auteurs manquants déjà cités, et mis à part également l'intégralité des ouvrages, colloques, articles et revues sur la simulation en sciences sociales (dont l'importante revue *JASS*) ou sur les sciences computationnelles en général (et toutes les revues associées), sur la simulation (comme la vénérable revue *Simulation* qui existe depuis 1952...), sur le génie logiciel appliqué aux simulations, sur l'histoire des langages dédiés à la modélisation (GPSS, Simula, UML...), mais aussi, et ce n'est pas le moindre manque, sur les modélisations en sciences de la vie et de l'environnement (dont les nombreux articles de *NSS*). Il fournit enfin certains comptes rendus utiles (signés de Pietro Nastasi, David Aubin et Bernard Walliser) qui tempèrent parfois le biais d'ensemble choisi pour ce numéro.

Ce recueil se recommande à ceux qui voudront en savoir plus sur les points d'histoire précis que nous avons évoqués. Il est aussi un bon outil pour commencer une réflexion sur les anciennes techniques de modélisation mathématique (avant les années 1990 et l'essor des systèmes informatiques de simulation orientés individus et objets). Il n'est en aucun cas complet. Il aurait dû se limiter soit aux modèles, soit aux simulations. Hormis les contributions nuancées de Morgan et Bissell, il offre des perspectives trop souvent interprétatives avant d'être factuelles. À le lire, on se prend à penser à la remarque de Paul Veyne selon laquelle une bonne sociologie interprétative est au fond une histoire contemporaine où les faits sont établis, exposés, classés, mais où, en même temps, une « intrigue » claire est proposée. On se prend à penser aussi à Paul Lazarsfeld, qui montrait qu'une sociologie empirique et à preuves quantitatives ne pouvait se passer de sondages et de chiffres et ne pouvait à aucun moment inférer d'un ou de quelques cas à une généralité, précisément surtout quand ces cas enfoncez les portes ouvertes de l'esprit du temps (*The American Soldier*, vol. 4).

**Franck Varenne**  
(Université de Rouen / GEMAS, France)  
Franck.Varenne@univ-rouen.fr