

PROGRAMME CDE

L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES : PERSPECTIVES HISTORIQUES SUR SON CADRAGE THÉORIQUE EN AMÉNAGEMENT

Rapport final

Responsable scientifique : Olivier Soubeyran

Rapport rédigé par : Olivier Soubeyran et Vincent Berdoulay

Avec les collaborations de :

Laurant Gagnol, Chercheur associé, Pacte-territoires

Pierre olivier Garcia, Doctorant, Pacte-territoires

**Caio Maciel, professeur , Université Fédérale du Pernambouc, Recife ,
Bresil**

**Emilio Pontes, Doctorant, Université Fédérale du Pernambouc, Recife ,
Bresil**

Walter Ribeiro, Professeur, Université Fédérale de Rio de Janeiro

Jean-Yves Puyo, Professeur de géographie à l'UPPA

Grenoble, le 3 décembre 2013

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Au lendemain du Grenelle I de l'environnement surgit une injonction : l'injonction de l'adaptation. Le mot d'ordre est toujours de lutter contre le changement climatique. Mais comment l'aménagement se saisit-il de cette injonction ? Le constat est que la stratégie d'atténuation s'attaquant aux causes du changement climatique n'est plus suffisante. L'aménagement doit désormais lutter contre celui-ci en s'attaquant à ses conséquences territoriales. Et en ce sens, l'adaptation ne devrait pas heurter le monde de l'aménagement. Mais, probablement parce que le CC d'origine anthropique est présenté comme une situation inédite dans l'histoire humaine, il est sous-entendu que les notions censées y répondre présentent le même degré de nouveauté. Sinon, le risque serait trop grand de nous ramener aux trajectoires de pensée et d'action qui ont précisément mené au CC. L'adaptation serait donc frappée au sceau de la modernité la plus avancée, rompant avec le passé.

D'une certaine façon, la réalité des réactions renforce cette impression : le monde des élus ne semble pas du tout comprendre de quoi il retourne, si ce n'est que la question environnementale se voit augmentée d'une couche supplémentaire de contraintes, ce qui risque d'être un frein supplémentaire à leur action mais à l'inverse peut-être donner du grain à moudre à des publics appelés à participer aux conduites de projet d'aménagement. Comme si l'injonction de l'adaptation fabriquait une opportunité supplémentaire de voir surgir des publics spécialisés, informés, face à des élus en quelque sorte déclassés, et favorisait ainsi la contestation des projets par le biais d'une démocratie participative et d'un mode argumentaire qui leur échappe. Peut-être même y aurait-il là un danger de délégitimer la démocratie représentative ? En effet, l'adaptation, s'intéressant aux conséquences territoriales du changement climatique, pose la question de qui est habilité à définir l'intérêt général local. Où s'arrête le principe de subsidiarité lorsqu'il est décliné au niveau local ? L'adaptation apparaissait comme un nouveau coin dans l'évidence de la légitimité de la démocratie représentative.

De leur côté, les techniciens de l'aménagement sont déjà aux prises avec l'opérationnalisation des différents plans d'action publique territoriale de lutte contre le changement climatique, et ce, à de multiples échelles. Comment vont-ils réellement pouvoir

intégrer la question de l'adaptation, dont ils n'ont pour la plupart jamais entendu parler, alors qu'il ont déjà toutes les peines du monde à intégrer la question de l'atténuation ? Ces outils n'existent pour eux tout simplement pas.

Quant au monde académique, tout au moins en France et dans les disciplines qui nous concernent – la géographie et l'aménagement – la surprise est également de taille. L'atténuation commence à peine à entrer dans le vocabulaire (notamment au travers de la question de la transition énergétique, et de toutes les améliorations technologiques visant dans les différents domaines touchant à l'aménagement une possible réduction des émissions de gaz à effet de serre : logement, transport, habitat). Mais l'adaptation, ne fait pas encore partie du vocabulaire.

Cependant, suite au Grenelle, le monde académique perçoit qu'il va falloir être très réactif sur cette question, non sans avoir l'impression de se faire imposer ce thème, auquel les pouvoirs publics nous disent l'urgente nécessité de réagir. En somme, il s'agit de relever le défi de sa nouveauté pour produire de la connaissance utile. Urgence et nécessité résonnent avec le constat mitigé de l'efficacité des politiques d'atténuation, et s'impose donc l'urgence de répondre désormais par l'adaptation face au scénario le plus probable du GIEC, celui de 2° d'augmentation de la température moyenne. Mais ce qui désarçonne le monde académique devant cette injonction à l'adaptation, c'est moins la nouveauté que l'injonction elle-même. Une anecdote : les auteurs de la recherche ont été sollicités pour un certain nombre d'entrées du *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*. Nous sommes à la fin des années 90. C'est seulement sur notre insistance que l'entrée « adaptation » fut retenue, et encore uniquement dans une perspective historique, comme une notion nodale d'une géographie vidalienne alors jugée dépassée. Même réticence pour l'entrée « milieu », comme si cette question des rapports société / milieu avaient encore à la fin des années 90 en France du mal à être reconnue pertinente, puisque irrésistiblement ramenée au danger d'un retour à une vieille conception de la géographie. Et voilà maintenant qu'elle devrait être à la pointe de la lutte contre les effets du changement climatique...

On voit donc qu'aussi bien du point de vue académique que des élus ou des techniciens, l'injonction à l'adaptation, le rapport à la nouveauté qu'elle prétendait incarner, la nécessité et l'urgence de s'en emparer, voire de proposer des réponses socialement utiles, n'était pas évident à accepter et à faire sans que l'on puisse prendre un certain recul à la fois historique et théorique.

C'est ce que notre recherche se proposait de faire, en la développant selon trois perspectives : historique, stratégique et théorique.

La perspective historique

Dans l'histoire de la pensée géographique et aménagiste, la question des relations homme / milieux, ou sociétés / milieux fut tout à fait centrale. Il en est de même de la question de l'adaptation. Bien entendu, suivant les courants (ne serait-ce que pour la géographie française et son institutionnalisation au début du siècle dernier), il pouvait s'agir plus de l'adaptation de l'homme au milieu, ou de celle du milieu à l'homme, ou encore de l'adaptation comprise comme la dépendance mutuelle entre les sociétés et leurs milieux (ces derniers étant en général saisis plutôt dans leurs dimensions biophysiques et géomorphologiques).

Ce qui nous intéressait ici, c'était de saisir cette question de l'adaptation dans la dynamique de la pensée moderne, c'est-à-dire confrontée à la question de l'émancipation humaine, en particulier à l'arrachement des contraintes du milieu. Il y avait là une difficulté que rencontrait le projet géographique en tant que projet moderne, au prix de concevoir la possibilité de fabriquer des milieux aptes à émanciper, ou de comprendre comment la fabrication volontaire de milieux pouvait favoriser des comportements attendus. Or, l'adaptation qui pouvait tout à la fois être un élément de contrainte, de soumission ou d'action émancipatrice, a trouvé dans le creuset colonial, un formidable terrain d'expression. Dans ce creuset colonial se sont croisées diverses théories géographiques mais aussi aménagistes, car il fallait bien fonder en raison la façon dont la modification des milieux pouvait provoquer des comportements attendus, c'est-à-dire être un instrument de la « mission civilisatrice ». Et l'on pouvait s'attendre à ce qu'à la fois la démarche géographique et la démarche aménagiste à propos de l'adaptation ne soient pas sans lien avec les paradigmes naturalistes de l'époque (en particulier autour des connexions transformistes ou néo-lamarckiennes)

Mais dans tout cela, quel rapport pouvons-nous établir entre ces réflexions sur l'adaptation au contact du monde colonial et la question du changement climatique que nous subissons ? Le rapport existe, mais à front renversé. Il concerne des peuples colonisateurs qui, en s'expatriant dans de nouvelles terres, allaient être confrontés à un changement climatique profond. Donc dans quelle mesure ces populations, envoyées parfois aux limites de l'écoumène, pouvaient s'adapter au climat, s'en distancier, ou au contraire être confrontées au risque d'une « dé-civilisation » due à l'influence du milieu colonial ?

Cette question de l'adaptation au changement climatique, même restreinte principalement à l'exemple du creuset colonial français au XIXe siècle, reste évidemment immense. Et notre réponse forcément partielle. Mais l'objectif était de saisir s'il n'existait pas

certaines conceptions structurantes de l'adaptation dont nous aurions hérité, avec des défis déjà identifiés à l'époque, et avec ses blocages. En somme, même si nous admettons que le problème actuel de l'adaptation au changement climatique d'origine anthropique est inédit, n'y aurait-il pas déjà « des sentiers de dépendance » desquels nous hériterions?

La perspective stratégique

Lorsque l'injonction de l'adaptation surgit dans le monde de l'aménagement en France, élus et techniciens, nous l'avons dit plus haut, semblent désemparés. Il existait bien, depuis 2001, l'Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique (l'ONERC) qui avait fait des rapports au premier ministre, depuis 2005, concernant l'adaptation, mais ils restaient largement ignorés des sphères aménagistes. Celles-ci se trouvaient dans une trajectoire de production de plans territoriaux de lutte contre le changement climatique, mais essentiellement axés sur l'atténuation. Il y avait donc un manque cruel d'équipements à la fois conceptuels et méthodologiques sur les outils de l'adaptation en aménagement, alors même que surgissait cette injonction avec, dans les prochaines années, des plans locaux, régionaux, et nationaux d'adaptation à produire.

En raison de nos contacts internationaux, l'hypothèse que nous avions était que dans le « monde anglo-saxon » (ou anglophone) il en était autrement. Son leadership dans les structures internationales (par exemple le GIEC), dans le développement du champ des connaissances autour de la question du changement climatique, et l'existence de centres universitaires spécialisés sur cette thématique (notamment en Angleterre) contribuaient au fait que ce monde anglo-saxon structurait la réflexion sur le CC.

Nous avons le sentiment d'un retard d'une bonne dizaine d'années par rapport à ce qui se faisait notamment outre-Manche et outre-Atlantique, non pas sur la question environnementale et l'aménagement, mais sur la question du changement climatique, de l'adaptation et de la planification. Nous pensions qu'il devait s'y être développées des méthodologies d'adaptation, dont nous étions curieux d'en explorer les implicites. A nouveau, et pour faire lien avec la perspective historique, il nous paraissait plausible que les terrains d'expérience devaient se trouver dans les anciens pays coloniaux en rapport avec les stratégies et grands programmes de développement.

La perspective théorique

Suite au Grenelle de l'environnement, l'adaptation surgissait comme si elle se devait d'être une conception inédite de l'action parce qu'elle était la réponse à une situation inédite.

Ce surgissement se produisait dans un contexte d'épuisement de sens du développement durable, alors même que 10 ans plutôt les motifs qui présidaient à la loi Voynet (LOADDT) instaurent l'aménagement durable du territoire comme le bras armé d'une nouvelle vision du monde. Malgré de nombreuses initiatives aménagistes (des Plans d'Aménagement de Développement Durable aux Agenda 21 locaux, en passant par les Plans de Protection de l'Atmosphère), le développement durable se voyait en effet taxé de concept valise, s'épuisant dans le recyclage des pratiques aménagistes habituelles.

Face à cela, l'adaptation pouvait apparaître comme la notion apte à re-problématiser et à opérationnaliser le développement durable en aménagement. Elle l'était d'autant plus qu'elle pouvait se présenter comme une façon d'anticiper et de répondre au « scénario de l'inacceptable » (les 2°C du GIEC), rejoignant ainsi une façon bien ancrée de conceptualiser la prospective. La question était de savoir si l'adaptation au changement climatique, dans la façon dont elle se travaillait au niveau théorique, pouvait donner naissance à un nouveau paradigme de la planification. Là encore, notre hypothèse était que la dynamique des débats se trouvait plus dans le monde anglo-saxons qu'en France.

Cette hypothèse de l'adaptation comme paradigme de la planification était d'autant plus intéressante à explorer qu'elle était, pour nous, contre-intuitive. En effet, depuis les années 1970, la question environnementale a par définition représenté le talon d'Achille de l'action planificatrice (ce par quoi un projet en vient à être contesté), mais aussi de la pensée planificatrice (dans la mesure où les questions d'impacts et de risques signifient la perte de maîtrise du sens de l'action par le promoteur du projet). Or, le changement climatique et l'adaptation comme réponse élèvent au carré les incertitudes et les difficultés auxquelles sont confrontés les aménageurs lorsqu'ils traitent des impacts et des risques.

Il pouvait donc sembler que l'hypothèse la plus probable était que cette irruption de l'adaptation comme catégorie de l'action mais reliée au changement climatique n'achève de fragiliser les conditions de crédibilité de la planification. Ce à quoi s'ajoutait l'idéologie plutôt néolibérale des pays anglo-saxons (en particulier aux Etats-Unis depuis une vingtaine d'années) qui ne poussait pas vers la légitimité a priori de la planification.

Or, ce n'est pas forcément ce que nous commençons à constater. Tout se passe au contraire comme si l'adaptation au changement climatique pouvait être l'occasion de refonder la pensée planificatrice. Mais comment et jusqu'à quel point? Existait-il des pistes qui se dessinaient entre recyclage et mutation des idées comme des pratiques ?

Le présent rapport, en trois parties, suivra l'ordre des perspectives présentées ci-haut.

Notons que la Partie II, contrairement aux deux autres, présentera une sélection d'étude de cas actuels de « bricolage de l'adaptation », dans la perspective que nous avons énoncé ci-haut et que nous affinerons dans l'introduction de cette partie.

Etant donné la très forte dynamique de recherche dans le domaine de l'Adaptation au Changement Climatique, et notre volonté de contribuer à l'avancement des débats, nous avons pris le parti de valoriser nos travaux au fur et mesure que nous produisons des résultats susceptibles d'être soumis à article dans des revues de haut rang. Et non pas attendre que le rapport final soit rendu pour en valoriser les thématiques. C'est la raison pour laquelle, certains chapitres ont fait l'objet de publications récentes (publiées ou acceptées pour publication) alors que les plus récents seront soumis à publication pour article. Les contributions de la Partie II, seront intégrées à un ouvrage collectif sous notre direction (Berdoulay et Soubeyran), regroupant des contributions de l'ensemble des collaborateurs de la recherche. C'est un manuscrit qui est en cours de fabrication.

Bien sûr, nous avons également présenté nos résultats intermédiaires dans de nombreux colloques nationaux et internationaux. Publications et colloques figurent en annexe.

Enfin, nous avons organisé un séminaire international (21 au 23 novembre 2013) de taille modeste (12 invités). L'idée était d'une part de présenter l'essentiel de nos résultats et d'obtenir les réactions, mais surtout de tester la recevabilité des pistes de recherche que nous sentons. Et à partir d'elles, faire évoluer la réflexion du groupe pour proposer une thématique apte à nous réunir dans une proposition de recherche internationale.

Première partie

LE CAPITAL HISTORIQUE

Cette partie revisite l'histoire des idées en se plaçant à la croisée de la pensée aménagiste et de la pensée géographique, l'une comme l'autre étant prises non pas sous leur seul angle disciplinaire mais plutôt comme des champs de préoccupation et d'action.

Nous allons voir que l'idée d'adaptation est chargée de sens extrêmement divers, parfois même énoncée sous d'autres termes. C'est ce qui s'est passé dès l'époque où germait le conflit entre vision fixiste et vision évolutionniste et où la notion a commencé à se construire scientifiquement et dans l'action. Il est en effet important de comprendre comment il est possible, à propos de l'adaptation, de penser la planification dans un univers fixiste : n'est-ce pas planifier pour que fondamentalement rien ne change ? Or, cette question a son analogue, comme nous allons le voir, dans un univers évolutionniste : comment planifier pour se mouler dans le cadrage imposé par les données environnementales ? Ainsi, aussi paradoxal que cela puisse paraître, il y a des analogies dans la façon de penser l'adaptation à partir de points de vue fixistes et évolutionnistes. Bien sûr, des divergences considérables existent aussi, y compris au sein de la pensée évolutionniste. C'est ce que nous allons également évoquer, en examinant les grands avatars de la notion d'adaptation au cours des deux derniers siècles. Il sera alors possible de voir comment et avec quels antécédents et emprunts elle a resurgi récemment.

Chapitre I

Milieu et incertitude dans la construction scientifique et opératoire de la notion d'adaptation

La notion d'adaptation n'est pas nouvelle. Nous allons voir comment elle a émergé de deux creusets particulièrement féconds : le creuset naturaliste et le creuset colonial. Science et action y sont concernées dans l'un comme dans l'autre, quoique évidemment à des degrés très différents. Nous nous attarderons un peu sur le néo-lamarckisme. Il a en effet beaucoup inspiré les réflexions sur le rapport du vivant, y compris de l'homme, avec la nature dans de multiples sphères de l'activité scientifique et aménagiste. Nous verrons ensuite comment le géographe Paul Vidal de la Blache en a produit une synthèse particulièrement cohérente pour donner à l'adaptation une place et un rôle tout à fait fondamentaux dans la pensée géographique et aménagiste.

1. Le creuset naturaliste

L'idée d'adaptation se forge lentement, à partir surtout d'essais de conceptualisation qui mobilisent la notion et le terme de climat. Il faudra toutefois attendre le milieu du XIXe siècle pour voir comment le terme d'adaptation en vient à se répandre, à la faveur de la pensée évolutionniste à laquelle Darwin a donné une impulsion considérable. Lamarck lui-même était réticent vis-à-vis du terme

d'adaptation, le trouvant trop connoté par la physico-théologie. Le transformisme qu'il impulsa ne se révéla donc pas un lieu privilégié de diffusion du terme, à la différence de l'évolutionnisme reformulé par Darwin. L'espece resta ainsi longtemps ouvert à une réflexion lexico-conceptuelle importante.¹

1.1 L'émergence de la notion d'acclimatement

L'adjectif *acclimaté* intègre pour la première fois un dictionnaire de langue française en 1787 grâce à Jean-François Féraud : « *Acclimaté, ée, adj. Accoutumé au climat. Mot nouveau employé par Raynal et un autre* » (Féraud, 1797, p. 22). En effet, nous retrouvons bien dans les écrits alors tous récents de l'Abbé Raynal ce même terme, à l'exemple de cette citation de 1785 extraite de son *Essai sur l'administration de Saint-Domingue*, à propos des administrateurs envoyés par l'État français à cette colonie : « *Il est malheureux qu'on se soit permis d'y envoyer presque toujours des protégés & des gens neufs : un homme médiocre acclimaté vaut un homme d'esprit qui ne l'est pas* » (Raynal, 1785, p. 169). « L'autre », non identifié plus précisément par Féraud, pourrait bien être le comte de Buffon. Le terme apparaît en effet sous la plume de ce grand naturaliste français, en 1778, dans le tome 4 de sa grande *Histoire naturelle des oiseaux*, à propos des Bengalis, de petits moineaux à ventre blanc que l'on trouve alors au Sénégal : « *Ces oiseaux se transportent assez difficilement et ne s'accoutument qu'avec peine à un autre climat ; mais une fois **acclimatés** [en italique dans le texte original], ils vivent jusqu'à six ou sept ans, c'est-à-dire, autant & plus que certaines espèces du pays* » (Buffon, 1778, p. 91). Il reprit par la suite ce même vocabulaire à l'occasion de la parution en 1780 son fameux ouvrage *Les époques de la Nature* publié en 1780 ; dans un long paragraphe, l'auteur disserte sur la capacité des hommes, par un processus de sélection, d'influer sur la nature des animaux comme des végétaux, en citant notamment l'exemple des poules et pigeons : « [...] *l'on a fait naître très récemment de nouvelles races en les croisant, qui toutes peuvent se propager d'elles-mêmes ; [...] de temps en temps, on acclimate, on civilise quelques espèces étrangères ou sauvages* » (Buffon, 1780, p. 209). L'Académie française fit de même rapidement preuve de réaction en recueillant l'adjectif mais aussi le verbe dans l'édition de 1798 de son célèbre dictionnaire : « *Acclimater. Accoutumer à la température. **Il faut du temps pour acclimater une plante étrangère. On dit aussi, avec le pronom personnel, S'acclimater, pour dire, Se faire à un nouveau climat. Les habitants de l'Europe s'acclimatent difficilement dans les Antilles*** » (1798, p. 12).

¹ Les pages de cette section sont dues aux recherches de Jean-Yves Puyo.

Les deux exemples donnés par les académiciens français retiennent l'attention ; le premier se réfère explicitement au domaine dans lequel est apparue « la notion », à savoir les travaux des naturalistes. Avec le second exemple et cette comparaison Europe – Antilles, nous pouvons certes y voir une référence plus implicite à l'Abbé Raynal et ses écrits fameux sur les « Isles » des Antilles (Raynal, 1784). Mais surtout, c'est justement au sein de cette même zone géographique que les débats sur l'*acclimatement* vont particulièrement s'amplifier durant la première moitié du XIX^e siècle. Par *acclimatement*, il faut entendre, pour Pierre-Hubert Nysten, dans son *Dictionnaire de médecine, de chirurgie, de pharmacie, des sciences accessoires et de l'art vétérinaire* publié en 1833, « [...] l'action de **s'acclimater, de s'habituer** à un autre climat que celui dans lequel on a pris naissance. Modification plus ou moins profonde qui s'opère dans l'organisme, chez l'homme qui va habiter d'un climat dans un autre » (Nysten, 1833, p. 10).

Cette notion est alors bien présente depuis le tout début du XIX^e dans de nombreux domaines comme la médecine militaire, l'agriculture ou encore la foresterie. Mais c'est à l'occasion de vastes discussions sur le peuplement des possessions françaises des Antilles puis, bien plus tard, de l'Algérie, que la notion connaîtra un grand succès. Ainsi, par exemple, en 1817, Moreau de Jonnés² s'interrogeait sur les difficultés rencontrées dans l'introduction aux îles d'animaux mais aussi des hommes originaires d'Europe :

« Ces étranges altérations physiologiques sont aussi constantes que générales ; elles ne se bornent point aux hommes d'Europe, dont l'acclimatement est si difficile : elles s'étendent aux animaux de ce continent, qui, lorsqu'on les transporte aux Antilles, perdent bientôt, du moins en partie, leur beauté, leur grandeur et leur force primitive » (Moreau de Jonnés, 1817, p. 3). Les raisons avancées par l'auteur étaient d'ordre climatique, couplées aux « *habitudes de la vie* ». Le poids supposé joué par le climat, nous le retrouvons aussi à ma même époque dans les travaux du docteur Antoine Joseph Dariste sur la fièvre jaune³. Pour ce dernier, les hommes seraient inégaux face à ce « fléau des Antilles », selon leur propre constitution et/ou leur degré d'acclimatement, une année au moins de séjour sur place permettant d'être moins exposé à contracter cette maladie. Néanmoins, un indigène des Antilles ainsi que des Européens déjà acclimatés perdraient selon lui le privilège de l'acclimatement « [...] lorsqu'ils ont habité pendant quelque temps les pays froids » (Dariste, 1824, p. 90). Notons que sur cette même question d'accommodation « à l'influence du ciel dans les régions

² 1778-1870 ; militaire sous la Révolution et le premier Empire, il fut l'initiateur au sein du ministère du Commerce du service de la Statistique générale de la France dont il assura la direction de 1840 à 1851.

³ 1763-1839. Né en Gironde au sein d'une famille de médecins, il exerça comme docteur à la Martinique de 1794 à 1819. De retour sur ces terres natales, il embrassa une carrière de politique en devenant maire de Blanquefort puis député du collège de Bordeaux, de 1830 à 1834.

torrides », le médecin général des armées navales Kéraudren, en s'appuyant sur son observation des Indiens mais aussi des colons, recommande un régime alimentaire que l'on nommerait de nos jours de type végétarien. Pour l'auteur, une perte d'embonpoint combiné à une « diminution sensible » des forces physiques favoriserait l'acclimatement : « *On a depuis longtemps observé que ceux qui partent d'Europe dans ces dispositions ont moins à craindre que les hommes qu'une complexion plus robuste. La débilitation semble donc une condition nécessaire de l'acclimatement [...]* » (Kéraudren 1817, p. 89).

Néanmoins, malgré tous ces débats, si l'Académie française avait intégré en moins de 20 ans le terme *acclimater*, il n'en faut pas de même pour la notion d'*acclimatement*. Il fallut en fait attendre la publication en 1865 par cette même Académie du *Dictionnaire historique de la langue française* pour que ce terme intégrât ce vaste inventaire du vocabulaire usuel. Mais entre temps, la situation s'était considérablement « complexifiée » avec, d'une part les « naturalistes » et d'autre part, les « médecins ».

1.2 Les travaux des naturalistes

Durant tout le XIX^e siècle, les scientifiques français, dans la lignée des travaux des naturalistes Jean-Baptiste Lamarck et Charles Darwin (Berdoulay & Soubeyran, 1991), s'intéressèrent à l'influence des caractéristiques du milieu sur l'évolution de la vie, tant animale que végétale. Par *milieu*, on entend alors « [...] *l'ensemble de tout ce qui, par un moyen ou par un autre, peut influencer sur un être vivant. L'air, le sol, la température, la lumière, la pression atmosphérique, les substances nutritives diverses sont des composants du milieu, sans oublier que les êtres vivants, eux-mêmes, en font partie intégrante.* » (Rabaud, 1914, p. 7). Les essais d'importation de nouveaux végétaux ou animaux avaient été nombreux les siècles précédents, avec des succès importants notamment dans le domaine des végétaux.

La chimère de l'acclimatation

L'acclimatation d'une espèce végétale sous-entend une « adaptation » progressive à un climat nouveau : « Certains végétaux introduits et cultivés dans un pays s'y adapteraient mieux d'années en années par une modification lente de leur organisation, qualifiée d'acclimatement. » (Clos, 1900, p. 22) Les premiers essais d'acclimatation remontent aux alentours du XVI^e siècle, époque où des grands navigateurs ramenèrent des graines ou des plants provenant des nouvelles terres découvertes. Les premiers arbres « exotiques » introduits étaient essentiellement des essences utilisées dans un premier temps pour l'ornementation des parcs et jardins, tels les cyprès chauve, liquidambar, genévrier de Virginie, ginkgo biloba, mais aussi le robinier faux acacia et le

noyer noir d'Amérique, les cèdres de l'Atlas ou du Liban, des chênes rouges d'Amérique, des pins Weymouth et ailantes.

Ces introductions se poursuivirent tout au long du XIX^e de façon anarchique, essentiellement grâce à des propriétaires passionnés qui constitueront les premières plantations comparatives en matière d'essences exotiques. Le plus célèbre d'entre eux, Philippe-André de Vilmorin (1776-1862), installait en 1820 dans son domaine des Barres, à Nogent sur Vernisson dans le Loiret, un arboretum privé où furent implantées à titre comparatif différentes espèces et provenances de résineux (pins, sapins épicéas). À ces collections privées d'essences forestières exotiques s'ajoutaient une multitude d'introductions de plus petites tailles réalisées par de nombreux propriétaires privés.

En parallèle, dans les nouvelles colonies françaises d'Afrique du Nord, les autorités coloniales financèrent quelques *jardins d'essai et d'expérience* « publics » en vue de développer les activités agricoles mais aussi afin de lutter contre le grave problème de la déforestation. On peut citer l'exemple du jardin d'essai de Tunis, datant du début des années 1890 et regroupant sur 30 hectares de très nombreux essais, tant agricoles - essais de céréales indigènes et européennes, de plantes fourragères, plantations comparatives d'oliviers, d'arbres fruitiers, de cépages, etc. - que forestiers : de nombreuses variétés d'eucalyptus et d'acacias y sont testés, de même que des nouvelles essences importées d'Europe (robinier faux acacia, micocoulier de Provence, etc.), d'Amérique ou du Japon. Les essences retenues étaient ensuite multipliées et vendues à un prix modéré aux colons qui en faisaient la demande.

Pour le botaniste Pierre Boitard, *acclimater* une plante revient donc à l'implanter dans, je cite, « [...] *un climat plus chaud ou plus froid que celui dont elle est originaire, c'est modifier sa nature de manière à la rendre insensible, en pleine terre, aux influences d'un climat différent du sien* » (Boitard, 1829, p. 174). Mais en fait, l'acclimatation définie dans ce sens, de façon stricte (avec adaptation physiologique au milieu), s'avéra dès le milieu du XIX^e une chimère aux yeux des scientifiques : il est impossible d'implanter un végétal dans un milieu très différent à celui de son aire naturelle sans prendre des précautions qui rendent impossible une vie « au grand air », comme une culture en serres et/ou une reproduction « aidée ». Ainsi, toujours pour le même auteur, *acclimater* une plante, « *c'est la chose impossible* » (*ibid.*, p. 86).

La notion de naturalisation

Par *naturaliser*, le dictionnaire officiel de la langue française dans son édition de 1798 souligne qu'en plus de la définition relative à un étranger auquel on reconnaît les droits et privilèges des « naturels » du pays, ce terme s'applique de même aux plantes : quand on est parvenu à naturaliser une plante en Europe, cela veut dire « [qu'] *elle y a été*

apportée, et on l'a cultivé avec le même succès que dans son pays natal » (Académie, 1798, p. 149). Par la suite, des précisions importantes vont être apportées à ce même vocabulaire. L'acclimatation étant apparue une impasse, *naturaliser* une plante va consister à l'implanter dans des conditions telles qu'elle puisse croître et se reproduire sans aucune aide « artificielle ». Aussi, un végétal est-il considéré comme *naturalisé* en un lieu que « [...] *s'il croît spontanément et que la nature seule fait les frais de la culture* » (*ibid.*, p. 175). Aussi, les jardins botaniques, dits autrefois « d'acclimatation », présentent-ils en fait des espèces non pas *acclimatées* mais *naturalisées*.

La *naturalisation* d'une essence exotique a donc pour objet l'introduction et la culture de ce végétal sous un climat analogue ou très proche à celui de son milieu d'origine. Selon la définition alors en cours au XIX^e siècle, un végétal n'est complètement naturalisé que s'il présente les caractères des plantes spontanées indigènes, « [...] *croissant et se multipliant sans le secours de l'homme, ayant traversé des séries d'années pendant lesquelles le climat a offert des circonstances exceptionnelles.* » (de Candolle cité par Guinier, 1901, p. 280).

Si l'acclimatation des essences forestières exotiques est progressivement apparue impossible, les exemples de naturalisations réussies au cours du XIX^e siècle sont très nombreux :

- des essences forestières naturalisées en France : issues d'Amérique du Nord : chêne rouge d'Amérique, séquoias, tulipier de Virginie, robinier faux acacia / pin noir d'Autriche ou encore mélèze du Japon, eucalyptus (Australie).

- ou encore des plantes cultivées : la vigne (Liban et Arménie) / le blé (Syrie, Palestine, Caucase) / Riz (Inde) / la Rhubarbe et le concombre (Himalaya) / pomme de terre (Colombie, Pérou, Chili) / tabac (Virginie), etc.

Et sur les 40 000 à 50 000 espèces de la flore de France, on estime à près de 2500 celles d'origine étrangère et naturalisées avec succès.

1.3 Acclimatement et acclimatation dans le champ des pratiques aménagistes - l'exemple de l'acclimatation des colons européens à la Guyane française (première moitié du XIX^e siècle)

Hors du domaine naturaliste proprement dit, la notion d'*acclimatation* prendra une signification bien différente, en association étroite avec l'autre notion « sœur » d'*acclimatement*. Ainsi, pour les anthropologues ou encore des hygiénistes, on entend par *acclimatement* « [...] *l'accommodation spontanée et naturelle à des conditions climatiques nouvelles* » et par *acclimatation*, « [...] *l'intervention de l'homme dans cette accommodation.* *L'un est le fait, l'autre est la science des conditions et des phénomènes de l'accommodation ;*

l'un est une propriété physiologique de l'homme et concerne l'anthropologie, l'autre est du domaine de l'hygiène, de la médecine et des institutions » (Jousset, 1884, p. 20). Et au titre des institutions, nous retrouvons par exemple les gouverneurs en place dans les colonies françaises et leurs services, en charge de la réussite des nouvelles implantations de colons, parfois initiées depuis la Métropole.

Durant tout le XIX^e siècle, dans un contexte colonial, on disserta abondamment autour du questionnement suivant : les colons blancs sont-ils capables de prospérer sous les Tropiques, à l'exemple de la Guyane française ? Il est vrai que les expériences passées semblaient montrer le contraire, de l'expédition de Kourou aux déportés du Directoire. Comme le souligna le marquis de Barbé-Marbois, un des survivants de ce dernier épisode, « *La Guyane est pour notre race une vaste infirmerie, où tout l'art du médecin consiste à retarder la mort du malade* » (Barbé-Marbois, 1880, p. 37). Aussi la colonie gagnait-elle de ces deux épisodes historiques dramatiques une image épouvantable, « *le pays le plus malsain du monde* » selon ce même auteur.

Sur la question de l'acclimatement des colons blancs, les avis s'avéraient très partagés. Déjà, d'une part, nous trouvons de nombreux auteurs estimant la chose possible, citant l'exemple des boucaniers et flibustiers des Caraïbes, du peuplement blanc de la Barbade, d'implantations réussies d'Allemands à Saint-Domingue, et même dans le cas de la Guyane, de quelques survivants acadiens de l'expédition de Kourou ayant réussi à faire souche. Quant aux disparus du Directoire, les causes de leur mort seraient plus à rechercher dans le défaut de soins, de nourriture, « *l'amertume et le chagrin que l'exil produit* », que dans les caractéristiques du climat (Catherine-Laroche, 1822, p. 21).

Mais d'autre part, les opposants farouches au possible acclimatement des Blancs ne sont pas rares. Par exemple, le baron Laussat, dans les premiers temps de sa prise de fonction, signale à son ministre « [qu'il ne connaît pas] *dans tout le pays une famille blanche qui ait résisté au travail de la terre* »⁴. Un an plus tard, suite aux premières observations relatives à l'expérience de *Laussadelphie*, soit l'échec de l'implantation d'agriculteurs nord-américains (Puyo, 2008), son opinion évoluait considérablement. Pour l'auteur, la couleur de peau des futurs colons ne constitue plus le facteur déterminant de réussite. Seuls pourront survivre au climat guyanais les individus habitués au dur travail de la terre : « *Ceux étrangers à cette profession ont péri avant même d'avoir mis la main à l'ouvrage* »⁵. De même, Laussat espérait désormais un possible *acclimatement* de ses colons blancs : « *L'acclimatement est la*

⁴ AOM Guyane S-F, carton 48 - F1 (09), courrier de Laussat au baron Portal, 23 avril 1821.

⁵ AOM Guyane S-F, carton 48 - F1 (07), Laussat, courrier au baron de Portal, 10 avril 1822.

crise de tous les établissements. Celle-ci passée, ceux qui auront résisté à cette épreuve en deviendront autant plus précieux »⁶.

Les désastres passés ayant toutefois été analysés, nous retrouvons dans les projets et réalisations diverses recommandations relevant de l'*acclimatation*, destinées donc à favoriser la réussite de l'implantation des nouveaux colons blancs (leur *acclimatement*). En premier lieu, il s'agissait de favoriser l'importation de familles entières et non pas des aventuriers solitaires qui couraient fatalement à l'échec. Parmi les nombreuses citations possibles, le style de la suivante a particulièrement retenu notre attention : « *C'est la fureur du plaisir et de la débauche qui les dévore [les colons blancs] ; arrivés, ils font abus de travail pour faire abus de jouissances ; l'excès mortel des femmes publiques et des liqueurs fortes fait succéder sans cesse chez eux l'ivresse de l'estomac à celle des sens jusqu'à ce que leur bourse et leur crédit soient également épuisés ; ils reprennent alors avec un corps affaibli un travail opiniâtre qu'ils forcent de nouveau pour retourner plus vite à leurs crapuleuses jouissances* »⁷ et ce, jusqu'à la mort.

De même, il fallait importer certes des familles, mais de paysans, si possibles supposées faciles à acclimater, à savoir, provenant des Iles Canaries, de Madère, de Provence, etc. : « *Des hommes accoutumés en Europe à passer leur vie à l'ombre, résisteront difficilement à l'action d'un soleil brûlant et qu'il faut au moins qu'ils aient été accoutumés dans le pays qui les a vus naître, à l'action du soleil d'été* »⁸. L'idéal était pour le ministre Portal d'importer des familles de défricheurs américains, des *settlers*, avis partagé par le baron Laussat qui les avait côtoyés lors de son passage éphémère à la tête de la Louisiane française. Qualifiés par ce dernier « *de bonne race* », il voit en eux des hommes à « [...] *demi sauvages, accoutumés aux défrichements des bois, dans les profondeurs des États-Unis* »⁹. Pour Catoire-Laroche, autre grande figure des années 1820, des laboureurs européens en famille pouvaient réussir et ce, même s'il s'agissait de Gascons : « [la famille gasconne] *préfèrera la conversation au travail et ne voudra peut-être s'assujettir à travailler 10 jours par année dans ses champs. Eh bien ! Cette famille pourra vivre tout en dépensant son temps à faire la conversation et à fumer des cigares* » (Catoire-Laroche, 1822, p. 60). Pour ce, il lui suffirait de labourer un hectare et de le planter en ignames « [...] *qui se reproduisent d'elles-mêmes* » (*Ibid.*), ou en bananiers, qui durent 20 ans ou en arbres à pain, qui durent plus longtemps encore. Aussi, selon l'auteur, la famille la plus nombreuse (20 personnes) et la plus paresseuse (que l'on suppose d'origine gasconne...) pourrait-elle « [...] *à la rigueur vivre à la Guyane*

⁶ *Ibid.*

⁷ AOM Guyane S-F, carton 48 - F1 (09). Bovin Desmoland (habitant de Cayenne), « Projet d'établir une colonie de blancs », octobre 1821.

⁸ ADPA, fonds Laussat, 71 J 68. Volumineux mémoire manuscrit de 293 pages, non signé, intitulé *Des intérêts commerciaux de la France et de la colonisation*, envoyé le 17 juillet 1820 par Portal à Laussat. Si l'auteur est inconnu, ce mémoire reprend toutefois des passages entiers du rapport d'exploration de Catoire-Laroche sur l'implantation de la Mana.

⁹ AOM Guyane S-F, carton 48 - F1 (07). Rapport du Gouverneur à Portal, 1er décembre 1821

presque sans travailler ». Quant aux échecs passés, ils seraient dus au fait qu'au lieu d'envoyer des cultivateurs, « [...] *on y importait des barbiers et des laquais, et plus souvent des filous et des filles* »¹⁰.

De même, le terrain correspondant à la future implantation devait être préalablement préparé avant l'arrivée des colons. Après l'échec de l'expédition de Kourou, l'espoir du succès d'une implantation de nouveaux colons blancs passait par l'envoi de petits contingents d'immigrants (quelques dizaines de familles au plus) dans des périmètres préalablement préparés, par l'autorité publique, à les accueillir. Ainsi, dans un numéro de 1819 de la *Feuille de la Guyane*, Laussat précisait que l'acclimatement était possible à condition de soigner leur accueil (une case construite, des plantations d'arbres fruitiers, des racines, des légumes, etc.) : « *Ainsi lui serait [au colon] d'ailleurs épargnée cette épreuve funeste sous la Zone Torride à tant d'Européens et qui naît de l'inquiétude et de la fatigue que leur cause l'incertitude de leur sort, quand ils se voient transportés, sans ressources, sans appui, sans asile, dans ces bords lointains* »¹¹.

Parmi les autres recommandations les plus courantes, nous relevons de même la nécessité de ne pas faire arriver en Guyane les convois de colons blancs durant la saison des pluies, soit la saison la moins propice à l'acclimatement¹², ou encore la promotion de la sieste telle qu'elle se pratiquerait en Italie et dans le Midi de la France, afin d'éviter « [...] *l'action énervante et dangereuse de travailler pendant la partie la plus chaude de la journée sous l'ardeur d'un soleil presque vertical [...]* On ferait ainsi disparaître les inconvénients de la grande chaleur, inconvénients qui n'existerait que pour les premiers colons, leurs enfants nés et élevés sous ce climat seraient propres à en supporter toutes les vicissitudes »¹³. Catineau-Laroche partageait ce même avis lorsqu'il stipulait de ne pas faire travailler les nouveaux colons durant les heures les plus ensoleillées de la journée : « *Il faudrait qu'ils eussent l'instinct qu'ont tous les habitants du midi de l'Europe, l'instinct des animaux qui, dans les régions tropicales, viennent d'eux-mêmes, vers l'heure de midi, s'abriter dans les étables, ou dans les bois lorsqu'ils n'ont pas d'étables* » (Catineau-Laroche, 1822, p. 222).

Enfin, toujours afin d'éviter une trop forte mortalité dans les premiers temps de l'implantation (consacrés notamment aux travaux de défrichements et de mise en culture), il était recommandé de faire seconder les colons blancs par des esclaves noirs (pour la période

¹⁰ *Ibid.*, p. 80.

¹¹ *La Feuille de la Guyane*, n°15 (1819).

¹² « Cette saison est funeste aux Européens, c'est à cette époque que se montre ordinairement la fièvre jaune, qui en fait succomber une grande partie ». ADG, fonds Lohier, 5 M 103. Ministère de la Marine et des Colonies, copie du mémoire de Mr Delorme « sur l'épidémie qui a régné aux quartiers Saint-François en avril et mai 1817 ».

¹³ AOM Guyane S-F, carton 48 - F1 (09). Henri Louis Félicité Victor Dagonne, enseigne de vaisseau, *Mémoire sur la colonisation de la Guyane*, mémoire adressé au baron de Portal, 5 octobre 1820, manuscrit de 42 pages.

précédant l'émancipation) ou par des travailleurs engagés libres noirs, « [...] *pour les aider dans les travaux les plus pénibles, et notamment dans ceux relatifs aux défrichements, à la navigation de la rivière, à la pêche et à la manipulation des denrées. Il en faut au moins deux par famille* »¹⁴.

1.4 De l'acclimatation à l'adaptation

Dans le sens donné par les naturalistes, suite aux travaux de Lamarck et Darwin, l'adaptation prendra du temps avant d'intégrer les dictionnaires de la langue française et donc, par là, acquérir un usage plus « grand public », accessible par exemple aux penseurs et acteurs de l'aménagement colonial.

Prenons par exemple le dictionnaire Plée de 1847. La définition qui y est donnée de l'acclimatation reflète fidèlement les écrits scientifiques de l'époque : « *action d'acclimater des animaux et des plantes ; l'acclimatation des plantes tropicales n'est guère possible dans nos régions froides. Mot nouveau mais indispensable, donné par Boisle* » (Plée, 1846, p. 38). Par contre, le même exercice pour le mot *adaptation* est très « décevant » : « *action d'adapter ; effet marqué par cette action* » (*ibid.*). Et c'est tout.

Il faut attendre les années 1860 pour que son usage dans le champ de l'étude des rapports entre la société et son milieu se développe quelque peu. C'est notamment le cas dans les écrits d'Armand de Quatrefages. Dans son ouvrage *Rapport sur les progrès de l'anthropologie*, il introduit la notion d'adaptation au milieu à l'occasion d'un paragraphe dans lequel il présente ses différences de conception avec Darwin. Ces dernières sont de deux grands ordres. En premier lieu, si l'auteur ne rejette la notion de sélection naturelle, celle-ci ne jouerait pas au niveau des *espèces* comme le défend Darwin mais des *racés* : « *Ce qu'il a dit des espèces, je le disais des racés seulement ; je crois encore qu'on ne peut aller au delà sans dépasser les bornes de l'expérience et de l'observation. Mais dans ces limites, la lutte pour la vie, la sélection naturelle qui en résulte, sont pour moi des faits dont on ne peut nier ni l'existence ni la valeur.* » (Quatrefages, 1867, p. 145) En second lieu, de Quatrefages défend l'idée d'un milieu agissant de manière directe sur les individus, en développant, diminuant ou annihilant certaines « aptitudes » : « *Dans la lutte qui s'établit entre les conditions d'existence et les organismes, il n'y a donc pas seulement une élimination passive d'un certain nombre de ceux-ci ; il y a de la part de ceux qui persistent une réaction active, de laquelle me paraît surtout dépendre leur adaptation au milieu.* » (*ibid.*). Par la suite, l'auteur fait la part belle à l'acclimatation à laquelle il consacre un chapitre de 24 pages, dans lequel les théories raciales cohabitent avec un éloge de la frugalité des mœurs et du travail de la terre. Ainsi, si les colons

¹⁴ ADG, « correspondances ministérielles ». Courrier du 1^{er} octobre 1824, du gouverneur Milius au Ministre de la Marine et des Colonies.

blancs s'acclimatent mal dans les zones tropicales, ce serait à cause de leurs genres de vie : « *Là où l'oisiveté et la vie trop ordinaire aux Blancs des colonies aggravent les conditions du milieu, on retrouve cette mortalité si souvent invoquée contre le fait de l'acclimatation. Là où le travail s'unit à des mœurs pures, cette mortalité disparaît. À Bourbon, la santé de l'âme a produit la santé du corps et acclimaté le pauvre (les petits blancs), qui menait la rude vie des champs, tandis que l'inconduite tuait le riche et le citoyen. À lui seul ce fait doit être, pour les anthropologistes comme pour tout le monde, un grave enseignement à la fois scientifique et moral* » (*ibid.*, p. 240). Pour sa part, la notion d'adaptation ne réapparaît dans ce même ouvrage que d'une façon marginale, à l'occasion d'une réfutation par l'auteur de la théorie de Darwin sur la filiation simienne de l'Homme.

Il faut remarquer que les écrits français se consacrant au contexte colonial se montreront longtemps réticents à l'usage du terme d'adaptation, lui préférant celui d'acclimatation (Bertillon, 1880 ; Lémure, 1896 ; Ricoux, 1874 ; Treille, 1888). Cela était probablement dû à leur priorité donnée à l'action, ce qu'impliquait clairement le verbe acclimater, et donc à leur réticence à connoter leur vision par le très contesté « darwinisme » de l'époque ? Il est clair que l'emploi du terme adaptation trahissait une acceptation de l'évolutionnisme sous la bannière de Darwin. Il n'est en effet pas anodin que, lorsque le terme adaptation apparaît dans un texte, il soit lié aux enseignements de Darwin. Par exemple, le docteur Arthur Bordier, un des fondateurs de la géographie alors dite médicale (Navarre, 1904), utilise la notion d'adaptation pour défendre, dans un chapitre intitulé « *Solidarité des êtres de tout un pays* », une conception de la société s'appuyant sur l'idée darwinienne de *web of life* : « *Il semble que les êtres vivants d'un pays constituent un tout, sorte de bloc unique, véritable pyramide vivante, dont on ne peut retrancher une pierre ou à laquelle on n'en peut ajouter aucune, sans que l'ensemble de l'édifice ne ressente le contre-coup dans toutes ses parties. Darwin a merveilleusement déduit ces conditions d'adaptation réciproque, qui font comme une nation naturelle de tous les êtres vivant dans un même pays* » (Bordier, 1884, p. 157).

Avant de se tourner vers le néo-lamarckisme comme orientation scientifique et idéologique favorable à l'adaptation, il est important de s'arrêter sur ce que creuset colonial, tourné vers l'action, a effectivement apporté à la réflexion et aux pratiques.

2. Le creuset colonial

Un des grands défis posés par l'adaptation au changement climatique telle que prônée par les diverses institutions internationales et nationales est celui de faire face à l'incertitude qu'un tel horizon impose. Afin de mettre cet enjeu en perspective, on peut examiner comment il a été posé à propos des colonies où le colonisateur devait faire face à un milieu différent et mal connu. Pensée géographique et action aménagiste se rencontraient, ou s'interpénétraient, à son propos.

Nous utiliserons donc ici l'enjeu colonial comme révélateur des diverses façons dont la géographie – comme recherche de connaissances et pourvoyeuse de solutions – a abordé la question de l'adaptation à un milieu climatiquement différent. Notre questionnement partira de l'exemple de la colonisation française au XIXe siècle et au début du XXe. Ce cas s'insère dans un mouvement international, mais il présente l'avantage de concentrer le débat parce qu'il correspond à la volonté de reconstituer un empire colonial, le précédent s'étant effondré au XVIIIe siècle, et de le faire sous des climats plus chauds qu'en Europe. Il y avait donc un défi climatique à relever.

Nous nous limiterons ici à brosser les grandes lignes de cette interaction de la pensée géographique avec la question de l'adaptation sur fond de colonisation.

Les théories élaborées au XIXe siècle par les propagandistes de la colonisation, proches ou non de la discipline géographique, prennent généralement en considération le paramètre de l'adaptation. Elles le considèrent certes à des degrés divers, mais elles le font pour conférer une crédibilité géographique à leurs projets.

Il est admis que l'Européen peut s'adapter à des climats froids ou aux variations extrêmes de la zone tempérée (Canada, Asie russe, Australie etc.). En revanche, beaucoup d'auteurs prennent acte de ce qu'ils perçoivent comme une impossibilité pour l'Européen blanc de coloniser les zones intertropicales chaudes et humides. Il y aurait des limites physiologiques à l'adaptation de l'Européen, qui en empêcheraient non seulement la multiplication mais surtout qui engendreraient au niveau local une dégénérescence sociale et culturelle. Cela servit de fondement à la distinction popularisée par Paul Leroy-Beaulieu (1874) entre colonies de peuplement et colonies d'exploitation (au sens de commerciales). Les premières reposaient sur l'adaptation des Européens, tandis que les secondes misaient sur celle des autochtones.

Mais il faut nuancer le point de vue. On ne manque pas de signaler qu'il existe dans les pays tropicaux des terres hautes qui permettent à des Européens de s'y établir, voire de récupérer leur santé lors de brefs séjours (Rimbaud, 1888). De plus, on lit de façon croissante des recommandations d'aménagement à buts hygiéniques et médicaux (drainage, constructions saines, modification du couvert végétal etc.), de sorte que la malaria et d'autres

fièvres puissent épargner tant les populations locales que les colons européens qui pourront alors tenter de s'y établir.

L'idée d'une colonisation de peuplement sous les tropiques n'était toutefois pas avancée de façon sérieuse. Certes, la faiblesse démographique de la France ne permettait pas d'envisager une émigration suffisante ; mais les exemples britanniques et hollandais nourrissaient la même conviction.

Le cas de l'Algérie introduisit une vision plus complexe (Reclus, 1886 ; Leroy-Beaulieu, 1887 ; Foncin, 1888). En dépit d'une mortalité très élevée (supérieure à la natalité) chez les colons européens pendant la première vingtaine d'années de colonisation, l'Algérie s'affirma progressivement comme une colonie de type mixte, à la fois de peuplement et d'exploitation. Certains auteurs s'appuyèrent sur la réussite de cette colonisation pour y voir l'amorce d'une adaptation possible dans des zones plus méridionales. Plus rares furent ceux qui, tel Onésime Reclus (1904), systématisèrent cette idée. Pour lui, l'adaptation au milieu réussie par le mélange des Français métropolitains, des Espagnols, des Italiens et des Maltais y préfigurait d'autres métissages avec les indigènes, créant un peuple qui, progressivement et moyennant d'autres mélanges avec les Africains subsahariens, serait adapté à la colonisation de toute l'Afrique intertropicale.

En revanche, Onésime Reclus relève d'un groupe plus grand de propagandistes de la colonisation qui ne manquait pas de souligner le défaut de vision des opposants à leurs idées. L'exemple de l'effondrement de l'empire colonial français au XVIIIe siècle servait à justifier l'importance de ne pas raisonner sur ce qui pouvait paraître une certitude sur le moment car le temps long révèle des retournements de tendance. La perte de « quelques arpents de neige » (le Canada) plutôt que de Saint-Domingue, ce dont Voltaire se félicitait, montre que l'incertitude doit être intégrée dans la réflexion prospective. Onésime Reclus le rappelle à propos du Sahara dont on ne peut donner pour certain qu'il ne possède pas de valeur à long terme (Reclus, 1904, p. 99-105).

En somme, pour les partisans de la colonisation, l'adaptation pose le problème de l'incertitude, qu'ils placent autant dans le milieu physique que dans le milieu humain présent ou en émergence. Or, les préoccupations aménagistes qui en découlaient ne pouvaient qu'entrer en interaction avec l'orientation néo-lamarckienne que prenaient alors nombre de travaux scientifiques.

3. L'orientation néo-lamarckienne

L'idée d'adaptation se trouve au cœur des débats entourant le transformisme et, de façon plus générale, l'évolutionnisme. Les deux grandes références emblématiques sont, pour le premier, Lamarck (1744-1829), et pour le second, Darwin (1809-1882), mais celles-ci ne doivent pas cacher le fait que l'idée d'évolution, même du strict point de vue naturaliste, engageait une grande diversité de points de vue. Il est même extrêmement difficile d'identifier ce qui reviendrait à un courant ou à un autre (Conry, 1974). Dans la pratique, les idées que l'on rattache – parfois à tort – à l'un ou à l'autre sont combinées au sein de la vision évolutionniste de chacun. Darwin lui-même, dans *L'origine des espèces*, ne critiquait pas la croyance dans la transmission des caractères acquis (comme le feront plus tard les néo-darwinistes). Il déplaça plutôt le cœur de l'explication de l'évolution, en accordant un rôle clé à la sélection naturelle.

Pour y voir plus clair au sein de la multitude d'interprétations et de leurs combinaisons, qui se multiplient après le succès de l'ouvrage de Darwin (édition originale en 1859), il est bon de se référer à deux orientations – toutefois pas mutuellement exclusives –, le « darwinisme » et le « néo-lamarckisme ». Ce sont comme deux grands tropismes agissant sur la façon d'approcher la question de l'adaptation.

On aurait pu penser que le tropisme darwinien allait donner à l'adaptation un rôle crucial dans l'étude des interactions entre l'être vivant et son milieu ainsi que dans l'approche de l'aménagement. Certes, ce rôle n'est pas négligeable, mais il figure plus au niveau de la légitimité de la préoccupation qu'au niveau de la démarche analytique ou opératoire. En effet, l'adaptation est plus vue comme un état que comme un processus. L'être vivant est adapté, ou bien il ne l'est pas et alors sa survie n'est pas assurée. C'est le côté « mécanique » ou « matérialiste » qui a souvent été reproché au darwinisme. Il est vrai que le facteur aléatoire à l'origine des mutations ainsi que l'instabilité du milieu attirent l'attention sur l'incertitude qui plane sur le futur. Mais comme c'est la sélection naturelle – c'est-à-dire l'environnement – qui décide *in fine* sur le fait que l'être est adapté ou non, il n'y a pas de véritable marge de manœuvre pour l'action.

C'est pourquoi, au sein de la pensée géographique, le tropisme darwinien conduit à résorber l'idée d'adaptation dans celle de déterminisme environnemental : l'attention doit être portée à l'analyse des contraintes exercées par le milieu car ce sont elles qui expliquent les formes actuelles de l'organisation sociale, c'est-à-dire celles qui ont survécu, les autres ayant disparu ou étant nécessairement en perte de vitesse en raison de leur manque d'adaptation. On sait les dérives prises par cette orientation, que ce soit le « darwinisme social » britannique ou la « géopolitique » allemande, qui ont servi à légitimer la domination de certaines catégories

de population sur d'autres. Le fait est que le tropisme darwinien n'encourage pas l'étude de l'adaptation comme processus et des moyens d'agir sur elle.

L'adaptation prise dans le tropisme darwinien perd alors de sa portée aménagiste. Ou plutôt, elle conforte une approche déterministe de l'aménagement : il s'agit de concevoir des environnements qui détermineront le comportement des gens, ceux-ci n'ayant d'autre choix d'adaptation que de se conformer à ce qui a été planifié. On retrouve là l'approche dite « rationnelle » ou « frontale » de la planification (Friedmann, 1971 ; Marié, 1989), où la concertation avec les populations concernées n'a pas sa place, question sur laquelle nous reviendrons ci-après.

Il en va différemment à propos du tropisme néo-lamarckien. Celui-ci se caractérise par la très large audience des réflexions qu'il suscitaient, tant en France qu'à l'étranger. En effet, elles ne se limitaient pas au strict champ naturaliste et débordaient sur la manière d'aborder la modernité que l'on voulait développer (Rabinow, 2006). De plus, en France, il se combinait fort à propos avec le républicanisme qui installait un nouveau régime politique à partir des années 1870 : les valeurs d'effort, de transformation, de liberté d'action, voire de solidarité, les réunissaient aisément. Certains des grands bâtisseurs de la nouvelle république et de la modernité française, tels Paul Bert, étaient d'ailleurs d'éminents scientifiques ouvertement néo-lamarckiens.

Fidèles à l'inspiration tirée de Lamarck, les personnes sensibles au tropisme néo-lamarckien insistaient sur l'idée que c'était non seulement l'être vivant qui se transformait sous la pression du milieu mais aussi celui-ci sous l'action du même être vivant. C'était une perspective interactionniste qui prenait le devant de la scène. Ainsi, le milieu comme l'humain étaient considérés comme malléables au sein d'une interaction continue. Il en résultait que la conception de l'adaptation était fort différente de celle induite par le darwinisme.

Dans l'approche des relations entre le milieu et les êtres vivants (y compris l'homme), le tropisme néo-lamarckien favorisait donc une conception de l'adaptation comme réciproque. Elle devait alors se penser et s'approcher en termes de processus. Il était clair que, dans le cas humain, les processus pouvaient être volontaires, fruits notamment des intentions et de l'inventivité humaines, et qu'ils se révélaient de façon privilégiée localement, là où les interactions les plus fortes pouvaient être observées.

On comprend alors pourquoi le néo-lamarckisme, quelque soit ses difficultés méthodologiques, a pu attirer dans sa perspective les désirs de transformation et de modernisation de la société française. Le tropisme néo-lamarckien anima ainsi les politiques

coloniales sous les tropiques, insistant sur la transformation réciproque du milieu et des hommes. Mais il anima des démarches analogues dans la métropole. L'hygiénisme, l'aménagement, l'urbanisme sont tous des champs d'action où l'adaptation plus ou moins réciproque constitue l'enjeu central en tant que processus à accompagner.

Cette façon néo-lamarckienne d'aborder les relations homme-milieu assurera à cette orientation un succès et une durée qui excéda de loin les coups de boutoirs assés au transformisme dans les sciences de la vie. Il faut en effet souligner que plusieurs pierres d'achoppement vinrent progressivement découpler de ses racines naturalistes l'inspiration néo-lamarckienne en aménagement. Deux méritent tout particulièrement d'être mentionnées ici.

Il y avait d'abord la difficulté de caractériser l'adaptation physiologique lors d'un changement de milieu. C'était d'ailleurs le sens scientifique restreint du terme adaptation (celui d'une modification organique) que lui donnait Darwin en 1859. L'adaptation physiologique, difficile à expliquer comme à prouver, se perdit, de fait, dans les brumes qui entouraient la notion de race, elle aussi tout aussi difficile à documenter. Cette difficulté constitue le point-aveugle qui contribua à séparer le néo-lamarckisme comme principe d'action et le néolamarckisme comme principe analytique.

Il y avait aussi la montée du paradigme pastorien qui joua tant dans l'analyse scientifique que dans l'action. La recherche médicale en fut bouleversée, changeant complètement la façon d'aborder l'étude de certaines pathologies, déplaçant l'effort loin de tout paradigme transformiste et contribuant d'ailleurs à sa disqualification. Mais plus important encore, le thème de l'adaptation réciproque entre l'homme et son milieu se rétrécit à la simple recherche des vaccins qui immuniseraient l'homme des contraintes des milieux pathogènes. L'adaptation comme principe d'action en vint ainsi à perdre une bonne partie de son sens.

Il n'en demeure pas moins que l'inspiration néo-lamarckienne constitua en fin du XIXe siècle et au début du XXe un cadre de pensée fondé sur l'adaptation pour étudier les relations homme-milieu et pour agir sur celles-ci. C'est Paul Vidal de la Blache qui en fournit la synthèse ayant développé la plus grande portée scientifique et aménagiste.

4. La synthèse vidalienne

Grand partisan de l'expansion coloniale française, Paul Vidal de la Blache a forgé ses idées géographiques non seulement au contact de l'histoire – sa discipline de formation – et de la géographie allemande, mais aussi au contact des sciences naturelles qu'il n'eut de cesse de fréquenter. Son approche de la géographie reflète cette fréquentation, notamment à travers ses recours aux conceptions évolutionnistes de son époque, telles que le néo-lamarckisme et le darwinisme (Berdoulay et Soubeyran, 1991 ; Soubeyran, 1997 ; Berdoulay, 2008). Sa façon d'aborder la question de l'adaptation porte la marque de ces cadres de pensée.

Si l'on sent chez Vidal une vision très darwinienne d'un milieu à la fois complexe et instable, on y retrouve aussi une démarche très néo-lamarckienne par l'intérêt qu'il porte à une adaptation réciproque entre l'homme et son milieu. D'une part, Vidal souligne l'initiative et la volonté des êtres humains pour modifier leur milieu : il s'agit d'une adaptation du milieu effectuée par l'homme, en fonction de ses besoins et de ses valeurs. D'autre part, Vidal est attentif à ce qui, chez l'homme, peut être dû aux influences du milieu : dans ce cas, c'est bien l'homme qui s'adapte au milieu. Cet aspect de la géographie vidalienne est souvent passé sous silence : c'est qu'on a associé sa pensée – à tort – à une conception des relations homme-milieu selon laquelle le premier serait libre vis-à-vis du second, qu'il modifierait selon ses besoins. De fait, le possibilisme de Vidal s'intéresse aux interactions, faisant de l'adaptation un processus à double sens (Berdoulay, 2009).

Pour mieux saisir sa contribution à propos de l'adaptation, trois compléments doivent être apportés. D'une part, Vidal privilégie l'étude des phénomènes géographiques construits par les interactions réciproques de l'homme et du milieu (comme des villages, des champs, des villes, des genres de vie etc.). L'adaptation qui retient l'attention de Vidal est au moins autant un résultat qu'un processus, ce qui l'empêche de trop s'embourber dans des domaines de recherche trop incertains. D'autre part, il fait une large place aux contingences provenant autant de la nature que du cours de l'histoire ou encore de l'action géographique de l'homme (dont les conséquences non intentionnelles sont légion). Enfin, en ce qui touche à l'homme, l'adaptation comporte une part active qu'il ne faut pas négliger : « (...) dans ses relations avec ce qui l'environne, il [l'homme] est à la fois actif et passif, sans qu'il soit facile de déterminer en la plupart des cas jusqu'à quel point il est soit l'un, soit l'autre » (Vidal, 1922, p. 104).

Même si Vidal se montre fasciné par l'aspect physiologique de l'adaptation de l'homme au milieu, il n'en reste pas moins qu'il montre que celle-ci passe par la voie de l'organisation sociale (Vidal, 1911). Il reprend à ce propos la distinction entre accommodation et adaptation proprement dite, la seconde étant plus permanente que la première parce que inscrite dans la reproduction du phénomène émergent. La « transmission héréditaire » dont il

parle concerne en général des procédés ou des comportements transmis par l'habitude ou les coutumes. La colonisation de milieux différents de celui dont sont originaires les colons est notamment présentée selon cette gradation entre accommodation et adaptation.

Par ailleurs, l'attention portée à la contingence lui fait rejoindre certains théoriciens de la colonisation quant à l'incertitude qui touche le devenir des phénomènes ou tendances actuels : « On risque fort de se tromper quand on fonde ses pronostics sur l'état actuel » (*ibid.*). Il y a chez Vidal un souci de la prospective qui fait directement écho à ses conceptions géographiques.

C'est le même point de vue que fait ressortir la géographie coloniale qui cherche à s'inspirer des idées de Vidal (Soubeyran, 1997). Ainsi, comme l'écrivait Marcel Dubois, son disciple et collègue enseignant la géographie coloniale : « Grâce à la réaction intelligente de l'homme, une cause jusque là secondaire peut devenir cause essentielle, et réciproquement » (Dubois, 1892, p. 141). De fait, cette question de la contingence est au cœur de son projet d'une géographie coloniale. C'est ce qui explique la réticence de Dubois vis-à-vis d'une géographie régionale. La nature qui commanderait l'existence d'une région est assurément, nous dit-il, quelque chose de vague, puisque les emplois de la nature varient dans le temps et selon des états sociaux divers et puisque les contrastes régionaux vont en décroissant (Dubois, 1914, p. 858). Dubois croit plus à une géographie générale, portée par la mobilité, la précarité des relations, et l'universalisation. L'adaptation est loin d'être stable et circulaire. Les sociétés tentent de s'adapter à ce qu'elles provoquent et qui les dépasse.

Toutefois, parmi les disciples de Vidal rares sont ceux qui seront tentés de poursuivre dans la voie qu'il avait ouverte sur une adaptation à double sens. C'est essentiellement Max Sorre qui, des années vingt aux années quarante, s'efforcera de repérer, à la lumière des avancées scientifiques en biologie, écologie et physiologie, l'adaptation de l'organisme humain au milieu vivant (Sorre, 1943). Les difficultés qu'il constate dans la colonisation de certains milieux par des populations extérieures s'inscrivent dans cette démarche écologique, en lui faisant identifier des milieux pathogènes et proposer des aménagements correctifs.

Mais tous les autres grands disciples de Vidal resteront en deçà de ce projet ou bien le modifieront radicalement. Peur de s'aventurer dans des domaines de recherche très contestés (comme les exploitations racistes de l'époque) et peur d'un déterminisme environnemental trop mécanique se sont combinées pour que la grande majorité des géographes français se tienne à l'écart de l'étude de tout ce que l'adaptation pouvait comporter de paramètres biologiques.

Malgré son intérêt, la synthèse vidalienne ne s'est donc pas transmise dans son ensemble. Elle alliait pourtant l'analyse scientifique avec le souci de l'action, fournissant un cadre théorique pertinent pour penser l'adaptation. Il faut donc s'interroger sur le pourquoi du relatif échec de ce cadre théorique à orienter les travaux subséquents et sur les conditions actuelles de la reprise du thème de l'adaptation.

Voyons donc maintenant les raisons de ce recul du thème de l'adaptation. En effet, la notion même d'adaptation comme outil analytique a fait l'objet de critiques virulentes. Quant à la portée aménagiste de l'adaptation, envisagée par Vidal à propos de l'aménagement régional et de l'urbanisme, elle s'est aussi réduite de la même manière, par abandon progressif de l'idée de réciprocité des processus adaptatifs.

Chapitre II

Le rejet et les avatars de la notion

Si le rejet de la notion d'adaptation doit retenir notre attention afin d'en comprendre les raisons, il est aussi important de noter qu'elle n'a pas tout à fait disparu des préoccupations géographiques et aménagistes. Ses avatars sont en effet riches d'enseignements sur les conditions de sa résurgence contemporaine.

1. Le rejet de la thématique de l'adaptation

C'est Lucien Febvre qui se fera l'avocat de la rupture vis-à-vis de l'idée d'adaptation. Le fondateur de l'école historique des Annales s'imposa en luttant contre les sciences humaines concurrentes, principalement la sociologie, et en recherchant l'alliance de l'école vidalienne contre celle-ci et contre la manière de faire l'histoire qu'il rejetait (Febvre, 1922). Ce faisant, tout en glorifiant la pensée de Vidal, il la transforma, voire la déforma, selon les besoins de son propre projet d'historien. C'est particulièrement manifeste à propos de l'adaptation.

Lucien Febvre assimile ce thème à celui de l'influence du milieu naturel sur le vivant et sur l'homme en particulier, et donc au déterminisme de la nature dans les affaires humaines. Pourtant glorificateur de la pensée de Vidal, Febvre la réduit donc considérablement, en ce sens qu'il n'en retient pas la composante interactionniste. Il relègue ainsi l'idée d'adaptation à une préoccupation du passé, erronée de surcroît. Pour lui, même si la question de l'influence du milieu sur les caractères somatiques ou psychologiques d'une

population peut présenter quelque intérêt scientifique, elle ne relève pas de ce qu'une méthode géographique peut traiter. Conséquemment, il critique l'intérêt que des géographes, tels Friedrich Ratzel, Franz Boas ou Ellen Semple, ont porté à l'adaptation physique ou de tempérament d'Européens aux Etats-Unis ou de Hollandais dans leurs colonies tropicales. Faute de connaissances suffisantes, « parler de l'influence du milieu géographique ou, plus précisément, de celle du climat sur le caractère des peuples, c'est vouloir expliquer le vide par l'arbitraire » (*ibid.*, p. 124).

Il reprend toutefois des idées de Vidal dès qu'il énonce les cadres naturels de l'action humaine, qui « ne peuvent être que climato-botaniques » (*ibid.*, p. 136). En effet, le climat ne peut prendre de l'importance pour l'homme que par l'intermédiaire que constitue le monde végétal. De plus, partiellement en phase avec Vidal, il montre le rôle clé de la mobilité des genres de vie, mais pour en oublier l'origine, de sorte qu'il évacue complètement ce que ceux-ci pourraient devoir à leur façonnement dans un milieu particulier. Il faut, selon Febvre, repérer les multiples possibilités qui existent dans un milieu et voir ensuite comment, selon les époques et les diverses contingences, les sociétés les ont utilisées. Ce qui est important, pour Febvre, c'est que l'homme est actif dans la relation à la nature, pas celle-ci. Il veut montrer ainsi que l'idée d'adaptation est inutile. Mais, à son insu, elle n'est pas éradiquée pour autant.

En effet, il cherche la caution des sciences naturelles qui, selon lui, auraient rejeté la question de l'adaptation comme non pertinente parce que liée au déterminisme du milieu. Febvre évoque alors rapidement la théorie de la préadaptation telle que formulée par Lucien Cuénot (1911) afin de cautionner l'idée de réintroduire le hasard et les probabilités dans l'analyse. Or, c'était pourtant ce que Vidal et ses premiers disciples avaient déjà proposé (Lukermann, 1965 ; Berdoulay, 2008) ; de plus, le naturaliste L. Cuénot n'en restait pas moins préoccupé par le thème de l'adaptation. Ce que ce dernier cherchait à montrer était qu'il existe dès le départ une autonomie du vivant. C'est alors que Febvre croit clore le débat : « La structure existe d'abord, écrit le biologiste américain Davenport, cité par Cuénot, et l'espèce cherche ou rencontre le milieu qui répond à sa constitution particulière » (Febvre, 1922, p. 398). Pris à la lettre, quel raisonnement finaliste s'il en est ! A l'extrême opposé de ce que Lucien Febvre voulait ! Maladresse certes dans le choix de la citation, mais contradiction révélatrice de la difficulté de poser la question de l'adaptation.

En fait, comme Lucien Febvre le sentait, il s'agissait bien d'un tournant pris par l'évolutionnisme : l'adaptation est le fait du milieu et non de l'organisme vivant (Rabaud, 1922). En insistant sur le fait qu'a priori l'organisme n'est pas adapté au milieu, et que c'est celui-ci qui s'adapte, l'idée est d'insister sur le caractère actif et l'autonomie des êtres vivants.

L'adaptation devient à sens unique. Et le possibilisme vidalien, ancré dans la prise en compte des interactions, dérive vers un possibilisme radicalement univoque.

C'est au lendemain de la deuxième guerre mondiale que ce glissement progressif semble tout à fait consacré dans les esprits de la majorité des géographes. Dès 1950, Pierre Gourou fait explicitement grief à Max. Sorre de son intérêt pour « l'ajustement des groupes humains à l'ambiance géographique » (Gourou, 1950, p. 48). Il est encore plus explicite dans ses publications ultérieures (Gourou, 1971). Son opposition à l'idée d'adaptation procède d'un possibilisme radical où ce sont les faits de civilisation qui déterminent les choix humains et la modification du milieu. Pour Gourou, la civilisation ne doit rien au milieu : « Les changements de civilisation changent les paysages, mais la réciproque n'est pas vraie » (Gourou, 1971, p. 107). Exprimé avec force par Gourou, ce possibilisme radical s'est retrouvé dans la plus grande partie de la géographie française de la deuxième moitié du XXe siècle. Dans un tel schéma, non seulement la question de l'adaptation est invalidée, mais aussi toute préoccupation analogue à celle qui motive les réflexions contemporaines sur les changements climatiques. Par peur d'un déterminisme environnemental, le bébé est jeté avec l'eau du bain. De toute évidence, le problème était mal posé.

A cela s'ajoute le triomphe de la géographie régionale à la manière de Lucien Gallois, qui orienta la recherche sur les correspondances entre régions naturelles et paysages (Gallois, 1908 ; Soubeyran, 1997). L'idée d'adaptation, si on voulait l'explicitier dans cette démarche, revient à celle d'un état du système homme-milieu. Le géographe se borne à repérer ce qui, dans le paysages, correspond à un état d'adaptation aux données naturelles. C'est un déterminisme mou, qui ne se reconnaît pas comme tel, tout préoccupé qu'il est de valoriser la liberté humaine (Pinchemel, 1957).

Quoi qu'il en soit, question mineure ou non pertinente, l'adaptation s'efface devant un certain déterminisme de la civilisation technique. La foi dans le progrès que procurent les techniques semble avoir balayé chez beaucoup de géographes leurs préoccupations initiales pour l'adaptation comme processus réciproque de l'action de l'homme et de celle du milieu. Ce possibilisme radical est évidemment à mettre en rapport avec la croissance du modernisme dans la pensée aménagiste. On y retrouve la foi dans le progrès grâce aux techniques, mais toutefois à un degré tel qu'elle évacue le milieu comme condition de l'action aménagiste. Celui-ci ne peut être qu'une contrainte qu'il s'agit d'éradiquer si nécessaire. C'est le présupposé moderniste de la passivité du milieu naturel que l'homme peut transformer à sa guise.

En somme, après le milieu du XXe siècle et de façon dominante, l'idée d'adaptation ne réunit plus la pensée aménagiste et la pensée géographique. Si celle-ci a tout de même conscience de l'épaisseur du milieu, la façon dont la question de l'adaptation est posée – en fait évacuée – conduit à ce qu'elle n'a rien d'important à apporter à l'action.

D'autres conceptions, minoritaires, s'étaient pourtant dessinées dès le début du XXe siècle.

2. L'inadaptation, ou la question de la vulnérabilité

Il faut reconnaître en Jean Brunhes l'auteur d'un recadrage potentiellement très prégnant de la question de l'adaptation. Quoiqu'il la développe peu, il en montre la portée en rapport avec des événements environnementaux extrêmes (chutes de température, inondations, feux etc.). Il reprend dans l'ensemble un point de vue possibiliste vidalien, en laissant toutefois de côté l'intérêt de Vidal pour les aspects biologiques de l'adaptation. Son regard sur les espaces de colonisation lui permet de constater non seulement la puissance humaine dans la modification du milieu terrestre mais aussi les effets destructifs et inconséquents qu'elle peut avoir.

Jean Brunhes part de la remarquable capacité qu'a l'être humain de s'accommoder aux faits les plus disparates. Mais, en bon tenant de la géographie humaine vidalienne, il insiste pour montrer que l'adaptation passe par l'intermédiaire de la modification du milieu, par l'insertion de l'activité humaine au sein même du fonctionnement de la nature. La créativité et l'ingéniosité humaines le permettent. En somme, selon Jean Brunhes, l'adaptation demeure à double sens : l'être humain s'adapte au milieu et réciproquement, l'invention de techniques sociales et matérielles allant de pair avec la modification des conditions environnementales. C'est en modifiant le milieu que la société non seulement assure sa survie mais aussi se transforme elle-même. Or, si l'adaptation est bien réciproque, est-elle pour autant fermée sur elle-même, dans un jeu où les modifications d'une entité répondent nécessairement à celles de l'autre ?

C'est tout l'intérêt des intuitions de Jean Brunhes que de montrer l'importance de ne pas voir l'adaptation comme un processus fortement finalisé. Il recommande même que, dans la pratique, il n'en soit pas ainsi. C'est à ce propos qu'il attire l'attention sur les « événements anormaux ou du moins inattendus », ces événements environnementaux extrêmes qui retiennent tant l'attention aujourd'hui. Ayant l'intuition de ce que l'étude des phénomènes

catastrophiques approfondira bien plus tard (Burton *et al.*, 1978), Jean Brunhes montre combien l'importance des dégâts est directement liée à celle des transformations du milieu par l'homme : les ruptures de digues ou de barrages, les débordements de cours d'eau trop endigués, les tassements et inondations des marais asséchés ne sont que des exemples faisant suite à une trop grande confiance dans le pouvoir transformateur de l'homme. Le « facteur psychologique », pour reprendre les termes de Jean Brunhes, dans le rapport humain à la nature acquiert alors une importance accrue.

L'enseignement que Jean Brunhes en tire est riche d'implications : « Mieux vaut se contenter d'une demi-victoire sur les agents naturels plutôt que de s'exposer à des défaites qui sont des catastrophes ; telle doit être une des règles de sagesse de l'adaptation géographique » (Brunhes, 1925, p. 899). Pour Jean Brunhes, l'adaptation n'est pas affaire d'ajustement automatique, optimisé, étroitement fonctionnaliste. Au contraire même, elle doit préserver un certain écart avec ce que les connaissances du moment auraient permis d'envisager comme solution optimale. Il s'agit là – et toute l'œuvre de Jean Brunhes le montre – d'une façon pour l'homme de préserver un éventail d'actions possibles. Au fond, ce qui est ainsi plaidé, c'est une adaptation qui doit préserver une marge de manœuvre dans le futur : l'adaptation ne doit pas être totale, au sens où elle éliminerait toute autre option ou solution de repli. On retrouve là, d'une certaine façon, la réticence vis-à-vis de l'aspect « mécanique » de l'adaptation telle perçue par les critiques du darwinisme.

N'est-ce pas un point de vue analogue que défend Max. Sorre dans des textes tels que *Les fondements biologiques de la géographie humaine* (1942) ou *L'adaptation au milieu climatique et biosocial. Géographie psychologique* (1955) ? Il résume ainsi sa pensée : « (...) la survivance d'un groupe, pas plus que celle d'un individu, n'implique une adaptation absolument rigoureuse et parfaite au milieu. Une certaine tolérance existe, une marge d'inadaptation » (Sorre, 1948, p. 6). Il existe en effet toute une gamme de choix possibles dans la façon dont l'homme entre en rapport avec le milieu. Max. Sorre exprime là un point de vue très inspiré du possibilisme vidalien, où l'adaptation est réciproque mais relativement contingente, non déterminée, passant principalement par l'organisation sociale (le genre de vie).

C'est précisément ce que Gourou ne comprend pas quand il critique Max. Sorre. Le premier craint un déterminisme (qu'il transfère d'ailleurs vers la civilisation), alors que le second ne veut pas non plus y tomber. Ce qui les sépare est donc bien la question de l'adaptation, Gourou la prenant dans un sens d'ajustement déterminé, Max. Sorre voulant –

par l'intermédiaire de l'expression « marge d'inadaptation » – y introduire une incertitude source de liberté.

L'incertitude caractérisant le milieu impose la prudence et l'analyse montre qu'un degré d'inadaptation peut avoir ses vertus, ménageant la flexibilité nécessaire pour prévenir les événements naturels extrêmes ou réagir vis-à-vis d'eux. Il s'agit là d'une méfiance envers la foi moderniste dans la toute puissance des solutions techniques.

3. L'adaptation comme pensée des limites

La persistance de l'idée d'adaptation chez certains géographes est symptomatique de l'inquiétude sur le devenir de la civilisation moderne qui repose sur la foi dans la technique. Cette inquiétude concerne les capacités de la Terre à supporter l'impact de l'action humaine dans le long terme. Cela revient à reposer la question de l'adaptation, en l'abordant en termes de limites à la transformation humaine de la Terre. L'adaptation devient une pensée des limites.

C'est encore Jean Brunhes qu'il faut citer à ce propos. Il est en effet un des premiers à formuler cette idée. Il va au-delà de sa simple mise en garde, mentionnée ci-dessus, vis-à-vis de la croyance aux solutions techniques et de la prudence à se contenter de « demi-victoires » sur la nature. Il veille aussi à poser la question de l'adaptation au niveau de la planète entière. Il constate l'importance de l'étendue de ce qu'il appelle « l'économie destructive » à la surface de la Terre. Certes, en cela, il s'inspire de Ernst Friedrich (1905) et de sa dénonciation de la *Raubwirtschaft*, c'est-à-dire une économie de pillage. Mais alors que Friedrich la dénonçait comme un phénomène localisé et à corriger, Jean Brunhes la constate avec un réel pessimisme quant à l'avenir de l'homme sur la Terre (Raumolin, 1984). A la suite de son frère Bernard qui, en termes d'entropie, pensait que la Terre allait nécessairement à sa fin, Jean Brunhes s'inquiète ouvertement de la destruction apparemment inévitable du support terrestre de la vie humaine.

Ainsi, dans la pensée géographique, de sérieuses limites environnementales commencent à être placées à la transformation humaine de la Terre, au point que son adaptation aux besoins de l'homme peut mettre celui-ci en péril. Cela s'accompagne chez certains géographes d'une interrogation croissante, et de plus en plus teintée de scepticisme, sur les prétendus bienfaits de la civilisation moderne à base de solutions techniques.

Un grand acteur de ce mouvement fut Carl O. Sauer. Dans ses propres travaux, il prit soin de placer son questionnement dans le temps long, avec des retours aux époques les plus anciennes (par exemple, Sauer, 1938, 1944). Il cherchait par là à stimuler la réflexion sur le devenir de l'humanité au point de vue écologique. Dans sa critique de certaines pratiques, notamment agricoles, se manifeste bien le regard inquiet qu'il jetait sur la transformation humaine de la Terre.

S'efforçant d'agir par ses écrits, il fit aussi redécouvrir au public intéressé par les questions écologiques les travaux pionniers de John Perkins Marsh sur l'homme comme agent géographique (1864). D'ailleurs, les mouvements de protection et de conservation de la nature aux Etats-Unis reconnaissent Carl Sauer comme un de leurs plus grands inspirateurs.

Carl Sauer co-organisa en 1956 un évènement majeur dans ce contexte de prise de conscience naissante des impasses écologiques dans lesquelles les êtres humains s'étaient engagés. Il s'agit du grand symposium « Man's role in changing the face of the earth » qu'il co-organisa avec Lewis Mumford et William L. Thomas (Thomas, 1956). Trop oublié aujourd'hui, cet évènement inspiré d'un questionnement géographique eut un grand retentissement en pays anglophones par son interdisciplinarité et par l'éventail de ses points de vue. Mais parmi ceux-ci, nombreux étaient ceux qui convergeaient vers l'inquiétude qui était celle de Sauer quant au devenir de l'homme sur la Terre (Sauer, 1956 ; Leighly, 1967). La question de l'adaptation redevenait potentiellement un processus à double sens, mais où la question des limites dans l'action humaine dominait l'attention.

Des personnalités importantes et nombreuses participèrent à ce symposium (telles que Karl Wittfogel, Pierre Teilhard de Chardin, Clarence J. Glacken, Marston Bates, Charles G. Darwin, F.S.C. Northrop etc.). Les grands thèmes que l'on retrouve plus tard ou aujourd'hui furent débattus, notamment à propos des limites posées par la Terre à l'action humaine et à propos de la prospective dans la façon de concevoir celle-ci : les approches et utilisations de la science, l'incertitude, la responsabilité et la réflexivité, le dialogue entre les cultures occidentale et non occidentales, la critique de la planification par les experts, les phénomènes émergents etc. Plusieurs des idées débattues trouvèrent, et trouvent toujours, un écho dans l'aménagement : les politiques de patrimoine naturel, de conservation et de protection de la nature en portent la marque, ainsi que les questions de valeurs et de responsabilité. On note aussi que les idées résumées aujourd'hui sous le terme d'« anthropocène » étaient déjà largement formulées (nous y reviendrons ci-après).

Au fond, l'adaptation comme pensée des limites à la transformation humaine de la Terre a conduit à une remise en question des présupposés de la modernité – prise au sens de la

civilisation technique – à propos du rapport humain à la nature. Les limites doivent conduire à ce que l’homme envisage sa propre « auto-transformation ». Ce qui frappe ici, c’est que cette réflexion renvoie à une idée d’adaptation envisagée principalement sous l’angle de la vulnérabilité.

Mais, ce type de discours demeura relativement minoritaire pendant longtemps. Parallèlement, en aménagement, il régnait toujours la même foi dans des solutions techniques pour transformer le milieu naturel au bénéfice de la société : la notion d’adaptation comme processus naturel et social demeurait ainsi non pertinente.

Dans le retour actuel à l’adaptation comme préoccupation centrale de l’aménagement, il faut remarquer que les idées anciennes, que nous venons de dégager, resurgissent à la faveur d’enjeux liés non seulement au sentiment d’urgence d’agir écologiquement mais aussi à un questionnement éthique. Des signes avant-coureurs, sinon même des formulations, de ces enjeux ont fonctionné comme des relais, au moins partiels, des idées les plus anciennes avec la période présente.

Chapitre III

Écologie et valeurs aux sources d'un retour

Le retour de l'intérêt pour l'adaptation se fait dans un contexte où le rapport à la modernité est ambigu. Cela est bien perceptible dans les mouvements écologistes qui, malgré leurs critiques des excès de la modernité, ne rejettent pas nécessairement les apports du regard scientifique sur le monde. C'est ainsi que l'écologie telle que développée par des scientifiques dans la seconde moitié du XXe siècle a favorisé le retour au thème de l'adaptation, à la fois du point de vue de la science et de celui de l'action aménagiste. Mais la modernité telle qu'elle a prévalu en Europe ou en Amérique du nord a souvent été assimilée à une conception du monde où la technique fait fi du milieu, dont il cherche à faire table rase. La réalité est plus nuancée, voire parfois à l'opposé de cette conception. C'est ce que nous montre l'exemple du « modernisme » brésilien sur lequel nous nous attarderons quelque peu.

1. L'impératif écologique

L'injonction de l'adaptation au changement climatique telle qu'établie par le GIEC et reprise par diverses instances gouvernementales est partiellement bâtie sur un regain d'intérêt scientifique que la notion a reçu depuis un certain temps. La pensée géographique notamment a été pionnière dans ce retour explicite de l'idée d'adaptation. Ce qui est intéressant, c'est qu'elle l'a fait dans la perspective de l'action face aux défis posés par la nature.

La contribution très novatrice de Gilbert White et du courant de recherche qu'il a animé est bien connue : ces chercheurs ont su montrer combien l'ampleur des désastres naturels dépendait de la perception que la population avait des risques qu'elle encourait

(White, 1945). Mais il est intéressant de souligner deux aspects de ces recherches qui n'ont pas été mis en valeur.

Il s'agit d'abord du pragmatisme (au sens de conception philosophique et épistémologique) qui a baigné l'élaboration des idées de White. En dépit de convictions religieuses relativement éloignées, sa formation à l'Université de Chicago l'a fortement exposé à cette philosophie et épistémologie. Il en va d'ailleurs de même des attitudes de l'autre personnalité, Robert Kates, qui était proche de G. White et qui a aussi animé ce type de recherche sur les désastres naturels et le risque (Burton, Kates, White, 1978). Dans la lignée de Dewey, leur conception de l'activité scientifique repose sur la volonté d'agir en fonction d'une réflexivité fondée sur la connaissance pratique du rapport à l'environnement (Entrikin, 2007). On retrouve d'ailleurs l'importance du pragmatisme dans les nouvelles approches de la planification environnementale élaborées à propos de la durabilité (voir ci-après, partie III). Adopter une démarche scientifique qui intègre sa propre pertinence sociale et qui fait de l'interrogation sur le rapport à l'environnement un des ressorts des discussions fondatrices de la démocratie, peut donc conduire, au moins potentiellement, à intégrer la concertation dans le processus de l'adaptation.

Or, et c'est l'autre aspects qu'il faut souligner, l'emploi par ces chercheurs du terme ajustement (*adjustment*) plutôt que celui d'adaptation (*adaptation*) ne correspond pas à une distinction bien arrêtée. De fait, I. Burton, R.W. Kates et G.F. White, lors de la rédaction de *The environment as hazard*, ont fortement hésité : fallait-il parler de « adjustment » ou « adaptation » ? S'ils ont finalement choisi le premier terme, c'est bien pour suggérer qu'il y avait une marge de manœuvre dans la façon d'entrer en relation avec l'environnement, c'est-à-dire dans la façon de s'adapter – dirions-nous aujourd'hui. La question du déterminisme de l'environnement sur l'action ne pouvait que hanter ces géographes et il est symptomatique qu'ils se soient orientés vers une conception plus interactive de l'adaptation.

Certes, leurs travaux initiaux souffraient d'une méthodologie d'enquête quantitative trop rigide qui a été fortement critiquée ; mais il n'en demeure pas moins que leur souci de l'action et leur ouverture à la concertation a trouvé une meilleure expression dans leurs travaux subséquents, notamment à propos de la durabilité (sur lesquels nous reviendrons dans la Partie III). Il est aussi très symptomatique que Kates et d'autres scientifiques relevant de ce courant se soient explicitement préoccupés des valeurs qui sont en jeu dans le rapport humain à l'environnement (Daly, 2000).

Par ailleurs, il est intéressant de remarquer que le schématisme des premières publications de ce courant de recherche sur les risques a été critiqué du point de vue d'une

« écologie culturelle » (Waddell, 1977). Celle-ci correspondait elle-même au désir de rapprocher l'approche culturelle en anthropologie et en géographie avec les apports récents de l'écologie, et notamment son concept d'écosystème (Vayda, 1961 ; Stoddart, 1967 ; Brookfield, 1973). Or, dans ces travaux, l'idée d'adaptation est très présente, quoique la façon de l'utiliser n'ait pas fait consensus.

On observe toutefois que l'« écologie culturelle » des années 1960 et 1970 est fortement marquée par la théorie des systèmes de l'époque (cf. Bertalanffy, 1973 ; Odum, 1971). Il en résulte une vision très cybernétique de l'adaptation et, en conséquence, de la maladaptation. Dans le premier cas (l'adaptation), l'organisation culturelle permet d'optimiser les flux d'énergie au sein de l'écosystème, alors que dans le second cas (la maladaptation) certaines pratiques ne s'avèrent pas du tout fonctionnelles sur le plan écologique. L'adaptation, certes culturelle, se mesure alors à l'aune de l'adaptation biologique, c'est-à-dire en termes de valeur pour la survie du groupe. Les études se concentrent sur l'optimisation des flux d'énergie dans l'écosystème grâce à des institutions ou pratiques culturelles, y compris les rituels (Rappaport, 1967). Ce qui domine dans la démarche, c'est la préoccupation pour l'homéostasie du système. Celui-ci est conceptualisé comme relativement fermé, fortement structuré, et en relatif équilibre.

On retrouve là le point de vue cybernétique sur l'adaptation et on voit bien qu'il cumule deux inconvénients. D'une part, il introduit une démarche qui, de fait, devient quasi « fixiste » en raison de la stabilité postulée du système. D'autre part, ce point de vue confère à la démarche le caractère « mécaniste » que l'on a si reproché au prétendu « darwinisme ».

Il est vrai que les critiques de cette approche cybernétique ont conduit à des positions plus nuancées, notamment en ce qui concerne la stabilité et la définition spatiale des écosystèmes étudiés, problèmes que l'écologie essayait aussi de dépasser. En même temps, on constate une convergence d'intérêt de l'écologie culturelle pour l'étude des risques que les géographes avaient lancées et qui viennent d'être évoquées (Vayda & McCay, 1975). Force est toutefois de constater que l'écologie culturelle est demeurée empreinte de ses premières préoccupations pour le maintien de l'homéostasie et l'isomorphie de la société avec l'environnement.

Au-delà de la perte d'intérêt pour ce paradigme de la part d'anthropologues ou géographes, deux orientations sont à souligner. La première est que les études inspirées initialement par l'écologie culturelle sont devenues très proches de la problématique des risques et, par là, réorganisées de façon à contribuer aux politiques publiques, souhait lui-

même présent depuis longtemps (Bennett, 2005). La convergence avec les besoins actuels de l'expertise en matière d'adaptation est tout à fait notable.

La seconde orientation à souligner est celle du rejet complet de l'approche de l'écologie culturelle au nom d'une critique d'inspiration marxiste (Watts, 1983). Le point de vue est alors inversé : ce qui préoccupe, c'est non pas la stabilité et le déterminisme de l'environnement mais le changement des relations de pouvoir, l'appropriation (ou construction) de la nature par la société, les causes sociales de la vulnérabilité. D'une posture relativement univoque (le poids des contraintes environnementales), on passe à une autre qui l'est tout autant (le poids des déterminismes politico-économiques). Mais, même ancrés dans une posture critique, ces travaux portent sur les problèmes de risques et d'injustices environnementales, qui sont analogues à ceux qu'essayent de définir à sa façon l'expertise internationale en matière d'adaptation (Ribot, 2011 ; Agrawal *et al.*, 2012 ; Head, 2010). Au carrefour de la critique et des avatars de l'écologie culturelle, la question de l'adaptation se retrouve ainsi dans la préoccupation de certains géographes pour l'« écologie politique » (Zimmerer, 2006).

Il faut signaler une retombée potentielle de cette orientation, qui n'a pas encore été très approfondie. Elle correspond à la question du poids de l'ultralibéralisme qui a pénétré les politiques publiques, notamment internationales, et qui croisent les préoccupations pour l'adaptation. Cela engage des enjeux tels que la place conférée à l'individu, à sa responsabilité, mais aussi la stratégie de défense de la société face aux risques en provenance de l'extérieur (nous y reviendrons en Partie III).

Aujourd'hui, l'action aménagiste (abordée de façon critique ou pro-active), la peur de l'effondrement de sociétés, les limites posées par l'écologie, les changements climatiques, les politiques internationales convergent pour refaire de l'adaptation une notion clé pour interroger le rapport humain à la nature tel que la civilisation actuelle l'a structuré.

Plutôt qu'à une approche en termes de vulnérabilité, l'adaptation est recadrée par l'impératif écologique en termes de résilience.

Face aux géographes et aménagistes qui l'ont un temps éliminée comme non pertinente, l'intérêt actuel porté à l'adaptation met en question la modernité telle qu'elle se déploie dans la conception des rapports Homme/nature. Il faut donc s'interroger sur les valeurs de notre civilisation technique telles qu'elles se déploient dans l'organisation sociale actuelle, c'est-à-dire dans la façon dont est conçue l'économie des capacités d'adaptation de individus et des institutions.

Or, la question des valeurs n'a cessé de se poser à propos de l'adaptation au cours des deux derniers siècles, sans que ces réflexions en viennent à occuper le devant de la scène. C'est actuellement que l'on constate une plus grande visibilité actuelle des question éthiques – nous y nous reviendrons – mais il faut reconnaître que l'on s'en était déjà saisi. Bien perceptibles dans les choix faits par les population comme par les professionnels, les valeurs peuvent aussi faire l'objet d'un travail explicite à caractère culturel afin de faciliter l'adaptation aux conditions de milieu. C'est une des observations les plus frappantes que l'on peut tirer de l'expérience brésilienne, véritable laboratoire historique des enjeux de l'adaptation.

2. L'adaptation par un travail sur les valeurs, ou l'exemple du modernisme brésilien

Au XIXe siècle, au fur et à mesure que les élites brésiliennes cherchaient à assurer l'avenir de leur pays nouvellement indépendant, la question de l'adaptation est devenue centrale : était-il possible de concevoir une civilisation de progrès sous les Tropiques ? La croyance dominante chez les Européens était que toute civilisation paraissait condamnée à dégénérer sous un climat aussi débilant. Nous avons vu que cela relevait du défi colonial, un des creusets de la réflexion sur l'adaptation. Or, au Brésil, s'ajoutait à cela la peur de la « haïtisation » (*haitisação*), celle de voir les masses esclaves d'origine africaine, jugée peu touchée par la « civilisation », aggraver la situation. Il en est ressorti toute un effort de penser l'adaptation en termes néo-lamarckiens, notamment dans les réflexions des médecins pré-pastoriens et dans les stratégies hygiénistes qu'ils ont inspirées. Discours parfois confus, ou du moins hors des catégories attendues, l'adaptation de la population blanche immigrée d'Europe passait par la transformation du milieu comme par l'accoutumance au fil des générations à un climat nouveau et difficile, mais l'adaptation passait aussi par le mélange progressif des races, notamment les africaines qui semblaient plus résistantes à certaines maladies. Ainsi, valeurs et croyances sur les races se mêlaient de façon relativement indissociable, le temps jouant en faveur de l'adaptation de tous, tant la paradigme néo-lamarckien de l'aménagement prônait la malléabilité du milieu comme de l'humain.

En revanche, les valeurs sont beaucoup plus identifiables dans leur rôle adaptatif dans la première moitié du XXe siècle. Il s'agissait en effet de ne pas subir la tropicalité comme un frein au développement culturel et social du pays. Le défi était plutôt de renverser cette

conception de l'adaptation et d'en construire une autre visant à se saisir des opportunités du milieu tropical. Une adaptation active et créatrice devint alors l'enjeu de tout un mouvement culturel visant à refonder l'identité brésilienne. C'est sur cet exemple qu'il est bon de s'arrêter afin de mieux saisir la dimension culturelle qui est souvent laissée de côté à propos de l'adaptation. L'adaptation à la nature brésilienne a ainsi permis aux « modernistes » de proposer une nouvelle approche du patrimoine à protéger¹⁵.

La formation de la politique du patrimoine au Brésil, comme dans plusieurs autres régions du monde, s'est réalisée dans un contexte de construction nationaliste, de recherche d'éléments, faits et objets qui marquent une identité nationale. Comme dans différents contextes internationaux, un groupe s'est donné la tâche de définir quels étaient ces éléments, déterminant ainsi ce qu'il fallait retenir et ce qu'il fallait oublier, et marquant ainsi l'espace par ses choix. Certains auteurs se sont déjà penchés sur ce processus et aujourd'hui la réflexion sur la formation des politiques de patrimoine au Brésil est vaste. Il s'agit donc ici d'éclairer un aspect de ce processus peu étudié jusqu'à aujourd'hui : le rôle de l'adaptation aux tropiques tel que pensé par les responsables de l'élaboration de cette politique dans les années 1930 : les intellectuels associés au mouvement moderniste brésilien. Une attention particulière sera accordée à certains des acteurs les plus importants de ce processus, comme Mario de Andrade et Lucio Costa. Le premier, écrivain, un des leaders du mouvement moderniste brésilien, se distingue par ses recherches sur la culture populaire, les voyages de « découverte du Brésil », son rôle au sein du service culturel de São Paulo et pour avoir été responsable de l'élaboration du projet de loi à l'origine du Service du Patrimoine Historique et National (SPHAN) en 1936. Le second, architecte et urbaniste, l'un des leaders du mouvement moderne en architecture, fut responsable du plan d'urbanisme de Brasília. Il a aussi proposé ses services au SPHAN durant toute sa vie. Il s'agit aussi de comprendre le rôle des intellectuels du mouvement qui n'étaient pas au centre des décisions sur les politiques du patrimoine, mais qui les ont beaucoup influencées, comme le sociologue Gilberto Freyre, qui a également collaboré plusieurs fois au SPHAN.

L'idée centrale qui est ici développée est que, dans la recherche d'éléments qui confèrent une identité propre à la nation, les modernistes ont valorisé des aspects de la manière dont la civilisation européenne s'adapte au sol et au climat tropical, générant une culture singulière. La question de l'adaptation climatique joue un rôle important dans la construction d'une tradition brésilienne, identifiée par les modernistes et incorporée aux politiques publiques du patrimoine et à la construction d'une identité nationale dans la

¹⁵ Les pages qui suivent sont dues aux recherches de *Rafael Winter Ribeiro*, de l'UFRJ, Rio de Janeiro.

première moitié du vingtième siècle. Cette interprétation s'est donc reflétée dans le discours produit sur le patrimoine au Brésil, dans les choix des éléments qui devaient être préservés et dans le travail même des modernistes, comme dans l'architecture et le paysagisme, qu'ils ont choisi de préserver.

Pour saisir certains points de ce processus, nous procéderons en deux temps. D'abord, nous analysons de manière générale la façon dont la nature tropicale a été appréhendée par les discours modernistes au Brésil et le rôle que ce groupe a joué dans la formation du secteur du patrimoine dans le pays. Ensuite, nous analysons la manière dont les idées de nature et d'adaptation au milieu ont été travaillées dans le mouvement moderniste brésilien, comment cela s'est répercuté dans le processus de formation de la politique du patrimoine culturel dans le pays et, par conséquent, dans l'ensemble des objets et des sites choisis pour le représenter et le sauvegarder pour les générations futures.

a) Modernisme à la brésilienne : authenticité et adaptation à la nature tropicale

Issue du mouvement romantique au dix-neuvième siècle, la nature a joué un rôle fondamental dans le processus de construction d'une identité brésilienne. L'Empire du Brésil¹⁶, en même temps qu'il s'imaginait lié à la tradition et à la civilisation européennes et, donc, de ce fait, progressiste, faisait de son association à la nature tropicale ce qui lui conférait authenticité et identité dans le concert des nations. Les images des Empereurs D. Pedro I et D. Pedro II, descendants des familles royales européennes, symboles de cette relation à la civilisation européenne, entourés par la végétation tropicale, sont paradigmatiques de cette association entre civilisation et nature tropicale que voulaient les idéalistes de l'identité de l'Empire Brésilien. Le Brésil vu par leurs yeux devait être une nation européenne implantée sur un sol tropical.

Cette association était recherchée notamment dans la production d'images destinée à l'étranger, comme une façon de distinguer le pays de l'ensemble des nations, ce qui est évident dans la participation brésilienne aux Expositions Universelles au cours du XIXe siècle. À l'Exposition Universelle de Paris en 1889, un effort a été fait pour construire un bel édifice, dans le style éclectique de l'époque, qui symbolisait l'art et la civilisation d'origine

¹⁶ Le processus d'émancipation politique brésilien est unique au monde. Il commence en 1808 avec la venue de la Cour Portugaise au Brésil, échappant à Napoléon, quand Rio de Janeiro devient le siège de la monarchie, donnant lieu ensuite à la création du Royaume Uni du Portugal, Brésil et Algarve, processus que certains historiens appellent l'inversion coloniale: quand la colonie se transforme en métropole. L'émancipation politique se concrétise en 1822 avec la déclaration d'indépendance faite par le prince héritier de la couronne portugaise lui-même, qui est alors proclamé Premier Empereur du pays indépendant. Le pays reste une Monarchie Constitutionnelle stable jusqu'en 1889, lorsque la République est instaurée.

européenne, dans le même moule que les édifices qui étaient construits à Paris durant cette époque, et qui exposait les produits tropicaux que le pays commercialisait. En parallèle à cet édifice d'architecture européenne, le paysagiste français Auguste Glaziou (1833-1906), qui vivait au Brésil depuis 1858, auteur de nombreux projets publics dans le pays, a inséré, dans le pavillon, une serre de végétation tropicale et un plan d'eau couvert de «vitórias-régias», un nénuphar géant d'Amazonie.

Un édifice européen et une serre tropicale représentaient cet idéal d'une civilisation européenne implantée dans une nature tropicale, sans que la seconde ne corrompe la première. Cet Empire se planifiait comme une extension de l'Europe, se voulait blanc et voyait dans le métissage un problème. Les idées les plus communes qui circulaient dans ce processus de construction idéologique de la nation étaient que l'homme blanc, par sa supériorité de race et de culture, prévaudrait, ne « dégénérerait » pas et s'imposerait à la nature. Le métissage était un problème, mais le destin du pays était son blanchiment, défendaient des intellectuels comme Silvio Romero. La valorisation d'un mimétisme de la culture européenne et la croyance dans sa supériorité amenait l'idée selon laquelle cette nature, ce paysage tropical, devait être soumis au travail de l'homme européen. Ce dernier, par sa supériorité raciale et culturelle, vaincrait le milieu sans être trop marqué par celui-ci.

Cette tentative de mimétisme culturel de l'Europe sous les tropiques comme unique preuve de l'effort civilisateur dans le pays est devenu la cible principale des attaques des intellectuels constituant le mouvement moderniste brésilien qui commença à se consolider dans les années 1920. La semaine de l'Art Moderne de São Paulo en 1922 ayant été élevé au rang d'un de ses événements fondateurs, le mouvement se caractérise principalement par une rupture avec les modèles copiés et la recherche d'un art et d'une culture qui soient «véritablement» brésiliennes et non une copie de ce qui se fait en Europe. En ce sens, l'idée de transformation est fondamentale. Pour beaucoup des artistes et intellectuels engagés dans le mouvement, les idées de mélange et de métissage, tant ethnique que culturel, qui étaient mal vues autrefois, sont alors désignées comme ce qui serait véritablement brésilien. L'incorporation de différentes cultures et traditions et leur adaptation dans un milieu tropical sont ce qui caractérise la société brésilienne. Dans la littérature, à l'inverse de l'Homme du Romantisme qui s'imposait à la nature et la dominait, où la civilisation européenne souveraine s'imposait à cette nature, l'homme de la vision moderniste, est façonné par celle-ci. Dans la pensée sociale brésilienne, Euclides da Cunha, avec son célèbre *Os Sertões*, causant un grand retentissement à l'époque de sa publication en 1902, lançait déjà certains éléments de

réflexion dans cette direction quand il pensait le rôle du climat dans la constitution de l'homme de l'intérieur du pays.

Gilberto Freyre, l'un des plus importants sociologues brésiliens, qui a développé le mouvement moderne dans la région du Nordeste, a joué un rôle fondamental dans la transformation de l'image du métisse. Ses théoris sur les relations communes entre les Portugais et les femmes noires et indiennes sous les tropiques ont conféré au pays l'idée d'une démocratie raciale, produit direct de la façon dont le colonisateur se comporta lors l'aventure coloniale sous les tropiques. Pour Freyre (1998), l'aventure portugaise a produit dans les tropiques la première société coloniale avec des qualités de permanence, et la raison de son succès, là où les autres Européens avaient échoué, était sa capacité d'adaptation à un milieu de prime abord inhospitalier.

La question de l'adaptation au milieu est aussi désignée comme l'une des préoccupations centrales de l'architecture moderniste par les auteurs qui s'occupent de définir son profil. Le mouvement éclectique essayait de créer des copies de Paris sous les tropiques, et il a imprégné les interventions urbaines du nord au sud du pays à la fin du dix-neuvième siècle et au début du vingtième. Or, dans le cas du modernisme, des solutions comme le *cobogó*, qui a été amplement utilisé et représente l'un des traits identitaires du style au Brésil, cherchaient à valoriser la tropicalité par l'adoption d'éléments insérés dans les constructions. Créé et breveté dans l'état du Pernambouc en 1929 par Coimbra, Boeckman et Góes, d'où a été tiré le sigle Co-bo-gó, inspiré des moucharabiehs d'origine arabe qui étaient utilisés dans les constructions coloniales portugaises, il cherchait à offrir une solution qui diminue l'incidence directe de la lumière, sans, cependant, empêcher la circulation libre de l'air, si importante sous les climats chauds et dont les modèles copiés d'Europe ne tenaient pas compte (Vieira, 2013).

Dans le contexte politique, les idéaux modernistes convergeaient en partie vers le régime implanté par Gétulio Vargas, qui allait culminer dans la fermeture du Congrès et la création de l'« État Nouveau » (*Estado Novo*) en 1937, qui visait la refondation des bases brésiliennes de l'État et de la Nation. À cette époque, les idéaux de recherche d'un art brésilien véritable se rapprochaient de la quête d'une histoire et d'une culture représentant la nation projetée par l'appareil de l'État (cf. Cavalcanti, 2000).

C'est dans ce contexte que le responsable du tout nouveau Ministère de l'Éducation et de la Santé, Gustavo Capanema, invita Mario de Andrade, l'un des principaux noms du mouvement moderniste de São Paulo, afin de produire une étude sur un projet de loi qui donnerait lieu à un Service du Patrimoine pour le pays. L'institution allait être chargé

d'identifier et de protéger les éléments associés à la culture brésilienne « véritable » et à l'histoire de la nation. Cette association entre les modernistes et l'*Estado Novo* de Gétúlio Vargas, façonna la formation de la politique du patrimoine au Brésil et fut responsable de la définition des éléments qui devaient être préservés. Le patrimoine, en tant que miroir du pays, devait être représenté par les éléments qui lui confèrent une identité propre. Le thème de l'adaptation au milieu a donc joué un rôle important dans ce processus de construction d'un récit national et dans la sélection des objets qui deviendraient les images-miroirs du pays.

b) Patrimoine culturel et nature : milieu et adaptation chez les modernistes

De nombreux auteurs ont déjà souligné la relation entre les modernistes et la valorisation de l'architecture coloniale brésilienne. Au détriment d'autres périodes historiques et d'autres styles, la période coloniale, et notamment le *baroque mineiro*, produit dans l'état du Minas Gerais, là où se situaient les principales mines d'or et de diamant, ont été choisies comme les principaux symboles du patrimoine du pays. Les premiers 30 ans de travaux du Service du Patrimoine Historique et Artistique Nacional, créé en 1937, ont défini l'idée de patrimoine dans le pays comme étant essentiellement associée à ces éléments, faisant des villes du Minas, pour beaucoup et jusqu'à aujourd'hui, les plus illustres exemples du patrimoine historique et artistique du pays, et d'Ouro Preto son symbole majeur. Simultanément, l'architecture éclectique de la *Belle Époque*, devait être oubliée et pendant plus de cinquante ans l'Institution est restée muette face à la destruction de bâtiments qui représentaient ce qui pour elle était de simples « copies mal faites de l'Europe ».

M. Chuva remarque que la question de l'appartenance à la civilisation occidentale est sans doute la plus significative dans le processus d'invention patrimoniale du Brésil. Dans ce processus, on distingue l'association inédite jusqu'alors « entre les formes et les principes rénovateurs du *baroque* et la production architectonique *moderne*. » (Chuva, 2003, p. 313). Cette appartenance à la civilisation occidentale, pour les modernistes, est réalisée à partir de l'idée de « brasilianité », celle-la même que le pays aurait à offrir comme sa propre contribution. Ce thème est répété de nombreuses fois dans les travaux d'auteurs du mouvement et peut être identifié, par exemple, dans la lettre de Mario de Andrade à Joaquim Inojosa, datée de 1924 :

« Comprends bien : Embrésilement [*abrasileiramento*] du brésilien ne veut pas dire régionalisme ni nationalisme = le Brésil aux brésiliens. Ce n'est pas ça. Cela veut dire seulement que le Brésil pour être civilisé artistiquement, entrer dans le concert des nations qui aujourd'hui dirigent la civilisation de la Terre, doit concourir à ce concert avec sa part personnelle, avec ce qui le singularise et l'individualise, cette part unique

qui seule pourra enrichir et élargir la Civilisation. » (Andrade, Mário, 1924, In: Moraes, 1983, p. 46)

Mais qu'est-ce qui conférait cette brasilianité, cette identité unique ? Pour beaucoup, il s'agissait des nécessités de la terre qui obligeaient les artistes et artisans de la période coloniale à adapter techniques et matières premières, donnant un reflet plus juste de l'environnement dans lequel ces travaux étaient réalisés. Rodrigo Mello Franco de Andrade, directeur du SPHAN, essaie d'expliquer cet aspect :

« Les vicissitudes historiques du peuplement de notre territoire et du développement de la civilisation matérielle au Brésil, associées aux conditions antérieures du pays et de ses populations, ne favorisent ni ne stimulent particulièrement ici une production artistique originale et de valeur. Néanmoins, les éléments intégrants de sa composition, et leurs particularités respectives, devaient finalement la différencier. L'expérience de création, renouvelée dans ce milieu par l'esprit inventif et la sensibilité des artistes et artisans aux origines et formations les plus diverses, devait s'opérer sous l'influence de certains facteurs communs qui lui imprimeraient des traits d'unité et de caractères propres, par le moyen desquels elle se distinguerait inéluctablement de la création artistique d'autres peuples. Ces traits d'unité, aussi bien que les caractères différenciés de la production nationale, se sont définis et devaient s'affirmer par eux-mêmes, même si les aptitudes artistiques des populations qui nous constituaient n'étaient pas toujours marquées et puissantes.

Aussi bien dans ses expressions les plus ambitieuses et érudites que dans ses manifestations les plus modestes et naïves, les œuvres d'art plastique apparues au Brésil ont des caractéristiques propres. » (Andrade, 1952, 1986, pp. 292)

Certains auteurs vont être plus emphatiques sur la question de l'adaptation climatique comme responsable de différence et d'identité. Des auteurs importants du mouvement moderne, qui ont fait partie du Service du Patrimoine, comme Gilberto Freyre et Lucio Costa, font un éloge de la maison coloniale, par opposition à l'architecture éclectique qui s'impose dans le pays à la fin du dix-neuvième siècle, considérée comme une simple copie de l'Europe qui n'était pas en adéquation avec notre milieu. Pour ces deux auteurs, entre autres, la maison coloniale avec ses murs épais, hauts plafonds, moucharabiehs, et terrasses, représentait une solution qui reflétait l'adaptation au milieu tropical. Elle était une réponse locale au climat chaud et humide que les Portugais ont trouvés là. Beaucoup de solutions architectoniques issues de la rencontre du Portugais avec l'Indien reflètent cette nécessité d'adaptation au milieu. Ce sont ces nouveaux éléments qui allaient être récupérés et donner lieu à une nouvelle lecture par l'architecture moderniste, comme dans le cas des *cobogós*, mais aussi leurs originaux, qui devraient être préservés comme des exemples de la construction d'un art de bâtir véritablement national, répondant aux nécessités du milieu. Pour Freyre, cette adaptation de la maison brésilienne se reflétait dans toutes les classes. Non seulement les

maisons de maîtres des moulins reflétaient cette attention au climat et devaient être préservées, mais aussi les habitations populaires, les *mocambos* du Pernambouc¹⁷, par exemple.

Correia (2005) montre l'importance de l'influence de la pensée de Gilberto Freyre sur Lúcio Costa, l'un des hommes les plus importants dans la construction des politiques du patrimoine du pays pendant près de cinquante ans, notamment l'idée de « mollesse » de l'homme portugais et sa capacité d'adaptation. Pour cette auteure, la lecture de l'architecture coloniale comme résultante du milieu a été utilisée *a posteriori* par d'autres comme Mindlin, Saia et Lemos, mais pas avec l'insistance sur l'adaptabilité que propose Costa.

Ainsi, que cela soit dans la littérature ou dans l'architecture, les modernistes ont pris la question de l'adaptation de l'homme au climat tropical comme un des éléments qui formaient une « véritable » identité brésilienne et, donc, qui devaient être préservés. Là encore, nous prendrons pour exemple l'échange d'un autre moderniste, Oswald de Andrade, avec Joaquim Inojosa, au moment de son passage par la ville de Recife :

« Belle ville, Recife. Ce fut une surprise pour moi. Et elle le sera pour tous ceux qui la visiteront. Comment se fait-il qu'au Brésil il existe une ville d'aspect si charmant et que tous les brésiliens ne la connaissent pas, que la majorité des gens du sud l'ignore ? Je suis enchanté par ces paysages, le vert de ces arbres, les palmiers, les bananiers, tout. Je me sens brésilien ici. Il tient aux *pernambucanos* d'œuvrer pour que ne disparaisse pas l'esprit de la brasilianité. Et l'antique brille avec plus d'éclat. Voyez les couleurs de ces maisons anciennes : excellentes; repérez la peinture de ces maisons modernes : horribles. Horribles pour nous, pour notre environnement. L'architecture doit être le reflet du paysage. » (Andrade, Oswald, 1925, in: Moraes, 1983, p. 21)

Cette interprétation et valorisation du colonial s'est directement reflétée dans la politique du patrimoine adoptée au Brésil qui, soutenue par le discours des modernistes et articulée par ces derniers, fondait son objectif principal d'activité sur la question du « véritablement national ». Silvana Rubino (1996), en dressant le panorama de l'activité du SPHAN dans ses premières décennies à partir de ce qui a été choisi pour être préservé nous montre les conséquences de ces choix.

En premier lieu, ce qui est choisi pour être préservé correspond aux exemplaires de cette architecture coloniale, maisons nobles et églises baroques produites par des génies de l'architecture. Si aussi bien les maisons de maîtres que les *mocambos* reflétaient quelque chose de véritablement brésilien et des solutions d'adaptation, seulement les premières ont eu

¹⁷ Lors du Congrès Régionaliste de 1926, Freyre avait déjà décrit les *mocambos*, habitats artisanaux construits avec des matériaux issus de la nature et qui proliféraient dans différentes parties du pays, notamment dans le Pernambouc, comme étant en harmonie avec la nature. Il avait été beaucoup critiqué à l'époque pour ses déclarations (Palhares-Burke et Burke, 2009).

une élaboration « vraiment artistique » et, donc, devaient être préservées. En ce sens, la question de l'adaptation doit s'insérer dans la notion d'une œuvre d'art développée par ces auteurs. Certains ensembles urbains coloniaux perçus comme œuvre d'art sont aussi préservés. Dans la ville d'Ouro Preto, symbole majeur de ce patrimoine, la nécessité d'adaptation à un terrain très accidenté, inadéquat à la construction d'une ville, est aussi désignée comme une de ses qualités. Il est important de souligner que la protection des villes du Minas listées à l'époque a été réalisée pour leur valeur en tant qu'œuvres d'art et non pas pour leur valeur historique. Ainsi, pour ce groupe d'intellectuels, la ville coloniale, avant d'être un reflet de l'histoire du pays, est un ensemble artistique, fruit du génie humain et de l'adaptation au milieu tropical, dans lequel l'aspect climatique est inclus.

En second lieu, l'action du Service se concentre dans les états où cette architecture coloniale se faisait la plus présente : Rio de Janeiro, Minas Gerais, Bahia, et un peu derrière eux, le Pernambouc. Bien peu a été fait en dehors de ces états, en raison des difficultés d'agir hors de cet axe, mais aussi pour la difficulté d'y trouver un modèle de constructions coloniales éligible comme patrimoine selon le patron déterminé.

Parallèlement, on connaît bien l'antipathie que Lúcio Costa entretenait pour l'architecture éclectique. Ses opinions contraires à la protection d'ensembles comme celui de Cinelândia, à Rio de Janeiro, et sa préoccupation pour la protection du patrimoine colonial, sont révélateurs de la manière dont les conceptions modernistes de l'art, de la culture et de l'histoire, ont eu un impact important dans l'action publique de préservation, ainsi que leur vision de la manière dont l'homme s'adapte au climat.

Ainsi, les choix, aussi bien de ce qu'il fallait préserver que de ce qu'il fallait oublier, sont profondément enracinés dans la notion d'œuvre d'art qu'avaient les modernistes et dans leur valorisation de l'adaptation au milieu comme élément différentiel d'un art véritablement national et, donc, comme une contribution du pays à un projet civilisateur mondial. Nous avons constaté qu'il existait des liens forts entre la politique de préservation du patrimoine au Brésil et la question de l'adaptation climatique. La manière dont cette question a été envisagée dans le processus de construction de l'identité nationale, et plus spécifiquement dans la construction d'une politique de préservation, doit être soulignée. Les modernistes de la première moitié du vingtième siècle, faisant partie du service public ou non, ont joué un rôle fondamental dans la construction de la manière dont les Brésiliens regardent leur passé. Les formes d'appréhension du passé ont eu une répercussion spatiale importante, puisque c'est à partir de leurs discours que s'est réalisée la sélection d'espaces à préserver au Brésil. Histoire

et géographie, discours et action, sont imbriqués dans ce processus au sein duquel le débat sur l'adaptation de l'homme au milieu tropical est récurrent.

QUELQUES REMARQUES POUR CONCLURE

En partant du cas brésilien, il faut noter combien la valorisation de l'adaptation comme philosophie et mode d'action a pu se déployer dans le contexte d'un gouvernement nationaliste et très autoritaire, sinon dictatorial. Or, cette corrélation n'est pas sans rappeler la facilité avec laquelle le thème de l'adaptation peut être saisi par une démarche planificatrice « rationnelle » qui se moque de toute forme de consultation. Certes, cette relation n'est pas automatique, mais elle peut facilement se mettre en place. Les autres exemples historiques sur lesquels nous nous sommes appuyés dans ce retour sur l'histoire le montrent, tout en suggérant l'importance de l'horizon participatif dans l'élaboration de politiques d'adaptation durables.

La question coloniale a servi d'analyseur de celle de l'adaptation. Le grand défi était de faire face à l'incertitude que présentent un milieu devenu différent et les réactions humaines à celui-ci. Par delà la diversité des positions scientifiques prises à l'égard de la problématique de l'adaptation, il est clair que la pensée géographique y a porté un grand intérêt, mais qu'elle semble avoir battu en retraite à plusieurs reprises face aux difficultés qu'elle leur posait. Il n'en reste pas moins que de façon récurrente des géographes n'ont pas voulu fuir devant ces difficultés, apportant des contributions qui sont autant de matières à réflexion pour les préoccupations actuelles à propos des changements climatiques, voire des expérimentations tentées en divers endroits de la planète (et évoqués dans la Partie II).

Une adaptation partielle selon Jean Brunhes, une « marge d'inadaptation » selon Max. Sorre, voilà deux façons d'exprimer le refus de concevoir l'adaptation normativement, ou « mécaniquement », ou encore de façon « cybernétique », comme étant dictée par les conditions de milieu. Refus d'une façon de concevoir l'adaptation, mais pas refus de la

notion, ni des enjeux scientifiques et aménagistes qu'elle pose. Et aussi acceptation de l'incertitude caractéristique du rapport humain au milieu. Les géographes ont ainsi su convoquer une argumentation qui fait une large place au poids des valeurs, aux représentations et en même temps à l'incertitude et à la contingence – thèmes qui font écho aux enjeux de l'action aménagiste.

Il est significatif que, par delà les contextes théoriques où surgit l'idée d'adaptation, celle-ci semble tiraillée au sein de la double polarité issue des débats sur le déterminisme. Que le contexte ait été fixiste ou évolutionniste, peu importe, la même pierre d'achoppement apparaît, celle d'un environnement qui détermine les choix principaux (et évacue sur le fond tout recours à la concertation). Et si le contexte théorique invite à s'insurger contre cette approche de l'adaptation, d'autres déterminismes sont convoqués, détournant d'une réelle prise en compte des contraintes ou limites environnementales. Dans une polarité comme dans l'autre, l'adaptation tend à être à sens unique. Cela explique la fortune, mais aussi les difficultés, de l'orientation néo-lamarckienne et de la synthèse vidalienne. La fortune, parce qu'elles font de l'adaptation un processus à double sens entre la société et l'environnement, ouvrant potentiellement un espace à la concertation ; mais difficultés aussi, parce que l'appui scientifique de la biologie s'est progressivement dérobé et parce que les apports de l'écologie ont tardé à se manifester.

Après une longue période pendant laquelle les approches scientifiques et aménagistes ont beaucoup évacué la question de l'adaptation, avec seulement un fil ténu dans la pensée écologique et protectionniste, son retour est significatif d'une aspiration à penser l'action aménagiste en termes de vulnérabilité, mais aussi et encore plus, en termes de résilience. Avec une attention toute particulière aux questions éthiques.

Avant d'aborder les voies que l'on peut prendre actuellement pour élaborer un cadrage théorique de l'adaptation en aménagement, et après avoir évoqué le capital historique dont il dispose, il est utile de se pencher sur des exemples d'expériences où cet enjeu a été présent : il y a dans ces « bricolages » matière à réflexion pour nourrir l'élaboration du cadrage théorique à développer.

Références bibliographiques de la Première Partie

- Académie française (1798), *Dictionnaire de l'Académie française*, Paris, J. J. Smits, t.1.
- AGRAWAL, A., LEMOS, M.C., ORLOVE, B. (2012), « Cool heads for a hot world – Social sciences under a changing sky », *Global environmental change*, 22, p. 329-331.
- ANDRADE, R.M.F. de (1986), *Rodrigo e seus tempos*, Rio de Janeiro, Fundação Nacional Pró-Memória.
- BARBÉ-MARBOIS (1880), *Journal d'un déporté*, cité par le général baron Ambert, *Une mission*, Tours, Alfred Mame et fils.
- BENNETT, J.W. (2005), *The ecological transition. Cultural anthropology and human adaptation*, New Brunswick (USA), Aldine, éd. orig. 1976.
- BERDOULAY, V. (2008), *La formation de l'école française de géographie (1870-1914)*, Paris, Ed. CTHS.
- BERDOULAY, V. (2009), « Possibilism », dans Kitchin, R. et Thrift, N. (dir.), *International Encyclopedia of Human Geography*, Oxford, Elsevier, p. 312-320.
- BERDOULAY, V. et SÉNÉCAL, G. (1993), « Pensée aménagiste et discours de la colonisation au Québec », *Géographe canadien*, 37, p. 28-40.
- BERDOULAY, V. et SOUBEYRAN, O. (1991), « Lamarck, Darwin et Vidal : aux fondements naturalistes de la géographie humaine », *Annales de géographie*, 100 (561-562), p. 617-634.
- BERTALANFFY, L. von (1973), *Théorie générale des systèmes*, Paris, Dunod, éd. orig. anglaise 1968.
- BERTILLON, J. (1880), *La statistique humaine de la France (naissance, mariage, mort)*, Paris, Librairie Germain Baillière.
- BOITARD (1829), *Manuel de physiologie végétale, de physique, de chimie et de minéralogie, appliquées à la culture*, Paris, Roret.
- BORDIER, A. (1884), *La Colonisation scientifique et les colonies françaises*, Paris, Reinwald.
- BROOKFIELD, H., dir. (1973), *The Pacific in transition. Geographical perspectives on adaptation and change*, Londres, Edward Arnold.
- BRUNHES, J. (1925), *La géographie humaine*, 3^e éd., 3 v., Paris, F. Alcan.
- BURTON, K., KATES, R.W. et WHITE, G.F. (1978), *The environment as hazard*, 3^e éd., New York, Guilford.
- CATINEAU-LAROCHE (1822), *De la Guyane française : de son état physique, de son*

agriculture et de son régime intérieur, et du projet de la peupler avec des laboureurs européens ou examen d'un écrit de M. le Marquis de Barbé-Marbois sur le même sujet, Paris, Imprimerie C. J. Trouvé.

CAVALCANTI, L. (2000), *Modernistas na repartição*, Rio de Janeiro, Ed. UFRJ.

CHUVA, M. (2003), « Fundando a nação: a representação de um Brasil barroco, moderno e civilizado », *Topoi*, 4 (7), 313-333.

CLOS, D. (1900), « Naturalisation d'espèces ligneuses », *Revue des Eaux et Forêts*, janvier, p. 21-26.

CONRY, Y. (1974), *L'introduction du darwinisme en France au XIXe siècle*, Paris, Vrin.

CORREIA, T. de B. (2005), A noção de adaptabilidade ao meio no discurso modernista. Seminário Docomomo, 6.

CUÉNOT, L. (1911), *La genèse des espèces animales*, Paris, F. Alcan.

DALY, G. D., T. Soderqvist, S. Aniyar, K. Arrow, P. Dasgupta, P.R. Ehrlich, C. Folke, A.M. Jansson, B.-O. Jansson, N. Kautsky, S. Levin, J. Lubchenco, K.-G. Maler, D. Simpson, D. Starrett, D. Tilman & B. Walker (2000), « The value of nature and the nature of value », *Science*, 289(5478), p. 395-396.

DARISTE, A.J. (1824), *Mémoire sur la non-contagion de la fièvre jaune, suivi de conseils aux Européens qui passent dans les pays chaud, et notamment aux Antilles*, Bordeaux, Chez Lawalle jeune et neveu.

DUBOIS, M. (1892), « Rôle des articulations littorales. Etude de géographie comparée », *Annales de géographie*, 1(2), p. 121-131.

DUBOIS, M. (1914), Géographie et géographes, à propos d'une thèse. *Le Correspondant*, 86, p. 833-863.

ENTRIKIN, J.N. (2007), « Les cosmopolitiques et les lieux démocratiques », in J. Lolive et O. Soubeyran (dir.), *L'émergence des cosmopolitiques*, Paris, La Découverte, p. 311-322.

FEBVRE, L. (1922): *La Terre et l'évolution humaine*, Paris, La Renaissance du Livre.

FÉRAUD, J.-F. (1787), *Dictionnaire critique de la langue française*, Marseille, Chez Jean Mossy, t.1.

FONCIN, P. (1888), « L'Algérie », dans A. Rambaud (dir.), *La France coloniale. Histoire, géographie, commerce*, Paris, A. Colin, p. 1-92.

FREYRE, Gilberto (1998), *Casa Grande e Senzala*, Rio de Janeiro, Record, 34e éd.

FRIEDMANN, J. (1971), « The future of comprehensive planning: a critique », *Public administration review*, 31, p. 315-326.

GALLOIS, L. (1908), *Régions naturelles et noms de pays*, Paris, Colin.

- GOUROU, P. (1950), « Les fondements techniques de la géographie humaine de Mr Max. Sorre », *Annales de géographie*, 59 (313), p. 47-48.
- GOUROU, P. (1971), *Leçons de géographie tropicale*, Paris et La Haye, Mouton.
- Leighly, J. (dir.), *Land and life. A selection of the writings of Carl Ortwin Sauer*, Berkeley, University of California Press.
- GUINIER, E. (1901), « Les essences exotiques », *Bulletin de la Société forestière de Franche-Comté et Belfort*, décembre, p. 273-287.
- HEAD, L. (2010), « Cultural ecology: adaptation – retrofitting a concept? », *Progress in human geography*, 34(2), p. 234-242.
- KÉRAUDREN, P.F. (1817), *Mémoire sur les causes des maladies des marins, et sur les soins à prendre pour conserver leur santé dans les ports et la mer*, Paris, Imprimerie royale.
- LÉMURE, J. (1896), *Madagascar. L'Expédition au point de vue médical et hygiénique. L'acclimatement et la colonisation*, Paris, Librairie Germain Baillière.
- LEROY-BEAULIEU, P. (1887), *L'Algérie et la Tunisie*, Paris, Guillaumin.
- LEROY-BEAULIEU, P. (1874), *De la colonisation chez les peuples modernes*, Paris, Guillaumin.
- LUKERMANN, F. (1965), « The “calcul des probabilités” and the Ecole Française de géographie », *Canadian geographer*, 9, p. 128-137.
- MARIÉ, M. (1989), *Les terres et les mots*, Paris, Méridiens-Klincksieck.
- MARSH, J.P. (1864), *Man and nature, or, physical geography as modified by human action*, New York, Scribner.
- MORAES, Eduardo Jardim (1983), *A constituição da ideia de modernidade no modernismo brasileiro*, Rio de Janeiro, UFRJ, IFCS, Thèse de doctorat.
- MOREAU de JONNÈS, A. (1817), *Tableau du climat des Antilles et des phénomènes d'influence sur les plantes, les animaux et l'espèce humaine*, Paris, imprimerie de Migneret.
- PLÉE, L. et alii (1846), *Glossaire français polyglotte, dictionnaire historique, étymologique raisonné et usuel de la langue française et de ses noms propres*.
- NAVARRÉ, J. (1904), « La géographie médicale », *Annales de Géographie*, t. 13, n°69. p. 193-206.
- ODUM, H.T. (1971), *Environment, power, and society*, New York, Wiley
- PALHARES-BURKE, M. L. & BURKE, P. (2009), *Repensando os trópicos. Um retrato intelectual de Gilberto Freyre*, São Paulo, Ed. Unesp.
- PINCHEMEL, P. (1957), « Géographie et déterminisme », *Bulletin de la Société belge d'études géographiques*, 26(2), p.212-225.
- PUYO, J.-Y. (2008), « Mise en valeur de la Guyane française et peuplement blanc : les espoirs déçus du Baron de Laussat (1819-1823) », *Journal of Latin American Geography*, vol. 7, n°1, p. 177-202.
- QUATEFAGES, A. De (1867), *Rapport sur les progrès de l'anthropologie*, Paris, Imprimerie

impériale.

RABAUD, É. (1914), *Le transformisme et l'expérience*, Paris, Félix Lacan.

RABAUD, É. (1922), *L'adaptation et l'évolution*, Paris, Etienne Chiron.

RABINOW, P. (2006), *Une France si moderne. Naissance du social (1800-1950)*, Paris, Buchet Chastel.

RAMBAUD, A., dir. (1888), *La France coloniale. Histoire, géographie, commerce*, Paris, Armand Colin.

RAPPAPORT, R. (1967), *Pigs for ancestors. Ritual in the ecology of a New Guinea people*, New Haven, Yale University Press.

RAUMOLIN, J. (1984), « L'homme et la destruction des ressources naturelles : la *Raubwirtschaft* au tournant du siècle », *Annales E.S.C.*, 4, p. 798-819.

RAYNAL, Abbé (1785), *Essai sur l'administration de Saint-Domingue*, éditeur non mentionné.

RAYNAL, Abbé (1784), *Histoire philosophique des isles françoises dans les Indes occidentales*, Lausanne, Chez J. Pierre Heubach.

RECLUS, O. (1886), *France, Algérie et colonies*, Paris, Hachette.

RECLUS, O. (1904), *Lâchons l'Asie. Prenons l'Afrique. Où renaître? Et comment durer?*, Paris, Librairie Universelle.

RIBOT, J. (2011), « Vulnerability before adaptation: Toward transformative action », *Global environmental change*, 21, p. 1160-1162.

RICOUX, R. (1874), *Contribution à l'étude de l'acclimatement des Français en Algérie*, Paris, G. Masson.

RUBINO, S. (1996), « O mapa do Brasil passado », *Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional*, 24, p. 96-115.

SAUER, C.O. (1938), « Destructive exploitation in Modern colonial expansion », *Comptes rendus du Congrès international de géographie*, Amsterdam, v. 2, section 3c, p. 494-499.

SAUER, C.O. (1944), « A geographic sketch of early man in America », *Geographical review*, 34, p. 529-573.

SAUER, C.O. (1956), « The agency of man on the earth », in Thomas, W.L. (dir.), *Man's role in changing the face of the earth*, Chicago, University of Chicago Press, v. 1, p. 49-69.

SORRE, M. (1943), *Les fondements biologiques de la géographie humaine*, Paris, Armand Colin.

SORRE, M. (1948), *Les fondements de la géographie humaine. Tome II: Les fondements techniques. Première partie*, Paris, Armand Colin.

SOUBEYRAN, O. (1997), *Imaginaire, science et discipline*, Paris, L'Harmattan.

- STODDART, D.R. (1967), « Organism and ecosystem as geographis models », *Geograph*, 50, p. 243-251.
- THOMAS, W.L., dir. (1956), *Man's role in changing the face of the earth*, Chicago, University of Chicago Press, 2 v.
- TREILLE, G. (1888), *De l'acclimatation des Européens dans les pays chauds*, Paris, Octave Doin.
- VAYDA, A.P. (1961), « Expansion and warfare among swidden agriculturalists », *American anthropologist*, 63, p. 346-358.
- VAYDA, A.P. & McCAY, B.J. (1975), « New directions in ecology and ecological anthropology », *Annual review of anthropology*, 4, p. 293-306.
- VIDAL DE LA BLACHE, P. (1911), « Les genres de vie dans la géographie humaine », *Annales de géographie*, 20 (111 et 112), p. 193-212 et 289-304.
- VIDAL DE LA BLACHE, P. (1922), *Principes de géographie humaine*, Paris, Armand Colin.
- VIEIRA, A. (2013), *Cobogó de Pernambuco*, Recife, J. Rodrigues.
- WADDELL, E. (1977), « The hazards of scientism: a review article », *Human Ecology*, 5(1), p. 69-76.
- WATTS, M. (1983), « On the poverty of theory: natural hazards research in context », in Hewitt, K. (dir.), *Interpretations of calamity from the viwpoint of human ecology*, Boston, Allen and Unwin, p. 231-262.
- WHITE, G.F. (1945), *Human adjustment to floods*, Department of Geography Research Paper 29, University of Chicago.
- ZIMMERER, K.S., dir. (2006), *Globalization and the new geographies of environmental conservation*, Chicago, University of Chicago Press.

Deuxième partie

LE BRICOLAGE DE L'ADAPTATION

Les analyses présentées dans cette partie s'appuient sur des cas d'études. Elles discutent la façon dont l'« adaptation au changement climatique » se bricole, s'adapte elle-même à des contextes et des enjeux de planification particuliers. Notre ambition n'est pas d'aboutir à une synthèse classificatoire des centaines de cas d'études possibles, mais de se situer dans le prolongement du « capital historique ». Il s'agit, au travers de cas spécifiques mais que l'on espère représentatifs, de tester le poids des inerties historiques sur la façon de pensée et d'agir aujourd'hui par l'adaptation au changement climatique. C'est une façon aussi d'apprécier la part de rupture revendiquée par ceux qui promeuvent la notion. Nous avons ainsi consigné dans ce rapport cinq exemples sélectionnés parmi les diverses études issues de notre projet et destinées à figurer dans l'ouvrage collectif actuellement en préparation sous notre direction.

Les deux premiers chapitres s'intéressent en particulier au Niger. Mais au-delà, c'est au moins l'Afrique sub-saharienne et sa « condition sahélienne » qui sont visées. Objet d'une rhétorique bien huilée, le Niger fait partie de ces pays parmi les plus pauvres de la planète, « situés aux limites de l'écoumène », et pour lesquels les conséquences du changement climatique risquent d'être les plus catastrophiques, physiquement et socialement. Face à cela, des conventions cadres des Nations Unies ont été mises en place depuis la fin de la première décennie des années 2000, au travers des stratégies nationales d'adaptation à la désertification et au changement climatique. Mais que disent-elles, et surtout en quoi peuvent-elles être considérées comme des héritages coloniaux du traitement de l'adaptation au changement climatique, et sur quels enjeux en particulier ? Comment sont alors appréhendées les formes locales d'adaptabilité ?

Le Niger est représentatif de nombreux pays en développement, réceptacle d'une rhétorique internationale de l'adaptation au changement climatique, se construisant sur un horizon catastrophiste. Cet horizon suppose alors évident la transformation des modes d'actions locaux, ce qui implique, qu'on le veuille ou non, une déqualification de ces derniers.

Mais il existe une autre possibilité : elle concerne des zones relativement comparables (par exemple, en terme de désertification et de pauvreté) mais dans lesquelles l'imposition de l'horizon catastrophiste ne prend pas, ou tout au moins s'hybride avec d'autres modes de faire qui lui résistent. C'est précisément ce qui nous a intéressé dans le cas du Sertão, au Brésil, avec une stratégie d'adaptation bien particulière : « le faire avec » ou « la convivence » (*convivência*).

Les chapitres précédents ont examiné les différentes conditions sous lesquelles se posait l'adaptation au changement climatique. Mais ces différentes configurations avaient un élément en commun : tester le degré de nouveauté et d'efficacité d'une notion en l'appliquant à des territoires « victimes » par excellence du changement climatique et sensés être les plus fragiles, les moins prêts culturellement, économiquement et technologiquement à en subir le choc.

Mais il y a une autre façon, inverse, de tester l'efficacité et la nouveauté de l'adaptation au changement climatique en action : quelle différences pourrait-on constater sur des territoires « développés » et dont la culture planificatrice est depuis très longtemps consubstantielle à la question de l'adaptation au changement climatique, tout au moins à la façon dont les conséquences territoriales de celui-ci risquent de se manifester ? Or l'adaptation prend place dans une conception du milieu qui est profondément culturelle et dans laquelle l'adaptation doit être l'action qui convient (pour être schématique, transformiste ou fixiste). De ce point de vue, il nous à semblé que le cas des Pays-Bas d'une part et celui du Japon d'autre part, et calés tous les deux sur des évènements particuliers, pouvaient s'avérer particulièrement intéressants.

Chapitre I

Science et changements planétaires. A propos de la mobilité dans la zone saharo-sahélienne¹⁸

Depuis quelques années, un mot d'ordre planétaire est apparu : l'adaptation au changement climatique. Déclinaison du développement durable, cette injonction à l'adaptation semble être devenue un nouveau paradigme au sein duquel doivent s'inscrire la plupart des politiques environnementales et en particulier celles qui ont trait à la lutte contre la désertification. Que recouvre cette expression lorsqu'elle s'applique au Sahel ? Est-ce notamment une manière de reconnaître la participation des populations dans la lutte contre la désertification ou de les exclure ?

Nous resituerons dans le temps long la construction scientifique de la désertification et des politiques associées, à travers le prisme de la prise en compte de la mobilité. En évoquant l'enracinement colonial de ces questions, nous nous interrogerons sur ce qui est nouveau dans les stratégies actuelles d'adaptation et sur ce qui ne l'est pas. Sécuriser le foncier pastoral notamment, revient-il à faciliter ou à figer les capacités d'adaptation des populations fluides et mobiles ? Plus précisément, il s'agit de montrer dans quelle mesure ce thème de la désertification a conduit, et peut conduire encore, à la disqualification des usages et des stratégies locales qui reposent en grande partie sur la mobilité. La seconde partie s'attachera à faire ressortir cette ambiguïté et cette inertie des politiques environnementales à l'heure de l'adaptation au changement climatique.

1. Généalogie coloniale des politiques environnementales : une justification écologique de la disqualification des usages et des savoir-faire locaux

La notion de désertification, qui est autant un thème scientifique, une problématique politique et écologique globale qu'un levier d'action pour le développement, est intéressante à étudier dans sa profondeur historique puisqu'elle s'inscrit au cœur des préoccupations internationales pour le Sahel depuis l'époque coloniale jusqu'à aujourd'hui, et cela sans

¹⁸ Chapitre rédigé par Olivier Gagnol.

discontinuer. Bien qu'il s'agisse d'un thème scientifique qui fait toujours débat, la désertification a eu sur le plan du développement des retombées majeures : nous montrerons qu'elle a fourni des arguments pour la « modernisation » des territoires africains en disqualifiant les pratiques locales de gestion du milieu et a contribué à la mise en protection de la nature en Afrique – décidée à l'échelle internationale par les tutelles coloniales.

1.1 L'invention coloniale du thème de la désertification

L'émergence du questionnement sur la réalité, l'ampleur et les causes de la désertification de l'Afrique ne date vraiment que du début du xx^e siècle¹, sous l'impulsion notamment des ingénieurs forestiers coloniaux de l'Afrique occidentale française (AOF).

Henry Hubert, naturaliste devenu chef du service météorologique d'AOF en 1924, a été celui qui a le plus fait pour alerter la communauté scientifique et les autorités coloniales face à la menace du « dessèchement » de l'Afrique. Il publie deux articles sur le thème (Hubert, 1917 ; Hubert, 1920), en émettant l'idée que ce dessèchement est ancien et qu'il « *continue sous nos yeux* » mais plus encore « *qu'il s'accroît même depuis 20 ans* » ([figures 1 et 2](#)). En plus de ses observations personnelles, il tire ces conclusions alarmistes d'une enquête qu'il a lancée auprès des administrateurs coloniaux. Une controverse l'oppose à certains de ses prédécesseurs. Pour Hubert, les causes humaines sont mineures par rapport aux causes naturelles qui ont conduit à une péjoration climatique générale. Alors que certains observateurs imputent la « progression » du désert à l'action néfaste des nomades, le géologue Chudeau pour sa part estime qu'il s'agit d'un phénomène passager de péjoration lié des oscillations climatiques. Il conclut qu'il « *n'y a, en réalité, aucune raison de s'alarmer : une expérience plusieurs fois séculaire montre que toujours et partout aux vaches maigres ont succédé les vaches grasses* » (Chudeau, 1921). On voit donc que les termes du débat scientifique et politique sur la désertification sont déjà posés avant l'apparition du mot même de désertification.

Le terme apparaît en effet plus tard, sous la plume du zoologiste Louis Lavauden (1881-1935). Inspecteur des eaux et forêts en poste à Tunis, il participe en 1925 à une expédition transsaharienne et c'est à la suite de ce voyage qu'il publie un article où il développe ce qu'il entend par le néologisme de désertification. Estimant qu'il est trop tôt pour conclure à une péjoration climatique, il lui donne un sens restreint ; selon Lavauden, mieux vaut « *abandonner le terme de changement de climat, qui peut prêter à équivoque, pour parler du dessèchement de l'Afrique du Nord, et en particulier du Sahara, en donnant à ce mot dessèchement le sens précis de diminution progressive des eaux superficielles et souterraines* ». Il en rend responsable les populations africaines : « *La désertification, si j'ose*

dire, est purement artificielle. Elle est uniquement le fait de l'homme. Elle est d'ailleurs relativement récente, et pourrait être encore combattue et enrayerée par des moyens humains fort simples. » (Lavauden, 1927)

Le débat sur la désertification prend ensuite de l'ampleur avec la parution d'une série d'articles catastrophistes de Stebbing (1935, 1937, 1938). À la suite d'une mission dans le Nord de la colonie du Nigéria, l'ancien chef du service forestier en Inde prédit rien de moins qu'une « *annihilation totale de la végétation et disparition de l'homme et de l'animal* » par l'avancée du Sahara vers le sud (cité dans Guillard [2010]). Le premier article de Stebbing a conduit les gouvernements anglais et français à organiser une mission scientifique commune (une des premières de la période coloniale) qui a consisté à vérifier sur le terrain (Nigéria et Niger) ses prévisions alarmistes sur l'avancée du désert. Leurs observations, qui restèrent énigmatiquement confidentielles (non publiées jusqu'en 1973), infirmeront les analyses de Stebbing : il n'y « *a aucun danger imminent et généralisé de dessèchement* » et il n'y a pas non plus « *d'aggravation de l'état désertique* » ni de « *changement permanent de climat* ». On constate plutôt des fluctuations climatiques de durée courte et variable qui accentuent la décadence localisée des sols et de la végétation sous l'action humaine. C'est « *l'homme à lui seul, par ses déboisements, ses feux de brousse, ses abus de pâturage* » qui est « *responsable des aspects désertiques de certains secteurs* » (Aubréville, 1973).

Les débats pendant la période coloniale ont ainsi porté sur l'ampleur et les effets de la désertification, ainsi que sur les causes : le dessèchement est-il un phénomène climatique inéluctable et généralisé à l'échelle du continent qui conduit à la progression des déserts par ses marges ? S'agit-il d'un épisode lié à des fluctuations climatiques dont l'homme n'a fait qu'accélérer le mouvement mais qui est réversible ? Les pratiques agropastorales jugées archaïques et prédatrices en sont-elles les seules responsables comme le pensent les tenants du *man-made desert* (Stebbing, 1938) ? Quoi qu'il en soit, même si toutes ces questions n'ont pu être résolues et sont encore aujourd'hui en partie d'actualité, elles ont surtout eu pour conséquence d'alerter l'opinion publique et les responsables coloniaux mais aussi ceux des métropoles face à la dégradation des ressources naturelles. Plus encore, on peut dire qu'elles ont contribué à une prise de conscience internationale de la nécessité de protéger l'environnement africain à une échelle internationale.

1.2 Un effet direct de l'alerte lancée contre la désertification : l'internationalisation de la protection de la nature africaine à partir des années 1930

La politique coloniale de protection de la nature africaine s'est élaborée à partir d'instances internationales. Dès 1933, les puissances tutélaires de l'Afrique ont signé la

Convention relative à la conservation de la flore et de la faune à l'état naturel à Londres. Celle-ci a préconisé la mise en place d'une politique de protection de la faune et de la flore en adoptant des mesures de conservation des forêts. Remplaçant les réserves de chasse (Calandra, 2000), les premières réserves naturelles ont été mises en place sur le même modèle d'exclusion des populations locales. En 1942, une commission internationale est organisée sous l'égide de la *Royal African Society* de Londres. Initiée par Stebbing, elle s'est donnée pour objectif d'alerter l'opinion internationale face à la menace de désertification. Les cinq préconisations qui ont été faites concernent le frein à donner aux cultures itinérantes, aux feux de brousse, à l'exploitation anarchique des pâturages et à prendre des mesures pour la régénération des sols et la mise en réserve des forêts pour lutter contre les dévastations des indigènes, préserver les ressources et opérer des actions de reboisement. À partir de la fin des années 1940, des réunions internationales régulières se sont tenues en Afrique sur la protection des sols (Goma, 1949), des forêts (Abidjan, 1952), etc. Trois conclusions ont été mises en lumière à Goma (citées dans Aubréville, 1954) :

- « *les problèmes de dégradation, de l'utilisation et de la conservation des sols ne connaissent ni limite territoriale, ni frontière politique ;*
- *la solution de ces problèmes est la condition du plein développement du continent africain ;*
- *cette solution est affaire d'inéluctable urgence qui requiert les efforts, la compétence et les expériences combinés de tous les territoires intéressés.* »

En 1953, une conférence sur la conservation de la faune et de la flore, organisée à Bukavu au Congo belge, a appelé à la promulgation d'une charte de la protection de la nature en Afrique. Il faut attendre néanmoins 1954 pour que se coordonne cette politique de protection de la nature avec la création d'une Commission de coopération technique en Afrique au sud du Sahara, conçue comme un organisme intergouvernemental africain. Un Conseil scientifique de l'Afrique et différents bureaux techniques ont été créés.

La politique internationale spécifique à la lutte contre la désertification commence réellement dans les années 1950. En août 1949, un groupe d'experts de sept pays s'est réuni à Lake Success aux États-Unis. Placée sous l'égide de l'Unesco, la Conférence technique internationale pour la protection de la nature a recommandé une politique de protection de la nature spécifique en Afrique, en raison des menaces qui y pèsent plus particulièrement. L'Afrique a ainsi été le seul continent à avoir donné lieu à des politiques environnementales concertées à l'échelle continentale. L'internationalisation des problématiques environnementales est justifiée par l'unité des problématiques du continent et des spécificités de sa nature tropicale et des menaces de la désertification. Cette internationalisation est

surtout rendue possible et même nécessaire par le contexte colonial : les puissances coloniales cherchent ainsi à légitimer leur tutelle face aux critiques qui se multiplient après la seconde guerre mondiale.

1.3 Une constante des politiques coloniales puis postcoloniales de lutte contre la désertification : la disqualification des pratiques indigènes locales

Nous avons vu qu'au cours de la période coloniale aucun consensus n'émerge réellement quant au débat sur la désertification : certains auteurs mettent en avant les causes naturelles de la désertification (globales et continues ou au contraire localisées et épisodiques) ; d'autres insistent sur les actions humaines dévastatrices. Mais jusque dans les années 1990, la grande majorité est d'avis que les facteurs humains et tout particulièrement les pratiques agro-sylvopastorales africaines, jugées archaïques et prédatrices, aggravent la dégradation des sols et de la végétation. Les ingénieurs forestiers n'ont eu de cesse de rendre responsables les populations africaines de la désertification (mais aussi du déboisement, de la savanisation, de la bowaliation, etc.). Le repoussoir, c'est le pastoralisme nomade et les champs de cultures extensifs et itinérants sous brûlis. Le modèle à prôner : « les cultures permanentes délimitées », c'est-à-dire la fixation des populations rurales, l'intensification agropastorale, le titrage et le bornage du foncier, la propriété individuelle privée. Les propos du botaniste et agronome, Auguste Chevalier, sont clairs à ce sujet : « *Les remèdes à appliquer sont partout les mêmes. 1) Il faut interdire les feux de brousse partout où le déboisement est un danger. 2) Il faut aussi fixer les populations forestières nomades et assigner à chaque village un territoire d'où il ne pourra s'écarter. 3) Il est nécessaire de délimiter dès maintenant et de cadastrer certaines forêts qui devront demeurer permanentes dans l'avenir, et de confier leur conservation et leur entretien à un service forestier disposant de moyens d'action suffisants.* » (Chevalier, 1922)

L'objectif est le même pour le pastoralisme ; dans son article sur « *les bases d'un grand élevage tropical* », Piettre l'affirme clairement : « *L'usage des clôtures est une condition indispensable, parce qu'elle permet d'isoler chaque propriété (...). Sans la propriété individuelle aucun effort et par conséquent aucun progrès n'est possible.* » (Piettre, 1930)

Évoquant la désertification dans un article posthume, le géographe Richard-Molard montre que le développement de l'Afrique passe par la modernisation rurale : le « *saut décisif* » est celui du « *nomadisme des cultures* » au « *champ fixé* », c'est-à-dire la généralisation d'une forme de terroir « *approprié et aborné* » où « *le cadastre utile est fixé avec rigueur* ». L'agriculture intensive et l'appropriation privative est une « *base*

indispensable du progrès de l'homme, de la stabilité des terroirs et de la protection des ressources naturelles » (Richard-Molard, 1951). Les politiques actuelles de titrage et d'immatriculation foncière faites au nom de la « sécurisation foncière » ne sont ainsi que l'application d'un objectif colonial qui n'a pas pu être généralisé à cette époque.

Une politique de conservation de la nature, faite au nom de la modernisation mais aussi des générations futures, a donc été mise en place de façon coordonnée par les puissances tutélaires de l'Afrique. Pour autant, il est difficile de parler d'un développement durable avant l'heure, en raison notamment de sa nature autoritaire. Par exemple, Lavauden dénonce même la faiblesse de la répression des feux de brousse. Selon lui, une politique forestière efficace doit être répressive : il s'agit d'interdire les « *pratiques déplorables* » de l'agriculture par abatis suivis de feux. La protection de la forêt, considérée « *comme un capital qui est le patrimoine des générations futures* » et qui n'est pas inépuisable, est faite au nom d'une forme autoritaire de développement durable : « *C'est à nous qu'il appartient d'empêcher les dommages irréparables. Car il ne faut pas laisser s'éteindre le flambeau avant qu'il puisse être transmis.* » Sa vision de la politique coloniale est claire : « *L'indigène, quel qu'il soit, est incapable de se régler lui-même.* » Et puisque « *gouverner c'est mécontenter* »², « *c'est même au nombre et à la violence que soulève une réglementation forestière, que l'on peut le mieux juger de sa pertinence et de son efficacité* » (Lavauden, 1931).

Avant que les facteurs du changement climatique liés à l'augmentation des gaz à effet de serre soient énoncés, on constate que la disqualification des pratiques locales obéit à ce qu'on appelle aujourd'hui une stratégie « sans regret ». Pour Gautier, si les « *progrès du dessèchement* » sont « *indéniables et incontestés* », les facteurs explicatifs sont loin d'être connus : « *S'il y a péjoration du climat planétaire, nous sommes désarmés. Si le dessèchement a pour origine une cause humaine comme les feux de brousse, ou même une aggravation des conditions de l'irrigation naturelle, alors on peut imaginer que la défense n'est pas impossible.* » (Gautier, 1935) Les termes du défi environnemental posé au pouvoir colonial sont clairement énoncés : disqualifions les pratiques locales, peut-être contribuerons-nous à lutter contre la désertification. S'il s'avère que c'est insuffisant et que la désertification est un phénomène climatique qui nous échappe, de toute façon, on aura contribué à les transformer, à les « civiliser ». C'est ce qu'on appelle aujourd'hui une stratégie sans regret. Ça sera aussi la position d'Aubréville, puisque de toute manière on ne peut agir efficacement que sur les pratiques humaines : « *S'il s'agissait des conséquences d'une évolution physique de notre globe, nous ne pourrions sans doute pas nous opposer à leur déroulement, encore qu'il serait possible d'en retarder ou d'en atténuer les effets (...) le mal dont souffre l'Afrique*

a des causes premières qui sont humaines, seulement humaines. Nous pouvons donc incontestablement agir sur elles. » (Aubréville, 1949)

Des exceptions à cette rhétorique coloniale se feront de plus en plus nombreuses après la seconde guerre mondiale. Certains insistent d'avantage sur les facteurs naturels, d'autres soulignent les effets destructeurs des industries ou des plantations coloniales. Le géographe Pélissier donne un tour éminemment social et politique à son commentaire sur les causes de la désertification. Refusant de rejeter entièrement la faute sur les pratiques agricoles indigènes, il évoque les effets de la colonisation : « *La dégradation des sols et de la végétation (...) n'est-elle pas, en effet, en dernière analyse, la traduction dans le paysage de la crise d'une société paysanne ébranlée, fataliste, résignée, comptant trop souvent sur l'Européen pour pourvoir à ses besoins immédiats si la terre se dérobe, le témoignage du bouleversement d'un monde rural dont la sagesse nous a d'abord échappé et qui, gagné par notre goût de l'argent, participe avec frénésie à sa propre ruine ?* » (Pélissier, 1951) L'administrateur colonial et biologiste belge Harroy, dans son livre *Afrique, terre qui meurt*, s'insurge notamment contre les effets des grandes plantations mécanisées au Congo (Harroy, 1949). Plus encore, l'agronome René Dumont (1962) ou plus tard le géographe Jean Dresch (1982) critiquèrent les effets destructeurs de la mise en valeur coloniale.

Malgré ce courant critique, repris aujourd'hui par les tenants de la *political ecology* (Thomas et Middleton, 1994 ; Robbins, 2004), il y a eu un retour en force de la disqualification des pratiques africaines de gestion des ressources naturelles à la suite des deux grandes sécheresses sahéliennes des années 1970 et 1980. Ces deux crises environnementales ont été interprétées comme révélatrices de l'inadaptation des populations sahéliennes liée à l'insuffisance des ressources face à la trop forte densité du cheptel et des hommes et au regard de la faible productivité du pastoralisme extensif et mobile. Les propos de l'agronome Boudet sont révélateurs de l'esprit de l'époque : « *Si les agriculteurs apparaissent comme les artisans de la désertification de l'Afrique par la hache et le feu, les éleveurs portent probablement une forte responsabilité dans la désertification de l'Afrique sèche (...). Si l'augmentation du cheptel est nécessaire à la subsistance des éleveurs en accroissement constant, il est évident que les formes traditionnelles d'élevage doivent évoluer de toute urgence pour assurer la conservation de la productivité, voire la survivance du domaine sahélien. La lutte pour le maintien de l'environnement devrait être une préoccupation majeure des pays concernés et recevoir l'aide indispensable des organismes internationaux* » (Boudet, 1972).

1.4 La désertification à l'agenda international : un thème scientifique et politique mobilisateur à la suite des grandes sécheresses

La décolonisation n'entraînera ainsi aucun changement de paradigme dans les politiques environnementales. Dans les années 1950 et 1960, on assiste à une augmentation des pluies au Sahel et le thème de la désertification paraît révolu malgré la publication du vaste ouvrage de synthèse d'Aubréville (1949)³. Dans l'ouvrage classique de de Planhol et Rognon (1970) sur les zones tropicales arides, le terme de désertification semble volontairement ignoré. Aucun commentaire n'est fait sur le changement de climat ou les dégradations de l'environnement⁴. Il est frappant de constater que dans le célèbre pamphlet de Dumont (1962), *L'Afrique noire est mal partie*, aucune mention n'est faite de la désertification. Tandis que dans *Pour l'Afrique, j'accuse* (Dumont, 1986), tout change et elle devient centrale. Les thèses sur l'avancée du désert seront en effet reprises et remises au goût du jour avec les grandes sécheresses sahéliennes des années 1970 et 1980. De nombreux auteurs, comme Lamprey (1975), considèrent l'avancée du désert comme un phénomène inexorable auquel participe en premier lieu le surpâturage des troupeaux. La désertification s'imposera alors en force sur l'agenda politique international en motivant l'intensification des politiques de développement au Sahel.

Sans revenir sur les échecs de la lutte contre la désertification suite aux deux grandes sécheresses, il convient d'insister sur le renversement réel des modèles de développement et des politiques environnementales qui s'est opéré avec l'émergence du développement durable. Au cours de la première convention sur la désertification (UNCOD, Nairobi, 1977), l'activité pastorale fut identifiée comme la principale cause de dégradation des ressources naturelles en zone aride. Cette position fut confirmée au Conseil de gestion du Programme des Nations unies pour l'environnement (Pnue) en 1984 (Nori et Davies, 2007). Ce n'est qu'à partir surtout des années 1990 et en particulier du Sommet de la Terre qu'a été reconnue la pertinence des connaissances, des droits et des savoir-faire des communautés locales pour assurer ce qui a été nommé le développement durable. Celui-ci a conduit surtout à revaloriser les pratiques locales de gestion de l'environnement en favorisant la concertation et la participation, en prenant en compte la dimension sociale des questions d'accès et d'usages des ressources naturelles. L'agenda 21 défend la participation des communautés et la gouvernance décentralisée de la gestion des ressources naturelles. En 1994, la convention de l'ONU sur la désertification (UNCCD) a acté le fait que l'amélioration des moyens d'existences des habitants des zones sèches est le meilleur moyen de lutter contre la désertification.

2. Les politiques environnementales à l'heure de l'adaptation au changement climatique : vers un nouveau paradigme de la lutte contre la désertification ?

2.1 L'impératif actuel de l'adaptation

Le contexte politique global actuel est relativement proche de celui des années 1920/1930, période marquée par une crise économique et environnementale. L'alerte mais aussi l'incertitude scientifiques et les injonctions internationales sont de nos jours au cœur de l'agenda des politiques de développement. En matière de gouvernance environnementale, le débat consiste toujours à évaluer quelles sont les pratiques responsables du changement climatique et des dégradations environnementales et sur qui l'on doit faire payer le prix des transformations nécessaires (Gagnol et Soubeyran, 2012).

Depuis les publications du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) et notamment le quatrième rapport de 2007 (IPCC, 2007), la notion d'adaptation est devenue incontournable⁵. Elle s'impose comme principe d'action dans la plupart des programmes de lutte contre la désertification. Aux vues des nombreuses incertitudes scientifiques, cette rhétorique consensuelle pose néanmoins de nombreux problèmes. S'adapter, oui, tout le monde en convient, mais à quoi et pour qui ? Selon quels critères juge-t-on que l'on est adapté, mal adapté ou inadapté ?

Les politiques d'adaptation consistent à renforcer les capacités des populations (jugées vulnérables) à réagir face au changement climatique ainsi qu'à anticiper les changements environnementaux à venir, avant que des dommages irréversibles aient lieu et aboutissent à l'effondrement de territoires en produisant des troubles sociopolitiques et des vagues migratoires (Tubiana *et al.*, 2010). À l'image des politiques coloniales, elles relèvent d'une stratégie sans regret : les choix qui sont fait aujourd'hui doivent être bénéfiques pour l'avenir, même si les actions menées n'ont pas eu les effets escomptés dans certains domaines et même si le changement climatique a été exagéré. Elles doivent aussi prendre la mesure des conséquences non intentionnelles de l'action, qu'il s'agisse de nouvelles opportunités ou des effets pervers des stratégies adoptées, lesquelles peuvent elles-mêmes accentuer les dégradations et compromettent à l'avenir les choix possibles (notion de mal adaptation). Attentives aux conséquences territoriales du changement climatique et des politiques qui sont faites en son nom, elles doivent nécessairement s'appuyer sur la participation des communautés de base pour faire émerger localement une large prise de conscience et une acceptation collectives pour les choix du futur à faire dès aujourd'hui.

2.2 Les Programmes d'actions nationaux d'adaptation

Alors que, comme nous l'avons vu, le thème de la désertification a toujours été lié à celui du changement climatique, la mise en œuvre séparée des conventions des Nations unies sur la lutte contre la désertification (CLD) et le changement climatique (CCC) a conduit à dissocier les deux thématiques. C'est dans le cadre de la mise en place des Programmes d'actions nationaux d'adaptation (PANA) de la CCC que le Sahel est devenu un laboratoire pour l'application des nouveaux modèles de politiques environnementales sous la forme des stratégies d'adaptation au changement climatique.

Les pays les moins avancés (PMA), considérés comme les plus vulnérables au changement climatique (et qui sont aussi les plus perméables aux injonctions internationales), ont en effet été retenus comme prioritaires pour la mise sur pied de stratégies nationales d'adaptation. Pendant des Programmes d'actions nationaux de lutte contre la désertification (PAN-LCD), qui mettent en œuvre la CLD, les PANA sont des documents stratégiques élaborés par les PMA dans le cadre fixé par la CCC. Il s'agit pour ces pays de définir des actions prioritaires sous forme de projets mis en œuvre localement pour réduire leur vulnérabilité. L'approche adoptée consiste à intégrer les PANA aux programmes de développement de ces pays plutôt que de les considérer comme des actions isolées. Pour le Niger⁶, les mesures d'adaptation doivent être conformes aux orientations de la Stratégie de réduction de la pauvreté (SRP) et de la Stratégie de développement rural (SDR).

Le problème qui se pose alors est que l'on voit mal en quoi ces politiques dites d'adaptation au changement climatique se différencient des thématiques traditionnelles de la réduction de la pauvreté telles qu'elles sont notamment développées par les institutions internationales et surtout de la lutte contre la désertification. La non-coordination entre les PANA et les PAN-LCD, dont les objectifs et les domaines d'actions se recoupent pourtant très largement, a conduit ainsi à dédoubler les actions. Il y a ainsi un risque fort de dilution de la notion d'adaptation et des innovations qu'elle serait censée apporter.

Nous prendrons l'exemple du PANA du Niger, en faisant ressortir les politiques de développement pastoral. Des structures de concertation ont été mises en place pour « internaliser » l'importance de la problématique du changement climatique. Une revue des « *techniques d'adaptation actuelles* » des populations a été faite. Mais le document officiel, publié en novembre 2006, les disqualifie d'un revers de mains, les jugeant « *inefficaces et très limitées pour une adaptation à moyen et long termes* ». Il affirme que « *les systèmes d'exploitation inadaptés et peu rationnels des ressources naturelles (...) ont conduit à des déséquilibres écologiques qui se traduisent par la précarité des moyens d'existence* ». Des « *besoins actuels d'adaptation* » sont alors définis. Si l'on s'en tient au domaine du pastoralisme, ces besoins portent sur « *le développement de l'élevage des espèces les mieux*

adaptées aux conditions climatiques ; la promotion de l'élevage intensif ; l'amélioration de la connaissance des disponibilités fourragères ». Promouvoir l'intensification de l'élevage reviendrait à « *réduire le surpâturage, ce qui augmente la capacité de résistance des pâturages contre les effets du changement climatique* ». On s'aperçoit alors que les orientations données à l'adaptation n'ont rien d'original et sont clairement dans la lignée des projets de modernisation pastorale telles qu'ils ont été expérimentés depuis l'époque coloniale, notamment à la suite des deux grandes sécheresses pour lutter contre la désertification. Ces projets ont montré leur inefficacité au Sahel (Hammel, 2005), en raison des incertitudes climatiques et de la variabilité dans le temps et dans l'espace des ressources naturelles. Sous couvert d'adaptation à la désertification, on voit néanmoins réapparaître une justification du mirage de la « *rationalisation des parcours* » (Behnke et Sconnes, 1992), du *ranching* et des effets bénéfiques du fil barbelé.

Tout se passe donc comme si les stratégies d'adaptation retenues étaient un moyen de légitimation et un levier de financement nouveau qui, pour être sans regret, ne font que prolonger les politiques de développement usuelles. C'est en tout cas ce qui ressort du PANA, cadre de référence des actions menées au nom de l'adaptation dans la plupart des pays africains. Surtout, les PANA disqualifient sans recul les pratiques locales de gestion des ressources naturelles : on évoque bien au début de l'argumentation des techniques dites traditionnelles, puis on les balaye en affirmant qu'elles sont inefficaces sur le long terme et à plus large échelle. On en revient à l'équation : pauvreté = vulnérabilité = inadaptation aux changements climatiques = accentuation de la désertification.

2.3 Vers un retour à la disqualification des pratiques locales de gestion mobile ?

La mobilité sahéenne, à travers notamment les pratiques agropastorales mouvantes et extensives, a tendance aujourd'hui à ne plus être considérée comme une réponse adaptative valable et durable aux vues de la raréfaction des ressources disponibles et de la pression démographique. D'après ce qu'il ressort de l'étude des stratégies d'adaptations contenues dans les PANA, elle témoignerait plutôt de l'instabilité et de la vulnérabilité, voire de l'inadaptation, de ces sociétés face aux effets de la désertification. Or, ce constat paraît problématique au regard des nombreuses analyses géographiques et socio-anthropologiques, à la suite notamment de Jean Gallais (1975), qui ont montré que la mobilité est une stratégie primordiale et vitale des populations pour faire face aux contextes d'incertitude, notamment lors des périodes de sécheresse.

Les options d'adaptation retenues, qui auront pour effet de figer cette mobilité, risquent, de fait, d'être porteuses de nombreuses difficultés, voire de les accentuer. À travers

les politiques dites de sécurisation foncière menées au nom de l'adaptation, il semble se jouer un retour à des politiques de fixation des populations mobiles et notamment des pasteurs nomades. Sécuriser le foncier pastoral peut conduire à freiner les capacités adaptatives des pasteurs par la mise en place d'instances territorialisées de résolution de problèmes qu'elles ont contribués à créer.

L'immatriculation et le titrage des droits fonciers appliqués au pastoralisme vont à l'encontre des stratégies d'adaptation et des capacités de résiliences locales fondées sur la mobilité et la fluidité, la gestion commune et différenciée dans le temps des ressources naturelles, la réciprocité de l'accès aux ressources en eau et aux pâturages, l'ancrage sans sédentarisation, etc. Considérées comme un préalable à la modernisation et au développement, l'intensification et la sécurisation du pastoralisme participent à transformer les rapports au territoire des pasteurs en formalisant des droits et en les figeant sur un espace restreint pour mieux libérer des terres collectives pour l'investissement privatif : ranchs mais aussi périmètres irrigués, réserves de chasse, concessions minières, etc. (Gagnol et Afane, 2010).

Pour autant, d'autres démarches en marge des PANA sont développées au nom toujours de l'adaptation à la désertification mais sur des principes différents. À la suite d'un grand nombre d'études et de rapports d'expertise sur le pastoralisme au Sahel (Scoones, 1994 ; Swift, 2003 ; Nori et Davies, 2007), une grande avancée a par exemple été réalisée au Niger en 2010 avec l'élaboration d'un code pastoral qui considère le nomadisme comme « *une stratégie d'adaptation à un milieu à équilibre instable où la disponibilité des ressources naturelles est aléatoire* » et qui reconnaît « *la mobilité comme un droit fondamental des éleveurs* », laquelle constitue « *un mode d'exploitation rationnelle et durable des ressources pastorales* ». De plus, « *toute forme d'appropriation exclusive de l'espace pastoral relevant du domaine public de l'État ou des collectivités territoriales est interdite* ». Évidemment, pour l'instant, ce texte a peu d'applications concrètes et les pratiques sur le terrain sont souvent très éloignées de l'esprit des textes. Par ailleurs, certains objectifs apparaissent même de « façade » ou sont souvent relégués au second plan face à des objectifs prioritaires qui peuvent les contredire et qui sont réalisés au nom de la modernisation. À l'heure du changement climatique, du développement durable et de la mondialisation, il s'avère primordial de reconsidérer la mobilité en tant que stratégie d'adaptation à part entière des populations sahéniennes, notamment pastorales, rendue d'autant plus nécessaire par le contexte d'incertitude à la fois environnemental et politique.

Bibliographie

- Aubréville A. Climats, forêts et désertification de l'Afrique tropicale. Paris : Société des éditions géographiques maritimes et coloniales, 1949.
- Aubréville A. Une charte de la protection de la nature en Afrique tropicale. *Revue Bois et Forêts des Tropiques* 1954 ; 34 : 3-8.
- Aubréville A. Rapport de la mission forestière anglo-française Nigeria-Niger (décembre 1936-février 1937). *Revue Bois et Forêts des Tropiques* 1973 ; 148 : 3-26.
- Behnke R, Sconnes I. Rethinking range ecology: implications for rangeland management in Africa. London : IIED, 1992.
- Boudet G. Désertification de l'Afrique tropicale sèche. *Adansonia* 1972 ; 12 : 505-524.
- Calandra LM, 2000. Protection de la nature et colonialisme : l'expérience de l'Afrique occidentale française ». In : Berdoulay V, Soubeyran O, eds. Milieu, colonisation et développement durable. Perspectives géographiques sur l'aménagement. Paris : L'Harmattan.
- Chevalier A. La végétation à Madagascar. *Annales de Géographie* 1922 ; 174 : 465-484.
- Chudeau R. Le problème du dessèchement en Afrique occidentale. *Bulletin du comité d'études historiques et scientifiques de l'AOF* 1921 ; 4 : 353-369.
- Dresch J. Géographie des régions arides. Paris : PUF, 1982.
- Dumont R. L'Afrique noire est mal partie. Paris : Seuil, 1962.
- Dumont R. Pour l'Afrique, j'accuse. Le journal d'un agronome au Sahel en voie de destruction. Paris : Plon, 1986.
- Gagnol L, Afane A. ,Quand l'injustice est spatiale. Le nomadisme pastoral face à l'impératif territorial dans le Sahara nigérien [When injustice is spatial. Pastoral nomadism and the territorial imperative in Niger's Sahara region]. *Justice spatiale [Spatial Justice]* 2010 ; (2) : 27 p http://www.jssj.org/archives/02/media/dossier_focus_vo2.pdf.
- Gagnol L, Soubeyran O. S'adapter à l'adaptation. La condition sahélienne à l'épreuve du changement climatique. *Géographie et Cultures* 2012 ; 81 : 109-123.
- Gallais J. Pasteurs et paysans du Gourma. La condition sahélienne. Paris : CNRS éditions, 1975.
- Gautier E.F. L'Afrique noire occidentale : esquisse des cadres géographiques. Paris : Comité d'études historiques et scientifiques de l'AOF, 1935.
- Agrotech, livre électronique, Guillard J. Au service des forêts tropicales. Histoire des services forestiers français d'outre-mer. 2010 ; (en cours d'édition).
- Hammel R. Politiques de développement pastoral au Sahel. Les ambitions de développement de la coopération internationale et la dynamique du système pastoral nigérien. Analyse comparative et historique. Genève : IUED, 2005.
- Harroy J.P. Afrique, terre qui meurt : la dégradation des sols africains sous l'influence de la colonisation. Bruxelles : Hayez, 1949.
- Hubert H. Progression du dessèchement dans les régions sénégalaises. *Annales de Géographie* 1917 ; 143 : 376-385.

Hubert H. Le dessèchement progressif en Afrique occidentale. *Bulletin du comité d'études historiques et scientifiques de l'AOF* 1920 ; (3) : 401-467.

IPCC Climate change 2007: impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of working group II to the fourth assessment report of the intergovernmental panel on climate change. Cambridge : Cambridge University Press, 2007.

Lamprey H. Report on the desert encroachment. Reconnaissance in Northern Sudan. Khartoum : Unesco/Unep, 1975.

Lavauden L. Les forêts du Sahara. *Revue des Eaux et Forêts* 1927 ; (6/7) : 265-77 ; 329-41.

Lavauden L. Le problème forestier colonial. Paris : Berger-Levrault, 1931.

Nori M, Davies J, 2007. *Vent de changement : changement climatique, adaptation et pastoralisme*. Initiative mondiale pour un pastoralisme durable. Nairobi : UICN. [http://cmsdata.iucn.org/downloads/vent_de_changement.pdf].

Pélissier P. Sur la désertification des territoires septentrionaux de l'A.O.F. *Cahiers d'Outre-Mer* 1951 ; 13 : 80-85.

Piettre M. Les bases d'un grand élevage tropical. *Recueil de Médecine Vétérinaire Exotique* 1930 ; 3 : 125-137.

de Planhol X, Rognon P. Les zones tropicales arides et subtropicales. Paris : Armand Colin, 1970.

Richard-Molard J. Les terroirs tropicaux d'Afrique. *Annales de Géographie* 1951 ; 322 : 349-369.

Robbins P. Political ecology: a critical introduction. London : Wiley-Blackwell, 2004.

Scoones I, ed., 1994. *Living with uncertainty: new directions in pastoral development in Africa*. London : ITDG.

Stebbing E.P. The encroaching Sahara: the threat to the West African colonies. *The Geographical Journal* 1935 ; 6 : 506-519.

Stebbing E.P. The threat of the Sahara. *African Affairs. Journal of the Royal African Society* 1937 ; 145 : 3-35.

Stebbing E.P. The man-made desert in Africa. *African Affairs. Journal of the Royal African Society* 1938 ; 146 : 1-40.

Swift J. The global drylands imperative: pastoralism and mobility in the drylands. Nairobi : UNDP, Drylands Development Centre, 2003.

Thomas DSG, Middleton N.J. Desertification: exploding the myth. Chichester (Great Britain) : John Wiley, 1994.

Tubiana L, Gemenne F, Magnan A. Anticiper pour s'adapter. Le nouvel enjeu du changement climatique. Paris : Pearson, 2010.

Notes

¹ Des débats similaires ont aussi eu lieu à la même période dans l'Empire français, britannique et russe, ainsi qu'aux États-Unis (surtout après le *dust bowl*, une décennie plus tard).

² Lavauden reprend ici un mot d'Anatole France.

³ C'est par cet ouvrage qu'André Aubréville (1897-1982), inspecteur général des forêts de l'AOF puis responsable du corps des eaux et forêts d'outre-mer, a popularisé le terme de désertification et stabilisé sa définition.

⁴ Cela est d'autant plus surprenant que par la suite Rognon a été un auteur qualifié très prolifique sur la question.

⁵ Le GIEC donne la définition suivante de l'adaptation : « *Ajustement des systèmes naturels ou des systèmes humains face à un nouvel environnement ou un environnement changeant. L'adaptation aux changements climatiques indique l'ajustement des systèmes naturels ou humains en réponse à des stimuli climatiques présents ou futurs ou à leurs effets, afin d'atténuer les effets néfastes ou d'exploiter des opportunités bénéfiques.* »

⁶ Le Niger a bénéficié, à travers le Programme des Nations unies pour le développement (PNUD), du soutien financier du Fonds pour l'environnement mondial (FEM) pour élaborer son PANA.

Chapitre II

S'adapter à l'adaptation : la condition sahélienne à l'épreuve de la rhétorique internationale sur le changement climatique¹⁹

Les politiques environnementales sont partie prenante du processus de mondialisation. Depuis une dizaine d'années, l'adaptation au changement climatique apparaît notamment comme un nouveau mot d'ordre planétaire, promu par le GIEC et les institutions internationales, repris dans des plans nationaux par les États de par le monde. Il se décline aussi en projets locaux, mis en place par les collectivités territoriales ou par différents types de projets de développement, notamment dans les pays dits des Suds (Tubiana, Gemenne et Magnan, 2010). La complexité de la question de l'adaptation réside dans cette prise en compte de l'hétérogénéité des échelles, des temporalités et des acteurs, ainsi que des spécificités des territoires où les actions sont mises en œuvre.

Il faut reconnaître qu'au moins en France, élus, techniciens, politiques, monde académique, etc., chacun dans leurs temporalités et leurs inerties propres, ont été pris de court par l'adaptation. C'est qu'en quelques années, celle-ci est passée du statut de notion scientifique surannée à celui d'une notion toute moderne, nodale face au changement climatique (Soubeyran, 2003). En particulier le monde académique, peut-être stimulé par le Grenelle de l'environnement, s'est saisi de cette question très récemment (en particulier Sfez, 2009 ; Tabeaud, 2009, Magnan, 2010). De même, si la création de l'ONERC en 2001

¹⁹ Chapitre rédigé par Laurent Gagnol et Olivier Soubeyran.

a contribué à orienter les politiques publiques en produisant une documentation importante, son influence se fera sentir avec retard dans les collectivités territoriales. De fait, il existe une difficulté à produire, à partir de ces différents mondes, les synergies nécessaires pour concevoir et appliquer des stratégies d'adaptation dans les territoires.

Ainsi, la mondialisation de la question environnementale (via la rhétorique de l'urgence et de la nécessité absolue de réagir aux conséquences prévisibles ou déjà avérées du changement climatique) pénètre l'agenda des politiques territoriales. Mais il est bien évident que cette mobilisation internationale n'est pas réductible à une gouvernance mondiale qui s'imposerait uniformément sur le local. Elle se concrétise et se décline de façon diverse par des politiques territorialisées à différentes échelles, mais dont le souci premier et commun est précisément de pérenniser la reproduction des territoires en réagissant rapidement de manière à anticiper les transformations qu'ils subiront du fait du changement climatique planétaire. Cette articulation d'enjeux globaux et de leurs traductions et applications locales appelle deux types de prolongement : il s'agit d'une part de replacer ces questions dans le cadre d'une réflexion sur la reproduction des conditions d'existence des territoires qui est mise en péril par le changement climatique mais aussi mise à l'épreuve de stratégies de lutte pour y faire face. Dans cette perspective, il s'agit d'autre part d'envisager plus précisément les effets (intentionnels ou non) de l'incontournable territorialisation des actions menées dans l'intention d'adapter les territoires au changement climatique. Ce travail est informé et contextualisé à l'aune des enjeux posés par les politiques d'adaptation en milieu saharo-sahélien, marqué par l'incertitude climatique et la présence de populations mobiles et fluides, et dont les problèmes de changement climatique se posent notamment en termes de désertification.

1. La reproduction des territoires à l'épreuve du changement climatique : des cycles salvateurs aux cycles mortifères

Admettons avec d'autres que le changement climatique n'est pas une pure rhétorique et qu'il y a vraiment une menace sérieuse pouvant compromettre la pérennité de nos sociétés si, très rapidement, des actions pour y faire face ne se mettent pas en place. Prendre au sérieux ce postulat revient à considérer que l'hypothèse qu'elles ne soient pas capables de s'adapter à temps n'est pas absurde (et ce n'est pas un hasard si, au-delà de la question de la vulnérabilité des territoires, celle de la résilience émerge avec force aujourd'hui). Cela veut dire qu'il existe déjà une possibilité d'effondrement des sociétés et

de leurs territoires associés (Diamond, 2006). Autrement dit, un territoire, dans la manière dont il contribue au changement climatique et absorbe ses conséquences, a tendance à produire ce qui le détruit et à détruire ce qui le produit. C'est ce que nous avons appelé le cycle mortifère de la reproduction territoriale. En même temps, les territoires (pensons par exemple aux territoires métropolitains) ne peuvent réagir que très lentement aux injonctions d'anticiper les conséquences du changement climatique, c'est-à-dire de s'adapter. Les règles de reproduction du territoire ont en effet une très forte inertie. C'est-à-dire que le territoire continue à produire ce qui le produit et à détruire ce qui le détruit. C'est ce que nous avons appelé le cycle « salvateur » (mais cette expression n'est pas très adéquate, Soubeyran, 2009). Ce que l'on pourrait résumer par la typologie de la reproduction des territoires dans le tableau suivant :

Tableau 1 : les deux cycles de la reproduction territoriale (1/1 est le cycle mortifère, 2/2 le cycle salvateur).

	Ce qui le produit	Ce qui le détruit
Le système produit	2	1
Le système détruit	1	2

La rhétorique accompagnant les rapports du GIEC, puis les différentes déclinaisons nationales et régionales, ont progressivement imposées comme une évidence deux stratégies de lutte contre le changement climatique. La première vise à réduire les causes du changement climatique (l'atténuation), la seconde vise à réduire ses conséquences sur les territoires (l'adaptation). Ces stratégies ne touchent pas de manière indifférenciée les conditions de reproduction du territoire. Notre hypothèse est que l'atténuation s'adresse plutôt au cycle salvateur, l'adaptation au cycle mortifère. Comment ? C'est ce que nous présenterons brièvement dans les paragraphes suivants.

2. Les stratégies d'atténuation et d'adaptation dans la reproduction territoriale

Tout se passe comme si les stratégies d'atténuation prenaient acte de la grande inertie des systèmes socio-territoriaux. Elles renoncent à modifier le cycle salvateur malgré le changement climatique. L'objectif est de réduire les causes de ce dernier, sans pour autant

être contraint de changer le modèle de développement qui pourtant l'a produit. Par réalisme, les stratégies d'atténuation admettent que les territoires continuent à fonctionner comme ils le font, avec toutes les conséquences contre-productives du point de vue des gaz à effet de serre, tout en faisant en sorte de ne pas subir les conséquences en terme de pollution et de réchauffement climatique induites par ces mêmes gaz à effet de serre. La résolution de cette contradiction apparente s'obtient par un volontarisme technologique toujours chevillé à la croyance moderniste d'une résorption des problèmes sociétaux par le progrès des sciences et des techniques. La notion clef est celle du découplage entre l'appareillage technique et la source d'énergie qui le rend opérationnel. L'exemple typique est celui de la voiture hybride (essence/ électrique). Cet exemple nous fait surtout comprendre que le découplage, ou l'hybridation des objets techniques, permet de ne pas toucher aux modes de vie (ce qui lève la contrainte de s'attaquer au mitage de l'espace ou de l'étalement urbain par exemple).

En ce sens, les stratégies d'atténuation affaiblissent la portée subversive des conséquences néfastes de nos modes de développement urbain, précisément à l'origine de la velléité de voir émerger un développement qui soit durable. Ces stratégies réussissent donc à découpler la lutte contre le changement climatique et le développement durable. En forçant le trait, on pourrait dire que plus les stratégies d'atténuation sont efficaces, moins la rhétorique du développement durable trouve de légitimation, alors même qu'elles se font en son nom. En somme, si l'on veut parler en terme d'adaptation, on pourrait dire que l'atténuation adapte la modernité et son modèle de développement au changement climatique.

Même si les stratégies d'atténuation ne sont conçues pour être centrées sur le territoire (cela revient aux stratégies d'adaptation), il n'en reste pas moins qu'elles doivent s'ancrer dans un territoire pour exister. Et bien entendu le « penser global, agir local » n'est pas sans provoquer des controverses sur l'implantation des projets (par exemple les parcs d'éoliennes dans le cadre de la politique de transition énergétique). Mais il s'agit ici de controverses environnementales qui sont bien connues depuis les années 70 (Soubeyran, 2000), même si la contestation paraît plus difficile puisqu'il s'agit de s'opposer à une légitimation planétaire et de sensibilité environnementale. Pour autant, du point de vue des stratégies d'atténuation, la territorialisation n'est qu'un problème secondaire, disons en aval de ce qui constitue le sens et la légitimation de l'action. Dans cette mesure, l'atténuation « verdict », sans la transformer, la planification moderne. Comme cette dernière, l'atténuation réduit l'incertitude en se concrétisant dans des projets d'implantation. Et cela n'est pas anodin : il faut se rappeler qu'une des difficultés de traitement du risque de changement climatique est précisément l'incertitude. Et le discours dominant sur le changement climatique insiste sur le fait que plus

nous descendons du global au local, plus les effets du changement climatique sur les territoires s'accroissent en terme d'incertitude, de versatilité, d'imprévisibilité. Or là, l'incertitude globale se mue en certitude locale. Prenons l'exemple des éco-quartiers qui peuvent se voir comme une stratégie d'atténuation : sorte d'hétérotopies (Foucault, 1984), ils se greffent sur un milieu d'accueil tout en pompant et en rejetant à minima ses ressources. Cette concrétisation par l'espace s'accompagne d'un discours interprétatif des partisans de l'éco-quartier qui renoue (peut-être à leur corps défendant) avec le rêve moderniste de l'aménagement : s'émanciper des contraintes locales, faire de l'urbanisme hors-sol, croire que les conséquences non-intentionnelles sont résiduelles et enfin induisant la fabrication de comportements attendus ou de « bonnes pratiques ». Tout se passe donc comme si nous pouvions clôturer les conséquences de nos actions, comme si l'atténuation pensait réussir à s'en tenir au cycle salvateur, celui faisant perdurer les règles de la reproduction territoriale, sans lui-même provoquer l'existence d'un cycle mortifère.

La seconde stratégie de lutte contre le changement climatique, l'adaptation, se préoccupe des conséquences du réchauffement climatique sur les territoires. Contrairement à l'atténuation, le territoire est au centre du questionnement. Ceci entraîne des conséquences importantes. Tout d'abord, au lieu que le territoire (à travers l'implantation d'équipements tangibles) soit l'instance de résolution de l'incertitude, il en est au contraire le révélateur. Au lieu d'être réduit à ce qui permet de poser la question de l'implantation, le territoire devient le lieu légitime à partir duquel se ré-ouvre la question du changement climatique et la volonté d'y trouver une réponse pertinente pour le territoire. De fait, la participation y est non seulement légitime, mais la légitimité du public s'étend, exprimant les menaces et défis à venir de la reproduction territoriale. Alors que dans le cas de l'atténuation, l'opportunité du projet et de la politique peut difficilement être ré-ouverte, pour l'adaptation, au contraire, l'opportunité d'une action et ce qui la fonde sont au centre du débat, pour la raison suffisante qu'il faut la bien la concevoir collectivement et penser à ses conséquences. Et dans cette perspective, le public est légitime à participer, puisque c'est lui qui sera touché dans sa chair.

Comment se situe cette injonction adaptatrice dans notre typologie de la reproduction territoriale ? En admettant les conséquences potentiellement catastrophiques du changement climatique sur les territoires et du fait de l'urgence d'imaginer les mutations socio-territoriales à venir, les stratégies d'adaptation s'inscrivent beaucoup plus dans le cycle mortifère, sur lequel elles espèrent agir. Nous sommes alors dans un monde d'incertitude, d'irréversibilité des conséquences des décisions (ou des non-décisions). Ses stratégies d'adaptation se fondent ainsi sur un horizon à long terme, avec toutefois un compte à rebours qui exige des actions

sans délais même si elles sont fragiles à défendre à court terme. Autrement dit, si les politiques de changement climatique peuvent véritablement transformer la planification moderne, favoriser la capacité de subsidiarité et d'initiative des territoires, c'est bien dans le cadre des stratégies d'adaptation couplées au cycle mortifère. Cependant l'expérience sahélienne doit nous amener à beaucoup plus de prudence.

3. Le retour de la territorialisation par les milieux

Il n'a pas encore été évoqué de façon précise la question de la territorialisation du changement climatique lui-même et de ses effets. Si les enjeux environnementaux du changement climatique sont globaux, leurs conséquences se manifestent localement. Cette assertion, qui semble être banale, comporte pourtant un certain nombre de difficultés. Il est par exemple difficile voire impossible d'attribuer au changement climatique un événement climatique singulier dans un lieu précis. C'est uniquement sur la longue durée et non pas sur des événements à temporalité courte que l'on peut diagnostiquer et évaluer les effets territoriaux du changement climatique. Les stratégies d'adaptation prennent acte du fait que la répartition dans le temps et dans l'espace des conséquences du changement climatique est incertaine et différenciée et, comme on l'a évoqué, plus nous descendons du global au local, plus s'accroît la versatilité et l'imprévisibilité. Ainsi, la justification des actions d'adaptation ne peut pas s'élaborer à l'échelle locale, sinon de façon souvent abusive (la survenue d'une sécheresse comme témoin de la désertification ; la tempête du dérèglement climatique...) ou alors elle ne peut être qu'enchâssée dans d'autres problématiques légitimantes (lutte contre la pauvreté, moyen de réponses à l'essor démographique et aux migrations, à la pression foncière et aux conflits d'accès aux ressources naturelles, etc.) qui lui seraient liées de façon plus ou moins indirecte. S'il est très difficile de territorialiser les conséquences du changement climatiques, sur quelles bases territoriales les stratégies d'adaptation se concrétisent-elles alors ? Pourquoi d'ailleurs un tel impératif territorial et quels sont ses effets ? Nous répondrons à ces questions à travers l'exemple de l'espace saharo-sahélien²⁰ et notamment du Niger.

Les projets de développement qui interviennent au nom de la lutte contre le changement climatique dans l'espace sahélien ont pour objectif principal de favoriser l'adaptation des populations et des milieux à la désertification. Les sécheresses à partir du début des années 1970 puis la question de l'adaptation au changement climatique au début des années 2000 ont fait émerger la bande saharo-sahélienne (en gros de Dakar à Djibouti) en tant

²⁰Pour alléger le texte, nous écrirons Sahel pour évoquer l'espace saharo-sahélien.

que zone d'action homogène et légitime pour les politiques environnementales. Ne voit-on pas réapparaître aussi de grands projets pharaoniques à l'échelle sahéenne tels que la « grande muraille verte » ou le projet « Sahel bleu » ? Des institutions spécialisées interétatiques ont été créées pour étudier et lutter contre la désertification au Sahel comme le Club du Sahel, le CILSS, l'OSS et leurs émanations comme le ROSELT et l'AGRHYMET. Des plans d'adaptation sont mis en œuvre²¹ dans bon nombre des États concernés et des projets de développement participent localement à des programmes d'actions similaires visant à l'adaptation des populations à la désertification. Correspondant à une zone climatique semi-aride, le Sahel est considéré à la fois comme homogène du point de vue climatique et géographique, en matière des effets attendus du changement climatique (la désertification), mais aussi du point de vue de la vulnérabilité des populations. Le diagnostic s'appuie sur l'idée couramment admise que la vulnérabilité des populations est d'autant plus importante que les populations sont pauvres²².

Au Sahel comme ailleurs, la question de l'adaptation au changement climatique a ainsi mis en avant la légitimité d'un redécoupage des territoires d'action à l'échelle locale, qu'ils s'agissent des milieux insulaires ou littoraux, des zones humides, des espaces montagnards, des milieux forestiers ou steppiques, du milieu urbain ou rural, etc. L'adaptation incite à de nouvelles formes de coopérations régionales, dépassant les limites des territoires institutionnels. Elle participe surtout au développement d'une gestion durable territorialisée, laquelle s'attache à recouper les limites propres à chaque milieu pour définir des périmètres d'action. On en revient alors au fondement du questionnement géographique classique : fonder en raison le meilleur découpage possible de l'organisme terrestre en parties pertinentes du point de vue des solidarités des milieux (Gagnol, 2009).

Un constat paradoxal apparaît cependant : comment comprendre l'antériorité et l'importance accrue de ces questions de lutte et d'adaptation face au changement climatique dans les pays des Suds, notamment ceux du Sahel²³, alors qu'ils sont parmi ceux qui contribuent le moins au réchauffement planétaire ? Il est vrai que la raison essentielle tient à leur supposée vulnérabilité accrue vis-à-vis des effets du changement climatique. Ils se traduisent notamment par le phénomène lent et progressif de désertification et se manifestent

²¹Des plans d'adaptation ont été mis en place dans le cadre de la mise en œuvre de la convention-cadre des Nations-Unies sur le changement climatique tandis que des plans de lutte contre la désertification sont réalisés dans le cadre de la convention-cadre des Nations-Unies sur la désertification. La création de ces deux conventions a paradoxalement séparées ces deux questions qui sont pourtant indissociables (Gagnol, 2011b).

²²A partir d'une analyse comparative, Brooks, Adger et Kelly (2005) ont montré que la vulnérabilité au changement climatique n'est pas nécessairement corrélée au niveau de richesse. Voir aussi les analyses d'A. Magnan (2009).

²³Les programmes et stratégies nationales ont été mis en place dès le début des années 2000.

de façon paroxystique et brutale par des périodes de sécheresses récurrentes, produisant leurs lots de disettes et de migrations. Pourtant les conclusions du GIEC montrent que les scénarii climatiques régionaux pour le Sahel sont très incertains et ne concordent pas, en partie en raison du manque de données fiables mais aussi et surtout parce qu'il s'agit d'une des zones au monde à la plus grande variabilité climatique. Il n'est donc pas évident que le changement climatique produira une aridification accrue homogène, ce qu'on appelle la désertification. Certains modèles prévoient même le phénomène inverse, à savoir l'augmentation des précipitations et le « verdissement » du Sahel. Si les projections des différents modèles climatiques pour la zone sont très disparates, il est plus vraisemblable que le changement climatique augmentera davantage la variabilité interannuelle des précipitations et l'imprévisibilité climatique. En tout état de cause, en l'état actuel des connaissances scientifiques, il ne peut être montré de façon précise quelles seront les manifestations locales voire régionales des conséquences du changement climatique global. On voit bien ici la difficulté qu'il y a de définir des territoires d'ancrage pour les actions d'adaptation tandis que les conséquences du changement climatique sont difficilement spatialisables à l'échelle locale.

4. Cycles de reproduction territoriale, nomadisme et stratégies d'adaptation

Ainsi, plutôt que d'y voir ce que Jean Gallais appelait une « condition sahélienne » (Gallais, 1975), marquée par un contexte d'incertitude climatique auquel les populations répondent de façon différenciées mais toujours selon des principes de mobilité et de fluidité sociale, les politiques environnementales « globales » tendent à faire du Sahel une région exemplaire de mobilisation face au changement climatique et à ces conséquences sur les milieux et les populations. Les territoires sahéliens sont considérés comme vulnérables, voire « maladaptés ». Tout se passe comme si, dans la justification des stratégies menées au nom de l'adaptation à la désertification, la mobilité et la fluidité des populations ne relevaient donc pas du domaine de la résilience et des solutions (adaptabilité locale) mais bien au contraire des symptômes de leur vulnérabilité (leur « maladaptation »). De ce point de vue, le Sahel apparaît comme un laboratoire pour les politiques environnementales dans la mesure surtout où il s'agit de systèmes politiques bien plus poreux aux injonctions internationales.

Voyons plus précisément les effets sur les territoires des stratégies d'adaptation menées au nom de la lutte contre la désertification. Celles-ci présupposent en la pérennisant une logique territorialisante. Tout se passe comme si les stratégies d'adaptation trouvaient leur sens, leur légitimation et leur aboutissement dans ce qu'on pourrait appeler une « idéologie

territoriale »²⁴ ? Cet aspect de l'adaptation peut paraître anodin, il est pourtant crucial, notamment dans des milieux sahéliens marqués par la mobilité et la fluidité. Si nous reprenons notre grille de lecture des cycles de reproduction territoriale et l'appliquons à notre exemple, en l'envisageant dans sa profondeur géohistorique, nous obtenons le tableau suivant (tableau 2).

Tableau 2 : Cycle de reproduction territoriale du nomadisme dans l'espace saharo-sahélien

Cycle de reproduction territoriale du nomadisme (de l'espace saharo-sahélien)	Paradigme de la suprématie nomade (jusqu'au début XX ^e siècle)	Paradigme de la surveillance : « apprivoisement » du nomadisme (XX ^e siècle)	Paradigme sécuritaire : « cantonnement » du nomadisme (à partir du début XXI ^e siècle)
Mode d'organisation du pouvoir	Pouvoir nomade « pré-colonial »	Etat « colonial » et « para-colonial » centralisé	Etat « post-colonial » décentralisé
Mode de territorialisation du pouvoir	Absente ou partielle (en position excentrique)	Administration territoriale à petite échelle, non territoriale à grande échelle	Administration territoriale à petite et grande échelle
Mode d'appropriation des ressources naturelles	Suprématie des droits d'usage collectif réglés par les rapports de force lignagers	Terres vacantes <i>de jure</i> , droits d'usage collectif <i>de facto</i>	Extension du droit privé. Titrage individuel et bornage (sécurisation foncière)
Effets sur le nomadisme	Fait vivre ce qui le produit Fait mourir ce qui le détruit	Laisse vivre ce qui le produit Fait vivre ce qui le détruit	Laisse mourir ce qui le produit Fait vivre ce qui le détruit
Stratégies d'adaptation à la « condition sahélienne »	Mobilité et fluidité ; spécialisation et complémentarité des activités.	Mobilité et fluidité résiduelles ; diversification et monétarisation des activités	Fixation et multi-résidentialité ; émigrations; intensification des activités agro-pastorales

Le paradigme de la suprématie nomade précoloniale (par exemple la domination des « confédérations » touarègues) a fait vivre le nomadisme pastoral et caravanier et fait mourir ou réduit les formes de pouvoir territorialisé. La mobilité et la fluidité des populations ont été (et continuent de l'être en partie) au fondement des stratégies d'adaptation à la « condition sahélienne ». La domination coloniale puis celle des États post-coloniaux a certes changé la donne, mais paradoxalement, malgré la défiance et la surveillance dont les nomades ont fait l'objet, elles ont préservé en partie le maintien des conditions d'existence du nomadisme

²⁴ Sur cette question voir les éléments de mise au point de Sautter (1985) et les commentaires à sa suite de Bonnemaïson (1989).

pastoral (bien entendu une fois la conquête réalisée et les révoltes durement réprimées). L'émergence du thème de la désertification, que l'on doit aux ingénieurs forestiers coloniaux (Gagnol, 2011b), a assurément participé à disqualifier les pratiques pastorales ou agricoles extensives et/ou itinérantes, considérées comme prédatrices et auto-destructrices des ressources naturelles (le thème du surpâturage, de la déforestation, de la « tragédie des communs », etc.). Mais en ménageant la mobilité et la fluidité des nomades et en imposant une exception administrative des régions nomades (Gagnol, 2009 et Frémeaux, 2010), le paradigme colonial a laissé vivre sous surveillance (la politique d'« apprivoisement ») la reproduction territoriale nomade, tout en ne la préparant pas aux transformations advenues et à venir. Les sécheresses et les rébellions de la fin du 20^{ème} siècle ont ainsi rendu visible les inadaptations de cette « mise sous cloche » de l'espace nomade héritée de la colonisation (A. Marty, 1999). C'est précisément ce ménagement de l'espace nomade qui est remis en cause aujourd'hui avec les processus de décentralisation et de réformes foncières qui conduisent à une sorte de « révolution territorialisante » (Gagnol et Afane, 2010).

Face à l'essor démographique et aux pressions sur les ressources naturelles, les stratégies d'adaptation ne peuvent plus se fonder uniquement sur la mobilité et la fluidité agro-pastorales. La fixation, au moins partielle, la multi-résidentialité (notamment pastorale et urbaine) et la diversification des activités se sont développées, tandis que les circulations transsahariennes se sont fortement accrues mais ont été rejetées dans l'illégalisme. Surtout, les projets de développement qui interviennent au nom de l'adaptation à la désertification, et dans le cadre de la décentralisation et des réformes foncières, participent plus ou moins fortement à une territorialisation de la gestion des ressources naturelles et du pouvoir local qui va à l'encontre ou freinent les stratégies de mobilité. La « sécurisation » du foncier pastoral notamment a pour effet (intentionnel ou non) de « cantonner », de borner et de figer la production pastorale dans des périmètres restreints. Nous rejoignons alors les conclusions d'un rapport d'experts pour l'*Initiative mondiale pour un pastoralisme durable*, réalisée suite à une conférence avec les acteurs concernés : « De l'avis de la plupart des participants, la vulnérabilité accrue des éleveurs face à la variabilité climatique ne tient pas nécessairement aux changements dans les tendances pluviométriques. Elle tient plutôt aux changements dans la capacité des pasteurs à se déplacer à travers différents territoires, à accéder aux ressources critiques en termes de moyens d'existence, à faire du commerce transfrontalier, à bénéficier d'investissements appropriés, et à prendre part à la prise de décision politique pertinente » (Nori et Davies, 2007).

Cette analyse met en évidence des logiques en termes de « cycle salvateur » et de « cycle mortifères » permettant de comprendre la reproductibilité du territoire face à la globalisation des politiques environnementales et de confronter les stratégies d'adaptation aux rapports entre territoire et pouvoir qu'elles contribuent à reconfigurer. L'adaptation concourt à ériger le principe territorial comme cadre de l'action mais aussi participe avec les politiques de sécurisation foncière et de décentralisation à considérer l'espace comme moyen de l'administration des hommes et des choses. Il devient le support d'un pouvoir légitime, ce qui contrevient fondamentalement à la spatialité nomade (Gagnol, 2011a) mais aussi à l'exception administrative des régions nomades héritée de la colonisation. L'injonction à l'adaptation comporte ainsi une dimension politique essentielle, qu'il s'agit de ne pas évacuer pour des motifs d'urgence ou au contraire de sacrifices pour le long terme. Elle participe à la reconfiguration des conditions de reproduction de l'espace nomade. Tout dépend évidemment de ce qui est fait au nom de l'adaptation. Alors que l'on est en droit de se demander si la variabilité accrue du climat sahélien ne va pas conduire à rendre d'autant plus adapté et durable le pastoralisme nomade et à rendre plus aléatoire l'intensification des pratiques agropastorales, les stratégies d'adaptation peuvent tout aussi bien comporter des effets contre-productifs, c'est-à-dire à enrayer les capacités même de réactivité et d'anticipation des nomades. Plus grave encore, elles conduisent pour l'instant du moins à disqualifier des pratiques de gestion locale des milieux et à justifier la « modernisation » sous la forme de la « sécurisation foncière ».

Conclusion

Ce travail a cherché à interroger les nouvelles formes de mondialisation environnementale à l'aune de la reproduction des territoires. Il a été envisagé les cycles de la reproduction territoriale mis à l'épreuve du changement climatique puis des actions qui sont réalisées en leur nom. Nous avons montré ensuite les difficultés qu'il y a de territorialiser les effets du changement climatique et les actions menées pour y faire face. Enfin, nous avons questionné les effets de territorialisation que comportent les politiques d'adaptation, lesquels peuvent être contre-productifs du point de vue du renforcement des capacités de mobilité des populations et de la fluidité territoriale, et en allant dans le sens d'une adaptation à la « modernité » plus que vers un renforcement de l'adaptabilité locale.

Nous sommes donc tout à la fois séduit par l'enjeu de l'adaptation, mais aussi prudents face à ce qu'elle peut drainer avec elles. De ce point de vue, l'adaptation est donc tout autant un problème qu'une solution. C'était même, selon René Dubos (1973), l'extrême adaptation

de l'homme et non son manque d'adaptation qui est le véritable problème. Elle autorise, par habitude progressive, le lent processus de dégradation de l'environnement jusqu'à rendre possible l'effondrement de nos sociétés, la prise de conscience venant trop tardivement (Diamond, 2009). Dans ce schéma, l'adaptation construit la possibilité d'une bombe à retardement écologique et donc sociale.

Toujours est-il que l'engouement récent pour la question de l'adaptation devient une injonction pour les sphères politiques, organisationnelles, professionnelles et académiques. Et cette injonction, si on ne prend pas le temps de la mettre à distance, n'est pas sans risque idéologique. L'adaptation peut participer d'une idéologie de la soumission, où le fait d'être en décalage revient à être considéré comme mal adapté (intentionnellement ou pas), voire de relever d'un comportement volontairement autiste face à ce que « commanderait » le milieu et qui serait a priori condamnable. La question qui se pose n'est pas seulement de l'ordre du pour quoi on s'adapte, mais aussi du pour qui. Autrement dit, quels sont les critères à partir desquels on peut juger de l'adaptation ou de la capacité d'adaptabilité d'un territoire et, à l'inverse, de son inadaptation ? Si l'adaptation est une réponse appropriée à un environnement en transformation, comment peut-on alors justifier que les stratégies d'adaptation financées par les instances internationales disqualifient l'adaptabilité propre aux populations sahéniennes, fondées notamment sur la mobilité et la fluidité ? Le critère de la mobilité des populations ne saurait être retenu comme nécessaire et suffisant pour affirmer la vulnérabilité ou l'inadaptation des conditions d'existence des populations et de la viabilité des territoires.

Bibliographie

- Bonnemaison J., 1989, « L'espace réticulé. Commentaires sur l'idéologie géographique », in *Tropiques, lieux et liens, hommage à P. Pélissier et G. Sautter*, Paris, ORSTOM Ed., p. 500-510.
- Brooks N., Adger W.N., P.M. Kelly, 2005, « The determinants of vulnerability and adaptive capacity at the national level and the implications for adaptation », *Global Environmental Change*, n° 15, pp. 151-163.
- Diamond J., 2006, *Effondrement: comment les sociétés décident de leur disparition ou de leur survie*, Paris, Gallimard, 648 p.
- Dubos R., 1973, *L'homme et l'adaptation au milieu*, Paris, Payot, 472 p.
- Foucault M., 1984, « Des espaces autres », in *Dits et écrits*, Gallimard, Paris, t. IV, pp. 752-762.
- Frémeaux J., 2010, *Le Sahara et la France*, Paris, SOTECA, 315 p.

Gagnol L., 2009, *Pour une géographie nomade. Perspectives anthropogéographiques à partir de l'expérience des Touaregs Kel Ewey (Air – Niger)*, thèse de l'U.J.F. - Grenoble I, O. Soubeyran et I. Bouzou Moussa (dir.), 723 p.

Gagnol L. et Afane A., 2010, « Quand l'injustice est spatiale. Le nomadisme pastoral face à l'impératif territorial dans le Sahara nigérien » - « When injustice is spatial. Pastoral nomadism and the territorial imperative in Niger's Sahara region », *Justice spatiale – Spatial Justice*, n° 2, 27 p. [http://www.jssj.org/archives/02/media/justice_spatiale.pdf]

Gagnol L., 2011a, « Le territoire peut-il être nomade ? Espace et pouvoir au sein des sociétés fluides et mobiles », *L'Information géographique*, vol. 75, n° 1, pp. 83-94.

Gagnol L., 2011b, « La mobilité : stratégie adaptative ou symptôme d'inadaptation des sociétés sahéliennes ? Une mise en perspective historique des politiques de lutte contre la désertification », séminaire *Politiques, programmes et projets de lutte contre la désertification, quelles évaluations ?*, Comité Scientifique Français de la Désertification, 11 p. [http://www.csf-desertification.org/pdf_csf/seminaire-juin-2011/session-3/S3-Gagnol_CSFD_juin2011.pdf].

Gallais J., 1975, *Pasteurs et paysans du Gourma. La condition sahélienne*, Paris, Ed. du CNRS, 239 p.

Magnan A., 2009, « Proposition d'une trame de recherche pour appréhender la capacité d'adaptation au changement climatique », *Vertigo*, n° 3, pp. 1-20.

Marty A., 1999, « La division sédentaires-nomades. Le cas de la boucle du Niger au début de la période coloniale », L. Holtedahl et al. (dir.), *Le pouvoir du savoir de l'Arctique aux Tropiques*, Paris, Karthala, pp. 289-306.

Nori M. et Davies J., 2007, *Vent de Changement : changement climatique, adaptation et pastoralisme*, Initiative Mondiale pour un Pastoralisme Durable – UICN, 26 p.

Sautter G., 1985, « La géographie comme idéologie ? », *Cahiers de géographie du Québec*, vol. 29, n° 77, pp. 193-203.

Sfez L. (dir.), 2009-2010, « Le changement climatique, les résistances à l'adaptation », *Quaderni*, n° 71, 126 p.

Soubeyran, O., 2000, « Définir les politiques. L'étude d'impact de l'aménagement à l'environnement », *Droit et société*, vol. 30, pp. 183-206.

Soubeyran O., 2003, « Adaptation », J. Levy et M. Lussault (dir.), *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*, Belin, Paris, pp. 43-45.

Soubeyran, O., 2009, « Attention, ralentir, travaux ! », *Territoires, territorialité, territorialisation*, M. Vanier (dir.), PUR, Rennes, pp. 185-192.

Tabcaud M., 2009, « Les territoires face au changement climatique », *Annales des mines. Responsabilité et environnement*, n° 56, pp. 34-40.

Tubiana L., Gemenne F., Magnan A., 2010, *Anticiper pour s'adapter. Le nouvel enjeu du changement climatique*, Pearson, 216 p.

Chapitre III

L'ADAPTATION AU PRISME DU PARADIGME DE LA « CONVIVENCE » AVEC LE SEMI-ARIDE DU NORD-EST BRÉSILIEN²⁵

La perspective du changement climatique, causé par les activités humaines ou par les mécanismes naturels qui ne peuvent être entièrement contrôlés, a suscité une intéressante mise à jour scientifique de la notion d'adaptation. Il semble que, malgré les débats sur l'exactitude des futurs scénarios pour le climat de la Terre, les gouvernements et la société civile sont devenus, en règle générale, plus attentifs au fait qu'il faille agir impérativement en fonction des caractéristiques, des propriétés et attributs d'un environnement différent des conditions déjà connues ou expérimentées.

En ce sens, les espaces qui offrent à l'humanité des circonstances écologiques potentiellement limitées pour le développement des activités agricoles et qui souffrent depuis longtemps de phénomènes naturels extrêmes, comme le semi-aride du Nordeste du Brésil, peuvent présenter quelques indices intéressants pour la réflexion sur l'idée de l'adaptation. En outre, nous pouvons observer depuis un certain temps l'émergence d'un discours de la « convivence »²⁶ avec l'environnement, ce qui renforce encore l'intérêt du cas de la région du Nordeste.

1. Une région qui défie la colonisation agricole

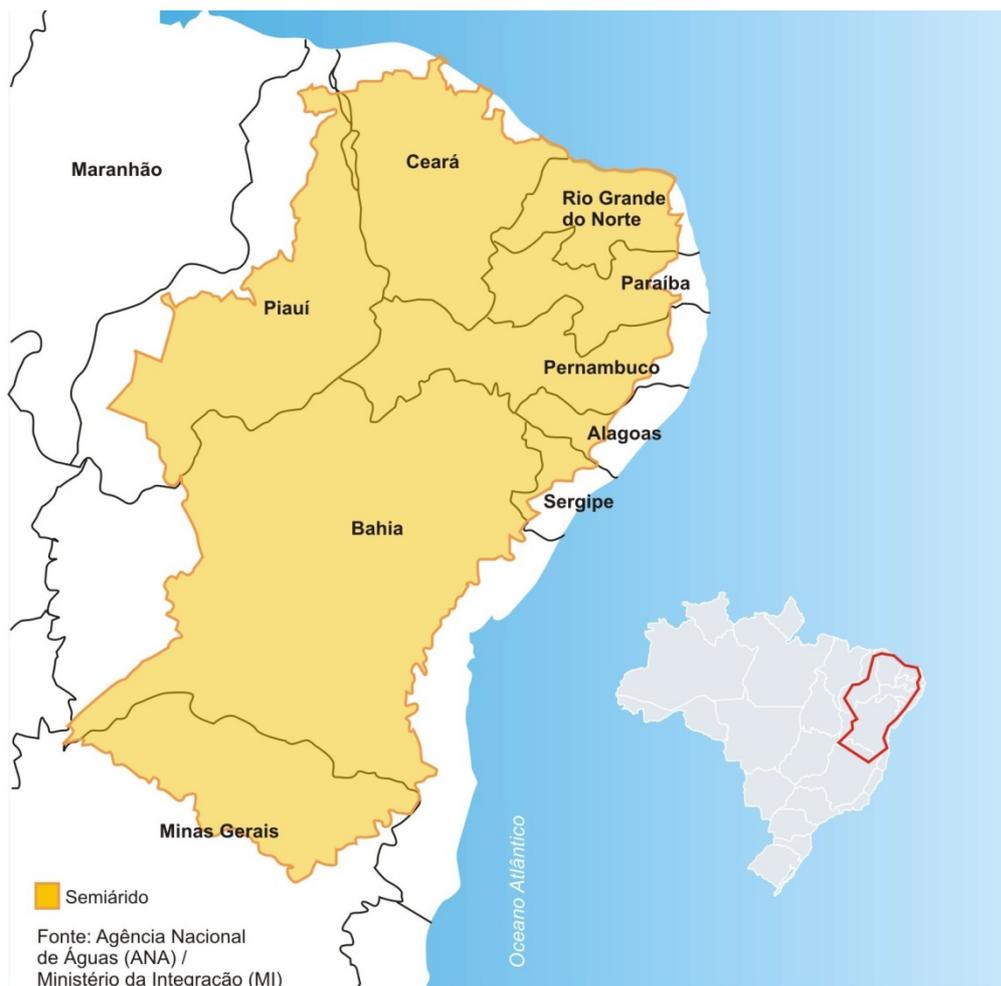
La partie semi-aride du Brésil est constituée d'une vaste enclave de faible précipitation dans ce pays où prédomine un climat tropical humide²⁷, qui suscite par conséquent une formation végétale unique, la *caatinga*. Aussi appelé *sertão* ou simplement le semi-aride

²⁵ Chapitre rédigé par Caio A. Maciet et Emilio Pontes.

²⁶ Les auteurs ont préféré le néologisme pour renforcer le caractère d'un paradigme naissant que le mot *convivência* cherche à exprimer en langue portugaise. En tout cas, le sens y est proche de celui de « coexistence » en français.

²⁷ Officiellement le semi-aride brésilien s'étend sur huit États de la région nord-est (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe) plus le nord de Minas Gerais, dans la région sud-est, totalisant une extension territoriale de 980 133,079 km² (Brasil, 2010a). Cela représente environ 1/5 du territoire national. Dorénavant la dénomination « Nord-est » se rapportera à cet ensemble.

brésilien, cette région connaît une grande variation climatique, dont la principale manifestation est l'incidence des sécheresses récurrentes qui affectent considérablement sa population et son économie. Une grande partie de cette région possède un système pour le stockage d'eau. Il est toutefois est concentré dans les mains d'une minorité, ce qui aggrave les problèmes sociaux d'accès à cette ressource naturelle précieuse. Selon le dernier recensement (Brasil, 2010), 11,85% de la population nationale vit dans le semi-aride, ce qui correspond à 22 598 318 de personnes et confirme qu'il s'agit de la zone aride la plus peuplée de la planète. Depuis 2005, le Ministère de l'Intégration Nationale, a eu recours à trois critères objectifs pour établir une délimitation formelle du polygone semi-aride brésilien appliquée aux « municipes »²⁸ adjacents qui répondent à un des critères suivants: (i) la pluviométrie moyenne annuelle inférieure à 800 mm ; (ii) le risque de sécheresse supérieure à 60%, en ayant comme base les années 1970 à 1990 et (iii) l'indice d'aridité jusqu'à 0,5 calculée par le bilan hydrique qui met en rapport les précipitations et l'évapotranspiration potentielle, entre 1961 et 1990 (Figure 1).



²⁸ Municípios brasileiros.

Figure 1 : Délimitation officielle du semi-aride brésilien (Brasil, 2005)

La singularité du climat tropical torride et sec, avec une saison des pluies mal répartie dans le temps et l'espace, a entraîné la formation d'écosystèmes adaptés au stress hydrique à différents degrés, ainsi que des formes d'exploitations rurales particulières tout au long du processus de la colonisation. La flore présente une majorité d'espèces à feuilles caduques, calcinées par les rayons du soleil, ce qui confère au paysage une apparence « rugueuse », maintes fois jugée « désolante ». L'imaginaire national conçoit la région comme un quasi-désert²⁹, où seuls les êtres les plus tenaces, y compris les hommes, peuvent survivre.

Néanmoins il existe dans le Nord-est contemporain une multitude de formes d'occupation humaine, depuis des systèmes agricoles traditionnels jusqu'aux pôles d'irrigation hautement technicisés et destinés à l'exportation. Du point de vue de l'histoire écologique, le progrès du peuplement basé sur l'agriculture représente une grande pression sur l'environnement, due à la densité démographique élevée pour les normes des zones semi-arides de la planète (Ab'Sáber, 1999, p.60). Ceci est vrai, surtout quand on tient compte de ce que l'agriculture traditionnelle sans le recours à l'irrigation et l'élevage extensif sont encore des activités pratiquées dans de vastes zones de cet espace géographique et basées sur une structure foncière concentrée qui rend précaire la situation de millions de petit producteur ruraux.

Ainsi, des limitations naturelles et des sécheresses fréquentes ne font qu'exacerber une situation de fragilité socioéconomique structurelle, avec des répercussions politiques amplement étudiées. Nous observons la prédominance qu'exercent les grands propriétaires terriens et leurs représentants politiques sur les ressources naturelles et financières, ainsi que sur les bénéfices distribués par l'État national à titre de compensation « nécessaire » aux inégalités régionales, prétendument liées au climat (Castro, 1992).

La sécheresse de 2010-2013, considérée comme l'une des plus graves depuis 50 ans (Brasil, 2013a) est préoccupante, touchant au moins 10 millions de personnes dont la majorité dans la zone rurale. Le Ministre de l'Intégration Nationale, Fernando Bezerra, a affirmé que les préjudices portés à l'agriculture en fonction de la sécheresse sont très importants, pouvant dépasser 12 milliards de Reais (*Folha de Pernambuco*, 2012). En 2013, la sécheresse a diminué, mais de nombreux États présentent encore un cadre inquiétant, surtout le Ceará, le Paraíba, le Rio Grande do Norte et le Piauí, avec plus de 80% de leurs municipes en situation d'urgence (cf. tableau 1). Cela indique que les impacts économiques négatifs de la sécheresse persistent encore dans toute la région.

²⁹ Le nom *sertão* est probablement un dérivé du mot portugais *deserto* (le grand désert).

En dépit des changements structurels positifs de ces dernières années, le semi-aride est encore très vulnérable aux effets de la sécheresse. Les difficultés inhérentes à l'agriculture sont encore plus graves étant donné que la plupart de la population rurale pauvre du Brésil vit dans cette région. Par conséquent, il existe un double défi régional pour ceux qui ne se servent pas des systèmes agricoles intensifs et modernes : coexister quotidiennement avec la semi-aridité, tout en se protégeant des effets nocifs des sécheresses périodiques.

Etats	Municipes en situation d'urgence	
	Nombre de municipes	Pourcentage du total de municipes de chaque Etat (%)
Alagoas	44	43,1
Bahia	276	66,2
Ceará	177	96,2
Minas Gerais	122	14,3
Paraíba	195	87,4
Pernambuco	125	67,6
Piauí	205	91,5
Rio Grande do Norte	136	81,4
Sergipe	35	46,7

Tableau 1 – Municipales en situation d'urgence à cause de la sécheresse, selon la Sécurité Civile, jusqu'en juin 2013 (sources : Brasil 2013b ; 2013c)

Quoi qu'il en soit, l'histoire des épisodes des précipitations insuffisantes dans le Nord-est a reposé une combinaison des thèmes de précarité, de migration et de mort dès les premiers récits connus (Alves, 1953), où prédomine un sentiment de faible capacité d'adaptation des colonisateurs dans un milieu semi-aride, en opposition avec le littoral humide. L'existence même des peuples autochtones a semblé être affectée par la nature changeante du *sertão*, dont l'irrégularité pluviométrique obligeait les indiens à ne pas se sédentariser et à chercher de meilleures régions pour vivre durant les longues saisons sèches (*ibid.*).

Dans la communauté scientifique il existe un consensus sur le fait que la sécheresse est un phénomène à priori naturel, qui agit de façon fréquente et régulière dans le Nord-est du pays, qui se répète une dizaine de fois par siècle, qui est de durée irrégulière et qui touche partiellement ou totalement la région. Les sécheresses graves observent des intervalles cycliques de 27 à 30 ans (Duarte, 2002 ; Molion, Bernardo, 2000).

La conscience sociale du problème est présente ainsi que les actions des pouvoirs publics, qui depuis le début du XX^{ème} siècle ont déployé des quantités considérables de travaux hydrauliques, « comme la construction des grands barrages, la diffusion de petites et moyennes réserves d'eau, l'implémentation de longs adducteurs, l'intensive perforation de puits dans le système cristallin et, plus récemment, le transfert de flux entre bassins hydrographiques (Campello Netto, Costa, Cabral, 2007, p. 473-474).

Cette infrastructure financée par l'État contraste avec le savoir-faire et l'expérience accumulée par les habitants. Même si les connaissances empiriques n'ont pas permis une adaptation générale et totalement harmonieuse de la société avec l'environnement sec – compte tenu de la calamité qui s'abat sur les activités agricoles dans les années de faibles pluies – elles représenteraient un répertoire d'actions et d'improvisations pouvant être systématisées et intégrées dans les pratiques modernes. Des méthodes plus répandues et plus articulées avec les actions de l'État pourraient aider à réduire la vulnérabilité des *sertanejos* aux incertitudes de la semi-aridité, et plus particulièrement aux sécheresses.

Une question se pose : cinq siècles d'évolution et de formation de la civilisation brésilienne n'auraient pas permis une certaine capacité d'adaptation des habitants à de telles difficultés environnementales? En effet, le *sertanejo* a été consacré par la culture locale comme étant un « être fort », c'est-à-dire exprimant un certain degré d'adéquation de l'individu et de la civilisation à cet environnement difficile. Dans cette conception, les genres de vie traditionnels dans le *sertão* seraient en accord avec la semi-aridité, dans une métaphore de la sélection naturelle (darwinienne) appliquée à la société.

Toutefois, serait-il possible aujourd'hui d'avoir une augmentation effective du potentiel d'adaptation du peuple du *sertão*, non par la souffrance, la résignation et la coutume, mais en adoptant de nouvelles pratiques telles que celles défendues par le discours de la « convivence avec le semi-aride » ? Nonobstant, avant d'avancer dans notre raisonnement, il est nécessaire d'arriver à un consensus sur ce que l'on entend par les deux termes essentiels de l'équation : l'adaptation et la convivence.

2. Le défi épistémologique de l'adaptation

Sans avoir la prétention de répondre de façon définitive aux questions soulevées, il faut insister sur la corrélation entre le potentiel d'adaptation de la société (coutume / changement) et les tentatives d'une coexistence plus harmonieuse avec un écosystème, non aléatoire, mais pour le moins très risqué pour les pratiques agricoles dépendantes de précipitations incertaines.

De façon à approfondir le débat de l'adaptabilité, il faut mettre à jour un problème épistémologique qui peut être résumé par ce que Eduardo Marandola Junior a appelé la « conceptualisation aprioristique de la nature du problème à être étudié », c'est-à-dire, une critique nécessaire de l'utilisation de définitions normatives presque toujours associées aux rapports du GIEC (ou IPCC - *Intergovernmental Panel on Climate Change*) pour conduire des recherches scientifiques, spécialement dans le domaine des sciences humaines (Marandola Junior, 2009, p. 31-32). L'auteur se réfère de façon spécifique à la notion ou concept de vulnérabilité ; néanmoins ceci s'applique aussi à la réflexion sur l'adaptation. En effet, dans la plupart des travaux académiques postérieurs au 4^{ème} Rapport du GIEC (2007), les normes conceptuelles ont souvent tendance à oblitérer la base de la réflexion scientifique, en produisant ainsi des consensus appauvris.

Cela est tellement vrai que le document relatif au quatrième rapport a guidé les discours sur l'adaptation, au point de trouver la reproduction *ipsis litteris* de la définition proposée par l'organe de l'ONU, que ce soit dans des articles académiques, dans les sites Web des institutions gouvernementales ou des ONG en général. En fait, une révision rapide de nombreux travaux sur le thème converge vers une reproduction simplifiée du terme adopté par le rapport :

Adaptation to climate change takes place through adjustments to reduce vulnerability or enhance resilience in response to observed or expected changes in climate and associated extreme weather events. Adaptation occurs in physical, ecological and human systems. It involves changes in social and environmental processes, perceptions of climate risk, practices and functions to reduce potential damages or to realise new opportunities. Adaptations include anticipatory and reactive actions, private and public initiatives, and can relate to projected changes in temperature and current climate variations and extremes that may be altered with climate change. In practice, adaptations tend to be on-going processes, reflecting many factors or stresses, rather than discrete measures to address climate change specifically (Parry et al., 2007, p. 720).

Sans sous-estimer l'importance des outils et des repères conceptuels qui permettent l'organisation pratique de la société face aux politiques publiques concrètes, il reste à suggérer quel répertoire de la vie des populations impliquées pourrait être mobilisé dans le même sens. Il semble donc que le débat géographique plus que centenaire sur le thème de *l'adaptation de l'homme à l'environnement* peut apporter un peu de lumière sur le nouvel arsenal théorique et méthodologique que la science cherche à promouvoir en vue d'assurer la prévention et l'atténuation des problèmes écologiques bien réels et suggérant des scénarios angoissants.

Le décryptage des relations entre société et nature, peut-être le programme le plus cher à la géographie au fil du temps, devient un appel urgent qui demande maintenant la formulation d'une géographie des catastrophes ou, tout au moins, une géographie des risques,

conférant un peu plus de sécurité pour l'avenir. Toute réflexion qui ignore les impasses et les persistances que l'approche géographique de la relation homme-milieu nous a léguées peut mener à des répétitions ou à des lacunes de ce qu'il est convenu d'appeler la géographie classique, quand les géographes respiraient une atmosphère imprégnée par l'évolutionnisme, en même temps qu'ils étaient « fascinés par les influences que les conditions naturelles exerçaient sur le comportement humain » (Claval, 2001, p. 79).

Or, dans une perspective préoccupée avec la diversité des espaces habités, la géographie française, qui s'était positionnée comme alternative à la pensée déterministe, a proposé de privilégier une notion éminemment relationnelle, celle de *genre de vie*, qui implique l'idée d'adaptation. Cette ancienne compréhension « inspirée par l'anthropologie et proposée par les géographes à la fin du XIX^{ème} siècle, désignait un ensemble de pratiques, techniques, habitudes et comportements grâce auxquels un groupe humain maintenait son existence, s'adaptant à un milieu et, éventuellement, l'améliorant » (Bavoux, 2010, p. 39). Les suggestions apportées par une telle approche enrichissent le principe en vogue actuellement que les sociétés doivent mieux s'articuler aux rythmes et cycles de la nature.

Pour Paul Claval, les genres de vie peuvent être caractérisés par les techniques qu'une grande partie d'un groupe humain est capable de mobiliser afin d'explorer le milieu naturel, extrayant de celui-ci ce qui est nécessaire à la survie du groupe, impliquant un cadre culturel, un calendrier, un ensemble d'outils et techniques, ainsi qu'un volume de production adéquate. Ainsi, « la géographie du genre de vie est, avant tout, une écologie » (Claval, 2001, p.109). Une telle conception paraît décisive pour la présente réflexion dans la mesure où, encore selon le même auteur, « la nature ne dicte pas aux groupes les solutions que ceux-ci mettent en œuvre : on parle d'adaptation plus que de déterminisme ». Commentant Vidal de la Blache, Claval poursuit :

La médiation entre les hommes et le milieu s'effectue à travers les techniques que ceux-ci maîtrisent. Il est possible de surmonter certaines des limitations de l'environnement en introduisant de nouvelles plantes cultivées, en sélectionnant celles que l'on emploie déjà, en introduisant de nouveaux outils et de nouvelles façons. C'est parce que les rapports entre les hommes et le milieu varient avec les techniques à la disposition des groupes que l'écologie ne détermine pas de manière rigide et unilatérale la distribution des groupes humains : chaque milieu est un réservoir de possibilités que les hommes apprennent petit à petit à mobiliser (ibid., p.110).

Il convient d'enquêter de quelle manière des approches jusqu'alors caduques peuvent récupérer certains termes du débat contemporain dans un monde chaque fois un peu plus interconnecté, dynamique et modernisé. Les idées de Vidal de la Blache sur les rôles actifs des initiatives humaines des techniques dans la transformation, la valorisation et la gestion de paysages, avaient mis en exergue, depuis le début du XX^{ème} siècle, le rôle décisif des

stratégie d'adaptation des groupes humains pour échapper aux limites environnementales, offrant aussi de nouvelles opportunités face à des contextes écologiques adverses (*ibid.*, p. 132-133).

Ceci nous fait revenir à ce qui motive la présente réflexion : dans quelle mesure les préceptes du discours de la convivence avec le semi-aride reflèteraient des stratégies d'adaptation au milieu. La réponse doit être trouvée à partir d'une approche qui actualise les conceptions que l'on trouve dans l'idée de genre de vie, mais en y insérant une attention plus poussée à la puissance d'agir, à la volonté et aux choix des sujets sur leur manière de vivre.

En ce sens, le rôle du partage d'expériences positives entre les agriculteurs, animé par diverses organisations de la société civile et appuyé par le gouvernement, ainsi que l'influence décisive des innovations technologiques socialement appropriées, paraît rénover l'idée de « s'adapter au milieu ». À partir de là, il convient de noter l'organisation et l'action des sujets sociaux, ainsi que le rôle crucial du changement, plus que de l'habitude.

3. Le défi épistémologique de la convivence

La nouvelle écologie suscitée par la conscience du risque des changements climatiques s'est rapprochée des préoccupations qui sont liées à la contribution de Vidal de la Blache sur le genre de vie et qui maintenant sont fertilisées par une vision plus proactive des sujets concernés, que ce soit dans leur relation aux traditions que dans la façon d'accueillir les innovations. On peut alors se demander s'il est possible d'affirmer que les *stratégies de convivence avec le semi-aride* sont des stratégies d'adaptation.

Comme point de départ, les défenseurs d'une coexistence harmonieuse entre les habitants et la nature du semi-aride soulignent l'existence de compétences en matière d'acclimatation dans la culture régionale, qu'elles proviennent de traditions ou de l'acquisition des pratiques innovantes par une population rurale « rompue » aux incertitudes climatiques et néanmoins désireuse d'augmenter sa capacité de résistance. Il ne s'agit pas non plus de défendre un genre de vie traditionnel et fataliste mais plutôt d'adapter encore plus les populations à la nécessité de se prévenir des intempéries et des mauvais sorts de la nature, obtenant ainsi de meilleures chances d'existence pour leur quotidien.

Quelques indices de la versatilité de la société locale peuvent d'être traduits par le double caractère du concept de convivence, c'est-à-dire, à la fois utiliser des connaissances traditionnelles (autochtones) et se prévaloir de la modernité technique et sociale (adoption d'externalités). L'ingénieur forestier Eraldo Matricardi l'illustre ainsi : « il est possible de coexister avec la sécheresse et les habitants du semi-aride brésilien l'ont déjà prouvé car ils occupent cette région depuis des décennies. Néanmoins, c'est une tâche très difficile et une

lutte incessante pour la survie spécialement durant les périodes critiques ou de sécheresses extrêmes » (Matricardi, 2013). Pour l'auteur, l'habileté des habitants à se conformer au milieu devrait être un point de départ pour le soutien ou l'aide externe, illustrant la position de ceux qui parlent de coexistence.

Reprenant le raisonnement initial, on peut affirmer que le semi-aride du Brésil est fertile et riche d'enseignements sur l'impact des situations de stress hydrique dans la vie de nombreuses populations, avec des répercussions qui vont du milieu de vie des communautés affectées jusqu'à la propre constitution et l'équilibre politique de la fédération. C'est justement dans ce contexte fécond, celui des intenses manifestations politiques et économiques de la décennie 1980, au moment historique de la démocratisation latino-américaine, que se sont constitués progressivement des mouvements divers, renforçant le secteur associatif, facteur significatif de promotion et d'initiative sociales.

La démocratisation brésilienne a réveillé l'espoir d'une participation plus engagée du peuple, gérant des attentes de libertés publiques ainsi que la satisfaction des demandes sociales. Néanmoins, l'absence des réponses effectives dans la conjoncture nationale et le désenchantement relatif aux changements qui tardent à se produire, ont déclenché un scepticisme des sujets par rapport à l'univers politique traditionnel. En plus de la crise économique, tout cela a suscité une insatisfaction collective envers le pouvoir étatique, des sentiments d'insécurité, une crise de confiance et l'idée d'une manipulation de la part d'acteurs externes à la communauté.

De façon générale, le monde associatif percevait que l'État brésilien centralisé avait favorisé historiquement des secteurs privilégiés de la société dans la région semi-aride : oligarques, grands propriétaires et hommes politiques traditionnels. C'est pourquoi la nécessité d'une plus grande décentralisation de l'État est devenue une revendication citoyenne au sein du discours de la coexistence. C'est ainsi que le sujet social s'est transformé en clé de voûte face à la faiblesse et à la dispersion politique organisationnelle présente dans le pays (Caviglia, 1998).

Tout au long de ce cheminement, les défenseurs de la coexistence avec le semi-aride ont réfuté les anciennes formules axées sur l'assistanat d'une population victime d'un milieu hostile, vis-à-vis duquel il était nécessaire de « lutter contre », au moyen de grands travaux hydrauliques et de subventions fédérales – c'est-à-dire en fonction du vieux paradigme du *combat* contre la sécheresse avec ses stratégies d'action décontextualisées et « assistancielles » purement limitées à l'aide sociale (Pontes, 2010). Une brève comparaison entre les deux discours est décrite dans le tableau suivant.

Paradigme du combat contre la sécheresse	Paradigme de la convivence avec le semi-aride
Environnement caractérisé par la sécheresse inévitable et par une société marquée par le fatalisme	Environnement comme source d'inspiration ; expérience des « ancêtres » indiquant des sources de connaissances pour la coexistence.
Pratiques productives dépendantes de la pluie ou des grands travaux hydrauliques	Pratiques productives considérant les ressources naturelles disponibles et l'exploitation durable des écosystèmes
Participation politique réduite au vote et à l'échange de faveurs ; politiques compensatoires et d'urgence	Participation politique réduisant les interférences externes, renforçant les identités et l'implication des sujets sociaux et des entités concernées
Interventions techniques, directives et bureaucratiques	Priorité accordée à la gestion collective de la connaissance, où les techniques facilitent les processus
Le projet de vie du <i>sertanejo</i> est de partir à la recherche d'un emploi et de meilleurs revenus ailleurs	Vivre dans le semi-aride est le souhait de ceux qui en sont originaires ; projection pour les générations futures ; réelles perspectives d'amélioration des revenus.

Source: Galindo, 2008 (adapté par les auteurs).

Tableau 01 : Combat contre la sécheresse *versus* Coexistence dans le semi-aride

De cette manière, le mouvement concentrant son action sur le semi-aride insiste sur la coordination entre l'action étatique et l'initiative des sujets comme un principe de base pour l'amélioration de la vie dans le Nordeste. Ainsi, des partenariats pourraient influencer de manière positive l'efficacité des infrastructures, programmes et investissements du pouvoir central et étatique. Les principales politiques publiques pensées pour la région devraient se concentrer sur l'appui des initiatives communautaires, prenant en compte les connaissances empiriques du *sertanejo* et les particularités locales.

Toujours selon Matricardi (*op.cit.*), l'aménagement régional devrait promouvoir une plus grande insertion et participation sociales, sachant que très souvent les projets étatiques sont « mégalomane », ces derniers échouant parce qu'ils revendiquent « des propositions peu alignées sur la connaissance et la culture locale et, très souvent, peu adaptées au milieu physique de la région » (*ibid.*). Le constat du non-ajustement entre verticalités (actions du pouvoir central) et les horizontalités (actions des sujets locaux) est une des marques du nouveau discours pour le *sertão*.

En effet, le paradigme de la convivence avec le semi-aride se situe entre ces deux regards. De nombreuses organisations, agissant de manière réticulaire avec les institutions publiques de recherche, développent, testent et produisent des alternatives pour une adéquation au milieu et au climat ; celles-ci, souvent connues comme « technologies

sociales », sont développées en interaction avec les communautés locales et représentent des solutions effectives de transformation sociale (Brasil, 2010b). Ainsi, le savoir populaire, l'organisation sociale et la connaissance technico-scientifique s'allient afin de disséminer de nouvelles solutions : citernes de récupération des eaux pluviales, barrages souterrains, réservoirs de pierre et unités de méthanisation (biogaz)...

Le « tournant » clé pour le semi-aride se situe à la fin de la décennie de 1990, avec la création de l'Articulation du Semi-aride (ASA), réseau brésilien qui agrège une myriade d'organisations de soutien aux habitants de la région, et avec le lancement de la *déclaration du semi-aride*, qui visait la possibilité de réunir deux lignes maîtresses : (a) fin du monopole d'accès à l'eau, à la terre et autres moyens de production et (b) exploitation durable, conservation et recomposition environnementale du semi-aride (Silva, 2003).

Un autre moment marquant est relatif au début du partenariat entre l'ASA et le gouvernement fédéral pour l'implantation de la récupération des eaux pluviales à partir du programme connu sous le nom de « un million de citernes rurales – P1MC » (2003). Celui-ci fut le catalyseur qui permit, à travers d'intenses négociations, l'implantation de politiques publiques horizontales, engendrées et gérées par les sujets vivant dans le *sertão* et qui aujourd'hui, malgré toutes leurs faiblesses, fonctionnent. C'est aussi le moment du passage dans le champ des discours gouvernementaux d'une revendication jusqu'alors émise par la société.

Ces dernières années, le débat sur la convivence est passé des ONGs et associations de production rurale aux cercles gouvernementaux. Cela est lié à leur adhésion aux principes des politiques d'atténuation et d'adaptation aux effets des changements climatiques, tels qu'émis par le GIEC, mais aussi à l'influence un peu plus ancienne de l'idée de développement durable.

À titre d'exemple, le gouvernement de l'état du Pernambouc, l'un des plus durement touchés par la sécheresse actuelle, a lancé une « politique étatique de convivence avec le semi-aride » en promulguant une loi à cet effet³⁰. L'article 2 de celle-ci établit que « les moyens nécessaires à la coexistence avec les conditions adverses du climat semi-aride, particulièrement durant les périodes de longue sécheresse » doivent être mis en œuvre pour les populations locales (Pernambuco, 2013).

Par conséquent, la notion de convivence avec le semi-aride évolue en direction de politiques publiques plus appropriées au milieu et aux caractéristiques socioculturelles de la région, contribuant à l'expansion et à l'autonomie d'un grand nombre d'associations visant l'action collective : ONGs, fondations, bénévoles, fonds communautaires, instituts à but non

³⁰ Loi de la Politique étatique de convivence avec le semi-aride de l'état du Pernambouc, <http://www.jusbrasil.com.br/diarios/52152561/doespe-19-03-2013-pg-4> (consulté le 3/06/2013)

lucratif etc. La majorité de celles-ci articulent et cherchent à promouvoir ce que l'on nomme *développement local*, œuvrant en faveur du changement de paradigme dans la relation entre technique, politique et culture de la société dans un milieu sec.

4. Coexistence et adaptation : le défi de la sécheresse dans le Nord-est brésilien

En résumé, le paradigme de la convivence avec le semi-aride cherche, en principe, à se substituer au sens commun historiquement construit pour cette « région à problème », fruit d'un climat supposé maléfique. En démystifiant ce discours, la rhétorique de la coexistence se révèle comme étant l'opposé de l'ancien modèle du « combat contre la sécheresse », en vigueur depuis la fin du XIXe siècle. La nature cesse d'être la mégère toute puissante des destins régionaux et devient source d'inspiration. L'émergence d'une rhétorique de la convivence, en cours depuis environ une décennie (Maciel, 2009), prend un élan considérable dans la société brésilienne. Aujourd'hui, les forces de la nature retrouvent leur place dans les disputes scientifiques et politiques relatives aux changements climatiques, et ce, autour de la rhétorique du développement durable. Il n'en demeure pas moins que certaines ambiguïtés existent au sein du discours et de l'action en faveur de la convivence.

Ainsi, le contexte climatique actuel, au-delà de l'impact socio-économique qui prendra des années à être dépassé par les *sertanejos*, suscite certaines interrogations. Les stratégies de coexistence seraient-elles seulement élaborées pour les années à pluviométrie normale et donc peu structurées pour les sécheresses prolongées ? Les attentes et les résultats obtenus jusqu'à maintenant pointent dans une direction : au-delà des techniques et procédures de coexistence prônées par des associations alignées sur l'ASA, n'est-il pas nécessaire de recourir à un appui politique et financier plus ample ? Il est clair toutefois que sans les conquêtes des dernières décennies, la plus récente sécheresse aurait eu un impact certainement beaucoup plus catastrophique.

Enfin, il reste un thème tabou au sein du paradigme de la convivence : est-il possible de ne pas retomber dans l'assistancialisme qui a caractérisé la période de « combat contre la sécheresse » ? La majorité des acteurs impliqués en faveur de la convivence refusent les méthodes et politiques utilisées pour atténuer les revers climatiques, jugées potentiellement conservatrices, trop ponctuelles et sans effet de transformation de la vie dans le semi-aride. Même si la sévérité des dernières sécheresses a démontré la nécessité de mesures d'aide, surtout aux petits producteurs ruraux dispersés dans l'immense *sertão* brésilien, ceci reste un thème important dans le cadre du débat actuel relatif à l'adaptation.

5. Considérations finales

Coexister et s'adapter sont des notions qui ont fertilisé la terre du *sertão*. Grosso modo, on peut établir que les caractéristiques de deux périodes, ou paradigmes, cohabitent dans le même espace géographique, exerçant des degrés divers d'influence et d'interpénétration. Comme le montre le tableau suivant, la portée de la convivence peut être soulignée en la démarquant d'un certain discours de l'adaptation, celui qui est lié au GIEC et aux enjeux globaux (Tableau 2).

Aussi bien l'idée d'adaptation que celle de convivence avec le semi-aride incluent la perception de vulnérabilités sociales et écologiques en relation avec le climat, étant donné que les *sertanejos* vivent avec ces problèmes depuis toujours, dans une région qui a attiré l'attention précisément pour sa spécificité naturelle et pour ses épisodes de sécheresse catastrophiques. Néanmoins, le « *co-vivre* » précède le *s'adapter* selon la position émise par le GIEC, même si elle comprend indubitablement quelque chose de la conception du *genre de vie* de la géographie classique.

La grande nouveauté qui se présente est l'inclusion des expériences de vie du Nord-est aride en tant que partie du débat globalisé autour des changements climatiques. Toutefois, les pratiques culturelles dispersées et restreintes à quelques techniques de captation des eaux et d'usage de la *caatinga* par divers groupes locaux ont besoin d'être renforcées par la recherche scientifique, l'innovation et l'appui gouvernemental, sans pour autant céder aux anciens vices de la politique du combat contre la sécheresse. Un grand défi en somme !

Adaptation	Convivence
- vulnérabilités socio-économiques	- vulnérabilités socio-environnementales
- interactions socio-politiques centrées sur les paramètres globaux	- interactions socio-politiques à des échelles méso et micro régionales
- susceptibilité aux événements extrêmes et aux changements climatiques	- susceptibilité aux événements extrêmes, aux changements climatiques et aux caractéristiques naturelles du semi-aride
- échelle globale ; variété des écosystèmes	- échelle régionale, circonscrite au Nordeste aride avec adhésion plus récente aux paramètres globaux
- risques et opportunités provenant des changements climatiques et événements extrêmes	- usage de stratégies de coexistence et de savoirs populaires, mais encore restreints à peu de communautés
- processus continu de développement et	- usage de pratiques innovantes :

adaptation de nouvelles technologies et pratiques	technologies sociales
- suggestion d'élaboration d'agendas de politiques publiques et privées	- propension à l'émergence de politiques publiques
- lien indéfectible avec les changements climatiques	- le thème du changement climatique n'est pas la condition <i>sine qua non</i> de la notion de convivence
- grand engagement de la communauté scientifique, des gouvernements et des entreprises privées avec de gros budgets	- engagement progressif de la communauté scientifique et des gouvernements, mais se centrant autour du secteur associatif ; budgets limités
- étroite relation avec les gouvernements et les ONGs de portée internationale	- dépendance vis-à-vis du secteur associatif, qui entretient des relations conflictuelles avec les gouvernements
- ADAPTATION : ajustements suivant des paramètres globaux afin de réduire la vulnérabilité et d'augmenter la résilience locale aux changements du climat	- CONVIVENCE : mode de vie et production en relation avec la culture et le milieu semi-aride, cherchant une meilleure qualité de vie prenant en compte les changements climatiques (mais pas systématiquement)

Source : élaboré par les auteurs

Tableau 2- Comparaison entre les conceptions d'adaptation et de convivence

Bibliographie

- AB'SÁBER, Aziz Nacib (1999), « Nordeste sertanejo: a região semiárida mais povoada do mundo », *Revista Estudos Avançados*, São Paulo, IEA-USP, vol.13, n° 36, p. 60-68.
- ALVES, Joaquim (1953), *História das secas*, Fortaleza, Instituto do Ceará, 242 p.
- BAVOUX, Jean-Jacques (2010), *La Géographie. Objet, méthodes, débats*, Paris, Armand Colin, 288 p.
- BRASIL (2005), « *Nova delimitação do semiárido brasileiro* », Ministério da Integração Nacional, Secretaria de Políticas de Desenvolvimento Regional, http://www.asabrazil.org.br/UserFiles/File/cartilha_delimitacao_semi_arido.pdf, mis en ligne le 3 mai 2013, 35p.
- BRASIL (2010a), « *Censo 2010* », Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, <http://censo2010.ibge.gov.br/en/>, mis en ligne le 21 juin 2013.
- BRASIL (2010b), « *Tecnologia social e desenvolvimento sustentável* », Secretaria Executiva da Rede de Tecnologia Social (RTS) , Brasília, 100p.
- BRASIL (2013a), « *Centro de Previsão de Tempo Estudos Climáticos* », Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, <http://clima1.cptec.inpe.br/>, mis en ligne le 3 juin de 2013.

BRASIL (2013b), « *Sistema Integrado de Informações sobre Desastres S2ID, Análise de Dados* », Defesa Civil , <http://s2id.integracao.gov.br/relatorio/geoespacial/geoespacial.html>, mis en ligne le 11 juin 2013.

BRASIL (2013c), « *Estados* », Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, <http://www.ibge.gov.br/estadosat/index.php> , mis en ligne le 13 juin 2013.

CAMPELLO NETTO, Manoel Sylvio Carneiro, COSTA Margarida Regueira da, CABRAL, Jaime Joaquim da Silva Pereira (2007), « Manejo integrado de água no semiárido brasileiro », *In: CIRILO, José Almir, et. al., O uso sustentável dos recursos hídricos em regiões semiáridas*, Recife, Editora Universitária da UFPE, p. 473-501.

CASTRO, Iná Elias de (1992), *O mito da necessidade. Discurso e prática do regionalismo nordestino*, Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 247 p.

CAVIGLIA, Franco (1998), *Municipio, participación y desarrollo*, Buenos Aires, Pazcuaro, 183 p.

CLAVAL, Paul (2001), *Épistemologie de la géographie*, Paris, Édition Nathan, 265 p.

DUARTE, Renato (2002), *A seca de 1993: crônica de um flagelo anunciado*, Recife, FUNDAJ, 138 p.

GIEC/IPCC (2007), *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Martin Parry, Osvaldo Canziani, Jean Palutikof, Paul van der Linden and Clair Hanson (dir.), Cambridge, Cambridge University Press, 976 p.

FOLHA DE PERNAMBUCO (2012), *Brasil, Seca, Prejuízo pode superar R\$ 12 bilhões no Nordeste*, http://www.folhape.com.br/cms/opencms/folhape/pt/edicaoimprensa/arquivos/2012/Maio/23_05_2012/0077.html, mis en ligne le 11 juin 2013.

GALINDO, Wedna Cristina Marinho (2008), *Intervenção rural e autonomia, a experiência da Articulação no Semiárido/ASA em Pernambuco*, Recife, EDUFPE, 140p.

MACIEL, Caio Augusto Amorim (2009), « A Retórica da Paisagem: um instrumento de interpretação geográfica », *Espaço e Cultura*, vol. 26, p. 32-48.

MATRICARDI, Eraldo (2013), « *Convivência com a seca demanda investimentos em pesquisa e tecnologias sociais* », *ASA - Articulação do Semiárido Brasileiro*, http://www.asabrasil.org.br/Portal/Informacoes.asp?COD_CLIPPING=2138&WORDKEY=adaptação, mis en ligne le 31 mai 2013.

MARANDOLA JUNIOR, Eduardo (2009), « Tangenciando a vulnerabilidade », *In: HOGAN, Daniel Joseph, MARANDOLA JUNIOR, Eduardo (dir.). População e mudança climática. Dimensões humanas das mudanças ambientais globais*, Campinas, NEPO-Unicamp & Brasília, UNFPA, p. 29-52.

MOLION, Luiz Carlos Baldicero, BERNARDO, Sérgio de Oliveira (2000), « Dinâmicas das chuvas no Nordeste brasileiro », *In: Anais do XI Congresso Brasileiro de Meteorologia*, Rio

de Janeiro, <http://www.cbmet.com/cbm-files/12-7ea5f627d14a9f9a88cc694cf707236f.pdf>
[acessado em 20 de abril de 2013](#), mis en ligne le 24 juin 2013.

PERNAMBUCO (2013), « *Lei da Política Estadual de Convivência com o Semiárido do estado de Pernambuco* », Diário Oficial do Estado de Pernambuco (DOEPE) de 19 de março de 2013, p.04 , <http://www.jusbrasil.com.br/diarios/52152561/doespe-19-03-2013-pg-4>, mis en ligne le 3 juin 2013.

PARRY, Martin *et al.* (2007), « *Impacts, Adaptation and Vulnerability* », In: *IPCC, Climate Change 2007*, http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg2/ar4_wg2_full_report.pdf, mis en ligne le 13 mai 2013.

PONTES, Emilio Tarlis Mendes (2010), *Transições paradigmáticas, do combate à seca à convivência com o semiárido. O caso do Programa Um Milhão de Cisternas no município de Afogados da Ingazeira*, Recife, EDUFPE, 239 p.

SILVA, Roberto Marinho (2003), « Entre dois paradigmas: combate à seca e convivência com o semiárido », In: *Sociedade e Estado*, vol. 18, n. 1/2, jan./dec, p. 361-385.

Chapitre IV

Rationalités aménagistes et adaptation au changement climatique : le cas des Pays-Bas³¹

Introduction

En 2012, le géographe Jamie Lorimer proposait un programme de recherche qu'il intitulait « des géographies multinaturelles pour l'anthropocène » (Lorimer, 2012). Il s'inscrivait par là dans une géographie qui a mûri depuis plusieurs années maintenant la fin des deux grandes ontologies Nature et Société, en s'appuyant à la fois sur les travaux latouriens, sur la géographie de la conservation mais aussi la « political ecology ». Sa proposition prenait tout son sens, il nous semble, par son cadrage par la question de l'anthropocène, ce diagnostic d'une nouvelle ère géologique à partir de laquelle la temporalité de l'histoire humaine se combine avec la temporalité géologique (Bonneuil & Fressoz, 2013). L'avènement de l'anthropocène sonnerait ainsi le glas de cette dichotomie moderne, et les géographes peuvent ainsi se donner pour tâche d'observer les différentes modalités relationnelles, toujours non-linéaires et dynamiques, entre des éléments qui sont tous actifs. Cette géographie est ainsi attentive au caractère actif des processus biologiques, géologiques, physiques et climatiques dans la composition des territoires. En accord avec cette proposition, nous étudions la manière dont est saisi territorialement un phénomène, le changement climatique (CC), un changement environnemental global dont le GIEC affirme avec 90% de certitude qu'il est pour une large part d'origine anthropique (GIEC, 2007).

³¹ Chapitre rédigé par Pierre-Olivier Garcia.

Or, le GIEC propose deux grandes réponses au CC, l'atténuation, qui vise à limiter les émissions de GES, et l'adaptation, qui vise à anticiper le climat futur pour s'y adapter. L'adaptation nous intéresse plus particulièrement ici dans le sens où s'adapter, c'est reconnaître le caractère actif des processus climatiques. L'objectif de cet article est d'observer le cadrage de la mise en aménagement de l'adaptation au changement climatique aux Pays-Bas. Le GIEC définit en 2007 l'adaptation comme une « accommodation des systèmes naturels ou des systèmes humains aux stimuli climatiques réels ou prévus ou à leurs effets, afin d'en atténuer les inconvénients ou d'en exploiter les avantages » (IPCC, 2007). Si nous choisissons les Pays-Bas comme cas d'étude pour tester nos hypothèses, c'est que, comme nous le montrerons plus loin, ce territoire offre des possibilités d'observation historiques et contemporaines riches et variées en terme d'adaptation au changement environnemental.

L'évidence voudrait qu'on se demande dans quelle mesure l'adaptation modifie ou pas les pratiques d'aménagement du territoire. Une attitude raisonnable serait alors d'évaluer le cadrage aménagiste de l'adaptation au CC aux Pays-Bas en termes de rupture et de continuité avec les pratiques existantes d'aménagement et de gestion environnementale. La continuité serait de résister aux changements environnementaux, alors que la nouveauté serait d'y être résilient, de réinventer des rapports plus ouverts avec le monde biophysique (Berdoulay & Soubeyran, à paraître). La traduction territoriale de l'adaptation présente-t-elle réellement de la nouveauté en termes de relation société / monde biophysique ? Nous pensons que si cette question est pertinente, il est difficile d'y répondre aujourd'hui.

En effet, entreprendre cette évaluation, c'est d'abord s'immerger, se plonger dans un champ discursif. Nous définissons de façon temporaire un champ discursif comme un espace dans lequel circule toute une série d'objets, d'énoncés, de structures argumentatives, de modalités d'administration de la preuve qui font sens, un espace qui produit du « vrai » et le fait circuler en dehors de lui-même (Foucault, 1966, 1971; Soubeyran, 1997). Il nous semble que le champ discursif de l'adaptation au changement climatique produit au moins deux effets principaux. Le premier, que nous avons traité ailleurs, est cet effet discursif d'injonction à l'action sous peine d'irréalisme couplé à une structuration de l'action autour des notions de vulnérabilité (espace problème) et de résilience (espace solution), l'adaptation étant la modalité d'action qui permet de passer de l'un à l'autre (Garcia & Soubeyran, 2013). Le deuxième effet est celui de la nouveauté. De la même façon que des historiens de l'environnement ont critiqué la rhétorique de l'émergence de la conscience environnementale de l'humanité au cours du XXème siècle (Fressoz & Locher, 2010), il nous apparaît que le champ discursif de l'adaptation, en présentant une donnée empirique radicalement nouvelle, la

certitude de l'incertitude liée au CC, amène à considérer toute réponse comme étant elle aussi radicalement nouvelle. Tout se passe alors comme si nous étions en présence d'un effet discursif de nouveauté des cadrages, des méthodologies et des expériences produites au nom de l'adaptation (voir les exemples suivants: Adger & Barnett, 2009; Blanco *et al.*, 2009; Davoudi, Crawford, & Mehmood, 2009), et que ce type d'analyse conduise à en voir d'abord les effets de nouveauté, et donc à en déduire une phase de rupture, de changements des pratiques.

Si l'on souhaite considérer la portée dans l'action du cadrage de l'adaptation aux Pays-Bas, il apparaît alors nécessaire de changer d'angle. Nous déplaçons ici le regard du cas concret d'aménagement comme méthode d'analyse vers la rationalité que déploie l'aménageur « à froid » sur son objet d'action. En effet, si certaines méthodologies, notamment celles inspirées de la sociologie de la traduction, insistent sur l'importance de se saisir d'objets « chauds » en cours de constitution, nous pensons qu'il est pertinent dans l'analyse de rationalités aménagistes de s'en saisir « à froid », lorsque l'aménageur, le gestionnaire, ou tout représentant d'une autorité territoriale reconstruit *a posteriori* un discours « vrai », rationnel sur son action. On définit un discours rationnel comme « appartenant à la raison, ou qui lui est conforme » et « qui est logique et conforme à une bonne méthode » (Lalande, 2010). Une rationalité est donc un discours qui sépare le vrai du faux, qui entend décrire le monde avec raison. Or, nous savons que la volonté de vérité à une histoire consiste en des déplacements, des limitations, des exclusions et des inclusions (Foucault, 1971). C'est pourquoi nous parlons de rationalités, au pluriel, qui peuvent être présentes simultanément sans qu'aucune ne soit fondamentalement fausse. De plus, la notion de rationalité permet de ne pas faire de distinction *a priori* entre les savoirs fondamentaux (la science) et les savoirs de l'action (forcément imprégnés d'idéologie). C'est pourquoi nous parlons de rationalités aménagistes, qui sont ces discours vrais et argumentés qui découpent le monde du point de vue de son organisation spatiale. La spécificité de ces rationalités est qu'elles sont conçues, formalisées en tant que support de l'action. Le réel ainsi découpé et expliqué peut être transformé.

Ainsi, en restituant ce point de vue de l'aménageur, nous pourrions observer les rationalités qui se déploient autour de l'adaptation au changement climatique. Nous proposons de décrire deux rationalités aménagistes qui s'observent à partir de la modalité relationnelle qu'elles déploient lorsqu'elles font face au caractère actif des éléments biologiques, chimiques et physiques non-socialisés qui composent le territoire, ici les conséquences locales du changement climatique.

Nous séquençons la démonstration en trois temps. D'abord, nous aborderons le territoire néerlandais en lui-même. Nous tenterons de montrer qu'il est en quelque sorte adapté à l'adaptation, dans la mesure où s'y déploieraient les conditions de possibilités discursives d'émergence de rationalités de gestion et de relation aux milieux naturels, compatibles avec l'adaptation au CC. Puis, dans un deuxième et un troisième temps, nous aborderons deux logiques *a priori* contradictoires qui structurent actuellement la gestion environnementale aux Pays-Bas, mais qui sont toutes deux congruentes avec la logique de l'adaptation. La première est celle de l'ouverture du territoire aux milieux, que nous étudions à partir du programme d'action néerlandais *Room for the river*. La seconde est un cas de diagnostic du risque climatique au Zuidplaspolder, un lac drainé, et des propositions d'aménagement qui en découlent afin de le rendre *climate proof*.

1. Les Pays-Bas, un territoire adapté à l'adaptation au changement climatique

La production de savoirs, et dans une moindre mesure, de politique d'Adaptation au Changement Climatique est prolifique. Afin de prendre conscience de l'importance du changement climatique dans la production scientifique néerlandaise, regardons les budgets de recherches. Le budget annuel du GIEC est d'environ 5 millions d'euros, soit 200 000 par état³². Les Pays-Bas, quant à eux, ont mis en place deux programmes de recherches nationaux successifs, *Climate Changes Spatial Planning* (CCsP - 2004-2011) et *Knowledge for Climate* (KfC 2011-2014). Ces deux programmes représentent un investissement public de 90 millions d'euros auxquels s'ajoutent 110 millions d'autres institutions publiques et privées, soit un investissement moyen annuel d'environ 20 millions d'euros³³.

Ce bref exemple nous montre l'importance relative des Pays-Bas dans la constitution du champ discursif de l'adaptation au changement climatique, et cela en mettant en place toute une série de pratiques scientifiques, de recherches actions et d'expériences aménagistes. Nous pensons que ce phénomène n'est pas simplement dû au hasard, mais qu'il existe des raisons, du moins des conditions de possibilité d'émergence d'un champ discursif structuré de l'adaptation au CC dans ce territoire. Il n'est pas question ici d'en dresser une liste exhaustive, mais plutôt d'en faire l'ébauche. Nous proposons deux éléments qui conditionnent selon nous la structuration du champ discursif de l'Adaptation aux Pays-Bas, et les décrivons

³² <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Presentation-du-GIEC.html> consulté pour la dernière fois le 19 novembre 2013

³³ www.climateresearchnetherlands.nl , consulté pour la dernière fois le 11 novembre 2013.

brièvement : la configuration géographique des Pays-Bas et la présence d'un imaginaire de la catastrophe.

La géographie sociale des Pays-Bas dialogue assez remarquablement avec sa géographie physique. Un adage populaire synthétise ce dialogue : « Dieu a créé la Terre, Les Hollandais ont créé les Pays-Bas ». En effet, un tiers du territoire national se trouve sous le niveau de la mer (jusqu'à -6,7 mètres NAP³⁴), et sans les nombreuses dunes, digues et autres artefacts, soixante-cinq pourcents du territoire serait inondé lors de tempêtes ou de décharges importantes des rivières. Ce dialogue ne doit être pensé comme un déterminisme géographique, mais plutôt par le fait qu'il est possible de faire une histoire des Pays-Bas par son histoire environnementale, qui est en grande partie une histoire technologique. Le territoire politique recoupe en effet en grande partie les deltas du Rhin, de la Meuse et de l'Escaut (Nienhuis, 2008; Van de Ven, 2004). L'ingénierie hydraulique y est déployée à une telle ampleur, que ce soit en termes de planification (environnementale et spatiale) ou de réduction du risque, qu'on pourrait décrire ce territoire comme étant en situation de verrouillage technologique. Les néerlandais s'imaginant alors être dans une situation de protection absolue (Wesselink, 2007).

La présence de ces trois Deltas marque aussi le territoire en termes de politique intérieure et internationale. Politique intérieure d'abord, puisque la première institution politique du pays est les *water boards*³⁵, qui visent à la gestion et à la régulation des eaux dans une zone artificialisée, que ce soient des polders marins, des lacs drainés, ou tout autre forme de polders (Wagret, 1959). Cette relation marque aussi la façon dont les Pays-Bas se montrent à l'international, en mettant particulièrement en valeur leur maîtrise de l'ingénierie hydraulique, que ce soit par l'exportation d'expertise par le commerce ou la colonisation (Bertrand & Goeldner, 1999), en termes de partage de connaissance sur la gestion des deltas (Meyer, Morris, & Waggoner, 2009), ou encore de marketing territorial -voir le cas exemplaire de Rotterdam- (Rotterdam.climate.initiative, 2013a). Mais cette première condition de possibilité n'est pas suffisante.

En effet, il est clair que le récit que les néerlandais se font d'eux-mêmes dans leur rapport aux mondes hydrauliques et autant structurant que leur géographie matérielle. Et un des éléments fondamentaux de ce récit est ce que l'on appelle ici l'imaginaire de la catastrophe, et qui se rapproche de ce que le philosophe allemand Peter Sloterdijk appelle un espace thanatologique (Sloterdijk, 2010). Cet imaginaire est tout simplement dû au fait que les

³⁴ Normaal Amsterdam Peil

³⁵ Waterschappen. Par commodité, nous utilisons ici leur dénomination anglophone visant l'international : Water Boards.

néerlandais ont connu au cours de leur histoire des catastrophes « naturelles » très marquantes, dont les trois dernières, souvent décrites comme deux ensembles, sont la catastrophe de 1953 et les catastrophes de 1993 et 1995. Cette culture de la catastrophe est décisive pour deux raisons principales, le fait qu'elle structure un imaginaire social (qui structure à son tour l'imaginaire aménageur néerlandais), et qu'elles sont des éléments déclencheurs de nouvelles pratiques (ou désignées comme tel par l'imaginaire aménageur). Cet imaginaire social est décrit comme une *géographie morale* par l'historien de la culture Simon Schama. Il s'agit de « l'idée d'une identité collective arrachée au flot primitif et rendue imperméable face aux périls » (Schama, 1991). Et parfois cette imperméabilité est en échec. En 1953, une tempête provoqua la mort de 1853 personnes et marqua profondément le pays. La réponse principale du gouvernement à cette catastrophe est le *plan Delta* et les *travaux Delta* qui consistaient en la rénovation et la modernisation d'une très grande partie du système hydraulique néerlandais (Disco, 2002; Van de Ven, 2004). Plus intéressant encore, ce moment historique fut tellement marquant que la commission mise en place par le gouvernement néerlandais au début du 21ème siècle avec l'objectif d'élaborer une politique intégrée d'adaptation au changement climatique fut nommé la *commission Delta* (Delta Commission, 2008). C'est tout cet imaginaire de l'injonction à la modernisation et à l'amélioration en vue de la catastrophe qui est véhiculé par la terminologie choisie (Verduijn, Meijerink, & Leroy, 2012).

Nous voilà donc face à un territoire qui tient une place importante, en Europe du moins, dans la structuration du champ discursif de l'Adaptation au CC. Or, il devait bien avoir une explication à ce que cette structuration se passe là et pas ailleurs. Nous avons donc tenté de décrire ce que nous avons appelé deux conditions de possibilités de la structuration du champ discursif de l'adaptation aux Pays-Bas. C'est la configuration géographique du territoire, à la fois matérielle et en tant que récit sur soi, qui importe. La culture néerlandaise de la catastrophe et de la lutte contre l'eau est déterminante.

Au cours des deux prochaines parties, nous aborderons deux modalités relationnelles au milieu qui relèvent selon nous de deux rationalités aménagistes différentes. Ce sont deux façons de rationaliser les réponses territoriales au changement climatique que l'on observe aux Pays-Bas, la première étant de *faire de l'espace pour la nature*, et la deuxième étant le discours du *climate-proofing*.

2. « Faire de la place » à la nature : l'adaptativité

Les Pays-Bas sont considérés comme étant un pays qui « a un faible pour l'aménagement », faible qui s'est historiquement structuré en tant que mise en ordre rationnelle du territoire (Faludi, 2005; Faludi & Van der Valk, 1994). Et, si on a pu y constater au cours des vingt dernières années un affaiblissement de la profession, il est clair que la place de la démarche planificatrice y trouve encore son sens (Hajer & Zonneveld, 2000). Cela est d'autant plus vrai pour la gestion environnementale, et notamment la gestion de l'eau. Cependant, à partir d'une période que l'on peut schématiquement situer dans les années 1990, on assiste à l'émergence d'un discours sur le changement de relation aux processus naturels que les Pays-bas seraient en train de connaître. Les Pays-Bas serait en train de passer du « faire contre » (« la bataille contre l'eau »), de rendre docile les processus naturels, au « faire avec », au « vivre avec » la nature et l'eau. Dans son histoire séquentielle de la tradition néerlandaise de la fabrique de « villes polders », l'urbaniste Fransje Hooimeijer ira même jusqu'à labelliser l'époque contemporaine, de 1990 à nos jours, comme celle du « pouvoir adaptatif ». On assisterait donc à l'avènement d'une société adaptative ou résiliente.

S'il est légitime de se demander si le changement est simplement discursif ou s'il se matérialise et s'institutionnalise dans des politiques publiques (Wiering & Arts, 2006), nous n'en faisons pas notre question. Dans le cadre de notre réflexion, il est déjà très intéressant de noter que toute une rationalité de l'adaptativité émerge de façon congruente au champ discursif du changement climatique sans s'y fondre totalement. Nous portons donc notre attention sur la façon dont les discours scientifiques et politiques rationalisent cette nouvelle modalité et si oui et comment ils intègrent la notion d'adaptation au changement climatique.

Nous nous intéressons plus particulièrement la mise en place d'une *décision clef d'aménagement*³⁶: le programme de politique publique « *De l'espace pour la rivière* »³⁷. Cette politique est programmée pour la période 2006-2015, période à laquelle les branches du Rhin et de certaines parties de la Meuse doivent avoir été mises aux normes de sécurité approuvées. Si ce programme de recherche n'a pas pour objectif direct d'adapter les rivières au changement climatique, le document de programmation reconnaît explicitement le changement climatique comme facteur de combinaison et d'aggravation des risques.

Le programme consiste en 39 projets de développements sur les cours d'eau du Delta Rhin-Meuse pour un coût total de 2,3 milliards d'euros. Prenant acte de la future augmentation de la variabilité du débit et du niveau de l'eau du au changement climatique (60

³⁶ Planologische Kernbeslissing (PKB)

³⁷ Ruimte voor de Rivier. Nous choisissons de continuer notre démonstration avec son appellation anglophone (visant l'international) Room for the River

cm attendus selon les prévisions du KNMI³⁸), il est prévu d'y augmenter la capacité de décharge des cours d'eau et améliorer sa distribution par 9 types d'opérations. En effet, il y est prévu la possibilité de baisser le niveau de la zone inondable, d'approfondir le lit de la rivière, d'utiliser des lacs comme zones exceptionnelles de stockages, de relocaliser les digues, de minimiser le rôle des épis, de fabriquer des canaux de décharges exceptionnelles, de dépolderiser, d'enlever des obstacles à la circulation de l'eau, ou encore de renforcer les digues. Notons que la dernière option est considérée par les ingénieurs comme étant *a priori* mauvaise, mais qu'ils la laissent comme solution de repli.

Dans le cadre de notre démarche, nous retenons deux mesures emblématiques : la dépolderisation et le retrait de digue. Observons la rationalisation de ces pratiques dans deux projets de développements actuellement en cours, *Depoldering De Noorwaard* et *Ruimte voor de River Waal*³⁹.

Le Noordwaard est un polder de plus de 2000 hectares situé au sud-ouest des Pays-bas, le long de la rivière Merwede, et proche du De Biesboch, un parc national. Plus de 200 personnes s'y répartissent en 75 foyers, dont 26 fermes. La configuration de ce polder est assez traditionnelle. Il s'agit d'un lac drainé agricole dans une zone inondable. Selon la documentation du programme *Room for the River*, le polder est au cœur d'un des plus importants et complexes sites hydrauliques des PB, puisqu'il dessert une des zones les plus vulnérable et très urbanisée du Delta, zone qui comprend la ville de Gorinchem (*Room for the River*, 2006).

Le polder De Noordwaard a été drainé au niveau même où la rivière se jette dans une zone marécageuse, zone qui permet d'augmenter la capacité de flux, et donc de décharge, du cours d'eau. La circulation du flux hydraulique a donc été historiquement canalisée, socialisée et transformée. Mais le produit de cette histoire n'est plus satisfaisant aujourd'hui. La politique de transformation du territoire mise en œuvre est de dépolderiser la zone agricole. La dépolderisation est l'acte par lequel un morceau de terre artificiel, socialisé (un polder), est rendu à la mer ou à la rivière.

Mais cet aménagement à cet endroit précis ne vient pas de nul part, il est le résultat d'un processus. Dès les années 1990, il a été décidé d'aménager cette zone pour augmenter la capacité de décharge de la rivière. Le gouvernement de la province et les aménageurs ont déployé plusieurs raisons pour justifier leurs objectifs. Ce fut d'abord au nom d'une mise aux normes du système hydraulique après les catastrophes de 1993 et 1995, puis au nom de la

³⁸ Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (*Institut Météorologique Royal des Pays-Bas*).

³⁹ *Dépolderiser le Noordwaard et De l'espace pour la rivière Waal*.

nouvelle norme qui consiste à faire de l'espace pour la nature. Quoiqu'il aille arriver, il fallait augmenter les normes de sécurité. Mais au cours des années 90 et 2000, une controverse eut lieu entre les tenants d'un « big bang » territorial et ceux d'une approche par accumulation de petits aménagements. En effet, l'idée de dépolderiser le territoire ne fut acceptée et entérinée qu'après une dizaine d'années de débats, d'expertise et de contre-expertises (Schut, Leeuwis, & van Paassen, 2010; Van den Brink, 2009). Une des raisons de ce délai est qu'on assistait à l'époque aux Pays-Bas à un débat technique quant au niveau de décharge suffisamment sécurisant d'un cours d'eau. Le niveau de 18 000 m³/seconde était notamment critiqué comme étant trop élevé et peu réaliste. Mais la prise en compte du changement climatique, via les rapports du GIEC et les scénarios climatiques du KNMI, a été déterminante dans l'établissement de ce niveau de décharge comme nouvelle norme. Ce n'est en 2006 que la dépolderisation fut entérinée par les autorités régionales et nationales, et que cet aménagement fut officiellement labellisé et financé par le programme *Room for the River*.

En termes substantiels, l'objectif de l'aménagement est d'augmenter la capacité de décharge de la rivière et de diminuer son niveau de 30 cm environ au niveau de Gorinchem. Pour cela, il est prévu par exemple de baisser le niveau de la digue principale, de relocaliser des digues secondaires, de modifier 50 km de route. La zone de capture, c'est-à-dire la zone marécageuse, sera inondée plusieurs fois par an, notamment en hiver. Nous sommes donc face à un cas qui consiste à prendre une portion de terre habitée, dans et par laquelle des êtres humains vivent et habitent leur territoire, et, au nom d'un intérêt écologique hiérarchisé comme supérieur, d'en faire une zone marécageuse.

Le projet «Room for the river Waal» s'appuie sur une stratégie de relocalisation de digue. Il se situe sur la rivière Waal, à l'est des Pays-Bas, au passage de la rivière au Nord de Nijmegen, ville de 160 000 habitants, et au sud de Lent. A cet endroit précis, le cours d'eau forme un coude et se rétrécit. L'objectif est encore une fois de permettre une meilleure capacité de décharge du cours d'eau et de mettre en sécurité le territoire. Le moyen mis en œuvre est la relocalisation de la digue au niveau de lent, soit un retrait de 350 mètres, et la création d'un canal auxiliaire à la rivière de 3 kilomètres de long. Ce canal est obtenu par submersion d'une partie principalement agricole du territoire. Les travaux ont commencé en 2013 et le projet est censé être fini en 2016.

La ville de Nijmegen, qui a conçu le plan d'aménagement, a opté pour un double objectif. Il s'agit d'augmenter la sécurité du territoire tout en améliorant les qualités spatiales et paysagères. Il est décidé de combiner la mise à jour du territoire en termes de probabilité de risque d'inondation avec du développement territorial. Cette combinaison de la

planification spatiale et environnementale nous paraît intéressante du point de vue du tournant adaptatif dans la rationalité aménagiste.

Du point de vue de la planification environnementale, la création du canal auxiliaire n'est pas un aménagement anodin. En plus de sa fonction d'accompagnement du débit de la rivière, ce canal pourra aussi être utilisé comme zone de stockage en cas de sécheresse ou d'un niveau trop bas du cours d'eau principal. Un niveau trop bas gênerait la circulation des bateaux et par là le commerce fluvial. De plus, comme dans le cas du Noordwaard, cet aménagement inclut l'évacuation et le relogement des habitants de l'espace destiné à être transformé. Encore une fois, dans la hiérarchisation des facteurs de transformation du territoire, la question environnementale devient prioritaire face à un facteur social banal, le fait que des gens habitent ici.

Du point de vue de la planification spatiale, le projet sera accompagné de toute une série d'aménagements qui ont au moins deux objectifs supplémentaires à l'objectif environnemental (municipalité de Nijmegen, 2011). Le premier est de connecter Nijmegen et Lent afin de favoriser le développement économique du territoire, et le second de créer un espace de récréation. D'abord, la connexion en terme de trafic routier entre Nijmegen et Lent sera améliorée par la construction d'un nouveau pont et l'extension d'un autre. De plus, le nouveau quai de la rivière à Lent sera un espace de commerce. La façade de Lent vers l'espace de loisir nautique sera donc optimisée pour le tourisme et le loisir. Deuxièmement, l'île qui émergera entre la rivière et son canal auxiliaire est rationalisée comme espace de récréation. Il sera possible d'y profiter de « digues vertes », d'espaces de nature relativement autonomes, d'une base de loisir nautique, mais aussi de la construction d'un nouvel espace résidentiel.

Nous avons donc observé aux Pays-Bas les signes d'une rationalité aménagiste qui pense et organise la relation société-processus naturels en termes de « faire avec », « faire de l'espace pour » l'eau et la nature. Nous avons fait l'hypothèse que ce changement de rationalité s'observe de façon significative dans le programme de politiques publiques Room for the River, et plus particulièrement dans les projets « Depoldering De Noorwaard » et « Room for the River Waal ».

Ce qui est remarquable en termes d'adaptation dans ces deux projets, c'est qu'ils ne soient précisément pas labellisés « Adaptation au Changement Climatique », alors même qu'ils en présentent les caractéristiques. En effet, il s'agit bien de projets de transformation du territoire dont la validation et la justification ont été rendus possibles par la mobilisation de scénarios climatiques. Et ce projet de transformation du territoire implique de dessiner les

contours d'une relation plus souple, plus adaptative aux processus physiques qui déterminent les dynamiques hydrauliques. L'adaptation au changement climatique n'est donc dans ce cas pas le noyau d'émergence d'une nouvelle rationalité aménagiste. Il est par contre notable que la figure du changement climatique fasse office de déclencheur de l'action. Elle est mobilisée en tant qu'opérateur d'une injonction à l'action aménagiste.

Si cette rationalité de l'adaptativité est un signal faible, nous ne prenons pas ici position sur le fait de déterminer si l'on assiste à une rationalité en émergence qui pourrait devenir dominante, si c'est plutôt le signe d'une modernité réflexive telle que décrite par Beck, ou si c'est une rationalité qui peut se déployer comme un signal faible précisément parce que ce n'est pas la rationalité dominante qui organise le territoire. Toutes ces options sont plausibles et méritent d'être analysées, mais ce n'est pas l'objet de cet article.

Observons maintenant le déploiement d'une autre rationalité aménagiste dans le cadre cette fois-ci d'une mise en politique de l'adaptation au changement climatique. La modalité relationnelle qu'on y observe est bien différente du programme Room for the River. Il y est davantage question de sécurisation du territoire existant en vue des scénarios climatiques. Cette rationalité aménagiste, celle de l'immunisation. Nous l'étudions au travers de la métaphore du Climate Proofing. Elle se rapproche, sans s'y fondre, de la logique du verrouillage technologique que nous avons abordé à propos de l'histoire technologique des Pays-Bas.

3. « Climate-proofing » : l'immunité

Le Zuidplaspolder est un lac drainé (un polder) qui se situe à l'ouest des Pays-Bas, entre Gouda et Rotterdam et à proximité du Cœur Vert⁴⁰, cette zone de nature intégrée à la Randstad, le cœur métropolitain très dense du pays. Cette entité géographique est quasiment recouverte par la municipalité de Zuidplas, créée en 2010 par la fusion des villes de Moordrecht, Nieuwerkerk aan den IJssel et Zevenhuizen-Moerkapelle. Zuidplas appartient à la province de Hollande du Sud⁴¹. Elle compte actuellement 40 000 habitants pour 3 500 000 dans la province de Zuid-Holland et 16 500 000 pour les Pays-Bas. Le Zuidplaspolder est un espace au paysage fragmenté, où l'on voit se succéder des espaces agricoles, des habitations, une autoroute, la voie ferrée ou passe régulièrement le Thalys, le train international, et des éoliennes.

⁴⁰ Groene Hart

⁴¹ Zuid-Holland

L'organisation spatiale du Zuidplaspolder va être rationalisée dès 2007 à partir de la question des conséquences locales du changement climatique. Cette opération va passer par une étude, « Hotspot Zuidplaspolder » menée par des chercheurs et des consultants. Ces derniers valoriseront leurs travaux dans un article commis en 2013, « Climate proofing the Zuidplaspolder : a guiding model approach to climate adaptation », publié dans la revue *Regional Environmental Change* (Groot-Reichwein, Goosen, & Steekelenburg, 2013). Nous avons choisi de décrire autant le caractère processuel que substantiel de ce projet dans la mesure où les deux sont facteurs dans l'émergence d'une rationalité *a posteriori* de la relation aux processus physiques qu'on appelle ici « Climate Proofing ».

Le Zuidplaspolder n'a pas toujours été cadré par la question climatique. En 2000, ce territoire est sélectionné dans la cinquième stratégie spatiale nationale pour devenir un nouvel espace de développement économique. Les aménageurs du ministère de l'Habitat, de la Planification Spatiale et de l'Environnement⁴² décrivent un espace problème fragmenté, vide, qui n'est doté ni des valeurs paysagères traditionnelles que l'on attribue au Cœur Vert, ni de la qualité spatiale nécessaire à l'attractivité économique du territoire (VROM, 2001). Ce polder agricole devient donc l'objet d'un processus de planification spatiale⁴³. La stratégie nationale le désigne comme une zone de développement résidentielle, nécessaire dans le cadre du développement métropolitain de la Randstad. Il est ainsi prévu d'y construire entre 15000 et 30000 logements. Pour comprendre le futur cadrage de cet objet par le changement climatique, nous soulignons deux éléments.

Premièrement, le processus de planification s'est largement appuyé le Water board local. Comme nous le rappelle le responsable du plan, le plan de développement a été réalisé sous la contrainte des cartographies produites par les ingénieurs du Water Board (entretien en avril 2012). Il a donc été pris en compte dès 2003 l'anticipation de la montée du niveau de la mer, des niveaux plus hauts de décharge de l'eau, et plus de précipitation. Pour le responsable du plan, cette prise en compte est due en partie à l'approche par « couches », issue d'une tradition de planification écologique néerlandaise, puis redéveloppée à la fin des années 90 aux Pays-Bas, et enfin labellisée méthode officielle dans la cinquième stratégie nationale (Schaick & Klaasen, 2011; Tjallingii, 1996). On y considère trois couches dans l'espace, la couche géomorphologique (ex. la composition du sol), la couche des réseaux (ex. les infrastructures lourdes et écologiques), et la couche d'habitat (ex. le bâti). Les couches ont une temporalité de moins en moins longue, et sont présentée dans l'ordre de leur

⁴² minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM)

⁴³ Interregionale Structuur Visie (ISV) et Interregionale Structuur Plan (ISP), plans non opposables

détermination de l'espace. Autrement dit, cette pensée par couches est une forme de pensée adaptative dans le sens où l'aménageur laisse son territoire se faire composer par la couche géomorphologique.

Deuxièmement, le processus de planification a été marqué par des controverses. Jensen *et al.* notent trois types d'acteurs ayant contesté le plan, les deux premiers étant les agriculteurs qui avaient peur que le plan « tue » leur territoire, et les petites municipalités qui faisaient face au comportement métropolitain agressif de Rotterdam et qui étaient ainsi dans la crainte de perdre la maîtrise de leur autonomie via un plan élaboré à plus petite échelle. Les troisièmes, des architectes-paysagistes et des associations écologistes, mettaient le plan en cause au nom de la valeur paysagère traditionnelle et naturelle du polder.

Le processus de planification a donc été déstabilisé dès le départ par des controverses, mais plus encore en 2007, lorsqu'une nouvelle coalition plus attentive à la question climatique arrive au parlement. La vulnérabilité du Zuidplaspolder entre dans le débat public par sa mise en question dans la presse, au parlement, mais aussi par des acteurs tels qu'Adriaan Geuze, un architecte-paysagiste (entretien avec le responsable du projet Hotspot Zuidplaspolder, avril 2012). Ce dernier prend le polder comme cas d'école d'une modernité poussée à bout, où l'on continue à urbaniser des espaces inhabitables en contexte de changement climatique. Il réalise alors le documentaire « New Orleans in de Polder » diffusé en 2006. Contrairement aux précédentes, la critique de Geuze prend le changement climatique comme argument.

C'est en réaction à la fragilisation de l'espace solution (le plan), qu'advient le projet « Hotspot Zuidplaspolder ». Où plutôt, ce projet advient par la rencontre entre trois logiques, celle des aménageurs fragilisés, celle du chef d'un nouveau « studio de design » mis en place par la province d'Hollande du Sud en quête de projet, et enfin celle du volet communication du programme de recherche national Climate Changes Spatial Planning (CCsP) qui venait de lancer un appel à projet. Le programme CCsP finançait ainsi à 50% des projets d'aménagements qui s'inscrivaient dans l'adaptation au changement climatique. C'est la province d'Hollande du Sud qui financera l'autre moitié.

Le projet étant sélectionné et financé, le studio de design Xplorelab pouvait mettre en place sa méthodologie. Elle consistait en deux étapes, la première étant un second diagnostic de la vulnérabilité du polder, et la seconde des propositions d'aménagements « résilients » ou « climate proof », selon la préférence des bureaux d'études. A chaque étape, Xplorelab associait chercheurs, élus et techniciens lors de séances de travail et de réflexion collective (« workshops »). Les Workshops étaient des moments de partage des résultats des différents participants. En accord avec un topos du développement territorial, les responsables du projet

affirment qu'il a pu ainsi se développer un savoir partagé entre les acteurs, une intelligence collective. Pour les responsables du projet, cette étape est nécessaire et vertueuse pour tout projet d'adaptation (Goosen *et al.*, 2013).

Le résultat de ce second diagnostic dans le rapport final est clair. La prise en compte des trois scénarios climatiques nationaux de 2006 les plus probables ne remet ni en question la viabilité du polder, ni n'augmente sa vulnérabilité (KNMI, 2006; Xplorelab, 2009). Le détail des effets prévus du changement climatique sur le polder est découpé selon le principe des couches présenté plus haut.

Au niveau de la couche géomorphologique, il est considéré que les impacts sur changement climatique seront principalement des événements de sécheresses, donc de pénurie d'eau douce et de salinisation des sols. Il est indiqué que le plan d'aménagement a bien pris en compte la nature du sol dans la répartition des activités. En ce qui concerne la couche des réseaux, il est d'abord traité des réseaux écologiques. Les auteurs rappellent qu'une des modalités d'adaptation est de mettre en réseaux les zones écologiques afin de les rendre plus résilientes, et que cette option est possible à mettre en œuvre dans le territoire. C'est ensuite la question du risque d'inondation et des réseaux hydrauliques dont il est question. Le principal argument est que le Zuidplaspolder n'est pas plus vulnérable que d'autres polders dans une configuration similaire. Le niveau de sécurité au risque d'inondation était déjà très exigeant, et le calcul même du risque déjà largement instrumenté. Une inondation provenant du cours d'eau le plus proche, la Hollandsche IJssel, mettrait 10 jours à atteindre le polder. Les simulations menées pour d'autres sources d'inondations montrent que les concepteurs du plan ont bien respecté les contraintes du Water Board. Concernant la couche d'occupation du sol, les principaux enjeux sont les inondations du fait de l'eau de pluie, les températures, la santé et la gestion des espaces de nature. Schématiquement, les résultats de l'étude montrent que le polder n'est pas réellement vulnérable aux eaux de pluie ni à l'élévation des températures. Et si la température pose problème, notamment en termes de santé dans le cas d'événements extrême, ce n'est pas une vulnérabilité spécifique au territoire. En notant le caractère générique d'une forme de vulnérabilité, les auteurs renvoient la responsabilité à d'autres échelles, probablement l'échelle nationale. Trouve-t-on ici les traces d'une logique de la responsabilité dans un complexe de territoires vulnérables ? Lorsque la vulnérabilité n'est pas spécifique au territoire, on monte dans les échelles, jusqu'au moment où l'on peut déterminer une vulnérabilité spécifique. Mais ne va-t-on pas arriver systématiquement à l'échelle Monde ? N'est-ce pas là plutôt une rhétorique de la déresponsabilisation ?

Ainsi, le Zuidplaspolder n'est pas vulnérable au changement climatique. Si l'on s'en tient aux scénarios les plus probables du KNMI, il ne subira pas les conséquences du changement climatique. Comme il est stipulé en conclusion du rapport et dans l'article scientifique de valorisation de 2013, le polder est Climate Proof. Et pourtant, il pourrait être rendu plus résilient, et c'est tout l'objectif des cinq projets pilotes menés par des bureaux d'études publics et privés. Ces projets proposent des alternatives concrètes dans des zones sensibles du polder. Par exemple, le projet pilote de Moordrecht⁴⁴, développé par l'université TU-Delft, repose sur la technique architecturale. Les architectes de Delft ont conçu des prototypes de bâtiments résistants à une inondation⁴⁵ de 1,3 mètre, la pire envisagée par les modèles. Autre projet, celui du Zuidplas Noord qui propose d'intégrer au plan masse de développement urbain des zones naturelles d'absorption de l'eau en cas d'évènement extrême. Tout une partie des espaces de nature et récréatifs seraient ainsi à double usage. Certains des projets pilotes, comme ce dernier, conduisent à dépasser la rationalité du Climate Proofing, proposer des modes d'aménagements plus ouverts aux dynamiques naturelles autonomes, et plus particulièrement hydrauliques.

Nous retenons de ce cas que les différents processus de rationalisation par le pouvoir du territoire qui se sont succédé ont conduit à l'assertion suivante : le territoire est Climate Proof. Les porteurs du projet définissent ce terme comme étant « la capacité d'un système à continuer de fonctionner alors même que le climat est en train de changer⁴⁶ ». Leur définition est en fait une citation de Van Drunen *et al.*, des chercheurs impliqués dans le programme CCsP (Drunen, Leusink, & Lasage, 2009; Groot-Reichwein *et al.*, 2013). Ils mobilisent ainsi une métaphore qui circule largement dans le champ discursif de l'adaptation au changement climatique aux Pays-Bas (par ex. à Rotterdam) et au-delà (par ex. dans les rapports de la commission européenne sur l'adaptation) (Commission européenne, 2013; Rotterdam.climate.initiative, 2013b). Cette métaphore a le mérite de produire un sens tout à fait clair. De la même façon qu'il est possible de jeter sa montre *water proof* dans l'eau sans qu'elle ne subisse les conséquences d'un changement radical d'environnement, un territoire Climate Proof pourrait entrer en relation avec n'importe quel type de scénario climatique (modélisé par une institution autorisée) sans qu'il n'en subisse les conséquences. A notre connaissance, elle a été utilisée pour la première fois par Pavel Kabat⁴⁷ *et al.* dans un article commis en 2005 dans *Nature* (Kabat, van Vierssen, Veraart, Vellinga, & Aerts, 2005). Bien

⁴⁴ une des petites municipalités du polder

⁴⁵ ou *water proofs* comme indiqué dans le rapport

⁴⁶ notre traduction de l'anglais

⁴⁷ Pavel Kabat est une des figures de proue de la recherche sur le changement climatique aux Pays-Bas.

entendu, ils avancent une image plus nuancée que la seule métaphore pourrait le laisser penser. Selon les auteurs, Climate Proofing consiste à réduire le risque à un niveau acceptable par la société en agissant à la fois sur des infrastructures lourdes, mais aussi par des mesures plus douces, tel le système assurantiel.

Prenant donc acte de la variabilité et du caractère dynamique et actif de certains processus physiques, il s'agit alors de s'en immuniser. Plutôt que de les accepter, de « faire avec », la rationalisation aménagiste de la relation société-processus physiques autonomes invite à tout mettre en œuvre pour ne pas les subir. A cela s'ajoute un principe de spécificité territoriale différente de celle de la déresponsabilisation. Celle-ci consiste à mobiliser la contrainte environnementale comme une ressource et une opportunité de développement économique. La rationalité aménagiste de l'immunisation n'est donc pas une coupure totale, elle est une sélection dans le milieu. On sélectionne ce que l'on peut socialiser avec succès, et on s'immunise des externalités non-désirés ou dont l'autonomie ne peut pas être contenu par des actions spatialisées.

4. Conclusion

L'avènement de l'anthropocène conduit la géographie à être attentive au caractère dynamique des processus géologiques, physiques et biologiques dans la composition des territoires. Dans cet article, nous nous demandions plus particulièrement comment le changement climatique, un de ces processus, pouvait être rationalisé en termes d'aménagement. C'est l'adaptation au changement climatique qui a retenu notre attention. A partir de la notion de rationalité aménagiste, l'objectif était d'étudier le cadrage aménagiste de l'adaptation au changement climatique. Les Pays-Bas étaient un territoire privilégié pour notre étude, dans la mesure où il s'y déploie plusieurs propositions de cadrages qui sont portées par des institutions puissantes, telles que la recherche et les politiques publiques.

Nous avons d'abord présenté deux conditions de possibilité géographiques qui ont conduit les Pays-Bas à être un des hauts-lieux de production du champ discursif de l'adaptation au changement climatique. L'histoire environnementale des Pays-Bas et la présence d'un imaginaire de la catastrophe sont en effet deux éléments décisifs dans le cadrage national de l'adaptation. Puis nous avons exploré deux rationalités aménagistes qui circulent dans le champ discursif de l'adaptation aux Pays-Bas.

La première rationalité aménagiste explorée est celle de l'adaptativité. Nous l'avons abordée à partir de la modalité relationnelle qu'elle tisse avec les processus « naturels », et qui est décrite par les notions de « vivre avec » et de « faire de la place » pour la nature. Nous avons observé sa rationalisation à travers le programme de politique publique Room for River et deux cas concrets, Depoldering De Noorwaard, et Room for the River Waal. Nous avons observé que dans ces deux cas, le changement climatique est le facteur d'injonction qui permet de mettre en œuvre concrètement cette modalité relationnelle plus ouverte aux milieux.

La deuxième rationalité aménagiste est celle de l'immunisation. A partir du projet d'adaptation au changement climatique au Zuidplaspolder, nous avons observé le déploiement d'une métaphore, le Climate Proofing. Nous avons observé que dans un complexe de territoires vulnérables, la responsabilité circule entre les échelles et peut être mise au service de rhétoriques de déresponsabilisation. Être Climate Proof, c'est savoir sélectionner ce qui est socialisable dans le milieu et s'immuniser aux externalités non désirées.

Bibliographie

- Adger, W. N., & Barnett, J. (2009). Four reasons for concern about adaptation to climate change. *Environment and Planning A*, 41(12), 2800–2805.
- Berdoulay, V., & Soubeyran, O. (2013). Sens et rôle du patrimoine naturel à l'heure de l'aménagement durable et du changement climatique. *L'Espace géographique*, à paraître.
- Bertrand, F., & Goeldner, L. (1999). Les côtes à polders. Les fondements humains de la poldérisation. *L'information géographique*, 63(2), 78–86.
- Blanco, H., Alberti, M., Olshansky, R., Chang, S., Wheeler, S. M., Randolph, J., ... Watson, V. (2009). Shaken, shrinking, hot, impoverished and informal: Emerging research agendas in planning. *Progress in Planning*, 72(4), 195–250.
- Bonneuil, C., & Fressoz, J.-B. (2013). *L'évènement anthropocène: la Terre, l'histoire et nous* (collection., p. 304). Paris: Seuil.
- Commission européenne. (2013). COM(2013) 216. An UE strategy on adaptation to climate change.
- Davoudi, S., Crawford, J., & Mehmood, A. (2009). *Planning for climate change : strategies for mitigation and adaptation for spatial planners*.

- Delta Comission. (2008). *Working together with water, A living land builds for its future* (p. 138).
- Disco, C. (2002). Remaking “ Nature ”: The Ecological Turn in Dutch Water Management. *Science, Technology, & Human Values*, 27(2), 206–235.
- Drunen, M. Van, Leusink, A., & Lasage, R. (2009). Towards a Climate-Proof Netherlands. In A. K. Biswas, C. Tortajada, & R. Izquierdo (Eds.), *WaterManagement in 2020 and Beyond*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Faludi, A. (2005). The Netherlands: A culture with a soft spot for planning. In B. Sanyal (Ed.), *Comparative planning cultures*. TAYLOR & FRANCIS LTD.
- Faludi, Andreas, & Van der Valk, A. (1994). *Rule and order : Dutch planning doctrine in the twentieth century*. Dordrecht: Kluwer.
- Foucault, M. (1966). *Les mots et les choses : une archéologie des sciences humaines*. Gallimard.
- Foucault, M. (1971). *L'ordre du discours* (Vol. 7). Gallimard Paris.
- Fresso, J.-B., & Locher, F. (2010). Le climat fragile de la modernité. *laviedesidees.fr*. Retrieved from https://laviedesidees.fr/IMG/pdf/20100420_climat.pdf
- Garcia, P.-O., & Soubeyran, O. (2013). L'adaptation au changement climatique vers un nouveau paradigme de la planification ? In François Bertrand & L. Rocher (Eds.), *Les territoires face au changement climatique. Observations et réflexions sur la lère génération des politiques climatiques locales*. Bruxelles: Peter Lang, collection Ecopolis.
- GIEC. (2007). *Bilan 2007 des changements climatiques : rapport de synthèse* (pp. vi–103). Geneve: GIEC.
- Goosen, H., Groot-Reichwein, M. a. M., Masselink, L., Koekoek, a., Swart, R., Bessembinder, J. Immerzeel, W. (2013). Climate Adaptation Services for the Netherlands: an operational approach to support spatial adaptation planning. *Regional Environmental Change*.
- Groot-Reichwein, M. a. M., Goosen, H., & Steekelenburg, M. G. N. (2013). Climate proofing the Zuidplaspolder: a guiding model approach to climate adaptation. *Regional Environmental Change*.
- Hajer, M., & Zonneveld, W. I. L. (2000). Spatial Planning in the Network Society — Rethinking the Principles of Planning in the Netherlands 1. *European Planning Studies*, 8(3), 337–355.
- IPCC. (2007). *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on*

- Climate Change*. (M. L. Parry, O. F. Canziani, J. P. Palutikof, P. J. van der Linden, & C. E. Hanson, Eds.) (p. 976). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Kabat, P., van Vierssen, W., Veraart, J., Vellinga, P., & Aerts, J. (2005). Climate proofing the Netherlands. *Nature*, 438(7066), 283–4.
- KNMI. (2006). *Climate in the 21st century: four scenarios for the Netherlands*.
- Lalande, A. (2010). *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*. Paris: Presse Universitaires de France.
- Lorimer, J. (2012). Multinatural geographies for the Anthropocene. *Progress in Human Geography*, 36(5), 593–612.
- Meyer, H., Morris, D., & Waggoner, D. (2009). *Dutch Dialogues. New Orleans -Netherlands. Common Challenges in Urbanized Deltas*. Martien De Vletter, SUN. municipaliteit de Nijmegen. (2011). Room for the river Waal Nijmegen.
- Nienhuis, P. H. (2008). *Environmental history of the Rhine-Meuse delta : an ecological story on evolving human-environmental relations coping with climate change and sea-level rise*. [Dordrecht]: Springer.
- Room for the River. (2006). PKB Room for The River. Rotterdam.
- Rotterdam.climate.initiative. (2013a). *Rotterdam adaptation strategy*. City of Rotterdam.
- Rotterdam.climate.initiative. (2013b). Rotterdam Climate Proof : Adaptation Programme. City of Rotterdam.
- Schaick, J. Van, & Klaasen, I. (2011). The Dutch Layers Approach to Spatial Planning and Design : A Fruitful Planning Tool or a Temporary Phenomenon ? *European Planning Studies*, 19(10), 1775–1796.
- Schama, S. (1991). *L’embarras de richesses: une interprétation de la culture hollandaise au Siècle d’Or*. Gallimard.
- Schut, M., Leeuwis, C., & van Paassen, A. (2010). Room for the River: Room for Research? The case of depoldering De Noordwaard, the Netherlands. *Science and Public Policy*, 37(8), 611–627.
- Sloterdijk, P. (2010). *Globes : macrosphérologie* (p. 719). Paris: Libella-Maren Sell.
- Soubeyran, O. (1997). *Imaginaire, science et discipline*. l’Harmattan.
- Tjallingii, S. (1996). *Ecological conditions : Strategies and structures in environmental planning*. Wageningen: IBN-DLO.
- Van de Ven, G. P. (2004). *Man-made lowlands : history of water management and land reclamation in the Netherlands*. Utrecht: Matrijs.

- Van den Brink, M. (2009). *Rijkswaterstaat on the horns of a dilemma* (p. 335). Uitgeverij Eburon.
- Verduijn, S. H., Meijerink, S. V, & Leroy, P. (2012). How the Second Delta Committee Set the Agenda for Climate Adaptation Policy : A Dutch Case Study on Framing Strategies for Policy Change, *5*(2), 469–484.
- VROM. (2001). Fifth National Policy Document on Spatial Planning.
- Wagret, P. (1959). *Les polders. collection "La Nature et l'Homme"* (Dunod.).
- Wesselink, A. J. (2007). Flood safety in the Netherlands: The Dutch response to Hurricane Katrina. *Technology in Society*, *29*(2), 239–247.
- Wiering, M. a., & Arts, B. J. M. (2006). Discursive Shifts in Dutch River Management: “Deep” Institutional Change or Adaptation Strategy? *Hydrobiologia*, *565*(1), 327–338.
- Xplorelab. (2009). *Hotspot Zuidplaspolder. Climate Adaptation in the Zuidplaspolder*.

Chapitre V

FÛDO ET CATASTROPHE : MINAMATA ET TSUNAMI EN PERSPECTIVE⁴⁸

Keichi Kumagai
Université Ochanomizu, Tokyo

Introduction

Les catastrophes naturelles ou provoquées par l'action humaine déstabilisent les relations qu'une population a tissées avec son milieu. La complexité et la force de ces liens a été abordée au Japon sous l'angle de la notion de *fûdo*. Dans la perspective de l'adaptation, il est intéressant de voir ce qu'elle révèle dans la résilience des lieux.

La notion, qui renvoie en japonais à l'idée de milieu, a fait l'objet d'un grand intérêt en philosophie et géographie grâce aux travaux de Tetsuro Watsuji dans les années 1930 (Watsuji, 2011). Considéré comme un moment structurel de l'existence humaine, le *fûdo* selon Watsuji désigne une unité complexe d'éléments tels le climat, le temps, le sol ou le paysage, qui caractérisent un espace. Mais pour lui il ne s'agit pas de « nature » au sens étroit : le *fûdo* inclut l'interaction entre la nature et les êtres humains en tant qu'individus ou collectivités. Cette notion a particulièrement été développée et par Augustin Berque à propos du Japon mais aussi de façon plus générale (Berque, 1986, 2000 ; 2004). Il définit le *fûdo* comme la relation qu'une société entretient avec l'espace et la nature. Le *fûdo* est à la fois nature et artifice, matériel et idéal, objectif et subjectif,

⁴⁸ Chapitre rédigé par Keichi Kumagai.

tous ses éléments constitutifs étant inséparables car ni la culture ni la société ne peuvent exister indépendamment de leur connexion aux lieux et à l'espace.

A la différence de Berque qui aborde le *fûdo* au niveau du pays tout entier, les pages qui suivent se concentrent sur l'échelle locale. Le *fûdo* devrait alors correspondre à des relations plus concrètes, fondées localement entre les êtres humains, la société, la culture et la nature. Pour ce, le cas de la maladie de Minamata depuis les années 1950 et celui du désastre dû au tsunami de 2011 sont examinés.

1. Le cas de Minamata

Minamata est une petite ville de la préfecture de Kumamoto dans le Kyushu, située au bord de la baie de Shiranui qui est bordée par les îles Amakusa et qui paraît presque former une mer intérieure. La pêche y est abondante, avec beaucoup de villages de pêcheurs sur ses rivages. Minamata est une typique *kigo-jôka machi*, c'est-à-dire une ville dominée sur les plans économiques, sociaux et politiques par une entreprise, en l'occurrence la compagnie Chisso. Etablie à Minamata en 1907 dans un petit village, Chisso produisait principalement des engrais chimiques. Au fil des années, la production s'accrut considérablement et les activités de Chisso s'étendirent à la construction d'usines et de barrages pour l'énergie hydroélectrique aussi loin qu'en Corée, alors colonie japonaise. L'essor de Chisso fut stimulé par la politique coloniale. Dans les années 1930, la société commença à produire de l'acétyldéhyde, principalement pour la production de PVC (polychlorure de vinyle). Du méthyle de mercure était employé comme catalyseur et puis rejeté directement dans la baie sans traitement approprié. Le méthyle de mercure contamina le plancton et les petits poissons, et par accumulation dans la chaîne alimentaire, les poissons plus gros.

Au début, les premières victimes de cet empoisonnement au mercure étaient les corbeaux et les chats, qui mourraient après des souffrances et des symptômes qui ressemblaient à de la folie. Puis les humains suivirent, dès 1953. Ils semblaient souffrir des mêmes symptômes que les animaux, suite à des convulsions, et de nombreux décès arrivèrent rapidement. Cependant, Chisso n'admit pas que le mercure était la vraie cause et refusa d'endosser toute responsabilité jusqu'en 1968, continuant à polluer la baie en dépit du nombre croissant de victimes. La plupart des malades provenait d'une communauté de pêcheurs pour laquelle le poisson constituait la base de leurs moyens

d'existence et de leur régime alimentaire. Le nombre exact de victimes de la « maladie de Minamata » est encore inconnu aujourd'hui, la plupart souffrant de symptômes variés. Seules les personnes souffrant de certaines affections précises ont été formellement reconnues comme victimes par un comité officiel créé à cet effet. Le total officiel de victimes est d'environ 12 600 personnes, mais de nombreuses victimes n'ont pas été reconnues pendant plusieurs décennies, certaines d'entre elles décidant d'aller devant les tribunaux et d'engager des poursuites judiciaires.

On peut dégager plusieurs aspects des liens de la maladie de Minamata avec les différents niveaux (local et national) des relations de *fûdo* entre société et nature.

Il y a tout d'abord les relations qui se sont établies entre les habitants et l'écosystème marin local. Les eaux de la baie de Shiranui étant peu profondes (au maximum 15 m) et calmes, les polluants déversés par Chisso ne se sont pas écoulés vers le large, s'accumulant localement. Les pêcheurs ont longtemps considéré cette baie comme un endroit magnifique pour pêcher et s'y sont référé comme à « la mer du poisson abondant ». Cette abondance a fait qu'ils mangeaient du poisson à chaque repas. Fiers de leur genre de vie, ils avaient coutume de dire : « Nous sommes des rois quand nous pêchons » (Ishimure, 1969).

Ensuite, il faut noter qu'il existe une relation de *fûdo* entre les habitants et la société Chisso, avec une stratification sociale très claire. Le directeur de l'usine exerce un pouvoir presque absolu dans la ville de Minamata. Les cadres de Chisso sont en général des diplômés en provenance de Tokyo ou d'autres grands métropoles, quoique quelques habitants originaires de Minamata et de ses environs soient aussi recrutés et considérés alors comme l'élite locale. L'économie urbaine, y compris les finances de la municipalité, dépendent à haut degré de Chisso et de la capacité d'achat de ses employés. Il en va de même des services de base, en matière commerciale comme médicale, fournis par Chisso. Dans une telle structure de pouvoir, les pêcheurs, dont la plupart sont des migrants en provenance des îles Amakusa, ont tendance à être considérés comme des « étrangers ». C'est pourquoi les personnes souffrant de la maladie de Minamata, dont la majorité sont des pêcheurs, ont dû faire face à une sérieuse discrimination de la part des autres habitants. Les symptômes étaient rares et fortement liés à l'environnement local, d'où le nom même de la maladie (*Minamata byo*). La ville ayant ainsi acquis une image négative, les pêcheurs – ces « étrangers » affectés par la maladie – furent perçus comme

responsables de la mauvaise réputation de la ville. Leurs souffrances furent donc non seulement physiques mais aussi sociales.

Enfin, le niveau national du *fûdo* intervient aussi. La société japonaise des années 1960 était toute tournée vers un objectif de croissance économique élevée, fondée sur l'exploitation de l'environnement naturel. Percevant la nature comme extérieure à l'économie, la société japonaise a eu tendance à sous-estimer la dégradation de l'environnement au profit de la croissance. De plus, comme noté par Berque, ce mouvement vers la croissance économique était presque impossible à arrêter du moment que celle-ci était vue comme faisant partie d'un processus « naturel » s'alimentant lui-même. La municipalité de Minamata, où personne ne pouvait contester l'activité de l'entreprise qui la dominait, constitue l'exemple même de l'interaction dynamique entre la croissance économique et l'environnement dans le Japon de l'époque.

Minamata représente donc le cas d'un *fûdo* qui était stable mais qui est devenu intenable après l'avènement de la catastrophe. Que devint ce *fûdo* brisé ? Il est remarquable que les habitants l'ont reconstruit et rénové depuis les années 1990. C'est notamment le mouvement *moyai naoshi* qui a fait beaucoup pour contrer le fossé apparu entre société et nature et caractérisé par la destruction et la méfiance. *Moyai* est un mot local qui désigne un « nœud » ou une « connexion », en rapport avec l'amarrage des bateaux, et *naoshi* signifie restauration ou, littéralement, « re-connexion » ou « ré-amarrage ». Deux acteurs majeurs du mouvement étaient Tetsuro Yoshimoto (né en 1948), de la fonction publique locale, et Eiko Sugimoto (1936-2008), une des victimes de la maladie de Minamata et militante. Le mouvement fut aidé par des gouvernements locaux qui changèrent d'attitude à l'égard des victimes de la maladie. En 1991, le gouverneur de la préfecture de Kumamoto (et premier ministre en 1993-94), Morihiro Hosono, lança le Projet de Minamata de création d'environnement (*Kankyo Sôzô Minamata Jigyô*) dans un but de restauration sociale et environnementale de Minamata. Le maire de la ville, Masazumi Yoshii, une autre personne clé dans l'orientation ainsi prise, nomma Yoshimoto comme responsable du projet.

La première chose que fit Yoshimoto fut de partager les expériences des victimes avec les autres habitants de Minamata. Cette décision surprit, étant donné la méfiance, voire la haine, que les victimes entretenaient envers les fonctionnaires locaux connus pour leur indifférence à l'égard de la maladie et de ceux qui en souffraient. Yoshimoto a

raconté plus tard sa première rencontre, hautement symbolique, avec Sugimoto. Celle-ci, le recevant chez lui, lui demanda : « Qui êtes-vous ? ». Yoshimoto répondit : « Je suis une personne de la montagne ». Elle le fit entrer et elle lui raconta son vécu avec la maladie de Minamata pendant des heures. Il écouta, silencieux, et quand il fut sur le point de partir, Sugimoto lui dit : « Si une personne de la montagne et une personne de la mer peuvent communiquer, les choses s'arrangeront certainement ».

Minamata occupe tout le bassin de la rivière éponyme mais est composée de toute une diversité d'établissements humains : villages de montagne, villages agricoles, villages de pêcheurs, zones urbaines. Selon Yoshimoto, la majorité des habitants de Minamata, y compris lui-même, ne savaient rien de la maladie parce que, au fond, ils préféraient ne pas en entendre parler.

Le récit de Eiko Sugimoto est très éclairant (entretien avec Sugimoto, 2002 ; Kuribahara, 2008). Avec son mari et ses enfants elle vivait de la pêche de petites sardines à faire sécher et du jardinage utilisant l'engrais dérivé de ces poissons. Pour elle, la mer constituait le lieu de cure de ses maladies. Sugimoto insistait sur le *fûdo* de Minamata comme étant avantageux car la rivière apportait à la mer une eau riche en minéraux pour nourrir les poissons. Elle pêchait en communiquant avec la mer et les poissons, chacun d'eux ayant leur propre esprit. Elle disait qu'elle ne pouvait pas attraper de poisson au moyen d'efforts stratégiques mais plutôt par la rencontre fortuite avec leurs esprits. Elle expliquait aussi que, bien qu'atteinte sérieusement par la maladie de Minamata, elle survivait non pas parce qu'elle se battait pour ça, mais plutôt parce sa relation de *fûdo* avec la mer le lui permettait.

Son père était mort de la maladie de Minamata et, parmi les choses qu'il lui avait apprises, il y avait celle-ci : « Nous ne pouvons jamais changer les autres. Au contraire, il faut se changer nous-mêmes ». Il avait donné cet avis à sa fille au moment même où elle était vivement critiquée par d'autres pêcheurs pour la maladie de ses deux parents et pour sa décision de poursuivre en justice la compagnie Chisso. Plus tard, ces mêmes pêcheurs développèrent la maladie et finirent par comprendre sa décision et par s'excuser pour leur conduite initiale. Une autre idée que son père partagea avec elle était que « la maladie de Minamata devait être *nosari* ». Dans le parler local, *nosari* renvoie à ce qui nous affecte mais qui est au-delà du contrôle et des intentions humaines ; ce peut être bon ou mauvais, comme un désastre naturel ou une pêche abondante (Kurihara, 2000).

Ce type de discours peut paraître fataliste ou résigné, mais Eiko Sugimoto était une femme suffisamment forte pour se battre contre la compagnie Chisso, contre la discrimination dont elle faisait l'objet de la part de sa communauté et contre la maladie qui l'affectait aux niveaux physique et mental. Son discours reflète donc sa façon de comprendre et de se comporter en fonction de sa relation de *fûdo*, composant ses souffrances corporelles avec la mer, la pêche, l'agriculture et sa communauté.

Le projet piloté par Yoshimoto permit ainsi à Sugimoto et à d'autres de reconstruire non seulement un environnement physique mais aussi d'établir des liens entre des lieux séparés ou antagonistes et aussi entre la société et la nature. Le mouvement *moyai naoshi* consistait donc à reconnecter ou réunir des localités séparées dans des environnements différents et à construire une compréhension mutuelle fondée sur le partage des mêmes relations de *fûdo* dans toute l'aire de Minamata.

Minamata est maintenant connue comme modèle de gestion environnementale, visitée par des professionnels de différentes régions et de pays étrangers. Les expériences compilées par Yoshimoto ont inspiré de nombreuses initiatives locales en faveur du développement durable (Yoshimoto, 2008). Sugimoto disait toujours : « puisque vous êtes occupés quand vous allez bien, venez à Minamata si vous tombez malades. Vous pouvez vous tremper dans la mer, retrouver votre santé et retourner ensuite chez vous. S'il vous plaît, pensez à Minamata de cette façon ». Grâce à son succès à reconstruire une relation de *fûdo* locale, Minamata peut maintenant inviter des gens de l'extérieur qui ont des problèmes de santé physique ou mentale.

2. Le cas du tsunami à Rikuzentakata

A 14h46 le 11 mars 2011, le Japon a connu le plus puissant tremblement de terre jamais enregistré, d'une magnitude 9 à son épicentre situé en mer à 24 km de la côte et à 70 km de la ville de Sendai dans le Tohoku. Environ une demi-heure après, un puissant tsunami toucha tout l'est du Japon, surtout les préfectures de Iwate, Mayagi et Fukushima dans cette même région de Tohoku. Une série de tsunamis se répétèrent jusqu'à la nuit. La destruction d'espaces de vie fut considérable. Les pertes humaines, en incluant les disparus, s'élèvent à 18 554 personnes et presque 400 000 maisons furent détruites. Environ 300 000 habitants furent évacués, devant vivre comme des réfugiés dans des logements temporaires ou dans d'autres localités. Ce nombre inclut les

habitants des alentours de la centrale nucléaire Fukushima-Daiichi évacués en raison de la contamination radioactive.

Les observations qui suivent portent sur Rikuzentakata, dans le sud-ouest de la préfecture de Iwate, parce que l'auteur des présentes pages se rend régulièrement depuis 2011 dans ce lieu de naissance de son père. Elles visent à présenter ce qu'étaient la relation locale de *fûdo* avant le désastre et ce qu'elle est devenue dernièrement.

Rikuzentakata est une des localités qui ont été les plus dévastées par le tsunami. Les pertes comptent 1 535 personnes, dont 214 encore disparues. Cela représente 7,2 % de la population. 3 159 maisons ont été complètement détruites, soit presque la moitié du total. Presque tous les équipements, y compris la mairie, ont été détruits. Le gymnase, qui servait dans le processus d'évacuation, a été totalement submergé, jusqu'au plafond, causant plus d'une centaine de morts et n'épargnant que quelques personnes.

L'étendue affectée par le tsunami est considérable. Les 232 Km² de Rikuzentakata comprennent de nombreuses localités différentes, comme la ville historique de Kesen-cho, la zone commerciale de Takata-cho, une zone industrielle nouvelle à Takekoma-cho, les zones agricoles de Yokota, Yahagi et Yonesaki-cho, et les villages de Yonesaki, Odomo et Hirota qui dépendent de l'ostréiculture et de la production de coquilles Saint-Jacques. Les eaux de la rivière Kesen sont claires et la pêche du *ayu* y attire beaucoup d'amateurs pendant l'été. Ces eaux riches en minéraux, qui débouchent sur la mer, favorisent la conchyliculture. Les destructions liées au tsunami ont aussi affecté le paysage, jugé souvent parmi les plus beaux du Japon. Des 70 000 pins bordant les plages aimées des touristes, un seul est resté debout, « miraculé », devenu le symbole de la ville en reconstruction.

La région côtière, appelée Sanriku, a l'avantage de comporter de nombreuses *rias* qui favorisent la pêche et la conchyliculture, mais elle souffre en même temps des effets de gros tsunamis, comme en 1896 (le Meiji Sanriku Tsunami), en 1933 (le Shôwa Sanriku Tsunami) et 1960 (le Chiri Zishin Tsunami, faisant suite à un tremblement de terre au Chili). En conséquence, la mémoire des tsunamis est bien conservée dans les esprits des habitants, qui connaissent les comportements à adopter en cas d'occurrence de ce phénomène naturel. Cela signifie que le tsunami est intégré dans la relation de *fûdo* dans la région de Sanriku. Par exemple, *tsunami tendenko* est une expression locale désignant la conduite à adopter lors d'un tsunami, c'est-à-dire que chacun doit s'échapper indépendamment plutôt que d'essayer d'aider les autres.

Le grand nombre des victimes suggère que ces pratiques n'ont pas été suffisantes pour pallier la force du tsunami. Une des principales raisons en est que la population ne s'attendait pas à une telle force pour en anticiper les conséquences. Une autre raison est que le *tsunami tendenko* a été oublié par les gens qui sont allés aider les personnes à mobilité réduite, comme des gens âgés ou handicapés. De plus, alors que les habitants le long de la côte se sont échappés, ceux qui vivaient plus à l'intérieur et ne voyaient pas la mer se sont mis en branle plus lentement. Leur mémoire était que le tsunami de 1960 n'avait pas atteint leur lieu de résidence. D'ailleurs, les projections et cartes de risque de Rikuzentakata étaient insuffisantes.

Les images diffusées par les médias du monde entier ont forcé l'admiration pour l'ordre avec lequel les habitants ont vécu la catastrophe ainsi que pour leur dignité et l'apparente absence de protestations et de plaintes. Comme si les Japonais acceptaient les catastrophes naturelles comme partie de leur destin. Peu après l'évènement, tout le pays pleura les victimes. Un sentiment d'unité et de persévérance sembla s'imposer dans tout le pays plutôt qu'une campagne pour pointer des responsabilités. C'est pourquoi la région de Tohoku, au développement plus lent que dans le reste du pays à l'ère moderne, est devenue le symbole d'un Japon idéal où préside l'esprit de communauté. Cela correspond à une relation de *fûdo* qui se place au niveau national. La dynamique au Japon est que si les choses sont vues comme se produisant « spontanément », les gens n'ont aucun moyen de s'y opposer ou de les arrêter. En cas de désastre, la persévérance individuelle et l'unité communautaire ont ainsi été promues comme parties de la « nature » traditionnelle des Japonais. En parallèle, les critiques qui étaient apparues à propos de la gestion de la centrale nucléaire de Fukushima-Daiichi ont perdu leur force à mesure que le complexe politico-économique qui justifie cette production d'énergie s'est reconstitué.

Il y a, bien sûr, beaucoup de voix qui pourraient être dissonantes parmi les personnes affectées par le tsunami. C'est le cas notamment des femmes, gênées par la promiscuité des abris (comme les gymnases), mais contraintes au silence au nom de l'égalité dans l'adversité et de l'esprit collectif. En parallèle, à la différence des femmes, beaucoup d'hommes, souvent dans les générations âgées, ont du mal à évacuer leurs traumatismes parce qu'ils refusent de parler, obéissant aux normes traditionnelles de comportement masculin. Ainsi, à l'aune des relations des genres sexuels, on voit que la reconstruction de la relation de *fûdo* demeure encore très problématique.

D'autres questions sont à soulever à ce propos. Dans quelle mesure les attitudes des habitants envers leur ville ont été affectées par la perte de leur paysage originel et de leurs lieux de vie ? Est-ce que la disparition de la relation de *fûdo* locale, en plus de la perte d'emplois, a motivé les gens à quitter la région ? Est-il possible pour les habitants de réintégrer la mer dans leur vie quotidienne et leur relation de *fûdo* alors qu'ils doivent surmonter leurs traumatismes ? Il y a une variété de voix qui se font entendre. Certains habitants, surtout des pêcheurs, disent préférer rester proches de la mer et s'opposent aux plans de construire une digue de 12,5 mètres qui bloquerait leur vue et leur habitude d'observer l'état de la mer. D'autres, surtout des femmes, déclarent ne plus vouloir vivre à proximité du rivage et préfèrent déménager vers l'intérieur des terres. Il y a aussi des pêcheurs qui ne reprennent pas leur activité en raison de la peur qu'ils ont acquise de la mer suite au tsunami.

On le voit, la reconstruction d'une relation de *fûdo* à Rikuzentakata correspond à un processus complexe, inachevé et incertain.

3. Remarques en guise de conclusion

La perspective offerte par la notion de *fûdo* permet de comprendre ce qui se joue dans les relations entre l'individu, la société et la nature lors d'une catastrophe environnementale. Après que le *fûdo* à Minamata fût détruit par les activités polluantes de la compagnie Chisso, il a été reconstruit par la population locale suite à un effort de réflexion sur sa nouvelle situation. En revanche, à Rikuzentakata, le processus de récupération d'une relation locale de *fûdo* n'a pas encore abouti et demeure incertain. Contrairement à une relation de *fûdo* énoncée à une échelle supérieure, comme le niveau national, où peut s'imposer idéologiquement un discours unifié, l'étude du niveau local montre qu'il n'existe pas d'homogénéité ni d'unité à cette échelle. En somme, l'importance de la relation locale de *fûdo* ne s'explique pas par un consensus supérieur, une harmonie préétablie, mais résulte d'une dynamique particulière et de voix contradictoires qui doivent s'exprimer. Cela vient infirmer les approches qui seraient tentées de privilégier la communauté, c'est-à-dire un prétendu sentiment communautaire, comme base de solution..

En termes d'adaptation, cela ne veut-il pas dire que le changement doit passer à la fois par la concertation et par la définition d'un nouveau pacte de l'individu et de la population avec son milieu ?

Bibliographie

BERQUE, A. (1986), *Le sauvage et l'artifice*, Paris, Gallimard, 1986.

BERQUE, A. (2000), *Ecoumène : introduction à l'étude des milieux humains*, Paris, Belin.

BERQUE, A., avec M. SAUZET (2004), *Le sens de l'espace au Japon. Vivre, penser, bâtir*, Paris, Editions Arguments.

ISHIMURE, M. (1969), *Kugai jyodo : Waga Minamata-byo*, Tokyo, Kodansha.

KURIHARA, A., dir. (2000), *Shogen Minamata-byo*, Tokyo, Iwanami Shoten.

WATSUJI, T. (2011)[1935], *Fûdo, le milieu humain*, Paris, CNRS Editions.

YOSHIMOTO, T. (2008), *Zimoto-gaku o hajimeyo*, Tokyo, Iwanami Shoten.

Troisième partie

POUR UN CADRAGE THÉORIQUE

L'adaptation au changement climatique exacerbe les difficultés que rencontre la pensée planificatrice à intégrer la question environnementale. Pourtant, il est possible que la pensée planificatrice trouve paradoxalement dans l'adaptation au changement climatique les conditions, non pas de sa fragilisation extrême mais au contraire de sa refondation. Si l'on accepte que l'horizon de l'adaptation est rempli d'incertitudes, pour une part dues aux surprises que réserve l'émergence de publics durant les processus de participation, alors il faut concevoir l'action aménagiste à partir de ce que l'on pourrait appeler les pratiques réflexives.

Par ailleurs, l'adaptation au changement climatique interroge la façon dont l'aménagement entre en contact avec la nature. C'est une dimension incontournable que l'on ne peut esquiver sous prétexte que nous serions toujours et seulement confrontés à sa construction sociale, et non à la nature elle-même. Certes le changement climatique est un *wicked problem* (un méchant problème), mais c'est surtout un *super wicked problem* qui rencontre une altérité radicale et qui échappe précisément à sa construction sociale : ne dit-on pas que se confronter au changement climatique, c'est essayer de penser l'impensable, de s'attendre à l'inattendu...

Il est désormais moins question d'impact des sociétés sur la nature que d'impact de la nature (celle qui se construit sous nos yeux avec le changement climatique) sur les sociétés. Il s'agit donc moins de prendre soin d'une nature fragile qui doit être à gérer, que de gérer l'impact d'une nature relativement imprévisible sur les sociétés devenues fragiles. Mais alors dans ce retournement, quel peut être le sens de la notion de patrimoine naturel ? Est-elle un élément neutre de ce retournement, ou au contraire est-elle appelée à évoluer, contribuant à équiper une conception de l'aménagement cadrée par l'adaptation au changement climatique.

Au début de notre recherche, nous avons constaté une quasi absence de travaux en aménagement sur la portée théorique de l'adaptation au changement climatique. La différence avec ce qui se passait outre-Atlantique et outre-Manche était saisissante.

Alors, dans tout ce bouillonnement, peut-on reconnaître des processus et des contenus de débats qui pourraient faire penser à une mise en paradigme de la notion d'adaptation ? Disons

qu'en faire l'hypothèse permettra au moins de structurer notre regard sur un domaine où l'activité éditoriale et la dynamique institutionnelle sont impressionnantes.

Il est possible que donner une ambition paradigmatique à l'adaptation est trop ambitieux. En revanche, chercher un cadre de connaissance et d'action à l'intérieur duquel l'adaptation puisse trouver son sens et la possibilité de constituer une notion féconde et utile serait peut-être plus juste. C'est précisément en quoi le mouvement de la « science de la durabilité » développé outre-Atlantique nous a intéressé. Très peu connu en France, il se développe depuis le début des années 2000, soutenu par des institutions prestigieuses. Nous verrons comment sa perspective permet d'ouvrir la réflexion entre science, pratique aménagiste et adaptation.

Enfin, la question de l'adaptation au changement climatique a vu en quelques années surgir en France une notion qui devait aider à penser l'adaptation en aménagement : la résilience. Apparemment, elle ne disqualifiait pas l'adaptation, ne venait pas non plus en surplomb, mais elle semblait lui donner une dimension instrumentale. Ainsi, des sociétés qui s'adaptent seraient des sociétés résilientes. Soit, mais qu'est-ce qui passe dans et par la résilience ? Aurait-t-on enfin mobilisé une notion structurante, efficace pour penser et agir au nom de l'adaptation au changement climatique ? C'est la question que l'on s'est posé. Par *serendipity*, un hasard heureux, elle nous a menés vers la découverte d'une résilience combinant la pensée militaire et sécuritaire. Nous verrons que cette résilience est aussi intéressante pour les défis de la planification qu'elle relève, qu'inquiétante par sa capacité à s'infiltrer là où on ne l'attendrait pas.

Chapitre I

Adaptation au changement climatique et pratiques réflexives en aménagement

Depuis quelques années, la question du changement climatique s'impose internationalement comme un horizon de plus en plus inéluctable dans l'élaboration des politiques publiques. D'abord lié à la formulation de mesures visant à en atténuer les causes, ce mouvement se concentre de façon croissante sur l'impératif de l'adaptation (cf. les travaux du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat : GIEC, 2007). Alors que l'atténuation doit se déployer à l'échelle du globe terrestre, l'adaptation peut davantage passer par des approches localisées dont les enjeux (en termes d'impacts, stratégies et bénéfices) peuvent être plus facilement perçus par la population puisqu'elle est plus directement concernée par une modification de son mode de vie. L'aménagement, et l'urbanisme, qui se retrouvent ainsi au devant de la scène, ont alors tout intérêt à tirer parti de cette dimension à la fois locale et participative.

Toutefois, s'il paraît un nombre croissant de travaux sur les stratégies d'adaptation, il n'en va pas de même à propos de la concertation qui devrait l'accompagner (Tabeaud, 2009-2010 ; Driessen *et al.* (2010); Wilbanks, Kates, 2010 ; Magnan, 2009). C'est que ces stratégies reprennent le plus souvent les outils classiques de l'aménagement. Nous démarquant de cette orientation, nous proposons ici une clarification de ce que nous avons appelé des pratiques réflexives. Nous chercherons à dégager ce qu'elles impliquent de relativement nouveau en termes de réflexivité de la

part des acteurs de l'aménagement en vue du renforcement des capacités adaptatives des espaces concernés.

En effet, en règle générale, la planification peut être considérée comme une stratégie de réduction d'incertitude, maximisant les probabilités d'obtenir des effets attendus. Le sens de l'action peut alors se ramener à un pilotage a priori : l'exposé des motifs et des raisons d'agir sont suffisants pour conférer sens et crédibilité à l'action. Ce qui caractérise ce pilotage a priori, c'est une certaine innocuité des conséquences de l'action, de sorte qu'elles ne conduisent pas à réinterroger le sens de celle-ci. La planification par le haut (*top-down*) ou centralisée en est l'exemple caricatural. Mais c'est aussi le cas de la planification stratégique ou de la prospective territoriale, bien que la saisie des conséquences de l'action soit plus subtile (ajustements pour la première, prophéties autoréalisatrices pour la seconde).

Or, l'enjeu environnemental, en faisant entrer la pensée aménagiste dans les préoccupations d'une « société du risque » (Beck, 2001 [1986]) a conduit à considérer une autre classe de situations d'incertitude, irréductible à la première. Il s'agit de situations où ce sont les conséquences non intentionnelles de l'action aménagiste qui donnent sens à celle-ci, et donc seulement a posteriori. Dans cette perspective, l'horizon de l'action planificatrice n'est plus centré sur la réduction d'incertitude, mais sur l'action en contexte de surprise et d'ignorance. C'est ce pilotage par les conséquences – et non plus a priori – que nous essayons de capter par la notion de pratiques réflexives.

La concertation et l'aménagement se trouvent ainsi devant une situation relativement inédite. Certes, d'un côté, l'adaptation fait référence aux risques encourus par la population et donc à l'incertitude dont l'aménagement cherche à réduire l'impact. Par là, la problématique de l'adaptation rejoint celle de l'attitude à prendre face à l'incertitude et, en ce sens, elle relance ce que la question environnementale avait déjà installé comme préoccupation majeure. Mais d'autre part, le champ de l'exposition au risque ne peut recouvrir entièrement celui de l'adaptation : l'incertitude ne se loge pas seulement dans les données environnementales, mais l'enjeu qu'elle représente traverse tout le champ de la démarche aménagiste.

Afin de dégager la portée de notre propos, nous partirons, en contre-point, de la tentation d'adopter des pratiques d'adaptation peu réflexives, qui relèvent de ce que nous avons appelé une éthique du bateau de croisière. Nous montrerons ensuite qu'il existe d'autres façons d'envisager les choses en concevant des pratiques vraiment

réflexives. Il sera alors pertinent de revisiter les manifestations de l'incertitude en aménagement, pour ensuite mieux préciser sur quelles orientations épistémologiques et méthodologiques peuvent s'appuyer les pratiques réflexives qui cherchent à répondre au défi de l'impératif de l'adaptation.

1. L'éthique du bateau de croisière

En 1974, Garrett Hardin avait déclenché une polémique en jouant sur la provocation pour mobiliser la réflexion sur l'enjeu environnemental. Il avançait que nous allions être contraints à adopter une « éthique du bateau de sauvetage » pour ne pas avoir suivi des politiques appropriées (Hardin, 1974). En effet, si le vaisseau Terre coule, l'important est de s'installer dans un canot de sauvetage ; mais s'il n'y a pas assez de place, il est tout aussi raisonnable d'en refuser l'accès à ceux qui peinent à surnager. Ceux-ci doivent donc être sacrifiés pour que le canot, s'il était surchargé en les accueillant, ne coule pas à son tour. C'est à ce prix qu'un minimum de gens pourra survivre... Face au possible emballement du changement climatique, est-on si loin actuellement d'une situation où viendrait la tentation d'adopter une stratégie analogue ?

En effet, une façon d'aborder la question de l'incertitude dans l'environnement est d'élaborer des pratiques qui permettent de se libérer des conséquences que nos actions peuvent avoir sur celui-ci et sur nous en retour. C'est un peu, d'ailleurs, reprendre l'idéal de l'aménagement moderniste, celui d'externaliser les conséquences de l'action choisie dans une nature capable de les absorber sans que l'on s'en préoccupe. A cet égard, le cas du tourisme international de croisière dans les pays en voie de développement – instables et imprédictibles aux yeux des autres – est exemplaire en ce qu'il façonne un type très particulier de relation au milieu local.

La Caraïbe l'illustre au plus haut point (Dehoorne, 2007). Ce qui frappe en effet, c'est l'ampleur qu'y a pris ce type de tourisme en un quart de siècle. Au début des années 80, il ne représentait que la moitié du flux du tourisme de séjour. Aujourd'hui, il fait quasiment jeu égal. Et l'essentiel de la demande mondiale est concentré dans la Caraïbe. Comme alternative à l'environnement incertain à l'intérieur des îles, les tours-opérateurs et les compagnies de croisière y proposent aux touristes un territoire hors sol : le paquebot.

Là, tout y est sûr, contrôlé, fabriqué – une planification qui est conçue de, par, pour l'intérieur. Pas besoin de participation, ou si peu, car les experts, les architectes, concepteurs d'intérieurs, urbanistes, ont anticipé les désirs et les besoins des habitants. Tout est fait pour renforcer les comportements attendus de ceux qui vont investir cet espace pendant une à deux semaines. Il s'agit de véritables territoires flottants qui sont à eux-mêmes leur propre paysage. Leur taille ne fait que s'accroître (1200 passagers et plus), et, actuellement, trois principales compagnies se partagent le marché, constituant une flotte qui dépasse de beaucoup la centaine de paquebots.

Ils incarnent au plus haut point les aspirations d'un aménagement moderniste, car les territoires qu'ils forment, peuvent s'abstraire totalement du « joug des conditions locales » (c'est-à-dire des territoires « à terre », avec leurs histoires, leurs mémoires, leurs pesanteurs, leurs employés et la difficulté d'y traiter avec « l'autre »). C'est tout juste si les touristes descendent de leur île flottante aux escales. Et tout est fait à bord pour qu'ils dépensent le moins possible à quai. A terre, ils ne peuvent que vérifier à quel point la réalité de ces territoires est décevante, moins belle, souvent intrigante, voire inquiétante, par rapport à leur territoire refuge. Les bateaux de croisière sont conçus dans les moindres détails pour être autonomes. Ils sont ainsi capables d'entrer en relation aléatoire avec le milieu qu'ils fréquentent. Ils suivent alors facilement la demande touristique : en hiver, ils sillonnent la Caraïbe ; en été, ils se déplacent dans des milieux plus frais ou moins soumis à des aléas climatiques extrêmes (Alaska, Méditerranée et mer du Nord). Les flottes, en étant enregistrées sous pavillons de complaisance (principalement panaméen et libérien), ont une marge de manœuvre inégalée pour détruire ce qui pourrait les détruire : coûts salariaux, impôts et taxes, et prise en charge des déchets y défient toute concurrence (Logossah, 2007, p. 38).

Quant à la façon dont ces territoires flottants gèrent leurs impacts environnementaux, elle reste remarquablement moderniste. Les opérateurs des bateaux de croisière agissent comme s'ils pouvaient agir dans un monde sans conséquences. Pour être plus exact, ils agissent de manière à ne pas subir les conséquences de leurs actions. De nouveau, l'environnement est le puits sans fond des conséquences de l'action – puits dont on ne veut pas entendre parler. La pollution « n'existe pas » puisque, en général, elle se produit dans les eaux internationales et que les lieux émetteurs (via les pavillons de complaisance) les y autorisent. Les paquebots se déplacent donc dans des espaces « sans qualités », à part évidemment le soleil et l'élément aqueux. Les déchets rejetés dans les eaux internationales sont en grande partie ramenés par l'effet des courants sur les rivages. Les territoires impactés n'auront d'autre choix que de réparer les dégâts. Quoique subissant les coûts du

développement de ce tourisme, ces espaces impactés en tirent peu d'avantages, sauf pour les rares prolongements à terre de ces territoires flottants.

C'est donc par une solution de type territorial, mais s'appuyant en même temps sur la mobilité et le réseau, qu'on cherche à ne pas subir les conséquences de son action. Cela fait écho aux politiques de « contention » par lesquelles des territoires plus étendus sont mis à l'abri d'autres jugés trop menaçants pour que l'aménagement s'en occupe et s'y investisse (Haesbaert, 2009). D'une « éthique du canot de sauvetage », comme l'énonçait G. Hardin (1974), on est passé à une « éthique du bateau de croisière ».

Dans la mesure où l'on souhaite une alternative qui ne délaisserait pas tant de territoires, on voit bien qu'il est nécessaire de tenir compte des conséquences. Le défi n'est pas simple, et c'est pourquoi la question des conséquences à intégrer à la démarche retrouve une portée renouvelée (Rumpala, 2010). Peut-on pour autant, dans le contexte de l'aménagement confronté à l'impératif de l'adaptation au changement climatique, se limiter à une approche qui ne mettrait l'accent que sur les logiques d'impact ? Cela nous paraît insuffisant, et c'est pourquoi il faut élargir l'éventail des pratiques réflexives et le reconsidérer à la lumière de la question des conséquences.

2. Les pratiques réflexives

La crise de l'environnement a déjà confronté les acteurs de l'aménagement à une incertitude qui le déstabilise dans ses tenants et aboutissants. L'objectif classique de bien maîtriser les conséquences des décisions paraît de plus en plus difficile à atteindre. Surtout, la question du changement climatique a fait ressortir avec force que des conséquences très lourdes de l'action ne sont pas intentionnelles. Aujourd'hui se dessine ainsi une mutation majeure de la pensée aménagiste en ce qui concerne la façon d'aborder les conséquences de l'action. Comme il apparaît vain de vouloir maîtriser a priori les conséquences de l'action, autant concevoir des approches qui permettent de planifier en tenant compte de leur aspect non intentionnel. L'adaptation, comme réponse à l'incertitude posée par le changement climatique, s'inscrit dans cette mutation de la pensée aménagiste : passer d'un pilotage a priori à un pilotage par les conséquences.

La difficulté à la fois logique et pratique de tenir compte des conséquences non intentionnelles de l'action aménagiste peut partiellement être réduite par la

concertation. Mais elle n'est efficace que si les différents acteurs de l'aménagement (y compris le maître d'ouvrage) engagent, pour aboutir à des décisions acceptées par le plus grand nombre, une grande réflexivité dans les pratiques à suivre. Il faut donc s'orienter vers des pratiques réflexives faisant partie intégrante du processus d'aménagement.

Remarquons d'abord que les pratiques réflexives qu'invite l'adaptation au changement climatique peuvent prendre plusieurs modalités. De fait, il est possible de les situer entre deux extrêmes, sur un continuum qui irait en aménagement d'un pilotage à dominante a priori à un pilotage qui accepterait totalement les conséquences non intentionnelles. Les types de pratiques qui peuvent être caractérisés reflètent les tendances actuelles à vouloir s'éloigner d'un pilotage a priori. Ces types de pratiques permettent de voir comment un découplage peut se produire entre l'adaptation affichée par ses promoteurs et celle que ceux-ci instrumentalisent. Elles montrent aussi comment leur application ne peut être que partielle ou sélective, rejetant une partie de leurs coûts sociaux dans d'autres espaces laissés pour compte.

Ainsi, à un extrême – et la mise en évidence de l'éthique du bateau de croisière y invite – on note des pratiques faiblement réflexives. En écho aux pratiques de ségrégation spatiale, d'externalisation et d'exclusion, voire de sanctuarisation, elles consistent à ne voir dans l'environnement qu'une source de bruit et à l'abandonner à lui-même, au profit d'une immunisation de certains espaces. Là, dans de telles pratiques d'adaptation par relégation, l'aménagement moderniste reprend la prérogative. C'est la logique des quartiers fermés, *gated communities* ou autres *condominios feixados* (Capron, 2006). La nuisance est reléguée à l'extérieur et toute l'action vise précisément à s'en affranchir. Ne retrouve-t-on pas là, portée à l'extrême, la logique qui préside aux éco-quartiers ou à certaines implantations touristiques ? La concertation n'est pas nécessairement absente dans ces exemples de planification, mais si elle existe, elle est fortement recadrée. Il s'agit d'une forme d'adaptation qui renforce la pensée planificatrice centrée sur l'élimination de la surprise et sur « l'avenir en plan » (Massé, 1967 ; Gaudin, 1985). En somme, l'adaptation reste au service d'un pilotage a priori.

Très différemment, à l'autre extrême du continuum, on peut distinguer une adaptation beaucoup plus proche du pilotage par les conséquences. Elle assumerait ce que signifie l'irruption de la crise environnementale pour les planificateurs eux-mêmes : se mouvoir dans un environnement incertain en acceptant le fait d'être dépassé par les

conséquences non intentionnelles de son action (*cf.* Ascher, 2001). Il s'agirait d'une adaptation qui d'une certaine façon rendrait compte de situations d'action dans lesquelles nous ne savons pas ce que nous faisons, et qui cependant pourrait s'inscrire dans une discipline de l'action. La pratique réflexive se chargerait désormais du risque de sa propre inconséquence. Dès lors, la question est de savoir selon quelles modalités un public accepterait d'être le cobaye ? Un scénario possible de la concertation serait de fabriquer les conditions d'une réflexivité « sélective » : la possibilité de réflexivité de quelques-uns entraînerait que beaucoup d'autres n'y aient pas accès ou en subissent les conséquences. Par exemple, privilégier les quartiers fermés, voire les écoquartiers, pour s'adapter au changement climatique reviendrait à restreindre la réflexivité des pratiques aménagistes au bénéfice de certains et au détriment des autres acteurs qui seraient exclus des décisions et solutions.

Ainsi rappelés, ces deux grands types de pratiques réflexives – faibles ou sélectives – aident à mieux situer l'originalité de la modalité d'adaptation qui est au cœur de notre propos. Elle correspond à ce que nous pouvons appeler des « pratiques réflexives intermédiaires »⁴⁹. Elle est la modalité la plus improbable, la plus difficile à faire émerger et à analyser, mais la plus proche du pilotage par les conséquences et donc des défis qu'un tel type d'action pose à la pensée planificatrice soumise à l'impératif de l'adaptation.

Une façon d'introduire l'idée est de se référer à certaines formes musicales, et en particulier l'improvisation (comme déjà suggéré par Soubeyran, 2010). Celle-ci peut, typiquement, non pas être le signe de l'échec d'une action (c'est l'image classique que nous en donne la pensée planificatrice) mais au contraire, dans certaines formes musicales, être appréhendée comme une technique d'action en contexte d'incertitude. Elle est aussi un modèle de communication, voire une éthique de l'action, basée sur l'écoute, l'attention au détail et à l'inattendu, la vigilance, le respect, la solidarité, l'expérience. C'est d'ailleurs pour cette raison que l'improvisation musicale a retenu l'attention en gestion des organisations (*Organization science*, 1998) L'improvisation est un processus continu, « organisant », dans un monde éminemment malléable et qui produit ce qui le produit, alors même que la plupart des routines qui assurent le sens de l'action est refusée. L'improvisation comme action se conçoit dans un flux d'expériences, où le sens de l'action est rétrospectif. Il se redéfinit constamment dans la fluidité des

⁴⁹ Nus remerciements Angelo Turco pour nos échanges à ce propos.

interactions entre les musiciens. Le changement qui s'opère dans la construction collective de « ce qui se passe » est à la fois continu et créatif. Cela n'est évidemment pas sans rappeler les courants épistémologiques qui se sont développés au XXe siècle pour dépasser les dichotomies sujet-objet ou théorie-application et sur lesquels nous reviendrons dans la mesure où ils confortent la possibilité de mettre en place de telles pratiques réflexives.

Le problème est de localiser les pratiques réflexives intermédiaires en aménagement. Ce que nous appelons ainsi sont des pratiques réflexives (prises en charge aussi bien par des administrateurs que des professionnels, des groupes de pression, des consultants, des élus, des éducateurs) qui permettent d'assumer la question de l'incertitude à toute échelle (avec ses conséquences non intentionnelles), et non pas sa réduction à un niveau local (comme pour les éco-quartiers) ni micro-local (comme dans l'appel à « l'investissement habitant »).

La question des conséquences non intentionnelles de l'action implique alors de penser autrement le rapport de l'incertitude et de l'aménagement (Chalas, Soubeyran, 2009). De fait, il s'agit de tirer parti de la désillusion de la certitude qui travaille la pensée aménagiste contemporaine suite aux difficultés liées à la mise en place de la planification rationnelle (ou « *comprehensive planning* »), dans les années 1950 (Soubeyran, 1988). Cette mise en doute conjugait deux courants de recherche.

D'une part, ce sont les fondements disciplinaires de l'aménagement qui ont été interrogés à la lumière de l'épistémologie pragmatiste. Rappelons que le cadrage fourni par le pragmatisme aux théories de la planification a été, dès les années 1980, très travaillé en Amérique du Nord, par exemple dans les travaux de Charles Hoch (1984) ou de Karen Christensen (1985), mais aussi dans ceux de Hilda Blanco (1985). D'autre part, des réflexions ont été menées non plus sur les fondements disciplinaires, mais sur ceux de l'épistémologie pratique, celle du professionnel dans l'action. A cet égard, le livre de Donald Schön (1994 [1983]) sur le « praticien réflexif » fit date. Il y montrait comment, pour l'urbaniste, l'élimination de la surprise n'était pas raisonnable, et que l'incertitude pouvait constituer le milieu et une ressource de l'action. Quant au « praticien délibératif » de John Forester (1999), il se situe, presque deux décennies plus tard, dans la même veine, avec une importance particulière accordée au rôle de l'improvisation et à celui des processus délibératifs.

Il est possible que l'enseignement supérieur reste encore un lieu refuge du paradigme de l'action « en plan » (avec tous les assouplissements que l'on voudra, y compris lorsque l'on évoque le projet) parce qu'il semble la source irremplaçable de sens et de légitimation du métier (Gaudin, 1985 ; Thévenot, 2006, p. 113-130). Pourtant, cette conception tend à être de plus en plus déconnectée de l'épistémologie pratique et des « métiers flous » en émergence. Le problème est donc de savoir comment cette épistémologie pratique peut progressivement trouver son sens, sa légitimation et ses conditions d'apprentissage au plan académique. Certes, les cultures en place de la planification ne facilitent pas les choses, mais il est tout aussi remarquable que, du point de vue de la recherche, l'éclairage pragmatiste apporté sur l'action apparaît dorénavant d'une grande fécondité (Dourlens, 1995 ; Soubeyran, 1993 ; Céfaï, Joseph, 2002 ; Jeannot, 2005, p. 83-93).

En somme, ce que l'incertitude fait ressortir, c'est la hantise de l'aménageur de perdre la maîtrise de son action, mais aussi sa volonté de la dépasser dans la recherche de démarches nouvelles. La crise environnementale, et a fortiori l'adaptation au changement climatique, ont fait puissamment ressortir ces enjeux, notamment en raison des conséquences non intentionnelles de l'action aménagiste. Face à ce défi de tenir compte de telles conséquences, il existe des appuis épistémologiques et méthodologiques sur lesquels peuvent se fonder les pratiques réflexives qui cherchent à le relever.

3. Tenir compte des conséquences non intentionnelles

L'irruption de l'adaptation au changement climatique dans le discours aménagiste est venu renforcer l'intérêt de trouver les moyens de passer d'un pilotage a priori à un pilotage par les conséquences. Pour tenter d'y donner suite, ne serait-ce que très partiellement, nous allons nous pencher plus particulièrement sur certains aspects de ce que cette mutation implique comme pratiques aménagistes novatrices. Ils peuvent être abordés sous le couvert, et par l'intermédiaire, de l'enjeu de la réflexivité, en s'interrogeant sur ses conditions de possibilité.

Considérons d'abord que l'idée même de pilotage par les conséquences, avec l'adaptation comme opérateur, semble nous mener aux limites de l'absurde. Mais ce n'est pas le cas, à la condition que nous changions de cadre de référence. C'est ce que

permet, par exemple, le point de vue pragmatiste que nous avons déjà évoqué. Il participe en effet de ce changement puisqu'il admet que la signification se construit au fur et à mesure des résultats de l'action. En d'autres termes, il porte une attention aux situations d'action où le sens de celle-ci ne se comprend qu'a posteriori ou dans le moment même où il y a passage à l'action. La capacité réflexive de l'acteur devient alors une condition clé de l'action. En raison même des risques liés aux conséquences non intentionnelles de l'action, l'attitude réflexive est nécessaire quoiqu'elle demeure fragile.

C'est d'ailleurs une caractéristique de la modernité que de voir la pensée et l'action se réfracter constamment l'une sur l'autre, de sorte qu'une circularité existe entre les connaissances et l'organisation sociale (Giddens, 1987 [1984], 1994 [1990]). On assiste à une transformation réciproque et constante des connaissances et de l'organisation sociale. L'environnement social et naturel acquiert une instabilité et une imprédictibilité telles que les conséquences des décisions ou actions ne cessent d'échapper à ceux qui les ont prises de façon intentionnelle. Mais il est bien sûr possible d'analyser pourquoi et comment des actions intentionnelles ont eu des conséquences non intentionnelles plus ou moins prévisibles, notamment en se concentrant sur leur contexte. C'est précisément l'existence de ce lien – ou interaction – entre réflexivité et conséquences non intentionnelles qui rend possible l'idée d'un pilotage de l'aménagement par les conséquences. N'oublions pas que l'anticipation, composante de la décision, introduit une prospective dans le présent qui, à son tour, conditionne la façon dont le futur va se déployer. L'aménagement doit donc reposer sur l'idée d'un processus interactif, voire itératif, à laquelle plusieurs courants de recherche épistémologiques se sont intéressés depuis la fin du XIXe siècle.

Tous, à divers titres, ont en commun d'avoir rejeté l'épistémologie positiviste afin de dégager l'importance de ce processus continu au sein du monde social, voire naturel. C'est bien entendu à ce propos qu'a joué la toile de fond pragmatiste dans la rénovation de la pensée planificatrice aux Etats-Unis. Le pragmatisme à la Dewey a en effet insisté sur la relation interactive entre intentions et devenir du processus : les intentions orientent le processus, mais l'expérience acquise à travers celui-ci conduit à leur révision. Le pragmatisme a ainsi encouragé l'attention portée à une réalité qui est processuelle et contingente, à la possibilité de reformulation des objectifs, à l'importance des situations concrètes de la décision. Cette volonté de ne pas faire de séparation nette entre les fins et les moyens au cours de l'action est bien illustrée par D. Schön (1994

[1983]). Cela lui permet de s'insurger contre la séparation entre recherche et pratique. En se concentrant sur la réflexion en cours d'action et sur l'action, il montre que les professionnels, dont l'urbaniste, ne peuvent agir en appliquant des connaissances dites fondamentales. En raison des situations d'incertitude et des conflits dans lesquelles il travaille, il doit constamment réfléchir pour ajuster les objectifs et les moyens définis par ses actions. Ce faisant, le professionnel préserve et mobilise sa capacité d'invention, sa créativité, accroissant d'ailleurs par là la contingence au sein du processus et donc les conséquences non prévisibles des actions accomplies au début du processus. Sa pratique – nous l'avons déjà évoqué – rappelle dans sa forme, ses règles et créativité – l'improvisation musicale.

De ce point de vue, le planificateur n'est pas un savant ni un expert omniscient, sa légitimité venant de la réflexivité qu'il introduit dans le processus de planification et de sa capacité à l'accompagner avec ses interlocuteurs. De ce point de vue encore, il est clair que l'enjeu de l'adaptation ne peut être abordé comme l'imposition d'une solution toute faite ; il engage au contraire tout un processus où la réflexivité doit être centrale. La question de la participation ou, de façon plus générale, de la concertation devient à son tour incontournable. Comment faire entrer le public dans le processus ? Plusieurs orientations de réponse, complémentaires, sont à considérer à la lumière de ce qui vient d'être rappelé.

La première qui vient à l'esprit est évidemment de se tourner vers les prolongements de l'approche du praticien réflexif qui vient d'être évoquée. On s'y réfère souvent sous le couvert d'un « tournant argumentatif » ou « communicatif » dans la pensée planificatrice (Fischer, Forester, 1993). Si elle prend certes appui sur un fond pragmatiste (Hoch, 1984, 1994 ; Blanco, 1985), elle emprunte librement à d'autres courants épistémologiques antipositivistes (Allmendinger, 2001). Elle bénéficie aussi de la mode pour l'approche collaborative qui fait écho aux propositions de Jürgen Habermas sur l'espace public et la communication rationnelle (Healey, 1992, 1997 ; Forester, 1989). Fortement préoccupées par la volonté de ne pas exclure certaines catégories de population et donc d'opinions et de sensibilités différentes, ces approches ont en commun, entre autres, de considérer la planification comme un processus interactif et interprétatif et de valoriser la capacité réflexive des personnes concernées par l'aménagement à évaluer et réévaluer la situation en évolution et leurs objectifs. La réflexivité consiste à apprendre non seulement de situations pratiques mais aussi de

l'interaction entre tous les participants, ouvrant la voie à une « pratique délibérative » (Forester, 1999). Il faut toutefois noter qu'un certain scepticisme existe à l'égard des vertus du débat démocratique ou en tout cas font débat dans les analyses des décisions collectives, parce que celles-ci reposent aussi sur d'autres moyens comme le marchandage ou le vote majoritaire (Manin, 1985 ; Elster, 1998). Il n'en reste pas moins que le défi de l'adaptation a tout à gagner d'une approche de l'aménagement comme une activité contingente et évolutive. Il est vrai qu'elle correspond plus à une attitude qu'à un ensemble de protocoles pour agir. C'est pourquoi d'autres orientations complémentaires sont à développer.

C'est ainsi que la deuxième orientation de réponse pour faire entrer le public dans le processus est de tirer parti de ce que les courants épistémologiques mentionnés ci-dessus recommandent comme regard sur l'individu. Qu'il s'agisse du professionnel de la planification ou du citoyen participant, il lui est reconnu une capacité à interpréter une situation, à dialoguer, à raisonner, à réviser ses conceptions et objectifs, et ce, en dépit des contraintes psychologiques et des connaissances incomplètes qui limitent son action. En d'autres termes, il est reconnu comme sujet. Non pas un sujet abstrait, mais plutôt un sujet « situé ». Il demeure toutefois peu abordé dans sa propre complexité. Si par exemple quelques travaux le situent historiquement ou en rapport avec des jeux de pouvoir, il l'est peu du point de vue de l'espace géographique. Il est pourtant clair que le pragmatisme de Dewey liait intimement le sujet, l'action et l'environnement (Entrikin, 2007). Les lieux que fabrique l'être humain lui permettent de stabiliser le flux de l'expérience. Issu d'ajustements créatifs à l'environnement, le lieu sert de levier aux projets humains. De façon plus générale, c'est-à-dire pas seulement du point de vue exprimé par Dewey, il est difficile de faire l'économie de notions comme le lieu ou le milieu dès que l'individu est invoqué comme sujet (Sack, 1997 ; Berdoulay, Entrikin, 1998 ; Berdoulay, 2007). C'est autant par son intermédiaire que par celle de la nature que la contingence se glisse dans le processus de planification et lui confère une nécessaire réflexivité. En mobilisant son imaginaire et en le faisant évoluer au cours de l'action, le sujet introduit encore plus de contingence dans le processus. Les conséquences non intentionnelles de l'action correspondent à une amplification de la complexité initiale de la situation. Or c'est ce que le pilotage par les conséquences peut précisément chercher à faire – considérer cette augmentation d'incertitude et de complexité comme une opportunité afin d'élargir le spectre des possibilités (Mintzberg,

2004 [1994] ; Kiel, 1994 ; Kao, 1996). Comme il s'agit alors de renoncer à des modèles d'action qui visent la stabilité et la réduction de l'incertitude, le défi devient celui de développer la capacité des individus ou organisations à s'adapter de façon créative. Cela nous renvoie à la troisième orientation à considérer, celle de l'apprentissage.

Dans la perspective que nous venons de tracer, la question de l'apprentissage ne se pose pas en termes de reproduction d'un système d'action. Au contraire, il s'agit de faire évoluer celui-ci pour tirer parti des conséquences non intentionnelles. C'est ce qu'avaient compris les recherches en ergonomie à la suite de travaux novateurs en psychologie du travail, ou plus encore les recherches en gestion des organisations à la suite de l'intérêt porté aux écarts entre intentions et conséquences observées (Rasmussen *et al.*, 1994 ; Argyris et Schön, 2002 [1996]). Ainsi, un pilotage a priori, en cherchant à débusquer l'erreur qui a fait dévier des conséquences attendues, va privilégier l'intégration de normes et le recours à des approches limitant l'initiative individuelle. Il cadenasse les procédures, de sorte que les inévitables conséquences imprévues sont vécues comme autant d'erreurs et donc d'invitations à fermer encore plus le système, avec plus d'apprentissage, voire plus de recours à des sanctions. D'un tel point de vue, la participation est relativement passive, en ce sens que l'individu doit se conformer strictement à des cadres préétablis. Quant à l'aménageur professionnel, il est responsable des erreurs commises au cours du processus de planification, ce qui l'encourage à se replier sur un pilotage a priori encore plus sourcilieux des comportements à faire apprendre aux participants au projet.

On peut concevoir qu'il en va tout autrement pour un pilotage cherchant à tenir compte des conséquences non intentionnelles. L'erreur acquiert alors un tout autre statut. Certes, elle peut accroître dangereusement une vulnérabilité, mais elle constitue le signe d'une imprévisibilité que le projet ne peut intégrer a priori. Elle peut alors être utilisée non pour sanctionner mais pour apprendre. Elle permet d'inventer des procédures tout à fait nouvelles qui vont transformer le système et le rôle que les individus y occupent. Un cas exemplaire – en raison des dangers qui sont en jeu – est fourni par les erreurs faites par les pilotes d'avion (Amalberti, 1996 ; Morel, 2009). Au lieu de les sanctionner dans l'espoir de mieux les conformer à des protocoles, qui ont précisément échoué jusqu'alors, une solution est de faire participer les pilotes à la création et la mise au point de solutions nouvelles. L'apprentissage passe alors au service d'un pilotage par les conséquences non intentionnelles.

4. Conclusion

Au terme de ce parcours à travers les enjeux et les recherches contemporaines, on voit que la question de l'adaptation au changement climatique constitue une opportunité pour rénover la pensée et les pratiques de l'aménagement. Ne pas le faire serait ouvrir la voie à des adaptations socialement partielles et sélectives, au grand détriment de la justice sociale. Ce serait aussi passer à côté du mouvement de recherche actuel pour une plus grande concertation et démocratisation au sein de la société.

Nous avons souligné combien la question de l'adaptation faisait écho à celle de l'incertitude, à travers la façon de poser les problèmes et de les aborder. Il est absolument nécessaire de continuer à s'éloigner – sinon refuser – le pilotage a priori des projets d'aménagement. Tout particulièrement, le défi est de travailler à la mise en place d'un pilotage par les conséquences, c'est-à-dire d'inscrire la démarche planificatrice dans le flux des expériences, interactions et ajustements entre aménageurs, participants et milieu, qui permettent de tenir compte des conséquences non intentionnelles des actions accomplies.

Nous avons dégagé quelques-unes des conditions de possibilité d'une telle démarche où la réflexivité joue un rôle central. Les pratiques réflexives que nous avons identifiées ou envisagées peuvent effectivement se prévaloir des orientations non seulement épistémologiques mais aussi méthodologiques qui traversent le champ contemporain de la planification et de l'aménagement.

Bibliographie

- Allmendinger P. (2001). *Planning in postmodern times*. New York, Routledge, 280 p.
- Amalberti R. (1996). *La conduite des systèmes à risque*. Paris, PUF, 242 p.
- Argyris C., Schön D.A. (2002 [1996]). *Apprentissage organisationnel. Théorie, méthode, pratique*. Bruxelles, De Boeck Université, 380 p..
- Ascher F. (2001). *Ces événements nous dépassent, feignons d'en être les organisateurs. Essai sur la société contemporaine*. La Tour d'Aigues, Ed. de l'Aube, 301 p.
- Beck U. (2001 [1986]). *La société du risque*. Paris, Aubier, 522 p.

- Berdoulay V. (2007). « Les cosmopolitiques et le défi chorologique ». In Lolive J. et Soubeyran O. (dir.), *L'émergence des cosmopolitiques*, Paris, La Découverte, p. 295-310.
- Berdoulay V., Entrikin J.N. (1998). « Lieu et sujet. Perspectives théoriques ». *L'Espace géographique*, t. 27, n° 2, p. 111-121.
- Blanco H. (1985). « Pragmatism, abduction, and wicked problems ». *Berkeley planning journal*, t. 1, n° 2, p. 93-119.
- Capron G. (dir.) (2006). *Quand la ville se ferme. Quartiers résidentiels sécurisés*. Paris, Bréal, 276 p.
- Céfaï D., Joseph I. (dir.) (2002). *L'héritage du pragmatisme. Conflits d'urbanité et épreuves de civisme*. La Tour d'Aigues, Editions de l'Aube, 405 p.
- Chalas Y., Soubeyran O. (2009). « Incertitude, environnement et aménagement, quelle rupture ? ». In Chalas Y., Vinck D., Gilbert C. (dir.). *Comment les acteurs s'arrangent avec l'incertitude*. Paris, Ed. des Archives contemporaines, p. 135-157.
- Christensen K.S. (1985). « Coping with uncertainty in planning ». *Journal of the American planning association*, t. 51, n° 1, p. 63-73.
- Dehorne, O. (2007). « Le tourisme dans l'espace caribéen ». *Téoros*, t. 26, n° 1, p. 6-15.
- Dourlens C. (1995). « Le pragmatisme dans l'action publique aujourd'hui », *Annales des ponts et chaussées*. n° 75, p. 25-52.
- Driessen P., Leroy P., Van Vierssen W., dir. (2010). *From Climate Change to Social Change. Perspectives on science-policy interactions*. Utrecht, International Books, 173 p.
- Elster, J. (dir.) (1998). *Deliberative democracy*. Cambridge, Cambridge University Press, 282 p.
- Entrikin, J.N. (2007). « Les cosmopolitiques et les lieux démocratiques ». In Lolive J., Soubeyran O. (dir.). *L'émergence des cosmopolitiques*. Paris, La Découverte, p. 311-322.
- Fischer F. et Forester J. (dir.) (1993). *The argumentative turn in policy analysis and planning*. Durham et Londres, Duke University Press, 327 p.
- Forester J. (1989). *Planning in the face of power*. Berkeley, University of California Press, 283 p.
- Forester J. (1999). *The deliberative practioner. Encouraging participatory planning processes*. Cambridge (Mass.), MIT Press, 305 p.
- Gaudin J.-P. (1985), *L'avenir en plan : technique et politique dans la prévision urbaine*. Seyssel, Champ Vallon, 215 p.
- Giddens A. (1987 [1984]). *La constitution de la société* [trad.]. Paris, PUF, 474 p.

- Giddens A. (1994 [1990]). *Les conséquences de la modernité* [trad.]. Paris, L'Harmattan, 192 p.
- GIEC (2007). *Bilan 2007 des changements climatiques. Rapport de synthèse*. Genève, Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (OMM/PNUE), 103 p.
- Haesbaert R. (2009). « Dilema de conceitos: espaço-território e contenção territorial ». In Saquet M.A., Esposito E.S. (dir.). *Territórios e territorialidades: teorias, processos e conflitos*. São Paulo, Expressão Popular, p. 95-120.
- Hardin G. (1974). « Life boat ethics. The case against helping the poor ». *Psychology today*, t. 8, n° 4, p. 38-43.
- Healey P. (1992). « Planning through debate : The communicative turn in planning theory ». *Town planning review*, t. 63, n°2, p. 143-162.
- Healey P. (1997). *Collaborative planning. Shaping places in in fragmented societies*. Londres, Macmillan, 338 p.
- Hoch C. (1984). « Doing good and being right - The pragmatic connection in planning theory ». *American planning association journal*, t. 4, n° 1, p. 335-345.
- Hoch C. (1994). *What planners do : Power, politics, and persuasion*. Chicago, Planners Press, 364 p.
- Jeannot G. (2005). *Les métiers flous. Travail et action publique*. Toulouse, Ed. Octares, 166 p.
- Kao J. (1996). *Jamming : The art and discipline of business creativity*. New York, Harper Collins, 228 p.
- Kiel, L.D. (1994). *Managing chaos and complexity in government. A new paradigm for managing change, innovation, and organizational renewal*. San Francisco, Jossey-Bass, 246 p.
- Logossah, K. (2007). « L'industrie de croisière dans la caraïbe ». *Téoros*, t. 26, n° 1, p.33-40.
- Magnan, A. (2009). « Proposition d'une trame de recherche pour appréhender la capacité d'adaptation aux changements climatiques ». *Vertigo*, t. 9, n° 3, 20 p.
- Manin B. (1985). « Volonté générale ou délibération ? Esquisse d'une théorie de la délibération politique ». *Le Débat*, n° 33, p. 72-94.
- Marié M. (1989). *Les terres et les mots*. Paris, Méridiens Klincksieck, 214 p.
- Massé P. (1967). *Le plan ou l'anti-hasard*. Paris, Gallimard, 250 p.
- Mintzberg H. (2004 [1994]). *Grandeur et décadence de la planification stratégique* [trad.]. Paris, Dunod, 457 p.

- Morel, C. (2009). « Connaître ou punir ? Traiter les erreurs dans les organisations ». *Le Débat*, n° 157, p. 97-110.
- Organization Science* (1998), « Jazz Improvisation and organizing », numéro spécial, t.9, n° 5, 624 p.
- Rasmussen J., Pejtersen A.M., Goodstein L.P. (1994). *Cognitive systems engineering*. New York, Wiley, 378 p.
- Rumpala Y. (2010). « Gouverner en pensant systématiquement aux conséquences ? Les implications institutionnelles de l'objectif de « développement durable » ». *VertigO*, t. 10, n° 1, 31 p.
- Sack, R. (1997). *Homo geographicus*. Baltimore, Johns Hopkins University Press, 292 p.
- Schön, D. (1994 [1983]). *Le praticien réflexif* [trad.]. Montréal, Ed. Logiques, 418 p.
- Soubeyran O. (1988). « Malaise dans la planification ». *Annales de la recherche urbaine*. n° 37, p. 24-30.
- Soubeyran O. (1993). « Towards a post-modern planning ». *Geojournal*, t. 31, n° 3, p. 255-263.
- Soubeyran O. (2010). « Entre détour et bonne distance: territoire, sens et action ». In Maumi C. (dir.), *Pour une poétique du détour. Rencontre autour d'André Corboz*. Paris, Ed. de la Villette, p. 147-158.
- Tabeaud M. (2009-2010). « Les adaptations au changement climatique ou la redécouverte des acteurs et des territoires ». *Quaderni*, n° 71, p. 7-23.
- Thévenot M. (2006). *L'action au pluriel. Sociologie des régimes de l'engagement*. Paris, La Découverte, 310 p.
- Wilbanks T.J., Kates R.W. (2010), « Beyond adapting to climate change : Embedding adaptation in responses to multiple threats and stresses ». *Annals of the Association of American geographers*, t. 100, n° 4, p. 719-728.

Chapitre II

Sens et rôle du patrimoine naturel à l'heure de l'aménagement durable

Des premières mesures de protection de la forêt sous l'Ancien Régime jusqu'à la création récente de réserves ou parcs naturels, la patrimonialisation de la nature s'est nourrie – et a nourri – tout un imaginaire qui lui est intimement lié. Reconnu par les recherches contemporaines comme construction sociale, le patrimoine naturel est le fruit d'une action aménagiste délibérée. Elle puise dans l'imaginaire les sources de sa légitimation afin de conserver ou protéger les espaces jugés pertinents. Ce faisant, on a observé qu'un jeu de valeurs est plus particulièrement mobilisé au gré des circonstances et des territoires : valeurs esthétiques, scientifiques, économiques, identitaires etc. Le patrimoine naturel est ainsi lié à un surinvestissement de certains espaces de taille variable, qui, par métonymie spatiale, entrent dans la logique de territorialisation d'espaces plus vastes. L'action aménagiste a donc toujours redéfini le sens et le rôle qu'il accorde à ce que l'on considère comme du patrimoine naturel. L'objectif de cet article est de proposer une réflexion sur certains aspects de la redéfinition qui semble actuellement en cours.

L'action aménagiste se déploie à l'heure actuelle à l'intérieur d'un cadre qui la formate de plus en plus, le développement durable. Et ce, en particulier dans une de ses déclinaisons de plus en plus incontournables pour l'aménagement : l'adaptation au changement climatique. C'est dans cette perspective que nous allons nous interroger sur le sens et le devenir de la notion de patrimoine naturel en aménagement.

Nous partirons de ce que l'imaginaire contemporain travaillé par l'idée de développement durable et par les craintes soulevées par le changement climatique, peut provoquer comme transformation du regard porté sur le patrimoine naturel. Nous nous interrogerons alors sur la redéfinition du rôle qu'il peut être amené à jouer au sein de l'action aménagiste. C'est ainsi que nous proposerons une réflexion sur deux façons de l'envisager : le

patrimoine résistance et le patrimoine résilience. A travers l'évocation de quelques exemples d'orientations prises en aménagement, nous nous pencherons ainsi sur les perspectives qui se dessinent à l'heure actuelle.

1. La position du patrimoine naturel : un double retournement

Depuis les années soixante-dix, l'imaginaire dans lequel se déploie l'action aménagiste en rapport avec la nature a profondément modifié le sens et le rôle conférés au patrimoine naturel. Ces années marquent à la fois la fin des Trente Glorieuses et l'entrée en scène de la question environnementale. Depuis, il s'est produit un double retournement.

Le premier retournement : la fragilité a changé de camp

« Chefs-d'œuvre en péril », tel était le nom d'une émission à la télévision française pendant les années soixante. Elle représentait bien l'état d'esprit à propos du patrimoine à cette époque. En pleine croissance économique, la société paraissait triomphante, confiante dans son futur, ayant conscience de se moderniser et d'améliorer le bien-être de ses membres. Par contre étaient en péril, comme le montrait l'émission de télévision, des bâtiments anciens, notamment des châteaux et jardins, souvent à l'abandon. Mais ce n'était pas seulement ces patrimoines matériels qui étaient en péril, c'était aussi ce à quoi ils étaient associés, ce dont ils étaient les reliques, c'est-à-dire une certaine idée du monde rural et d'une nature dont on commençait tout juste à reconnaître la fragilisation face aux coups de boutoirs de notre civilisation industrielle. L'impression de domination, de maîtrise de la nature induisait un sentiment de nostalgie lié au passage d'un monde dont la nature était la plus haute incarnation à un autre, artificiel et urbanisé.

Sites ou zones plus vastes, le patrimoine naturel était d'abord, bien sûr, ce qu'il fallait préserver des logiques destructrices et uniformisatrices de la modernisation, voire ce qui pouvait fournir ponctuellement de possibles aires de jeu et de loisirs pour l'homme moderne. Mais aussi, le patrimoine naturel constituait ce à partir de quoi *l'homo urbanicus* pouvait réfléchir sur sa condition urbaine et sur ce qu'on pensait être ses pathologies associées, comme la Sarcellite (Fourcaut, 2000). De fait, le patrimoine naturel entrait de plain pied dans la démarche patrimoniale classique, à base de valeurs d'exceptionnalité esthétique ou scientifique, comme en témoignent les lois françaises de protection et conservation ou la convention internationale de 1972 sur le patrimoine mondial préparée par l'Unesco. Le patrimoine, culturel comme naturel, tel qu'il est alors pensé, résulte pour beaucoup de cette

« rupture » spatiale et temporelle que provoquait la façon de vivre et d'organiser la modernité (Rautenberg, 2003).

Le point important à retenir dans cet imaginaire très moderniste de la fin des Trente Glorieuses est la banalisation de la nature, son peu de poids dans la façon dont la société entend peser sur son propre avenir. La nature, conquise et transformée en ressource pour la société industrielle, est repoussée aux marges de l'écoumène. L'action aménagiste se réduit essentiellement à en patrimonialiser des bribes comme de quasi reliques d'un mode révolu.

Or, voici le premier retournement : aujourd'hui, ce que nous voyons ce sont plutôt les sociétés et leur modèle de développement associé qui sont en péril. La question du changement climatique, la part de la responsabilité anthropique, la montée en puissance de l'urgence de l'intervention pour lutter contre celui-ci, les scénarios assez alarmants qui se précisent face à l'augmentation de la température moyenne, les incertitudes de tout ordre mais aussi les conséquences bien réelles sur les territoires, conduisent à s'interroger radicalement sur la validité des fondements sur lesquels reposent les sociétés. Le succès de l'ouvrage de Jared Diamond (2006) sur ce qu'il appelle l'effondrement des sociétés illustre ces interrogations fondamentales : quelles que soient les désaccords qu'on peut avoir avec cet auteur sur ses explications de cas spécifiques d'effondrement, c'est bien le choix du modèle sociétal de rapport à la nature qui inquiète, car il peut mettre en question l'avenir même de la société.

Jusqu'alors prédominait une vision du patrimoine naturel comme un élément de l'environnement qu'il fallait sauver, mais de façon, somme toute, relativement résiduelle. Un échec de ce sauvetage n'aurait pas mis en péril la société, c'est-à-dire qu'il n'aurait pas eu d'impact fondamental sur les conditions de reproduction de la sociétés et de ses territoires associés. Aujourd'hui, ce qui paraît exigé du patrimoine naturel serait d'une toute autre ambition et responsabilité. Le principe de précaution associé au développement durable en a fourni les premiers linéaments, en ce sens qu'il renforce l'idée patrimoniale de transmettre aux générations futures des ressources potentielles pour conduire des actions non encore anticipées, donnant ainsi une certaine épaisseur à la définition canonique de développement durable donnée en 1987 par le rapport Bruntland mais aujourd'hui devenue presque trop convenue. Cela implique sur le plan stratégique d'accorder une plus grande importance à la logique patrimoniale de l'établissement de conservatoires de variétés ou d'espèces végétales ou animales.

Plus récemment, la perspective du changement climatique est venue lier d'une façon encore peu prévisible, mais très étroitement, les sociétés à leur milieu, comme l'illustre

l'hypothèse du cas extrême de l'effondrement. Certains pourraient n'y voir qu'un simple retour à de vieux questionnements de la géographie, mais ce serait manquer l'acuité avec laquelle ils se posent. Dans la perspective du changement climatique, le rôle joué par les crises écologiques, craintes ou avérées, est devenu structurant pour la reproduction des sociétés et de leurs territoires. En d'autres termes, le questionnement porte sur les relations complexes entre résilience écologique et résilience sociale. Cela change bien évidemment le sens et la portée du rôle qui peut être dévolu au patrimoine naturel dans les stratégies planificatrice de l'adaptation.

Le second retournement : des générations futures aux générations présentes

Il existe un pont logique entre, d'une part, le patrimoine, qu'il soit naturel ou non, qui tente d'identifier les éléments remarquables dont la société doit assurer la transmission et, d'autre part, le développement durable pour qui aussi la capacité à transmettre aux générations futures un héritage naturel est un enjeu central. En cela, le développement moderne centré sur la rupture, le besoin, le manque, la nouveauté radicale, s'oppose bien au développement durable plus centré sur la conservation d'un héritage. Par conséquent, le patrimoine naturel, de résiduel qu'il était autrefois, acquiert une légitimité et un rôle accru dans une vision de l'aménagement du territoire pensé à l'aune du développement durable.

Or, il semble que les liens apparemment organiques entre développement durable, aménagement et patrimoine se fragilisent actuellement. Penser aux générations futures était valable dans les années quatre-vingt, voire quatre-vingt-dix, lorsque le problème du réchauffement climatique semblait lointain, comme une menace, certes, mais à long terme. On pouvait d'abord compter sur la technique (c'est le sens des premières grandes réunions internationales sur l'environnement, comme Stockholm 1972), puis sur l'émergence d'une raison planétaire (Rio 1992) quand la foi en la sortie de crise par la science et les progrès techniques seuls commençait à se fragiliser. La force programmatique du développement durable n'avait pas encore été mise à l'épreuve.

Aujourd'hui, il n'est pas faux de dire que ce que nous redoutions du risque de changement climatique est en train de se produire sans que l'on sache vraiment comment on pourra y faire face (Aubertin, Damian, 2010). Les scénarios pessimistes du milieu des années quatre-vingt-dix produits par le GIEC (Groupe intergouvernemental d'experts sur le climat), comme 2°C d'augmentation de la température moyenne du globe, sont devenus probablement inévitables, sinon carrément optimistes aujourd'hui. Il est possible que nos

dernières fenêtres d'action pour éviter des situations hors contrôles se rapprochent, de sorte qu'elles deviennent de plus en plus cruciales. En somme, le futur nous a rattrapé.

Ceux qui sont maintenant menacés très directement ne sont pas d'abord les générations futures, mais bien les présentes. La perception des crises écologiques qui commencent à révéler leurs aspects systémiques, leurs effets de seuil, de temporalités décalées par rapport aux temps économiques et sociaux, avec leurs lots de surprises, mais aussi la perception de plus en plus dramatique de la crise financière qui touche l'Europe, avec ses possibles effondrements comme en témoigne ce qui se passe en Grèce, participent du glissement de l'urgence du futur vers celle du présent. Voilà pourquoi, aujourd'hui, se sont fragilisés les liens que l'on pensait aller de soi entre développement durable, aménagement et patrimoine. L'héritage, la transmission, les générations futures, à la racine de l'idée de patrimoine, sont des préoccupations qui peuvent aujourd'hui se déliter dans le besoin d'assurer la survie au présent. La « rupture » temporelle, déjà évoquée comme condition classique d'émergence du souci patrimonial, s'efface au profit de l'immédiateté.

Ceci ne veut pas dire pour autant qu'il n'existe pas d'efforts pour mettre en trajectoire la place des sociétés dans les grandes forces physiques qui façonnent l'histoire de la terre et donc de la nature. C'est tout l'enjeu de l'identification de l'Anthropocène, cette nouvelle ère du temps long géologique qui aurait commencé il y a deux siècles et dont la durée n'est envisageable qu'à l'échelle de milliers d'années (Crutzen, 2007 ; Grinevald, 2007). D'un côté, cette préoccupation ne semble que reprendre au moyen d'outils nouveaux une problématique déjà ancienne et porteuse de mouvements patrimoniaux. En effet, inauguré par Buffon, tout un mouvement scientifique et intellectuel reposant sur la prise de conscience de l'action modificatrice du milieu terrestre par l'homme a connu de multiples ramifications (Glacken, 1960). Parmi les plus importantes se trouve le corpus théorique de la géographie humaine, notamment dans sa version possibiliste (Berdoulay, 2009) ; mais on peut citer aussi le courant intellectuel et scientifique, d'ailleurs souvent lié à l'émergence de la géographie humaine, qui a porté la volonté de tenir compte de l'impact humain sur la terre et de développer la protection du patrimoine (Thomas *et al.*, 1956 ; Leighly, 1967 ; Turner *et al.*, 1990). Mais d'un autre côté, il est clair que l'effort actuel de généalogie scientifique du changement climatique, qui reconnaît à l'homme un rôle unique de force tellurique, signale qu'on ne pourra plus maîtriser le changement climatique et les crises écologiques et sociétales induites.

Dans ces conditions quel sens et quel rôle pourrait-on accorder à l'idée de patrimoine naturel en aménagement ? On peut distinguer deux orientations qui se dessinent dans les initiatives prises récemment.

2. Le patrimoine résistance

Le patrimoine naturel peut être abordé du point de vue de la résistance à la pente anxigène analysée ci-dessus. Cela correspond à une attitude qui prend au sérieux l'ampleur du changement climatique, capable de mettre en péril la reproduction des sociétés et des territoires qui leur sont associés, dans la mesure où l'adaptation n'est pas anticipée. C'est notamment tenir compte de l'hypothèse que des sociétés peuvent prendre des décisions catastrophiques menant à leur effondrement, comme cela a peut-être été le cas des Vikings du Groenland ou les Anasazis d'Amérique du nord (Diamond, 2006). Ces sociétés n'auraient pas su gérer leurs problèmes environnementaux (bien souvent autoproduits) et donc les conséquences politiques de leur vulnérabilité écologique.

Cette vision des choses revient à dire que des territoires sont amenés à répondre à des problèmes d'une façon telle qu'ils détruisent ce qui les produit et qu'ils produisent ce qui les détruit. Il s'agit là d'un « cycle mortifère » (Soubeyran, 2009). Que peut devenir alors, au sein de ce cycle que l'on craint de ne pas savoir arrêter, le rôle du patrimoine naturel ? Il ne peut qu'apparaître comme un ralentisseur de cette logique de dégradation irréversible, provoquée par des conséquences non intentionnelles de l'action, en partie imprévisibles.

C'est ainsi que nombre d'actions, de projets d'aménagement, menés au nom de l'adaptation au changement climatique, peuvent être interprétés : ils cherchent à instaurer des territoires qui échapperaient à cette logique mortifère et qui, en quelque sorte, s'enkystent dans un espace terrestre par ailleurs à la dérive. Ce sont des territoires qui essaient de résister, et donc d'inverser pour eux-mêmes cette logique. Ils le font en fonctionnant non plus en cycle mortifère, mais plutôt en « cycle salvateur », c'est-à-dire qu'ils visent à produire ce qui les produit et à détruire ce qui les détruit. Plusieurs exemples de projets peuvent être vus sous cet angle.

C'est le cas des écoquartiers (Bonard, Matthey, 2010), ou encore celui de ce que l'on commence à dénommer « les villes vivrières » (Aubry, 2011), issues des recherches croisant agriculture urbaine et métabolisme urbain. Ces exemples incorporent une part de nature, certes humanisée, que l'on essaye d'extraire, d'isoler de plus grands espaces soumis à une logique jugée mortifère. Ce sont des territoires clos, plus ou moins réunis en réseaux, qui entretiennent le moins de rapports possibles avec leur environnement immédiat. On est bien dans une logique patrimoniale dont la forme opérationnelle demeure relativement classique : c'est celle de la réserve ou du parc traditionnels, ou encore celle du conservatoire de fruitiers

ou légumes anciens. A une échelle plus vaste, c'est la partition de l'espace qui privilégie, comme on le voit en Amazonie, la juxtaposition de territoires au patrimoine naturel protégé et de territoires livrés à l'économie « développementiste » peu sensible aux préoccupations environnementales (Arnauld de Sartre, Berdoulay, 2011).

Certaines initiatives vont plus loin. Elles reprennent la même logique de clôture territoriale mais en misant plus explicitement sur le rétablissement de patrimoines naturels. Elles parient en effet sur sa « désartificialisation » de certains espaces, les rendant à une fonction écologique de base. C'est ce que l'on observe à propos de la récupération de zones humides et de leur patrimonialisation. Le marais d'Orx est tout à fait exemplaire à cet égard (Baron-Yellès, 2000 ; Gonot, Tran, 2010). La politique de dépoldérisation, mise en place depuis un certain temps aux Pays-Bas, va dans le même sens (Goeldner-Gianella, 2010). Cette orientation entre en résonance avec la politique de reconnaissance, voire de rétribution, des services écosystémiques, que l'action aménagiste peine toutefois à mettre en œuvre depuis le lancement de l'idée (MA, 2005 ; Gómez-Baggethun *et al.*, 2010). Le raisonnement économique qui structure cette orientation, avec ses difficultés à quantifier certains services (notamment culturels), la maintient relativement éloignée des autres valeurs patrimoniales.

De fait, la logique de créer des territoires protégés séparés de ceux où l'économie a un fort impact écologique reçoit l'appui de certaines recherches portant sur le maintien de la biodiversité. Ainsi, dans l'état actuel de demande accrue de production agricole pour nourrir la planète, et dans la perspective de maintenir la biodiversité, il semblerait en effet difficile de conférer l'avantage à une agriculture qui ménage l'environnement (et qui exige plus de superficie) sur une agriculture à plus hauts rendements (laissant plus d'espaces naturels patrimonialisés) (Green *et al.*, 2005). Dans l'alternative entre le ménagement et la partition – *land sparing* et *land sharing* – le critère du maintien de la biodiversité est très bien utilisable pour faire pencher du côté de la partition (Phalan *et al.*, 2011).

Quoi qu'il en soit, on voit que ce qui anime ces débats et favorise l'orientation du patrimoine résistance repose sur le traitement de la question de vulnérabilité. Il s'agit de mettre des éléments d'un système social ou naturel à l'abri d'un danger qui lui vient de l'extérieur. Mais si le patrimoine naturel résistance pourrait éventuellement rejaillir positivement sur la société, il n'en demeure pas moins qu'il ne peut suffire à refonder le rapport de celle-ci à la nature. C'est un patrimoine qui correspond à des territoires qui, s'ils n'étaient pas sauvegardés par leur enkystement, se dilueraient dans des cycles mortifères. En somme, ces territoires patrimonialisés constituent des points nodaux identifiés par l'aménagement, dont la destruction pourrait entraîner celle du système territorial qui

l'englobe. En reconnaissant ces points nodaux, l'action aménagiste cantonne le patrimoine à un rôle de résistance et échoue par là même à en faire un moyen de sortir la société d'un cycle mortifère. Plutôt que de comprendre un système territorial dans toute sa complexité, cette approche du patrimoine travaille à partir d'un modèle réductionniste de la connaissance. Mais actuellement une autre orientation se dessine aussi, qui va peut-être modifier le regard sur un patrimoine naturel pris comme simple résistance.

3. Le patrimoine naturel résilience

Telle qu'évolue notre façon de connaître et d'agir sur les territoires, à l'aune des politiques d'adaptation, une transformation de perspective est en train de se produire : nous passons d'une rhétorique en termes de vulnérabilité (formulation du problème) / capacité adaptative (condition de résolution), qui renvoie au patrimoine résistance, à un autre couple vulnérabilité / résilience, qui renvoie à un patrimoine résilience.

Face aux menaces environnementales et aux graves conséquences inéluctables du changement climatique, tout se passe comme si la perspective de l'effondrement du sens et de l'échec des politiques de prévention était actée. Comme si l'horizon aménagiste était désormais celui de la reconstruction sociale et territoriale, après la survenue d'une probable catastrophe. L'incertitude qui pèse sur le présent comme sur le futur est telle qu'il faut d'ores et déjà anticiper les conditions d'une résilience. Il s'agit moins de prévoir un retour à l'état initial du système suite à sa déstabilisation écologique, que de penser à ses capacités d'auto-organisation, d'apprentissage et d'évolution. C'est ce dont la pensée planificatrice rend compte en s'intéressant au passage d'un pilotage a priori d'un projet d'aménagement à un pilotage par les conséquences : la résilience s'identifie alors, non pas à un modèle réductionniste (en général *top-down*) de la connaissance d'un territoire, mais à la capacité d'initiative de la communauté touchée, souvent sous le mode de l'inédit, de la surprise, du bricolage (Berdoulay, Soubeyran, 2012). Que devient alors le sens et le rôle du patrimoine naturel face à cet impératif de résilience ?

Il est clair, tout d'abord, que le patrimoine naturel ne s'inscrit plus dans une logique de rupture, ni avec le passé, ni avec l'espace environnant. Au contraire, afin de rebondir, de reconstruire, de s'adapter, la société a besoin d'utiliser, de remobiliser des éléments naturels de son environnement. Or, comme nous l'avons mentionné ci-dessus, il est difficile de savoir précisément ce dont on aura besoin pour sortir d'une crise. Cette incertitude, tant sur les événements catastrophiques à venir que sur les moyens pour s'en sortir, induit une vision du

patrimoine naturel qui n'est pas quelque chose de conservé à part. Il devient plutôt une condition de survie ou de récupération de la société à long terme. Il doit rejaillir potentiellement, le moment venu, sur l'ensemble de la société et de ses territoires associés : il ne peut donc être confiné à une échelle particulière et doit pouvoir s'insérer dans une logique complexe.

Certes, le patrimoine naturel d'un point de vue aménagiste renvoie à des espaces d'exception. Mais l'action ne consiste plus à se concentrer sur la constitution de barrières protectrices, sur l'isolement vis-à-vis d'autres espaces où des cycles mortifères semblent à l'œuvre. Il s'agit dorénavant de concevoir les liens potentiellement régénérateurs entre l'espace patrimonialisé et les autres. L'exemplarité qui est associée à l'idée de patrimoine naturel doit aussi impliquer celle des liens établis avec la société.

On peut déceler en France les prémices d'une telle inflexion du discours sur la patrimonialisation de la nature dès l'introduction de l'expression même de patrimoine naturel dans un document officiel, à savoir le décret qui institue les parcs naturels régionaux (Lefeuvre, 1990). Même si l'idée de résilience est encore étrangère à la démarche, c'est l'ouverture à l'idée d'une interdépendance positive du patrimoine naturel avec la société locale qui est importante. Il est d'ailleurs significatif qu'une démarche aménagiste partant du patrimoine culturel aboutisse tout autant au renforcement de la patrimonialisation de la nature, comme en témoigne l'expérience des parcs culturels de l'Aragon (Bielza de Ory, 2001).

L'inflexion du discours éloigne ainsi d'une démarche toute axée sur la sanctuarisation d'espaces naturels excluant les hommes et leur organisation sociale, ce qui d'ailleurs se dessinait aussi dans certaines tentatives de résolution de grandes controverses aux dimensions à la fois locales et internationales (Berdoulay et Soubeyran, 1999). Ce mouvement a reçu une légitimité accrue avec la généralisation de l'idée que le développement durable doit maintenir la biodiversité. Le discours de la patrimonialisation de la nature fait de plus en plus référence aux liens entre le fonctionnement des sociétés et le maintien de la biodiversité. Du point de vue de la gestion de parcs naturels, régionaux ou nationaux, il est devenu commun dans les politiques suivies d'insister sur le fait que la biodiversité dépend des pratiques traditionnelles qui maintiennent des conditions de milieu favorables à certaines espèces ou variétés. Or, ce type de discours peut facilement être étendu à des échelles supérieures et concerner la société dans son ensemble, tant les acteurs, les savoirs et les territoires s'organisent en réseaux vastes et complexes.

Surtout, on se rend compte – ou du moins on cherche à tenir compte – du fait que les liens entre société et biodiversité sont évolutifs. Le discours sur la patrimonialisation de la

nature fait de plus en plus une place à l'idée de coévolution, ou d'évolution conjointe, entre patrimoine naturel et société. La préoccupation pour le changement climatique peut reprendre cette idée à son compte. Ainsi voit-on apparaître l'émergence d'un nouveau récit à propos du patrimoine naturel : il s'agit d'un récit où la coadaptation de la société et de la nature est autant l'adjuvant que l'objectif, c'est-à-dire la condition de la résilience autant naturelle que sociale.

Loin de l'idée de rupture temporelle, cette approche de la patrimonialisation de la nature cherche à démontrer l'intérêt de préserver une continuité de certaines pratiques, de certains genres de vie, tout en reconnaissant l'aspect évolutif et changeant. A ce titre, le patrimoine retient son caractère précieux, de quelque chose à préserver, digne d'intérêt universel. La patrimonialisation de la nature, avec les valeurs, les pratiques ou les genres de vie qu'elle engage, sert à montrer ce qui est ou a pu être exemplaire dans la coadaptation et la coévolution de l'homme et de son environnement. C'est une patrimonialisation qui témoigne des moyens de résilience dont la société peut disposer dans son rapport à une nature toujours changeante. Cela semble d'autant plus important que le changement climatique rend nécessaire le souci de résilience.

Une des initiatives aménagistes où l'on peut discerner ces idées à l'œuvre (certes parmi d'autres) est celle des SIPAM. Ces Systèmes ingénieux du patrimoine agricole mondial (ou GIAHS : Globally important agricultural heritage systems) font l'objet d'une initiative de la FAO (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture) depuis 2002 visant leur « conservation » et « gestion évolutive » en collaboration avec de nombreux partenaires publics et privés et notamment avec des organismes internationaux soucieux de patrimonialisation de la nature (comme l'UICN ou l'UNESCO) (FAO, 2011). En effet, au-delà de la biodiversité agricole, l'initiative renvoie à la biodiversité et aux pratiques et savoirs locaux comme autant de préoccupations entrant dans l'optique patrimoniale. Il est bien affiché que les politiques à élaborer et à suivre doivent tenir compte du fait que les écosystèmes et paysages concernés évoluent « grâce à l'adaptation d'une communauté à son environnement, à ses besoins et à ses aspirations au développement durable », et que la biodiversité évolue en fonction de la « coadaptation » des populations et de l'environnement, et que leur gestion doit conséquemment être « adaptative ». La patrimonialisation concerne des pratiques exemplaires qui, pendant des siècles, ont démontré une résilience au changement climatique et maintenu la biodiversité. L'exemplarité du patrimoine sert à concevoir des « solutions » pour développer la durabilité et pour « construire une résilience aux impacts négatifs du changement climatique ».

4. Vers un nouvel imaginaire du patrimoine naturel ?

Longtemps, l'idée même de patrimoine – conserver et transmettre – a conduit à envisager la patrimonialisation de la nature dans des logiques spatiales défensives, les isolant des sociétés et espaces environnants. Nous avons vu combien le développement durable et plus particulièrement la question de l'adaptation au changement climatique ont déstabilisé la façon d'aborder le patrimoine naturel. Nous avons pu discerner les orientations qui, à l'aune de l'incertitude et de l'urgence posées par la crise environnementale, se dessinent dans la redéfinition du rôle et du sens du patrimoine naturel. Entre résistance et résilience, la patrimonialisation de la nature suit des logiques aménagistes relativement divergentes.

De fait, le patrimoine résilience est celui qui remet le plus en question le rapport humain à la nature tel que la modernité l'avait longtemps entériné. Empreint de coévolution, de coadaptation, d'intime association entre nature et société, le patrimoine résistance fait un appel à une modernité renouvelée où prime la réflexivité. La patrimonialisation de la nature ne se construit plus en opposition à ce qui est humain. Au contraire, elle semble vouloir assurer la durabilité en insérant la réflexivité humaine au cœur de sa relation à la nature.

L'action aménagiste en matière de patrimoine naturel fait ainsi appel à un nouvel imaginaire, très éloigné de ce qu'il a longtemps été. Résultant d'angoisses quant à l'incertitude des catastrophes environnementales possibles, mais aussi d'un désir de renouveler le rapport humain à la nature, le patrimoine résilience entre en résonance avec ce qu'il est convenu d'appeler aujourd'hui « l'économie verte » (Flam, 2010). C'est un imaginaire en construction où se redéfinissent actuellement le sens et le rôle du patrimoine naturel.

Bibliographie

- Arnauld de Sartre, X., Berdoulay, V. (2011). *Des politiques territoriales durables ? Leçons d'Amazonie*. Paris, Quae, 160 p.
- Aubertin, C., Damian, M. (2010). « L'actualité des conventions sur le climat et la biodiversité. Convergences et blocages ». In Aubertin, C., Vivien, F.-D. (dir.). *Le développement durable. Enjeux politiques, économiques et sociaux*. Paris, La Documentation française, p. 49-74.

- Aubry, Ch.,(2011). « Villes vivrières ? Question vives et recherches en cours à l'INRA SAD », *Colloque PIRVE de Nantes* (5-6 mai), Paris, CNRS et ministère de l'Ecologie, Programme interdisciplinaire de recherche Ville et environnement, 11 p. (http://www.pirve.fr/wp-content/uploads/2010/10/PIRVE_Villes_Vivrieres1.pdf)
- Baron-Yellès, N. (2000). *Recréer la nature. Ecologie, paysage et société au marais d'Orx*. Paris, Presses ENS, 215 p.
- Berdoulay, V. (2009). « Possibilism ». In Kitchin, R., Thrift, N. (dir.). *International encyclopedia of human geography*. Oxford, Elsevier, p. 312-320.
- Berdoulay, V., Soubeyran, O. (1999). « Patrimoine naturel et développement durable. A propos de la controverse des monts Nimba (Guinée) », *Espaces et sociétés*, n° 97-98, p. 91-109.
- Berdoulay, V., Soubeyran, O. (2012). « Adaptation au changement climatique et pratiques réflexives en aménagement », *L'Espace géographique*, à paraître.
- Bielza de Ory, V. (2001). « Patrimonio y turismo sostenible desde la Ordenación del Territorio : el caso del Pirineo aragonés », *Estudios geográficos*, t. 62, n° 245, p. 583-604.
- Bonard, Y., Matthey, L. (2010). « Les éco-quartiers : laboratoires de la ville durable », *Cybergeo* (<http://cybergeo.revues.org/23202>)
- Crutzen, P.J. (2002). « Geology of the anthropocene », *Nature*, t., 34, p. 143-148.
- Diamond, J. (2006) [2005]. *Effondrement. Comment les sociétés décident de leur disparition ou de leur survie*. (traduit de l'anglais) Paris, Gallimard, 873 p.
- FAO (2011). *Systèmes ingénieux du patrimoine agricole mondial*. (<http://www.fao.org/nr/giahs/>)
- Flam, M. (2010). *L'économie verte*. Paris, PUF, 352 p.
- Fourcault, A. (2000). « Pour en finir avec la banlieue », *Géocarrefour*, t. 75, n° 2, p.101-105.
- Glacken, C.J. (1960). « Count Buffon on cultural changes of the physical environment », *Annals of the Association of American geographers*, t. 50, p. 1-21.
- Goeldner-Gianella, L. (2010). « Changement climatique et dépaupérisation : le rôle des acteurs et le poids des représentations sociales sur les côtes d'Europe atlantique », *Quaderni*, n° 71, p. 41-60.
- Gómez-Baggethun, E., de Groot, R., Lomas, P.L., Montes, C. (2010). « The history of ecosystem services in economic theory and practice : From early notions to markets and payment schemes ». *Ecological economics*, n° 69, p. 1209-1218.
- Gonot, B., Tran, T. (2010). « Au pays des eaux. Diversité et qualité paysagères des zones humides d'Aquitaine ». *Sud-Ouest européen*, n° 30, p. 67-83.

- Green, R.E., Cornell, S.J., Scharlemann, J.P.W., Balmford, A. (2005). « Framing and the fate of wild nature ». *Science*, t. 307, p. 550-555.
- Grinevald, J. (2007). « L'Anthropocène et la révolution thermo-industrielle », *Ecologie et politique*, t. 34, n° 2, p. 146-148.
- Leighly, J. (dir.) (1967). *Land and life. A selection from the writings of Carl Ortwin Sauer*. Berkeley, University of California Press, 435 p.
- MA (Millennial Ecosystem Assessment) (2005). *Ecosystems and human well-being : Synthesis*. Washington, D.C., Island Press, 155 p.
- Phalan, B., Onial, M., Balmford, A., Green, R.E. (2011). « Reconciling food production and biodiversity conservation : Land sharing and land sparing compared », *Science*, t. 333, p. 1289-1291.
- Rautenberg, M. (2003). *La rupture patrimoniale*, Grenoble, A la croisée, 173 p.
- Soubeyran, O. (2009). « Attention, ralentir, travaux ! », *Territoires, territorialité, territorialisation. Controverses et perspectives*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, p. 185-192.
- Thomas, W.L., en collaboration avec Sauer, C.O., Bates, M., Mumford, L. (dir.) (1956). *Man's role in changing the face of the earth*. Chicago, University of Chicago Press, 1193 p.
- Turner, B.L. II, Clark, W.C., Kates, R.W., Richards, J.F., Mathews, J.T., Meyer, W.B. (dir.) (1990). *The earth as transformed by human action: Global and regional changes in the biosphere over the past 300 years*. Cambridge: Cambridge University Press, 732 p.

Chapitre III

L'adaptation au changement climatique : vers un nouveau paradigme de la planification ?⁵⁰

Introduction

Depuis quelques années (en particulier depuis le « Grenelle de l'environnement ») une injonction tend à s'imposer : inscrire le développement durable (DD) dans la perspective devenue centrale, voire obsessionnelle, du changement climatique (CC). La nouveauté vient du fait que l'action aménagiste serait désormais appelée à produire des stratégies territoriales d'adaptation au CC. Ainsi, au delà de l'injonction du politique, ne serions nous pas en train d'assister à l'émergence de l'adaptation au CC comme nouveau paradigme de la planification ? C'est cette hypothèse que nous allons ici explorer. Notons d'abord qu'elle est assez plausible, et cela au moins pour trois raisons.

Tout d'abord, même si le vocabulaire qui encadre cette question du changement climatique et sa réponse aménagiste sont loin d'être stabilisés, se profile tout de même

⁵⁰ Chapitre co-rédigé par Pierre-Olivier Garcia et Olivier Soubeyran.

une tendance où la reconnaissance des territoires, de la formulation de leurs problèmes, s'organise autour de la notion de vulnérabilité. La catégorie même d'adaptation comme réponse au CC est en partie issue de la division du travail au sein du GIEC, et notamment du cadrage suggéré par Mostafa Tolba, directeur exécutif du PNUE de 1976 à 1992 (Dahan-Dalmedico, 2007, Mitchell, 2008). On y trouve historiquement trois groupes de travail : la science du climat, le groupe « impact », et le groupe « stratégies de réponses ». Les noms des groupes se stabilisent dès 2001 pour devenir « impact, vulnérabilité et adaptation » et « atténuation ». Si le groupe « atténuation » est imprégné de postulats et méthodes issus de l'économie, le groupe « adaptation » reconnaît dès le départ l'importance du local, puisqu'on étudie les impacts du CC. Cependant, en France, si la question de la vulnérabilité territoriale était abordée depuis le milieu des années 2000 (Bertrand et Rocher, 2007) dans une perspective aménagiste, l'adaptation n'apparaissait pas véritablement comme modalité de solution. Or aujourd'hui, se construit l'évidence de ce couplage, chez les académiques comme chez les élus et les techniciens. En somme il y aurait un paradigme dans la mesure où la façon dont nous captions l'univers des problèmes (la vulnérabilité) permet dans le même mouvement de proposer celui de la résolution des problèmes (l'adaptation). Et une pensée de l'adaptation, où il est postulé que le territoire joue un rôle nodal puisqu'il s'agit de s'attaquer aux conséquences territoriales du changement climatique, contrairement aux stratégies d'atténuation (Tabeaud, 2009) qui, elles, s'attaquent aux causes du CC.

Ensuite, et c'est la seconde raison, se reconnaissent ce que l'on pourrait appeler des effets de paradigme, dans la mesure où l'on décèle des points de rupture et d'évidence. Au plan académique, jusqu'au début des années 2000, l'adaptation en géographie par exemple était vue comme une notion dont l'intérêt ne pouvait être qu'historique (comment les sociétés prémodernes, par définition (!) s'adaptent à leur milieu). Il était admis que la notion était au cœur de la vieille géographie vidalienne, ce qui de facto, la rendait suspecte, en tous cas surannée (Soubeyran, 2003). Or, l'injonction du Grenelle de l'environnement a brutalement promu l'adaptation au rang des notions utiles à l'analyse des territoires et des disciplines associées. Conséquence collatérale : le regain d'intérêt renforcé pour l'épistémologie vidalienne et certaines de ses notions clés, comme celle de milieu. Pour la pensée, même changement : l'actualité lui somme d'être au service non plus seulement de l'émancipation, mais de l'adaptation. Cette notion nourrira désormais les réflexions en aménagement, en particulier la prospective.

Du côté du monde des élus et des techniciens, se joue la même partition ; la notion apparaît radicalement nouvelle et laisse perplexe. Malgré tout, en matière d'action publique vis-à-vis du DD, et donc du CC, ces acteurs seront amenés à valoriser et justifier leur politique de plus en plus en termes d'adaptation. La rhétorique de l'adaptation tend à s'imposer quelque soit l'échelle territoriale (voir par exemple le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique, publié par l'ONERC en juin 2011). En même temps, et parce que l'injonction adaptatrice est vécue comme une rupture, les modalités méthodologiques et instrumentales de sa mise en application restent assez floues, avec une très grande marge d'amélioration.

Enfin, la troisième raison, et non la moindre, est que l'adaptation au CC en aménagement peut commencer à se présenter précisément comme un paradigme. C'est-à-dire qu'il commence à construire sa propre généalogie, à travers ses pères fondateurs, ses revues, ses lieux institutionnels, ses événements fondateurs, ses débats théoriques, sa pertinence sociale, la façon dont se traduisent les enjeux sociaux en objets scientifiques. Nous développerons certains de ces points dans le corps de l'article.

Il y a donc des indices qui nous permettent de croire à l'émergence du paradigme de l'adaptation en planification. Pour instruire le dossier, et peut-être sonder la nouveauté du paradigme, nous allons resserrer l'analyse autour d'un seul enjeu : l'incertitude. Et cela, parce qu'il s'agit d'une part d'un enjeu crucial au cœur du changement climatique et en particulier de ses conséquences territoriales. Et parce que, d'autre part, l'incertitude est au cœur de ce qui fragilise les conditions de l'action planificatrice, auxquelles prétend précisément répondre l'adaptation.

Nous allons d'abord rappeler, certes schématiquement, le rôle et le sens de l'incertitude en aménagement. Dans un second temps, nous tenterons de dégager, face à ce même enjeu, les propositions théoriques (explicites ou non) des promoteurs de l'adaptation en aménagement. Comment se positionnent-ils ? Seront alors mobilisés quelques articles clés de la littérature anglophone, puisés en particulier dans *Global Environmental Change*.

1. L'incertitude en aménagement

Même si elle s'est beaucoup focalisée sur la maîtrise des conséquences de l'action, la pensée aménagiste ne peut pour autant s'y réduire, à tout le moins se résumer à la

seule volonté d'éliminer la surprise. A force de stéréotyper l'histoire de la pensée aménagiste moderne qui a inspiré l'action depuis près d'un siècle, à l'homogénéiser en somme, on en vient à ne plus reconnaître la place que l'incertitude y a occupée. C'est précisément le pas qu'il ne faut pas franchir. L'incertitude y est au contraire tout à fait présente. Sa présence et son rôle peuvent être reconnus sous trois formes : d'abord comme condition de possibilité de l'action planificatrice ; ensuite par la façon dont elle marque les périodes de crise et de résolution de crise de la pensée aménagiste ; enfin, plus radicalement, comme contestation de la possibilité d'une discipline de l'aménagement. Regardons succinctement ces trois aspects.

L'incertitude comme condition de possibilité de l'action planificatrice

Si l'action planificatrice est conçue comme une activité de réduction d'incertitude, cela suppose que cette dernière existe, et persiste. Il en est ainsi parce qu'il est posé que les gens agissent dans leurs pratiques quotidiennes en produisant sans cesse des effets, des conséquences non intentionnelles (pour eux), formant un sens global qui les dépasse et les contraint. C'est ce sens global que capte le professionnel et en fonction duquel il intervient et corrige les situations.

En somme, pour l'aménagement qui se pense en situation normale, l'incertitude est inscrite dans l'évolution de la société. Elle persiste, non du fait des planificateurs, qui se voient triomphants, assumant le projet moderne, pensant que le Plan est l'anti-hasard et que « le grand défaut des mécanismes naturels est d'être insuffisamment prospectifs » (Massé, 1965, p.113), mais parce que la société, avec son volontarisme et ses innovations, est toujours en mouvement, toujours productrice d'incertitudes qu'elle est appelée à maîtriser.

Cependant, si l'incertitude est condition de possibilité de l'action aménagiste, elle est aussi le produit d'une relation inversement proportionnelle, entre les conditions de sa légitimité sociale et celles de son efficacité technique. Développons cette idée. Si une société se pense moderne parce qu'elle est capable de produire par elle-même et pour elle-même ses propres lois d'organisation, alors l'aménagement, ou la planification territoriale moderne, consistent à développer des outils qui lui permettent d'agir sur elle-même, en connaissance de cause, tout en assurant la maîtrise de ce processus. L'aménagement est donc orienté vers la maîtrise de la production de l'espace. Cela veut dire qu'elle propose des actions dont les effets sont relativement prédictibles et

souhaités, correspondant à des raisons d'agir que le planificateur prend comme un donné.

Or, dans ce schéma, John Friedman (1978) a montré que l'intervention aménagiste se situe sur un curseur rejoignant deux situations extrêmes où légitimité sociale et efficacité technique s'inversent. A un extrême, le planificateur peut compter socialement et politiquement sur un contexte des plus prédictibles (dont l'archétype serait le régime totalitaire). Sont ainsi créées bien évidemment les conditions de l'efficacité technique de l'action planificatrice – mais à prix social très élevé. A l'autre extrême, le planificateur peut vouloir agir dans un contexte turbulent où il est légitime socialement de donner du sens et de la consistance à une puissance publique (Mintzberg, 2004 [1994], p. 248-50). Mais le contexte turbulent se définit par le fait que l'action peut produire le contraire de ce qui était souhaité, ou, en tout cas, que l'action modifie à ce point le contexte de décision, et de façon imprédictible, qu'il aurait fallu connaître les produits de l'action pour agir en connaissance de cause... Ce qui est précisément impossible en contexte de turbulence. Dans ce cas, par conséquent, lorsque la réduction d'incertitude pourrait être socialement et politiquement légitime (introduire une dose d'anticipation et de volontarisme crédibles dans l'action publique), ce sont ses conditions d'efficacité qui ne sont plus réunies. La question est de savoir comment l'aménagement, de façon intentionnelle ou non, active le curseur sur cette ligne dont nous venons de préciser les points extrêmes.

Cette contradiction entre efficacité technique et légitimité sociale a été assumée à maintes reprises au cours de l'histoire de l'aménagement et de l'urbanisme. C'est assez évident lorsque l'on se réfère à des régimes forts, qui n'ont pas eu trop de mal à commander un urbanisme et des opérations drastiques de corrections universelles, à leur image. Mais, plus paradoxalement, il se trouve que les grands urbanistes réformateurs du début du vingtième siècle, proches ou appartenant au Musée Social, n'ont pu mener à bien leurs grands projets que dans des régimes forts (Agache au Portugal et au Brésil par exemple, le couple Prost-Lyautey au Maroc) (Berdoulay et Soubeyran, 2002 ; Rabinow, 1989). Par contre, les très nombreux plans d'embellissement pour les villes de plus de 10 000 habitants, qu'instaurait la loi Cornudet en France après la première guerre mondiale, ont peu abouti, embourbés dans des contestations démocratiques avant même que la grande crise des années 30 les rende définitivement inefficaces.

L'incertitude comme mode de représentation de la crise

Nous avons vu pourquoi l'incertitude est centrale dans une pensée aménagiste qui se porte bien. Mais elle est tout aussi centrale lorsqu'elle va mal. Elle est en effet le symptôme le plus voyant d'une crise de légitimité de la profession, doutant de son ancrage à la fois institutionnel et scientifique, à la recherche d'un paradigme salvateur. Dans ce contexte, l'incertitude renvoie non seulement à l'ignorance du cadre à l'intérieur duquel les problèmes nouveaux pourront trouver une solution, mais aussi à la certitude que ceux-ci ne peuvent plus être appréhendés et réglés à l'intérieur du cadre et des solutions déjà existants. Dans cet entre-deux, en attendant de reprendre de la hauteur, et donc qu'un nouveau paradigme vienne régler la formulation du problème (« *problem setting* ») cadrant ainsi sa résolution (« *problem solving* »), voici que sont privilégiées les études de terrain et magnifiées les vertus du bricolage (Soubeyran, 1986).

C'est là où la constatation d'une crise passe par le diagnostic de la rupture, de l'obsolescence, du découplage entre les cadres territoriaux, les procédures etc., et la réalité. L'ensemble des problèmes nouveaux et jugés cruciaux échappe à la palette des outils à disposition en aménagement. La capacité réactive de la planification n'est plus à la hauteur des enjeux. De plus, il est admis que les effets pervers des solutions aménagistes sont devenus réellement trop importants, voire qu'ils sont pour partie moteurs de la crise.

Tout un bloc rhétorique s'instaure alors entre incertitude, rupture et homogénéisation du passé. Donnons un exemple. Gilles Jeannot, dans un livre récent (Jeannot, 2005), nous faisait prendre conscience de l'émergence de métiers « flous » dans les sphères de l'action publique en matière d'environnement, d'aménagement et de développement local. Du politique au technicien, il montre l'indétermination, la confusion dans la manière de définir le contenu de l'action publique. En contre-point, il rappelle à juste titre que la nouvelle forme d'action publique se déploie « dans le creux laissé par d'autres modèles autrefois dominants » (*ibid.*, p. 4). Mais à peu près vingt ans auparavant, le numéro de *Peuples méditerranéens*, consacré aux « Urbanistes dans le doute », prenait acte de la confusion qui règne en matière de pensée urbanistique, manifestant « une crise du regard redoublant la crise des dispositifs économiques et sociaux ... Rien ne le manifeste mieux que de voir s'installer de l'indécision et des hésitations, des questions sans réponse sur des champs où pendant longtemps a régné

l'assurance d'une pensée technocratique certaine de maîtriser les conditions de l'ajustement entre une forme urbanistique et un paradigme dominant » (Péraldi, 1988, p.3). Ces flottements dans le discours des opérateurs étaient aussi le signe, pour le responsable du numéro, d'expérimentations nouvelles rompant avec les prétentions universalisantes d'une pensée technocratique, militant pour un « retour à un pragmatisme expérimental, avec ses doutes et ses incertitudes » (*ibid.*, p. 3).

Mais nous pourrions très bien remonter encore dans l'histoire récente de la pensée planificatrice, nous souvenant que C.W. Churchman, dans les années 1970, constatait à quel point, en deux décennies, la pensée planificatrice avait basculé d'une attitude triomphante à une posture hésitante, doutant de sa propre légitimité (Churchmann, 1978). Nous pourrions trouver encore d'autres exemples qui renforcent l'existence du bloc rhétorique crise-incertitude-homogénéisation du passé, présent de façon récurrente dans l'historiographie aménagiste. Que peut-on en tirer ? Au moins deux éléments.

Le premier est que ce bloc rhétorique perdure parce que, d'une part, la résorption d'une crise se fait par réduction de l'incertitude. Cela signifie que la pensée aménagiste a trouvé son paradigme dominant, jusqu'à ce que celui-ci produise ses propres anomalies, d'où émergent progressivement – selon le schéma de Thomas Kuhn – les conditions d'une crise paradigmatique, de sorte que le cycle recommence. Mais d'autre part, si ce bloc rhétorique persiste depuis les années soixante, c'est-à-dire approximativement depuis l'avènement du modèle rationnel de la planification, c'est que ce paradigme, reconnu en crise, résiste (Alexander, 1984). Les vagues de nouveautés aménagistes n'arriveraient pas à éroder le roc de la planification moderne. Pour l'expliquer, les analyses mettent surtout en avant des causes qui sont politiques et institutionnelles. Mais elles sont aussi académiques, ce qui sera notre second élément.

Nous ne voulons pas simplement dire que le modèle rationnel de la planification, voire la planification stratégique, reste le modèle légitimateur, plus facile à défendre pour la profession. Mais, comme déjà noté et argumenté (Soubeyran, 1988), les difficultés à dépasser le modèle rationnel venaient aussi d'une association « naturelle » entre crise et incertitude. Or cette association était renforcée ou fabriquée par la représentation qu'avaient les planificateurs de la crise de leur discipline. Et cette représentation était structurée dans un langage kuhnien (paradigme, anomalies etc.) qui favorisait la résistance du modèle rationnel de la planification (alors que celui-ci n'avait

eu de cesse d'être déclaré obsolète) ; en quoi il ne pouvait que conforter des modèles de planification qui considèrent l'incertitude comme une situation anormale (*ibid.*). Or il est bien évident qu'un cadre de pensée différent positionnerait autrement le rapport du savoir professionnel « normal » à l'incertitude. Il ne s'agit pas, pour autant, de dire qu'une substitution de cadre épistémologique pourrait mécaniquement balayer les dimensions politiques et institutionnelles de cette résistance. Au contraire, c'est plutôt une évolution de ces trois sphères (épistémologique, politique, institutionnelle), certes en relation mais en partie autonomes, qui à un moment donné, entrent en résonance et deviennent compatibles vis-à-vis d'un changement, au lieu qu'une des trois sphères, pourtant innovante, soit rendue illégitime, inaudible par les autres. Ceci nous permet de passer à la troisième forme d'incertitude.

Le doute radical sur la place de l'incertitude

Il est commun de penser que l'action aménagiste, pétrie de volontarisme, se constituant contre l'aveu d'impuissance, consiste dans la réduction d'incertitude, dans sa capacité à fabriquer un environnement relativement prédictible, et donc à centrer son action sur l'élimination de la surprise et la capacité à croire aux effets attendus de l'action. Il est possible que nous soyons là en présence d'un invariant de la pensée planificatrice, ce qui n'interdit pas pour autant de le mettre en question. Et alors, le doute radical, l'incertitude radicale, consistent à contester cet invariant plutôt que d'en constater les difficultés d'opérationnalisation.

Un tel questionnement, correspondant à une « désillusion de la certitude », peut paraître aujourd'hui inédit en aménagement. Or, il ne l'est pas. Sans avoir à remonter aux sources de la pensée aménagiste, il suffit de remarquer qu'il est présent dès la mise en place de la planification rationnelle (ou « *comprehensive planning* »), dans les années 1950. Cette mise en doute a conjugué les deux courants de recherche que nous avons déjà évoqués au chapitre précédent : celui qui est marqué par une épistémologie pragmatiste et par la réflexion sur ce que fait le professionnel dans l'action (Hoch, 1984 ; Christensen, 1985 ; Blanco, 1985 ; Schön, 1994 ; Forester, 1999) ; et celui qui s'interroge sur les « métiers flous » à l'aune de la recherche de légitimation de la planification (Gaudin, 1985 ; Thévenot, 2006 ; Dourlens, 1995 ; Soubeyran, 1993 ; Joseph et Cefai, 2002 ; Jeannot, 2005).

Il y a donc de multiples façons dont l'incertitude travaille la pensée aménagiste. Il ne lui est plus possible de la réduire ou de la confiner à un rôle mineur, au point même qu'elle en constitue un enjeu essentiel. De fait, ce que l'incertitude met en exergue, c'est la hantise de l'aménageur de perdre la maîtrise de son action, mais aussi sa volonté de la dépasser dans la recherche de démarches nouvelles. La crise environnementale, et a fortiori l'adaptation aux changements climatiques, ont fait puissamment ressortir ces enjeux, tant les conséquences non intentionnelles de l'action aménagiste se sont fait sentir (Chalas et Soubeyran, 2009 ; Blanco et Alberti, 2009 ; Rumpala, 2010 ; Driessen, Leroy, Van Vierssen, 2010 ; Soubeyran, 2010). Au fond, le défi actuel est bien celui de tenir compte de telles conséquences. Essayons donc maintenant de préciser le traitement de l'incertitude par le champ des sciences sociales de l'adaptation au changement climatique (ACC).

2. L'adaptation au prisme de l'incertitude

Un contexte turbulent qui légitime l'action

Les travaux du GIEC définissent deux types d'incertitude au fondement de l'adaptation. L'une s'insinue dans notre capacité à connaître et à anticiper les phénomènes naturels, l'autre caractérise le changement brusque environnemental. La première, présente dans le glossaire du 4^e rapport de synthèse, fait référence à l'incertitude du savoir humain : « Expression du degré d'inconnaissance d'une valeur (l'état futur du *système climatique*, par exemple) » (GIEC, 2007, p.81). Cette incertitude humaine se décline en deux temps, d'abord en précisant la probabilité d'occurrence d'un phénomène, puis en indiquant la confiance dans la justesse des résultats. La connaissance humaine de la variabilité climatique et de son anticipation est donc frappée du sceau de l'incertitude. La seconde incertitude, environnementale se loge dans la définition des changements climatiques brusques. Au contraire des précédents, ils ne sont pas prédictibles à l'intérieur d'un système de probabilité.

Ces deux incertitudes rappellent ce que Dahan nomme la « révolution du chaos » (Dahan, 2010). La philosophe des sciences a en effet montré comment les années 80 ont vu apparaître de manière concomitante des sciences capables de modéliser le chaos et le désordre et une demande sociale pour des études concernant des systèmes turbulents, notamment des systèmes environnementaux. Notons en plus de cela l'émergence d'une

crise économique, sociale, géopolitique, et environnementale, et cette « vogue culturelle grandissante pour le chaos et le désordre » (Dahan, 2010) prend tout son sens. Les sciences sociales confrontées au changement climatique n'y échappent pas comme en témoigne l'éditorial de Carl Folke dans la revue *Global Environmental Change* en 2009, intitulé « Turbulent times » (Folke, 2009) : « pour la première fois dans l'histoire, les actions humaines façonnent les processus environnementaux non plus seulement aux échelles régionales et locales, mais aussi à l'échelle globale. Les conditions sociales, la santé, la démocratie, et les questions de sécurité, de survie et environnementales sont entremêlées dans un grand panorama de dépendances régionales et mondiales sujettes à l'incertitude et au changement ».

S'il y a bien une nouveauté que le changement climatique impose à l'action aménagiste, c'est la certitude de l'incertitude. En effet, tout choix, toute décision est frappée d'un double sceau. D'abord, le scénario climatique mobilisé n'est pas infaillible (il peut même être le déclencheur d'une fragilisation de l'action par contestation de sa crédibilité). Ensuite, mais c'est peu pris en compte dans l'expertise (voir par exemple le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique de 2011), le territoire peut connaître des changements (sociaux ou environnementaux) brusques.

Plus généralement, nous posons par ces paragraphes les bases d'une réflexion plus large sur l'avènement, disons entre les années 1960 et 80, d'un système de correspondance et de dialogue entre différents champs du savoir autour de ce que l'on pourrait appeler l'adaptativité. En effet, la rationalisation contemporaines des mondes économique, environnemental, politique et épistémologique, n'est pas celle de la stabilisation mais bien plutôt celles des risques, des menaces et des catastrophes (pour l'environnement, voir Soubeyran, 2009). S'il n'est pas nécessaire de revenir sur la rhétorique désormais courante de la crise économique et la nécessaire adaptation permanente des individus (Harvey, 2003, 2005), précisons notre propos sur les questions politiques, environnementales et épistémologiques. Le politique connaît actuellement une crise de légitimité et d'action, notamment par la pression très forte exercée sur l'Etat comme modalité universelle de régulation des rapports sociaux (Antheaume & Giraut, 2005). Les sciences exactes connaissent aussi une phase de rupture. Schématiquement, on serait passé d'un monde linéaire et relativement prédictible à des systèmes complexes non-linéaires très peu prédictibles, incertains (Dahan-Dalmédico, Arnoux & Chabert, 1992). De même, les sociétés et les relations entre

les acteurs qui composent les composent se décrivent à partir du principe d'incertitude (Callon, Lascoumes & Barthe, 2001; Latour, 2006). En ce qui concerne l'urbain et de sa gestion, il apparaîtrait qu'il soit devenu ingouvernable (Ascher, 2000), notamment parce que les systèmes urbains sont auto-organisés (Cailly, Vanier & Andrieu, 2010).

Enfin, et c'est le champ qui nous intéresse ici, la problématisation de la question environnementale charrie ce même retournement depuis les années 70. Alors que la gestion des risques et de la variabilité des processus biophysiques n'est pas récente (Fressoz, 2012; Fressoz & Locher, 2010), il est fréquent de présenter l'émergence de la question environnementale sous le signe des risques et de leurs gestions (Beck, 2001). Certains vont encore plus loin et pointent l'émergence d'une crise environnementale globale sous le signe de l'avènement d'une conscience environnementale (Clark, Crutzen & Schellnhuber, 2002) qui recomposerait fondamentalement l'organisation humaine sur la terre (Chakrabarty, 2010; Wainwright & Mann, 2012).

Ce point précis peut paraître peu important, mais c'est une piste pour des recherches futures. Et si, finalement, l'émergence d'un champ discursif de l'adaptation au changement climatique et de la résilience des sociétés à la turbulence environnementale n'était que la circulation dans le champ de la planification spatiale et environnementale d'un dispositif de savoir/pouvoir plus large ? Pour tester cette hypothèse, il faudrait alors comparer le contexte social et disciplinaire de justification de la planification classique.

Alors que l'on aurait pu s'attendre à ce que l'incertitude soit le signe du doute, de l'imprévisible, donc de la fragilisation d'un cadre organisateur, elle en installe un totalisant. Et même certains y voient un cadre envahissant, à partir duquel peut s'opérer un coup de force disciplinaire, un nouveau paradigme pourrait-on dire. Ainsi Sarah Wathmore critique la reconfiguration « hégémonique » de la géographie environnementale culturelle par les sciences du CC (Whatmore, 2008). Et cette crainte est fondée. Répondant à Wathmore, Jon Barnett et Neil Adger, deux grandes figures et promoteurs des sciences du CC, exposent les raisons pour lesquelles les recherches en sciences sociales sur l'adaptation au CC seront amenées à occuper une position paradigmatique. Quatre principaux arguments sont invoqués (Adger et Barnett, 2009).

Le premier argument installe la légitimité sociale de la recherche sur l'adaptation. En effet, l'échelle des changements et d'interconnexion des impacts pourrait être telle que les opportunités d'adaptation soient bien réduites. Les auteurs questionnent notre

capacité d'action, et donc les modalités d'adaptation face à une augmentation de 4°C. Leur rhétorique s'appuie sur la réalité du CC. Pour eux, elle légitime de fait tous les travaux sur l'adaptation, voire leur domination en sciences sociales. En effet, d'une certaine manière, ne pas travailler sur l'adaptation, c'est ne pas reconnaître cette réalité.

Les deuxième et troisième arguments concernent l'optimisation des systèmes territoriaux. Il faut s'adapter, c'est un impératif. Il est cependant bien possible que certaines sociétés ne puissent pas s'adapter (argument 2) ou qu'elles s'adaptent mal (argument 3). En quelque sorte, le chercheur en science sociale s'intéresse à l'adaptation, parce que la capacité (d'adaptation) n'est pas l'action. Il y a donc une large place à une recherche-action, une recherche appliquée, dont l'objectif serait de maximiser les capacités d'adaptation, réduire la vulnérabilité, et trouver des méthodes pour passer de la capacité à l'action.

Le quatrième et dernier argument est celui de la mesure de l'adaptation. Les auteurs insistent sur l'importance des facteurs « invisibles » pour le planificateur, soient les facteurs culturels et spirituels, donc les facteurs non-physiques de l'adaptation. Il faut mesurer l'adaptation, ses buts et ses succès, et les géographes, comme les autres sciences sociales de l'environnement, ont les ressources pour traiter ce genre de problèmes.

Nous notons deux choses à propos de ce passage : d'abord à propos de la structure argumentative minimale de l'adaptation que l'on a proposée dans ce paragraphe ; et ensuite à propos du paradoxe de Friedmann.

La structure argumentative, d'abord. Il apparaît en bilan de cette recherche que nous faisons au moment de la rédaction de l'article une confusion. Entre la nécessité de faire passer l'idée d'un « fait positif » nouveau, le fait que certains seuils du CC ont été dépassés et qu'ils entraînent déjà des conséquences territoriales, et entre la manière de présenter un programme de recherche scientifique et des modalités d'y répondre comme étant un horizon indépassable. Ce télescopage entre les deux contenus de l'argumentation passe plus par une rhétorique de l'enrôlement que celle de la démonstration. Si vous ne voulez pas être taxés d'irréalistes, de négationnistes du CC, il faut travailler sur les modalités d'adaptation, nous disent Adger et Barnett. Et pourtant, il apparaît bien possible de travailler sur les conséquences territorialisées du CC sans pour autant mobiliser le langage de l'adaptation. Comme nous le noterons plus loin, on peut cadrer ce problème dans le langage de la « political ecology » (Peet, Robbins &

Watts, 2011), dans celui de la géographie culturelle et de l'écologie culturelle (Head, 2009), du couple sécurité/résilience dans l'urbanisme (Coaffee, 2009), dans une perspective radicale (Swyngedouw, 2011). On dispose ainsi de toute une offre de cadrages du problème, qu'ils soient disciplinaires, interdisciplinaires ou non-disciplinaires, et ce n'est donc pas nier la réalité du changement climatique (argument 1 d'Adger et Barnett) que ne pas se donner pour tâche de résoudre les trois sous-ensembles que proposent les auteurs en arguments 2, 3 et 4.

Ensuite, à propos du paradoxe de Friedmann, on envisage 4 lieux d'intervention de la légitimité sociale dans la mise en politique de l'adaptation. Ces quatre lieux-problèmes mobilisent l'aspect technique du problème de façons bien différentes :

(1) Dans l'argumentaire pour la mise en politique de l'adaptation au CC, que ce soit dans les discours des politiques (le discours du premier ministre de Tuvalu au sommet de Copenhague) ou dans l'argumentation d'Adger et Barnett par exemple. Comme nous le faisons remarquer en conclusion de cet article, le premier lieu joue sur une double argumentation : la légitimité sociale de la production scientifique (le CC est une réalité), et la production scientifique de la légitimité sociale à y répondre d'une certaine manière (par le cadrage international et les grands bailleurs de fonds).

(2) Les mobilisations citoyennes pour la justice climatique (qui prennent le climat comme injonction au changement de système), type Copenhague en 2009 ou l'évènement Alternatiba en 2013). C'est donc un procès en illégitimité du système, généralement du capitalisme et du productivisme, à répondre techniquement et politiquement aux enjeux civilisationnels posés par le CC. Cette seconde perspective désamorce le paradoxe de Friedmann en le posant comme un problème politique et ainsi en recomposant les relations entre science, société et technique. Elle décrédibilise notamment le point de vue aménagiste en niant son caractère technique. Puisque le problème est politique, alors l'aménagement n'est plus une technique du territoire, mais une politique du territoire.

(3) Les mobilisations de sciences citoyennes qui visent à pousser les politiques territoriales vers des politiques d'adaptation. Daan Boezemann, doctorant à l'université Radboud aux Pays-Bas, présentait en novembre 2013 dans un séminaire à Grenoble comment les villes d'Arnhem et d'Utrecht ont été aidées par des mouvements de sciences citoyennes pour instrumenter et mesurer leur îlot de chaleur urbain, bien entendu avec plus ou moins de succès. Ce lieu de questionnement de la légitimité sociale s'inscrit dans

une perspective de co-production entre légitimité sociale et légitimité technique, dans le sens où la mobilisation citoyenne prend acte du manque de technicité des politiques d'adaptation (modélisation du climat urbain et scénarisation) et tente d'y répondre.

(4) la négation du phénomène par les marchands de doutes et autres climato-sceptiques. Comme le faisait remarquer Bruno Latour dans sa présentation au colloque « Thinking the anthropocene » du 15/11/13, la véritable réussite des sceptiques est de cadrer la question du changement climatique comme étant un débat, alors qu'en fait, il n'y a pas de débat scientifique. Le rapport du WGI du GIEC paru en septembre 2013 indique une certitude à 95% d'un changement climatique d'origine anthropique. La légitimité sociale et technique des sciences sociales et exactes qui prennent en charge le CC, ses causes et ses conséquences est ainsi décrédibilisé de fait. Le climato-scepticisme nie d'ailleurs la légitimité sociale en mettant en doute la légitimité scientifique et technique des acteurs publiques qui mettent à l'agenda le CC.

Adger et Barnett adressent donc un appel aux partisans d'une approche culturelle de l'environnement, pour les rallier à leur point vue. Tournée alors vers l'action, ils en modifient la perspective. Cependant, la façon dont s'impose la légitimité sociale et disciplinaire de l'ACC a un coût, car elle repose sur le caractère fondamentalement incertain des changements climatiques globaux et du coup rend problématiques les conditions d'efficacité technique de l'action. Nous sommes alors renvoyés à un extrême du paradoxe de Friedman : des situations d'action qui optimisent leur légitimité sociale au détriment de leur efficacité technique. Le problème est de déplacer le curseur et de concevoir des situations d'action qui ne perdent pas trop de leur légitimité sociale tout en gagnant en efficacité technique. Tel est le défi qui est posé à l'ACC. Mais la reconnaissance de l'opérationnalité des actions est aussi sociale. C'est pourquoi, même si les auteurs n'abordent pas de front la question de l'efficacité technique de l'ACC, ils s'attardent cependant à démontrer la légitimité sociale de la mise en action collective de l'adaptation.

Quelle représentation de la crise environnementale globale ?

Comme montré plus haut, l'incertitude prend une place importante comme mode de représentation de la crise. D'abord, la pensée aménagiste se représente son action comme une tentative toujours renouvelée de résorption des anomalies ou des conséquences non-intentionnelles produites par le paradigme de la planification

rationnelle. Cela se vérifie d'autant plus par l'introduction de la question environnementale en aménagement. Ensuite, il a été montré qu'un des blocages au dépassement du paradigme rationnel est l'incapacité des aménageurs à découpler la notion d'incertitude à celle de crise. L'incertitude est toujours ce qu'il faut réduire pour pouvoir sortir de la crise de l'aménagement.

Cette crise de légitimité de la planification devrait donc rendre peu crédibles les discours et les pratiques de maîtrise du climat, comme les plans climats territoriaux ou les plans nationaux d'adaptation, et cela d'autant plus que le changement climatique peut être considéré comme une des anomalies de la modernité, et donc de l'aménagement du territoire et de la planification urbaine. Bien qu'à l'heure actuelle les pratiques aménagistes en termes d'adaptation soient émergentes, et qu'elles tendent à se cristalliser sur des enjeux locaux (Bertrand, 2010), on trouve dans la littérature un thème récurrent qui pourrait bien permettre de poser le problème du CC d'une telle manière qu'il devienne résoluble, c'est la notion de système-terre.

Les sciences du système-terre proviennent du couplage entre sciences de la vie et sciences de la terre dans la construction des modèles climatiques, notamment ceux du GIEC, qui ont monté en complexité depuis les années 80 (Dahan, 2010). Les scientifiques ont réussi à agglomérer de plus en plus de données, qu'elles soient biologiques ou physiques (la végétation, les transferts océans-atmosphère, le carbone...) jusqu'à produire des modèles du Système-Terre, qui ont une capacité de prédiction du climat beaucoup plus puissante que les précédents. De plus, le GIEC produit pour son cinquième rapport une nouvelle méthodologie pour mettre en parallèle les scénarios de l'activité socio-économique et les scénarios du Système-Terre, à partir d'un indice de forçage de l'activité humaine sur le système-terre. Au final, ces travaux sont l'illustration de deux évolutions dans les sciences contemporaines, soit le rassemblement de disciplines que la science moderne avait séparées, et surtout l'effort à rendre pensable le couplage des systèmes humains et écologiques

Il semble que ces avancées scientifiques décrivent une nouvelle face de la Terre (Soubeyran, 2000b), d'où se déploie la nouvelle métaphore d'une géographie générale très opérationnelle, le système-terre, qui permet de prévoir, d'anticiper (Dahan, 2010 ; Dahan et Pinton, 2008), mais aussi de gouverner le global tout autant que le local (Löwbrand *et al.*, 2009). Et pourtant, certains font l'hypothèse que cette emphase sur les modèles du futur produisent une forme de néo-déterminisme environnemental « en

fermant l'ouverture, la contingence, et les multiples possibles des futurs » (Hulme, 2011). Cela se vérifie d'autant plus que les modèles climatiques perdent en capacité prédictive à mesure que l'on se rapproche du local alors que le climat devient le facteur principal d'explication de phénomènes locaux (famines, migrations, guerres, ...).

Tout se passe alors comme si nous vivions actuellement un moment de rupture où apparaîtrait la réflexivité environnementale de l'homme. Nous serions enfin capables de saisir le monde environnemental dans toute sa complexité et agir dedans. Bien que critiquée par les historiens environnementaux (Fressoz et Locher, 2010), cette conception a le mérite d'homogénéiser le passé en rendant caduque tout notre mode de développement, et donc d'aménagement, depuis le début de ce que certains appellent l'anthropocène, soit le moment de l'histoire terrestre où l'homme est devenu une force géologique (Crutzen, 2002).

Nous retrouvons ici le triptyque incertitude-rupture-homogénéisation décrit plus haut. Les métaphores du système-terre et de l'anthropocène comblent les anomalies produites par le vieux paradigme de la modernité et le relativise en montrant à quel point il est caduc. Vidal de la Blache ne disait-il pas déjà que l'unité terrestre est « *une de ces idées très générales et très fécondes, qui se renouvellent sans cesse et sont susceptibles de développements très différents, mais dont on peut dire qu'elles transforment la science en rectifiant la perspective des observations* » (Vidal de la Blache, 1896). Dans cette perspective constructiviste, on peut dire que le monde du progrès, de la maîtrise de la nature et de l'équilibre des écosystèmes n'est plus la réalité, mais un paradigme, une vision du monde, dépassée qui plus est. En revanche, le monde du couplage des systèmes écologiques et humains, des modèles du Système-Terre, des prédictions climatiques, des relations non-linéaires, n'est pas un paradigme mais la réalité.

On trouve deux grandes catégories d'action à l'intérieur du cadre de pensée que constituent le système-terre, la géo-ingénierie et des actions contextualisées ou « place based », dont l'ACC. Dans tous les cas, le changement environnemental global, donc la reconfiguration de notre unité terrestre, est le point de départ, la soutenabilité la fin, et il se pourrait bien que l'adaptation en devienne le moyen. Certains cherchent en effet à développer une gestion adaptative (Folke *et al.*, 2002), une gouvernance adaptative (Wilson et Termeer, 2011), ou encore un nouveau paradigme du développement (Schipper, 2004) ou de la planification (Roggema, 2009).

Nous tentons ici de montrer qu'une des modalités de légitimation de l'action aménagiste en régime de changement climatique pouvait être située dans des échelles qui ne sont pas celles de l'action, et notamment au niveau de la conceptualisation du globe terrestre. Précisons notre argumentaire.

Le changement climatique commence à la révolution industrielle. Les scientifiques du GIEC nous indiquent qu'il y a une probabilité de 95% qu'il soit d'origine anthropique. Or, ce changement climatique n'est pas régional, il n'est pas localisé et différencié sur la Terre. Ou plutôt si. Ces conséquences, c'est-à-dire l'aspect phénoménal du changement climatique est différencié à la surface de la Terre. Mais son concept est global. Et c'est bien la nouveauté du phénomène. L'humanité a connu dans son histoire des épreuves de survie suite à la destruction de son milieu (Diamond, 2006) ; elle a déjà problématisé son action transformatrice sur les milieux (Thomas, 1956 ; Bonneuil et Fressoz, 2013), Mais elle n'a pas encore fait face au problème suivant : la somme des actions des êtres humains sur la Terre contribue, déclenche, produit, une chaîne de conséquences telles que c'est au niveau de la Terre elle-même, de son fonctionnement physique et géologique global, qu'on peut en instrumenter et mesurer les conséquences principales. Et ce n'est que dans un second temps, dans l'enchaînement des relations entre le Tout et les parties, que vont se distribuer les effets du changement climatique de façon différenciée à la surface de la Terre. De cette configuration « positive » (au sens d'un fait positif), il nous apparaît donc que dans l'énoncé « adaptation au changement climatique », il y a à un moment donné le concept de l'unité terrestre, de la Terre, qui circule. Or, l'histoire de la pensée géographique nous a appris que l'idée même de Terre est un concept qui a une histoire qui change, qui connaît des déplacements .

En reprenant l'argument développé dans l'article, ce serait donc par le mouvement incertitude-rupture-homogénéisation du passé que l'on permettrait l'avènement de nouvelles descriptions de l'unité terrestre, tel que le Système Terre ou encore l'Anthropocène. Ce mouvement serait une manière de s'équiper d'outils intellectuels capables de résoudre les anomalies de la modernité (les changements environnementaux globaux).

Nous étions par exemple au colloque « *Thinking the anthropocene* » à Paris le 14 et 15/11/2013, organisé par des historiens de l'environnement. L'évènement rassemblait des chercheurs d'horizons intellectuels différents. On notera deux brefs exemples :

- Will Steffen, ancien directeur de l'International Geosphere-Biosphere Programme (IGBP) issu d'une coordination entre des institutions nationales de sciences. Cet institut travaille à la modélisation des changements globaux, dont le CC n'est qu'une variable parmi d'autres (perte de la biodiversité, excédent de nitrogène, acidification des océans, la sur-utilisation des eaux douces, ...), et surtout dans lesquels l'humanité est modélisée comme intrant dans la scénarisation du futur de son « life-support system », le Système Terre (Rockström et al., 2009; Steffen et al., 2011).

- Un autre communiquant, Christophe Bonneuil, historien de l'environnement, travaille sur la possibilité de fonder des nouveaux grands-récits à partir du constat de l'anthropocène, ce moment historique où se combinent la temporalité de l'histoire sociale et la temporalité géologique. L'historien isole quatre grands récits : (1) le récit naturaliste/institutionnel (Crutzen, John McNeil), qui reproduit le grand récit de la modernité, dans lequel les scientifiques vont guider la société grâce à leur savoir ; (2) le récit post-moderne/post-nature (Latour), dans lequel on trouve encore de la modernité (administration technicienne de la terre), mais où l'humain n'est plus cette entité fixe, universelle ; (3) le récit catastrophiste (Holling), dans lequel la terre nous punit de notre mauvaise gestion, et (4) le grand récit éco-marxiste.

Nous citons ces deux exemples simplement pour montrer en quoi la façon dont on cadre l'idée de l'unité terrestre peut être performatif, en termes de faits positifs bien-sûr, mais aussi en termes de méta-récits qui cadrent la pensée du local.

L'incertitude située : résilience, vulnérabilité et adaptation

Il existe donc des réponses contextualisées, situées, au changement climatique. Mais comme nous l'avons vu plus haut, ce n'est pas la première fois qu'est tentée une réponse originale à une situation de crise et d'incertitude dans le domaine de l'action collective, et notamment en aménagement. L'épistémologie pratique du pragmatisme se proposait déjà de mettre l'incertitude au cœur de l'action et d'en faire une ressource plutôt qu'une contrainte.

Voyons maintenant de quelle façon le champ scientifique de l'ACC traite cette question. L'attention est portée sur trois concepts volatiles, l'adaptation, la vulnérabilité et la résilience, qui forment le triptyque central des sciences sociales du changement climatique, et dont nous faisons l'hypothèse qu'ils soient tout autant centraux dans la construction d'un paradigme aménagiste de l'adaptation. Cette partie s'appuie sur

l'analyse du numéro 3 de *Global Environmental Change* (GEC, 2006), intitulé « Resilience, Vulnerability, Adaptation », qui accueille des chercheurs reconnus de chaque champ de recherche. L'objectif explicite y est la construction d'un agenda de recherche commun à différents cercles d'affinités, notamment ici ceux représentatifs de la vulnérabilité, de la résilience, et de la capacité d'adaptation, agenda qui conduirait à « améliorer la résilience et l'adaptabilité et réduire la vulnérabilité » (Janssen et Ostrom, 2006) des mondes sociaux et écologiques connectés. Trois articles sont retenus, reflétant trois courants structurants de la recherche anglophone en sciences sociales du changement climatique, celui de la capacité d'adaptation représenté par Barry Smit, celui de la vulnérabilité par Neil Adger, et celui de la résilience par Carl Folke.

Le premier article, « Adaptation, adaptive capacity and vulnerability », est rédigé par Barry Smit et Johanna Wandel. Barry Smit est représentatif de l'approche de l'adaptation tel que le conçoit le GIEC, et a co-rédigé un article fondateur de ce que certains ont tenté d'appeler la science de l'adaptation (Smit et Smithers, 1997, Burton et al., 2000). Smit et Wandel présentent un modèle très moderne de l'adaptation dans lequel les systèmes humains et naturels entrent en relation sans être couplés et posent la capacité d'adaptation comme relevant seulement des systèmes humains (Smit et Wandel, 2006). Leur position s'apparente à celle du GIEC en 2007, qui distingue les systèmes naturels et humains, et s'appuie de façon plus générale sur l'école de géographie du risque initiée par Gilbert White (White, Burton et Kates, 1993). Ainsi en 1997 Smit décrivait l'ACC par les mêmes caractéristiques que White, Burton et Kates pour le risque. En définissant le CC comme un aléa, il n'y a plus besoin de le prendre en compte dans l'analyse des systèmes humains, puisque ce qui est important, c'est l'exposition et la sensibilité de ces systèmes. Le CC devient un risque en soi, ou plutôt un « méta-risque » (Labranche, 2011).

Smit et Wandel défendent une diffusion incrémentale de l'adaptation dans toutes les politiques d'aménagement et de développement, que l'on appelle « mainstreaming adaptation ». Les études participatives de vulnérabilité, qu'ils définissent comme l'inverse de la capacité d'adaptation, doivent se diffuser dans les processus de décisions parce que la vulnérabilité est toujours spécifique au contexte. La capacité d'adaptation doit pouvoir réduire l'exposition et la vulnérabilité aux risques existants et anticipés, mais l'incertain, l'imprévu, n'est pas pris en compte. Si les auteurs reconnaissent le local en posant qu'il n'est pas possible de définir en amont les déterminants d'une bonne

capacité d'adaptation, ils n'arrivent pas à intégrer l'incertitude dans leur modélisation de l'ACC.

Le deuxième article, « Vulnerability », est écrit par Neil Adger, de l'université d'East Anglia, membre du GIEC, du bureau de la Resilience Alliance, et co-directeur de la revue *Global Environmental Change* depuis 2005. Il est représentatif des développements récents des sciences sociales du changement climatique, et des discussions entre résilience d'une part, et adaptation et vulnérabilité d'autre part (Adger, 2000). Ici, Adger reconstruit une histoire téléologique de la vulnérabilité. Il construit son raisonnement de telle façon que toute l'histoire de ce concept conduirait à la définition actuelle, qui entre en résonance avec la théorie des systèmes « social-écologiques ». Notons au passage que dans ce numéro spécial, Adger et Folke mobilise la notion de « social-ecological systems » et se démarquent des autres auteurs qui mobilisent celle de « socio-ecological systems ».

La définition qu'il donne de la vulnérabilité est assez différente de la conception classique, modélisée par Turner *et al.* (2003), largement reprise par les tenants des sciences de la soutenabilité dont se réclame Turner (Clark et Dickson, 2003). En posant la vulnérabilité comme fonction de l'exposition, de la sensibilité, et de la résilience, cette définition se suffit à elle-même, puisque la vulnérabilité y est un élément des systèmes social-écologiques où se posent et se résolvent un certain nombre de problèmes (les risques, la variabilité et le changement dans les systèmes humains et naturels). La stratégie d'Adger est d'attribuer à Turner la nouveauté du concept tout en faisant passer une approche assez différente. Cela lui permet d'ancrer son propos dans du connu et du légitime tout en modifiant les critères d'évaluation et de définition de la vulnérabilité et de la résilience.

Les caractéristiques de la vulnérabilité que propose Adger sont (1) les ressources disponibles pour faire face à l'exposition, (2) la distribution de ses ressources et (3) les institutions qui arbitrent entre l'utilisation des ressources et les stratégies de réponses. La vulnérabilité devient un concept propre aux sciences sociales, mais un concept conservateur, dans le sens où la vulnérabilité devient l'état des ressources (institutionnelles, géographiques) dont dispose un système social pour conserver son système social-écologique face à un événement ou un stress, abrupt ou non. Si la fonction de la vulnérabilité est conservatrice, c'est notamment parce que « le futur, bien sûr, est inconnu » (Adger, 2006), que l'on est toujours vulnérable à la surprise et aux

conséquences imprévues de l'action. Sont aussi mis en cause l'imprévisibilité des systèmes physiques et « les blocages idéologiques à percevoir certains risques ». Certaines idées et conceptions du monde conduisent à trop de certitudes, notamment la croyance dans le progrès, et empêchent de prendre en compte des événements pourtant prédictibles.

Enfin, Adger rappelle à propos des enjeux posés par les sciences sociales du CC qu'ils « se rapportent fondamentalement à la relation entre la vulnérabilité, la résilience sociale et aussi la résilience des écosystèmes, dont dépend en dernière analyse le bien-être humain. Étant donné qu'un élément clef de la résilience socio-écologique est la capacité à s'adapter à de nouvelles circonstances (Carpenter *et al.*, 2001), une théorie de l'adaptation devrait explicitement inclure la formation, la persistance et les causes de la vulnérabilité » (Adger, 2006). L'auteur pose un concept de la vulnérabilité qui dialogue avec la résilience sans l'englober, en étant ouvert à ses apports en termes de traitement de l'incertitude.

Le troisième article, « Resilience : The emergence of a perspective for social-ecological analyses », est rédigé par Carl Folke, écologue, figure de proue de la théorie de la résilience et des systèmes social-écologiques (SSE), et membre du bureau de la Resilience Alliance. Le champ de recherche de la résilience, développé autour de C.S. Holling, que présente Carl Folke est compatible avec l'approche d'Adger. Au cœur de cette approche, issue de l'écologie et de la gestion environnementale, on trouve une critique de la conception « fixiste » de l'écologie. Holling montre en effet en 1973 que les écosystèmes n'ont pas une dynamique statique et linéaire, mais sont bien dotés de domaines de stabilité multiples, que l'on appelle aujourd'hui des bassins d'attraction (Holling, 1973). Holling rappelle que la diffusion de cette idée a été à la base du concept de cycle adaptatif (*adaptive cycle*), mais aussi de la gestion adaptative (*adaptive management*) (Folke, 2006).

Selon Folke, la résilience peut se définir de manière consensuelle par « (1) le taux de perturbation qu'un système peut absorber tout en restant dans le même état ou domaine d'attraction, (2), le degré auquel un système est capable d'auto-organisation (au contraire du manque d'organisation, ou d'une organisation forcée par des facteurs externes), et (3) le degré auquel un système peut produire et augmenter ses capacités de mémoire et d'adaptation » (Folke, 2006). Si pour l'écologue, « un système social-écologique vulnérable a perdu de sa résilience », la résilience et la vulnérabilité ne sont

pas opposées, notamment parce que la résilience est au final aussi une fonction conservatrice des SSE. Alors que la vulnérabilité est un état, nécessaire à comprendre, la résilience est beaucoup plus dynamique et décrit la capacité interne dont est doté un système pour agir dans un environnement turbulent.

Dans ce monde où les territoires sont devenus des systèmes adaptatifs complexes, l'incertitude et la surprise ont toute leur place dans l'action. Folke rappelle « le besoin de flexibilité et d'apprentissage pour les systèmes sociaux lorsque confrontés à des alternatives et des explications incertaines des changements des écosystèmes ». Ainsi les notions clés à retenir pour une action aménagiste qui voudrait conserver un système social-écologique seraient la flexibilité et la capacité d'apprentissage, qui permettent l'adaptabilité, soit « la capacité des gens dans un système social-écologique à construire de la résilience par de l'action collective ». Certains pourraient avancer que ces concepts ne sont rien d'autres que la reformulation en termes d'écologues des principes au cœur du capitalisme contemporain, tels que l'adaptabilité et la flexibilité (Felli et Castree, 2012). C'est une critique à discuter, et en un sens, il est vrai que l'insistance sur ces deux notions produit une analogie avec les injonctions libérales, mais qui fonctionnent dans un monde hommes-hommes.

Enfin, Folke présente une distinction qui autorise à sortir d'un cadrage conservateur. En s'appuyant sur Walker *et al.* (Walker *et al.*, 2004), il différencie l'adaptabilité et la transformabilité. Alors que l'adaptabilité est la capacité à conserver un SSE, la transformabilité est « la capacité à créer un SSE fondamentalement nouveau lorsque les conditions écologiques, politiques, sociales ou économiques rendent le système intenable ». Par cette distinction, Folke accorde aux SSE la capacité à s'auto-transformer de façon radicale et intentionnelle, et donc introduit la question de la gouvernance. Si l'auteur ne va pas plus loin en introduisant les questions de l'espace et du pouvoir, il permet tout de même d'élargir le champ des possibles de l'action humaine sur les milieux. Il ouvre une forme d'incertitude radicale, qui dépend de notre incapacité à envisager des formes d'agencements social-écologiques qui soient totalement autres.

On trouve une grande cohérence dans les approches d'Adger et de Folke. Les auteurs s'accordent sur le couplage fondamental entre nature et société, la nécessité de distinguer résilience et vulnérabilité, mais aussi la volonté de monter en généralité. Il est évident que cette présentation du couplage vulnérabilité-résilience dans un SSE est très réductrice en rapport à toutes les approches et définitions qui en sont données (Cutter

et al., 2008). Mais la complémentarité, et non l'opposition, que l'on trouve dans les articles d'Adger et Folke nous paraît révélateur de la prise en compte de l'incertitude dans cet ensemble de problèmes et de réponses qui se structurent autour de l'ACC. La vulnérabilité est la fonction conservatrice du système socio-écologique. Elle décrit les ressources dont dispose une institution pour faire face à un problème donné, ici le changement climatique. La vulnérabilité recouvre le champ d'auto-conservation du système. C'est par la résilience qu'est introduite la question de l'adaptation et de l'incertitude. Un système résilient est un système adaptable, qui est capable de conserver son identité lorsque s'opère un changement de bassin d'attraction.

Il semblerait bien que la vulnérabilité et la résilience puissent recouvrir respectivement le problème et la solution des systèmes socio-écologiques, autrement dit des territoires, en vue du CC. L'adaptation ne serait alors plus un objet d'analyse mais bien un mode d'action qui prend en compte la vulnérabilité et la résilience. En refermant le champ des problèmes et celui des solutions locales aux impacts du CC, Adger et Folke proposent un cadrage théorique à l'adaptation qui pose les conditions de possibilités d'émergence d'un paradigme de la planification, et cela notamment par la place qu'ils accordent à l'incertitude.

Avec le recul, cet ensemble d'articles ne semble pas suffisant pour administrer la preuve de la constitution d'un nouveau paradigme de l'action (un univers des problèmes couplé à un univers des solutions). Bien sûr, ces trois articles sont tous cités un grand nombre de fois (Google Scholar indique 1350 fois pour Smit et Wandel, 1531 fois pour Adger, et 1305 fois pour Folke).

Mais nous pensons que leur fonction dans l'établissement du champ discursif de l'adaptation est moins de fixer une norme, une manière de penser, une règle explicite, que d'être le support de commentaires. Dans son cours introductif au collège de France en 1971, Michel Foucault disait ceci à propos du décalage entre le texte premier et le texte second (le commentaire). D'abord « il permet de construire (et indéfiniment) des discours nouveaux ». son sens caché, la puissance de son discours « fonde une possibilité ouverte de parler ». Et deuxièmement il permet de « dire enfin ce qui était articulé silencieusement là-bas ». Bien entendu, nous n'attribuons pas à ces textes la fonction que peuvent avoir des grands textes à commentaires (de types mythologie, cosmogonie, théologie, philosophie). Nous avançons cette hypothèse dans la mesure où elle permet de concilier le constat d'une grande mobilisation de ces articles dans un contexte de

référencement et de justification scientifique avec la possibilité qu'ils n'aient pas été lus par ceux qui les citent (ou du moins, dont la matérialité du texte, son argumentation, ses objectifs, son inscription dans un contexte important finalement moins que la position des articles).

Prenons par exemple l'article de Neil Adger. Celui-ci est directeur de publication de la revue *Global Environmental Change*, revue la mieux classée en termes d'« impact factor » en géographie, le 8^{ème} en sciences de l'environnement (*impact factor* 5,2). Neil Adger (plus de 22 000 citations selon Google Scholar), a participé au *Millenium Ecosystem Assessment*, aux 4^e et 5^e rapports du GIEC. Il est aussi membre de la *Resilience Alliance*, cette association qui rassemble des chercheurs en sciences de l'environnement sensibles aux thématiques de la résilience des systèmes socio-écologiques. Le sociologue Pierre Bourdieu dirait que la position de cet article dans le champ discursif de l'adaptation lui confère de l'autorité. Et citer cet article permet en retour de se positionner et d'être à son tour autorisé à parler.

Nous voudrions ensuite questionner le niveau d'effet paradigmatique que ces textes produisent. Encore une fois, il ressort de l'argument présenté au moment de la rédaction une certaine confusion sur la notion de paradigme, et donc sur la portée attribuée à ces articles. On peut situer deux niveaux de définitions d'un paradigme. On pourrait appeler le premier un paradigme intra-disciplinaire, ou intra-champ (dans la mesure où les disciplines sont moins structurantes qu'au vingtième siècle, mais qu'on observe tout de même des ensembles cohérents de structuration du savoir avec des règles, des pères fondateurs, etc.). Le second type de paradigme serait inter-disciplinaire (ou inter-champs).

Il nous semble que l'adaptation puisse devenir un paradigme de la planification, ou, disons, de l'action territorialisée, dans la mesure où l'on assiste à un ensemble de rhétoriques, de mises en problèmes et de résolution du problème qui se positionne face aux autres ensembles cohérents (comme la gestion intégrée de l'environnement par exemple). Nous faisons désormais l'hypothèse que l'adaptation est cantonnée dans le monde de l'aménagement du territoire, de l'urbanisme, de la gestion environnementale et des risques, sans pour autant pouvoir déborder sur d'autres champs, notamment l'économie et le politique. C'est bien les propos tenus par un économiste du changement climatique lors d'un séminaire sur les politiques d'adaptation urbaines mené en novembre 2013. Pour lui, l'atténuation c'est l'économie, et l'adaptation, l'urbanisme. Ce

positionnement réduit fortement la portée paradigmatique inter-champs de l'adaptation. Et cela pose problème dans la mesure où la probabilité d'une mise en œuvre à court terme d'une politique forte d'atténuation s'amenuise conférence internationale après conférence internationale. Et cela d'autant plus que l'on sait aujourd'hui que certains seuils ont été dépassés. L'adaptation n'est plus seulement une politique conservatrice dont la fonction principale est de ne pas faire de l'atténuation.

De plus, on observe dans le monde de l'action une disposition au recyclage des méthodologies (voir par exemples des néerlandais (Goosen *et al.*, 2013; Groot-Reichwein, Goosen & Steekelenburg, 2013) qui reprennent des méthodologies de planification écologiques (Tjallingii, 1996) pour cadrer l'adaptation dans la planification), et une grande porosité à la raison néolibérale. Si elles ne sont pas exhaustives, ces deux observations limitent fortement l'effet paradigmatique de l'adaptation au CC dans la théorie de l'aménagement.

C'est pourquoi il nous paraît intéressant de reconsidérer la portée paradigmatique du changement climatique lui-même dans les sciences sociales (inter-champs), et cela sans se focaliser sur la dichotomie adaptation/atténuation. Il s'agirait plutôt de considérer en quoi le concept de changement climatique est mobilisé dans un positionnement scientifique. Il s'agirait de considérer en quoi ce concept « force » des domaines, des écoles, des champs différents du savoir en sciences sociales à se (re)positionner. On serait alors face à un déplacement qu'on pourrait considérer, du point de vue de l'histoire des sciences, comme une adaptation. C'est une des pistes de recherches à poursuivre.

Conclusion

L'adaptation au CC serait-elle en train de constituer un nouveau paradigme de la planification ? Pour y répondre, nous nous en sommes tenus à saisir la place originale ou non qu'y occupe l'incertitude. Or il existe un raisonnement implicite qui est très répandu dans la littérature académique (Adger *et al.*, 2009 ; Füssel, 2007 ; Roggema, 2009 ; Wilson, 2007) : l'incertitude, puisqu'elle est au cœur du CC et de son adaptation, placerait la pensée planificatrice devant une situation inédite. D'où la nécessité d'en appeler à un nouveau paradigme de la planification.

L'objectif de cet article était de nuancer fortement à la fois cette évidence et cette déduction. Ce qui allait nous amener à poser autrement, face à l'incertitude, l'émergence de l'adaptation au CC comme nouveau paradigme de la planification. Bien sûr, la pensée planificatrice moderne, celle issue d'une vision taylorienne de l'organisation de l'action, a presque dans ses gènes, la haine de la surprise (Mintzberg, 2004 ; Christensen, 1985). Mais ceci colore, sans l'éliminer, le rôle nodal qu'a toujours joué l'incertitude dans la pensée planificatrice. Dès lors, le simple fait que l'adaptation au CC incarnait l'incertitude, ne devenait plus suffisant pour affirmer que nous étions face à l'émergence d'un nouveau paradigme. Le problème se déplaçait. Il fallait montrer comment cette question de l'adaptation rencontrait les formes de présence de l'incertitude en planification. Et ce sont les modalités de cette rencontre qui pourraient nous permettre d'évaluer le degré de nouveauté du paradigme. Or, qu'avons-nous observé ?

Premièrement, il y a une façon originale de boucler le paradoxe de Friedmann. D'une part, la légitimité sociale de la construction scientifique de l'adaptation s'appuie sur un effet de réel très puissant du CC, et du monde turbulent, incertain qui se déploie autour de lui. D'autre part, et à partir de ce premier élément, il s'opère une construction scientifique de la légitimité sociale de l'adaptation (par exemple, l'article de Adger et Barnett). Il est dès lors possible d'affirmer que l'hégémonie de ce champ de recherche n'est que le reflet scientifique d'un problème social réel et inévitable.

Deuxièmement, le champ de recherche s'appuie sur les figures du système-terre et parfois de l'anthropocène. Or, ces figures peuvent constituer les éléments de base d'une critique de la modernité. Le progrès, la maîtrise de la nature n'apparaissent plus comme une évidence indépassable, mais comme un paradigme suranné. En revanche, le monde du couplage des systèmes écologiques et humains, des modèles du Système-Terre, des prédictions climatiques, des relations non-linéaires, tendent à devenir l'évidente réalité. Enfin, la vulnérabilité et la résilience pourraient bien recouvrir respectivement le problème et la solution des systèmes socio-écologiques, autrement dit des territoires. L'adaptation ne serait alors plus un objet d'analyse mais un mode d'action qui mobilise la vulnérabilité et la résilience. Cela peut paraître étonnant en France, où l'on s'attendrait plutôt au couple vulnérabilité-adaptation. Mais il apparaît qu'en dehors de la définition classique qu'en donne le GIEC, la façon dont on entend la notion d'adaptation est aussi structurée par les théories de la résilience, et donc par les notions d'adaptabilité, flexibilité et d'absorption des chocs. Le traitement de l'incertitude

repose ainsi sur la résilience, puisque par elle, nous sommes attentifs à ce qui fait garder son identité au système lorsque son environnement (naturel, social, économique...) change, brusquement, radicalement, ou non.

À la lumière du traitement de l'incertitude dans le champ de l'adaptation, nous trouvons bien les bases d'un paradigme de la planification où le monde de la mise en problème (« problem setting ») s'appuie sur la notion de vulnérabilité, alors que celui de la résolution des problèmes « problem solving », le monde de la solution salvatrice se construit autour du concept de résilience.

Serions-nous alors face à une situation qui pourrait se stabiliser ? Risquons une réponse positive, et cela pour au moins une raison. La nouveauté vient du fait que le traitement de l'incertitude pourrait construire finalement un monde rassurant pour l'aménageur. D'abord, son action s'inscrivant dans le cadre de l'adaptation acquiert une légitimité sociale forte, et d'autant plus forte et rassurante que sa perspective professionnelle ne l'engage pas à réfléchir sur les cadres de l'adaptation mais seulement sur sa mise en œuvre. Et il est vrai que les avancées des sciences du système-terre participent à la reconstruction d'un monde relativement prédictible dans lequel l'action aménagiste, par exemple à partir de la modélisation des îlots de chaleur urbains, trouve son sens.

Autre élément rassurant : le processus de gestion adaptative l'autoriserait presque à pouvoir traiter l'erreur comme une modalité admise de son action (Gagnol et Soubeyran, 2012). C'est là un point central. Mais il faut remarquer qu'admettre l'erreur (et donc la possibilité d'apprentissage par l'expérience grandeur nature) est surtout le fait de stratégies d'adaptation relevant d'actions « sans-regrets » (ce qui du coup, réduit les possibilités d'apprentissage). C'est vraiment le sésame qui permet un petit miracle : dépasser la contradiction entre le court et le long terme, et surtout la dépréciation du long terme par rapport au court terme). Mais sans regrets pour qui ? Et accessoirement, sans regret par rapport à quoi ? En supposant que le scénario du pire ne se réalise pas (c'est ce qui est sous-entendu en général) ou en supposant que le scénario du pire se réalise ? Mais ce cas n'est jamais envisagé, pourquoi ? Là encore, il est possible que le cadrage de l'adaptation permette d'éviter d'ouvrir ces boîtes de pandore sociales et politiques.

Si le cadre discursif de l'adaptation au changement climatique ouvre un champ pour l'aménagement, il reste encore à comprendre comment ce nouveau paradigme

s'inscrit dans l'action, et comment les innovations qu'il porte dans le traitement de l'incertitude seront traduites dans la pratique aménagiste.

Bibliographie

Adger, W. N., « Vulnerability », *Global Environmental Change*, Vol. 16, n. 3, 2006, p. 268–281.

Adger, W.N., Dessai, S., Goulden, M., Hulme, M., Lorenzoni, I., Nelson, D. R., Naess, L. O., et al. , « Are there social limits to adaptation to climate change? », *Climatic change*, Vol. 93, n°3, 2009, p. 335–354.

Adger, W. N., & Barnett, J. ,“Four reasons for concern about adaptation to climate change”, in*Environment and Planning A*, 41(12), 2009, p. 2800–2805.

Alexander, E. , « After rationality, what? A review of responses to paradigm breakdown », *American planning association Journal*vol. 50, n°1, 1984, p. 62- 69.

Berdoulay, V. et Soubeyran, O., *L'écologie urbaine et l'urbanisme. Aux fondements des enjeux actuels*, Paris, La découverte, 2002, 268 p.

Bertrand, F., « Changement climatique et adaptation des territoires » in Zuindeau, B. (dir.), *Développement durable et territoire*, Presses universitaires du Septentrion, 2010.

Bertrand, F. et Rocher, L., *Le changement climatique, révélateur des vulnérabilités territoriales ? Rapport final*, programme « Politiques territoriales et développement durable » (D2RT), Laboratoire Ville-Société-Territoire UMR CITERES 6173, Université de Tours,2007, 125 p.

Blanco, H., « Pragmatism, abduction, and widdked problems », *Berkeley planning journal*, vol. 1, n°2), 1985, p. 93-119.

Blanco, H. et Alberti, M.,« Building capacity to adapt to climate change through planning », *Progress in Planning*, 71, 2009,p. 153-205.

Burton, I., Kates, R.W. et White, G.F., *The Environment as Hazard*, New York, Guilford, 1993, 2^e édition.

Carpenter, S.R., Walker, B.H., Anderies, J.M., Abel, N., « From metaphor to measurement: resilience of what to what? », *Ecosystems*, 4, 2001, p. 765–781.

- Chalas, Y. et Soubeyran, O., « Incertitude, environnement et aménagement, quelle rupture ? », in Chalas, Y., Vinck, D., et Gilbert, C. (dir.), *Comment les acteurs s'arrangent avec l'incertitude*, Paris, Ed. des Archives contemporaines, 2009, p. 135-157.
- Christensen, K.S., « Coping with uncertainty in planning », *Journal of the American planning association*, 51(1), 1985, p. 63-73.
- Churchman, C.W., « The case against planning: The beloved community », *Design methods and theories*, vol. 12, n°3-4, 1978, p. 170 -190.
- Clark, W. C. et Dickson, N. M., « Sustainability science: The emerging research program », *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 100, n°14, 2003, p. 8059-8061.
- Cutter, S.L., Barnes, L., Berry, M., Burton, C., Evans, E., Tate, E. et Webb, J., « A place-based model for understanding community resilience to natural disasters », *Global Environmental Change*, 18, 2008, p. 598–606.
- Crutzen, P. J., "Geology of mankind", *Nature*, 415(6867), 2002.
- Dahan, A. et Pinton, F., « De la Nature au Système Terre, environnement et durabilité », *Science, Technologies, Savoirs en Sociétés, Les Cahiers du MURS*, (57/58), 2008, p. 31-46.
- Dahan-Dalmedico, A., « Le régime climatique, entre science, expertise et politique » in Dahan-Dalmedico, A. (dir.), *Les Modèles du futur. Changement climatique et scénarios économiques: enjeux scientifiques et politiques*, Paris, La Découverte, 2007, p.113–139.
- Dahan, A., « Putting the Earth System in a numerical box? The evolution from climate modeling toward global change », *Studies In History and Philosophy of Science Part B: Studies In History and Philosophy of Modern Physics*, 41(3), 2010, p. 282-292.
- Dourlens, C., « Le pragmatisme dans l'action publique aujourd'hui », *Annales des ponts et chaussées*, 75, 1995, p. 25-52.
- Driessen, P., Leroy, P., Van Vierssen, W., (dir.), *From Climate Change to Social Change. Perspectives on science- policy interactions*, International Books Utrecht, 2010
- Felli, R., Castree, N., « Neoliberalising adaptation to environmental change: foresight or foreclosure? », *Environment and Planning A*, 44(1), 2012, p. 1–4.
- Folke, C., « Resilience: the emergence of a perspective for social-ecological systems analyses », *Global Environmental Change*, vol. 16(3), 2006, p. 253–267.
- Folke, C., « Editorial. Turbulent times », *Global Environmental Change*, vol. 18., 2009.

Folke, C., Carpenter, S., Elmqvist, T., Gunderson, L., Holling, C. S., & Walker, B., « Resilience and Sustainable Development: Building Adaptive Capacity in a World of Transformations », *AMBIO: A Journal of the Human Environment*, 31(5), 2002, p. 437-440.

Forester J., *The deliberative practitioner. Encouraging participatory planning processes*, Cambridge (Mass.), MIT Press, 1999.

Fressoz, J.-B. et Locher, F., « Le climat fragile de la modernité » *La vie des idées*, 2010.

Friedman, J., « Innovation, flexible response, and social learning : A problem in the theory of metaplaning », dans Burchell, R.W. et Sternlieb, J. (dir.), *Planning theory in the 1980's : A search for future directions*, New Brunswick (N.J.), Transaction Books, 1978, p. 163-178.

Füssel, H. M., « Adaptation planning for climate change: concepts, assessment approaches, and key lessons », *Sustainability Science*, Vol. 2, n°2, 2007, pp. 265–275.

Gagnol, L. et Soubeyran, S., « S'adapter à l'adaptation : la condition sahélienne à l'épreuve de la rhétorique internationale sur le changement climatique. », *Géographie et cultures*, n°81, 2012, pp. 109-123.

Gaudin, J. P., *L'avenir en plan : technique et politique dans la prévision urbaine: 1900-1930*, Seyssel, Champ vallon, 1985, 215p.

GIEC, *Bilan 2007 des changements climatiques : rapport de synthèse*, Geneve: GIEC, 2007, p. vi-103.

Hoch, C., « Doing good and being right - The pragmatic connection in planning theory », *American planning association journal*, 4(1), 1984, p. 335-345.

Holling, C.S., « Resilience and stability of ecological systems », *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4, 1973, p. 1–23.

Hulme M., « Reducing the Future to Climate: A Story of Climate Determinism and Reductionism », *Osiris*, 26(1), 2011, p. 245-266.

Janssen, M. A. et Ostrom, E., « Resilience, vulnerability, and adaptation: A cross-cutting theme of the International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change », *Global Environmental Change*, 16(3), 2006, p. 237-239.

Jeannot, G., *Les métiers flous. Travail et action publique*, Toulouse, Ed. Octares, 2005.

Joseph, I. et Cefaï, D. (dir.), *L'héritage du pragmatisme. Conflits d'urbanité et épreuves de civisme*, La Tour d'Aigues, Editions de l'Aube, 2002.

Labranche, S., *Le changement climatique. Du méta-risque à la méta-gouvernance*, Paris, Lavoisier, 2011, p. 220

Lövbrand, E., Stripple, J. et Wiman, B., « Earth System governmentality. Reflections on science in the Anthropocene », *Global Environmental Change*, 19(1), 2009, p.7-13.

Massé, P., *Le plan ou l'anti-hasard*, Paris, Gallimard (Idées), 1965.

Mintzberg, H., *Grandeur et décadence de la planification stratégique*, Paris, Dunod, 2004[1994].

Mitchell, J. K., "Perspectives on alternatives: differentiation and integration in pursuit of a better fit between society and nature", *Progress in Human Geography*, vol. 32 n°3, 2008, p. 451 -458.

Péraldi, M., « Les urbanistes dans le doute », *Peuples Méditerranéens*, n°43, 1988, p. 3-4.

Rabinow, P. *Une France si moderne. Naissance du social (1800-1950)*, Paris, Buchet Chastel, 2006 [1989].

Roggema, R., *Adaptation to climate change: a spatial challenge*. Springer Verlag, 2009.

Rumpala, Y., « Gouverner en pensant systématiquement aux conséquences ? Les implications institutionnelles de l'objectif de « développement durable » », *Vertigo – la revue électronique en sciences de l'environnement*, 10(1), 2010, 31 p.

Schipper, E., *Exploring adaptation to climate change: A development perspective*. University of East Anglia, thèse de doctorat, 2004.

Schön, D., *Le praticien réflexif*, Montréal, Ed. Logiques, 1994 [1983].

Smit, B., Burton, I., Klein, R. J. T., et Street, R., "The science of adaptation : a framework for assessment", in *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 4, 1999, p.199–213.

Smit, B., Wandel, J., « Adaptation, adaptive capacity and vulnerability », *Global Environmental Change*. Vol. 16(3), 2006, p.282–292.

Smithers, J., Smit, B., "Human adaptation to climatic variability and change", *Global Environmental Change*, vol. 7(2), 1997, p.129-146.

Soubeyran, O., « La crise de la conscience planificatrice. L'Emergence du nouveau et le problème de l'avancement conceptuel », dans S. Guglielmino (dir.), *Il processo regional e teorie e politiche del cambiamento territoriale*, Università di Catania, 1986, p.111-154.

Soubeyran, O. (1988), « Malaise dans la planification », *Annales de la recherche urbaine*, 37, 1988, p. 24-30.

Soubeyran, O., « Towards a post-modern planning », *Geojournal*, 31(3), 1993, p. 255-263.

Soubeyran, O., "De quelques implications de la relation homme/milieu", in Lévy, J., Lussault, M. (dir.), *Logiques de l'espace, esprit des lieux*, Paris, Belin, 2000b.

- Soubeyran, O., « Adaptation », in Lévy, J. et Lussault, M. (dir.), *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*, Belin, 2003.
- Soubeyran, O., « Entre détour et bonne distance: territoire, sens et action », in Maumi, C. (dir.), *Pour une poétique du détour. Rencontre autour d'André Corboz*, Paris, Ed. de la Villette, 2010, p. 147-158.
- Tabeaud, M., « Les adaptations au changement climatique ou la redécouverte des acteurs et des territoires », *Quaderni*, 71, 2010, p. 7-23.
- Thévenot, M., *L'action au pluriel. Sociologie des régimes de l'engagement*, La Découverte, Collection « Textes à l'appui /politique et société », 2006.
- Turner, B. L., Kasperson, R. E., Matson, P. A., McCarthy, J. J., Corell, R. W., Christensen, L., Eckley, N., et al., « A framework for vulnerability analysis in sustainability science », *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 100(14), 2003, p. 8074 -8079.
- Vidal de la Blache, P., « Le principe de la géographie générale », *Annales de géographie*, 5, 1896, p. 129–142.
- Walker, B.H., Holling, C.S., Carpenter, S.R., Kinzig, A.P., « Resilience, adaptability and transformability in social–ecological systems », *Ecology and Society* 9 (2), 2004.
- Whatmore, S. J., « Remaking environments: histories, practices, policies», *Environment and Planning A*, 40(8), 2008, p. 1777-1778.
- Wilson, E., « Adapting to Climate Change at the Local Level: The Spatial Planning Response Adapting to Climate Change at the Local Level: The Spatial Planning Response », *Local Environment*, 2007, p.37–41.
- Wilson, E.& Termeer, C.J.A.M., « Governance of climate change adaptation: introduction to the Special Issue », *Climate Law*, 2(2), 2011, P. 149-157.

Chapitre IV

Adaptation, science de la durabilité et pensée planificatrice

La préoccupation pour le changement climatique et pour l'adaptation qui doit s'en suivre est venue récemment amplifier l'enjeu environnemental et plus particulièrement celui de la durabilité de l'action humaine sur la Terre. C'est ainsi que l'adaptation au changement climatique a fait irruption dans les débats concernant les moyens à mettre en œuvre pour satisfaire un objectif de durabilité (Magnan, 2010). La question qui se pose est de savoir dans quelle mesure l'idée d'adaptation peut modifier la pensée planificatrice en matière d'aménagement. Ce qui intéresse alors est moins une adaptation qui serait simplement réactive qu'une façon de l'envisager comme composante d'une planification permettant l'anticipation et l'élaboration de stratégies face à un nouveau contexte, celui du changement climatique.

Par ailleurs, on sait que le développement durable fait l'objet d'un large consensus que les politiques publiques s'efforcent de reprendre à leur compte. Elles ont induit la recherche d'outils scientifiques, conceptuels ou techniques, pour avancer vers cet objectif. Parmi ceux-ci se distingue un courant particulier de mise en cohérence de tout ce champ de réflexions et d'expériences depuis le tout début de ce siècle, à savoir l'idée d'une « science de la durabilité ». Elle vise à s'appuyer sur les apports de la recherche scientifique et technologique afin de trouver les moyens d'atteindre les objectifs du développement durable. Mais sa portée en aménagement, peu traitée jusqu'à présent, mérite d'être développée. C'est ce à quoi nous nous attacherons dans cet

article. Il va de soi que notre propos n'est pas de plaquer une conception particulière – la science de la durabilité – telle qu'elle émerge actuellement en certains lieux du savoir et de l'action, mais plutôt de voir ce que ce faisceau de préoccupations apporte d'original pour nous aider à repenser l'aménagement à l'aune de la durabilité.

Notre point de vue est que l'adaptation au changement climatique doit être mise en relation avec celles de la durabilité et des modalités de l'action planificatrice. Ce sont les termes et conséquences de cette mise en relation qui retiendront ici notre attention. Plus particulièrement, nous chercherons à montrer l'intérêt d'une articulation entre ces trois types de préoccupation. Comment l'adaptation, abordée par le biais de la science de la durabilité, interpelle la pensée planificatrice ? Comment celle-ci pourrait se saisir de l'adaptation pour avancer ? Comment la concertation peut être utilement convoquée ? Au fond, comment penser l'adaptation sans retomber dans les ornières dont la planification a du mal à sortir ? Depuis les années 70, la question environnementale incarnait en effet la montée en puissance des situations d'incertitude, de surprise, face auxquelles le paradigme de la planification rationnelle, toujours prégnant, se trouvait particulièrement mal à l'aise pour répondre (Alexander, 1984 ; Soubeyran, 2000 ; Chalas et Soubeyran, 2010 ; Gross, 2010). Or, le changement climatique a rendu encore plus incontournables et structurantes ces situations pour la planification (Kay 2010 ; Hulme, 2009 ; Giddens, 2011 ; Zaccai *et al.*, 2012).

Pour répondre à ce questionnement, il faut d'abord veiller à dissiper quelques malentendus à propos de la science de la durabilité. Par l'intermédiaire d'un bref retour sur l'histoire, nous allons rappeler ce qu'elle n'est pas et ce qu'elle cherche à être. Il sera alors possible de montrer qu'il existe d'importants enjeux dans la façon de concevoir l'adaptation en rapport avec la pensée planificatrice. Enfin, nous suggérerons, à l'aide de l'exemple français, comment l'adaptation, cadrée par la science de la durabilité, pourrait aider à penser autrement la planification.

1. La science de la durabilité : une invitation à franchir le Rubicon

Sur fond de recherches internationales sur les rapports entre science et développement durable est née l'idée d'une « science de la durabilité » visant leur mise en cohérence. De nombreux travaux abordaient déjà certains de ces rapports sous des angles différents, analysant notamment leurs dimensions gestionnaires, écologiques ou

épistémologiques (Holling, 1978 ; Clark et Munn, 1986). Les réflexions théoriques faisaient suite à des expériences déjà anciennes en matière d'aménagement (Berdoulay et Soubeyran, 1996, 2000), mais elles se sont tout particulièrement développées au croisement de la question des risques et de la vulnérabilité (Burton, Kates, White, 1978 ; Sachs, 1980 ; Beck, 2001 [1986] ; Fabiani et Theys, 1987). Même si celles-ci n'ont pas été sans influence, l'effort inédit de mise en cohérence que défend la « science de la durabilité » offre l'opportunité d'une rupture conceptuelle.

Cette expression « science de la durabilité » est née aux Etats-Unis au cours des travaux (1995-1999) de la commission sur développement durable créée par le National Research Council en coopération avec l'Académie nationale des Sciences, afin de réfléchir aux moyens de promouvoir la durabilité. L'expression « science de la durabilité » est venue spontanément de la bouche du président de l'Académie (Bruce Albert) pour désigner les travaux de ce groupe de 25 scientifiques présidé par un physicien (Shere Abbott), avec pour vice-présidents un géographe (Robert Kates) et un écologue de formation (William Clark). Il s'est en effet révélé pratique de donner un nom au faisceau des recherches scientifiques qui, internationalement, œuvraient en faveur du développement durable. En essayant de préciser les enjeux scientifiques et technologiques d'une transition qui mènerait à cet objectif, la commission a ainsi contribué à orienter la façon d'approcher scientifiquement la question de la durabilité (NRC, 1999 ; Kates, 2000). Un nombre croissant de travaux et d'institutions de recherche et enseignement se référant à l'appellation science de la durabilité établissent un relatif consensus autour de certains objectifs, principes et méthodes (Kates *et al.*, 2001 ; Komiyama et Takeuchi, 2006 ; Clark et Dickson, 2003 ; Clark, 2007). Ce que nous allons ici souligner, c'est ce que cette orientation apporte comme rupture par rapport à des pratiques planificatrices établies : face à celles-ci, elle invite à franchir le Rubicon.

De façon générale, l'utilisation du terme de science ne renvoie pas à l'idée d'une discipline fortement structurée et autonome, reposant sur un socle de méthodes applicables partout, même s'il existe quelques velléités en ce sens. Il s'agit plutôt d'un champ de préoccupations scientifiques et technologiques, qui se définit principalement par les problèmes liés à la durabilité. En revanche, ce champ se veut essentiellement transdisciplinaire, afin de saisir la complexité des relations homme/environnement en dépassant les barrières qui existent entre les disciplines traditionnelles. Ce souci d'intégrer ce qui est étudié séparément se manifeste aussi à propos des échelles de

temps et d'espace trop souvent réifiées. Il caractérise aussi la volonté, tout à fait centrale, de produire des connaissances utilisables pour promouvoir la durabilité.

En effet, l'idée est de ne pas distinguer entre savoir, savoir-faire, savoir-agir, ou encore entre science fondamentale et science appliquée. La science de la durabilité vise à produire des résultats que l'on peut mettre en pratique. La complexité des dynamiques qui relient les systèmes humains et environnementaux rend peu profitable la distinction entre connaissance et action. C'est qu'il est souvent impossible de conforter l'une sans l'aide de l'autre. Ce point de vue, typiquement pragmatiste, insiste sur le fait que la connaissance s'établit dans l'action, c'est-à-dire que l'on apprend tout en agissant. Ni purement théorique, ni seulement appliquée, la science de la durabilité promeut une recherche fondamentale à visée pratique, comme ont pu procéder des scientifiques tels que Pasteur (Stokes, 1997 ; NRC, 1999).

Il s'agit donc pleinement d'une science de l'action orientée vers la durabilité. En cela, cette science reconnaît qu'elle repose sur des valeurs. Il s'agit autant de celles des scientifiques que de celles de la société en général, qui toutes valorisent la solidarité et la sensibilité à l'écologie. Comment décider ce qui doit être considéré comme durable et comment procéder ? Entre l'anthropocentrisme et l'écocentrisme, entre l'esthétique et l'économisme, il existe toute une gamme de valeurs placées sur ce dont l'homme comme la nature ont besoin. En conséquence, toute une partie de l'effort de la science de la durabilité porte sur les liens entre valeurs, attitudes et comportements effectifs qui conditionnent l'action en faveur de la durabilité (Leiserowitz *et al.*, 2006). Cela ouvre d'intéressantes perspectives sur la place de l'enjeu éthique au sein du processus de planification. En effet, le discours éthique, en désignant ce qui est désirable et ce qui ne l'est pas, ceux qui sont responsables et ceux qui ne le sont pas, les bénéficiaires et les éventuelles victimes, conduit à réduire les incertitudes d'un projet. C'est pourquoi l'aménagement au nom de l'adaptation, s'il veut échapper aux ornières de la planification dite rationnelle où certaines valeurs sont plaquées sur l'espace du projet, doit intégrer au sein de son processus même une préoccupation éthique. Celle-ci, parce qu'elle se travaille avec la population concernée, redonne tout son sens à la concertation, au-delà de la simple consultation. Ce sont donc bien des pratiques réflexives auxquelles peut conduire l'adaptation en aménagement (Berdoulay et Soubeyran, 2012).

Ce faisant, et par souci de l'action, cette approche scientifique de la durabilité reconnaît, à côté d'un système naturel, l'autonomie d'un système humain. Comme la

durabilité cherche à rendre compatible le bien-être des humains et la capacité de la nature à faire perdurer la vie, il s'agit d'approcher ces deux grands systèmes comme étroitement couplés, c'est-à-dire d'étudier la complexité de leurs interactions (Liu *et al.*, 2007). Il s'agit là d'un défi méthodologique mais aussi épistémologique récurrent, qui demeure central dans la dynamique de la recherche qui n'est pas seulement interdisciplinaire, comme le cas de la géographie l'a toujours bien illustré (Glacken, 2000-2007 ; Claval, 2001).

Ce qui est intéressant dans toutes ces démarches, c'est que, du point de vue de l'action, l'incertitude demeure une préoccupation centrale. Tant en ce qui concerne les systèmes humains que naturels, et a fortiori leurs interactions, il n'est pas possible de prévoir le cours des choses et encore moins de le façonner à l'avance. En ce sens, ces systèmes et leurs interactions sont vus comme contingents. Non seulement les analyses et les modèles mobilisés doivent en tenir compte, mais c'est aussi la façon de penser l'action qui doit être complètement revue par rapport à une anticipation et prévision traditionnelles qui visaient précisément à éliminer cette incertitude. Trois aspects peuvent être soulignés en rapport avec la durabilité.

Tout d'abord, ce qui échappe à un cadrage scientifique classique, c'est-à-dire cette incertitude présente dans la nature et les comportements humains, doit être intégré au cœur de l'action planificatrice. C'est là qu'une certaine conception de la concertation peut jouer un rôle décisif. Il ne s'agit pas tant de faire participer des catégories nombreuses de la société à la construction d'un projet – même si ce souci est légitime et peut s'avérer utile. L'originalité du point de vue de la science de la durabilité est de voir dans la concertation un des moteurs de l'action. L'idée est de s'ouvrir à tous les acteurs possibles car il est difficile d'estimer à l'avance ceux qui pourraient se révéler les plus performants selon les contingences du futur. Ainsi, la science de la durabilité est intrinsèquement démocratique ; elle ne pose pas des catégories prédéterminées de population qui seraient pertinentes ; elle convie au contraire à reconnaître le potentiel de toute forme d'organisation sociale. Le scientifique, l'élus et tout autre habitant sont potentiellement co-auteurs des solutions à mettre en œuvre en faveur de la durabilité. Ils sont importants à toutes les étapes du processus, de la création de connaissances à leur diffusion et utilisation (Lynam *et al.*, 2007).

Ensuite, l'attention portée à l'incertitude et la volonté d'en tirer parti se retrouvent dans la façon de penser les espaces d'intervention. Alors que le texte

fondateur des politiques de développement durable – le rapport Bruntland (CMED, 1987) – procédait de façon sectorielle, la science de la durabilité a vite pris conscience de la diversité spatiale des interactions entre systèmes humains et naturels à la surface de la terre, au point qu'elle doit être vue comme toute entière « *place-based* », c'est-à-dire comme reposant sur la prise en compte des lieux (NRC, 1999). Cette façon d'envisager l'analyse et l'action en matière de durabilité ne doit toutefois pas être axée sur des territoires prédéfinis, avec les limites spatiales et les pouvoirs institués qui leur sont associés. Au contraire, le recours à l'idée de lieu renvoie à la volonté de mobiliser librement des échelles différentes pour saisir ce que les contingences peuvent faire survenir comme nouveaux paramètres à intégrer. Cela permet aussi de voir comment ces échelles d'analyse et d'action se combinent afin de relier les préoccupations pour la planète avec celles pour le local.

Enfin, l'importance à accorder à l'incertitude encourage à adopter une approche de l'action qui reste constamment attentive à la fluidité des événements, aux retournements possibles, aux expériences et aux apprentissages. En somme, faute de pouvoir tracer à l'avance une voie précise pour agir, la science de la durabilité ne se borne pas à accepter cette contrainte, elle la transforme pour structurer sa démarche. En effet, par la métaphore du voyage (NRC, 1999), elle préconise un apprentissage dans l'action qui passe par une adaptabilité constante aux contingences et aux résultats des expériences. C'est pourquoi elle mobilise les outils de la gestion adaptative (Holling, 1978 ; Folke *et al.*, 2005). Les systèmes ne se comportent pas toujours de façon linéaire et ne sont pas prédictibles en fonction de leur état d'origine ; ils sont adaptatifs, de sorte que des propriétés émergentes vont conditionner de façon nouvelle la durabilité. Ce qui importe ici, c'est de concevoir la durabilité plus comme un processus à favoriser actuellement que comme un objectif pour le futur.

Ainsi, la question de l'adaptation qui est posée actuellement, suite à la prise de conscience des effets du changement climatique, entre en résonance avec la démarche de la science de la durabilité. Or, elles ont été toutes deux traversées par la préoccupation de faire face aux risques environnementaux. Les recherches sur les aléas et la vulnérabilité ont conditionné la réflexion sur l'adaptation, qui s'est tout particulièrement portée sur la résilience.

2. L'adaptation et la résilience

Les recherches sur la vulnérabilité aux catastrophes naturelles ou technologiques ont servi de creuset pour réfléchir aux capacités de récupération des populations impactées. Il est révélateur que les travaux pionniers sur les risques naturels aient opté – après quelques hésitations – pour le terme d'« ajustement » plutôt que celui d'« adaptation » pour désigner ce qui était fait ou devait être fait pour palier aux catastrophes (Burton, Kates et White, 1978). Le schéma initial de réflexion sur les risques semblait donc adopter une perspective où les mesures préconisées ne visaient pas à changer la structure fondamentale des systèmes en place, comme le terme d'adaptation aurait pu le faire croire. En fait, et paradoxalement, la perspective des auteurs n'en était pas si loin : ils argumentaient en faveur d'une transformation – voire une rupture – dans la façon de gérer l'interface des systèmes naturels et humains, qui, autrement, allaient conduire aux mêmes catastrophes (par exemple, plus de travaux hydrauliques peut conduire à plus de dégâts d'inondation). L'élargissement des réflexions apporté par la science de la durabilité a confirmé cette perspective transformationnelle (Kates *et al.*, 2012). De plus, le fait de raisonner en planification sur des possibilités de catastrophes a réinstallé au cœur de la pensée planificatrice l'importance de l'incertitude. On comprend alors que la résilience ait fait l'objet d'une attention particulière.

En termes de théorie de la planification, il est clair que l'adaptation dépasse la logique de l'« incrémentalisme » (Lindblom, 1959, 1979 ; Soubeyran, 1988). La science de la durabilité, qui donne sens et portée à l'adaptation, ambitionne d'incarner un nouveau paradigme, voire « une seconde révolution copernicienne », loin de la simple recherche d'ajustements mineurs : l'adaptation s'inscrit comme l'une des modalités d'un « nouveau contrat entre science et société » (Clark *et al.*, 2005, p. 23), irréductible à la seule fonction d'ajustement. A ce titre, l'adaptation ne peut que rompre avec une vision incrémentale de la planification.

Mais ce qui frappe aussi du point de vue de la science de la durabilité, c'est que l'adaptation « incrémentale » (à base de simples ajustements) peut certes réduire la vulnérabilité sur des événements fréquents, c'est-à-dire de faible ampleur ; mais elle produit presque inévitablement un accroissement de la vulnérabilité pour des événements extrêmes. La catastrophe provoquée en 2005 par l'ouragan Katrina à la

Nouvelle Orléans en a malheureusement été la démonstration éclatante (Colten, Kates et Laska, 2008). Rehausser un peu les digues à la suite de chaque inondation n'a pas permis de contenir un phénomène extrême et en a aggravé les conséquences, suite à l'endiguement des eaux à l'intérieur de la ville. La possible survenue d'un tel événement exige de repenser autrement l'exposition au risque de la ville.

L'adaptation devient le moment où l'on franchit le Rubicon, c'est-à-dire où l'on s'adapte en transformant radicalement la vision moderne des relations société-nature et les actions qui en découlent. Cela ne veut pas dire que les ajustements sont bannis du vocabulaire de la science de la durabilité. Mais ils interviennent une fois la transition paradigmatique entamée.

Toujours du point de vue de la théorie de la planification, on pourrait croire que ce rejet de l'incrémentalisme, ajouté à l'ambition de la science de la durabilité de fonder un nouveau paradigme, conduit à un retour à la « planification rationnelle », ce *comprehensive planning* si critiqué pendant les années 1970 (Soubeyran, 1988). S'agirait-il d'un nouveau *comprehensive environmental planning* issu des années 1970 (Kates, 1974) mais rafraîchi par la rhétorique du développement durable ? En fait, il n'en n'est rien. Ce sont plutôt les leçons de l'échec de la planification rationnelle qu'ont intégrées les partisans d'une science de la durabilité : pas de visée totalisante (*comprehensive*), et méfiance vis à vis d'une approche par le haut (*top-down*). C'est que la volonté forte de maîtriser le changement ou de le canaliser par des systèmes de contrôle rigides s'est avérée trop souvent contre-productive. On se méfie donc des politiques censées provoquer les adaptations attendues mais qui, de fait, fragilisent les capacités adaptatives des populations soumises à ces injonctions adaptatives (Folke *et al.*, 2002a)

Autrement dit, du point de vue de la planification, il semblerait que le lieu essentiel où se joue l'adaptation serait celui de la population locale. Un tel déplacement de perspective s'appuie le plus souvent sur des exemples de catastrophes, à la fois naturelles et sociales, telles Katrina. Par définition, une catastrophe signifie effondrement du sens, de tout ce qui était programmé (Entrikin, 2007). Elle constitue donc bien la preuve de l'inadaptation des réponses envisagées pour la contrer. Or, on a pu constater que bien souvent ce sont les acteurs non institutionnels, des « répondeurs de l'ombre » (Kolten, Kates et Laska, 2008, p. 43), qui ont su trouver des réponses à des situations d'urgence imprévues. Ainsi, l'enjeu de l'adaptation devient celui du renforcement de la capacité adaptative du niveau local, autrement dit celui de sa

résilience (Wilbanks et Kates, 2010). C'est donc la résilience qui devient la notion clef d'une science de l'action. Celle-ci est tendue non plus vers le contrôle du changement dans des systèmes supposés stables, mais vers l'amélioration de la capacité des systèmes sociaux et écologiques à faire face, à s'adapter et à façonner le changement dans un monde où le futur est imprédictible et la surprise probable (Folke *et al.*, 2002a; Turner *et al.*, 2003).

La résilience constitue ainsi autant un enjeu qu'une notion centrale pour penser l'adaptation dans un contexte de durabilité. La résilience peut se définir comme la capacité d'un système complexe social et écologique à absorber des chocs tout en maintenant ses fonctions essentielles, voire en augmentant ses capacités auto-organisatrices, d'apprentissage et d'adaptation. Ainsi, adaptation et capacité adaptative sont enchâssées dans la notion de résilience, qui devient l'antonyme de la vulnérabilité (Folke *et al.*, 2002b). En terme de planification, la résilience se définit comme la capacité d'une collectivité à se préparer (anticiper), à répondre (pendant l'urgence de la catastrophe), à pouvoir récupérer une fois la catastrophe passée, et enfin à pouvoir tirer les leçons pour diminuer sa vulnérabilité.

Du fait même que de telles perspectives d'action ont été renforcées dans leur légitimité par la survenue de catastrophes telles que celle de Katrina, on a pu être tenté d'opposer l'adaptation à la capacité adaptative. La première s'incarne dans les politiques et les programmes construisant les cadres de l'anticipation et imposant par le haut des conduites jugées adaptées. Mais puisqu'il y a eu catastrophe et crise, c'est que l'adaptation pensée et conduite par le haut a échoué. En revanche, à l'autre bout de la chaîne des événements, il y a la population locale qui subit les conséquences de la catastrophe mais aussi d'une planification contreproductive. Celle-ci n'a pas permis d'éviter la catastrophe, et en plus elle a souvent neutralisé la capacité adaptative de la collectivité (Folke *et al.*, 2002b, p.8). Or, le salut de cette population peut venir de sa résilience et en particulier de sa capacité adaptative. C'est pourquoi on a pu penser qu'elle seule était capable de faire face à la surprise, à l'inattendu, bref à l'effondrement du sens qui caractérise la survenue d'une catastrophe.

Mais les études qui ont été produites sur la résilience « communautaire », notamment pour tirer les leçons de Katrina, sont loin d'être aussi binaires (Colten, Kates, Laska, 2008 ; Wilbanks et Kates, 2010). On y discerne une relative imbrication de ce qui relève de l'intervention par le haut avec ce qui procède de l'initiative populaire, comme

si l'un était une condition d'amélioration de l'autre et réciproquement. Cela vient faire écho à la démarche valorisée par la science de la durabilité : il s'agit d'approcher l'adaptation non comme simplement planifiée par le haut (une adaptation passive) ni comme reposant entièrement sur l'initiative locale mais plutôt comme une résultante de leur interaction. Etant donné qu'une telle voie ne se dessine qu'au prix d'une transformation des systèmes impliqués, il faut ainsi envisager une conception transformatrice de l'adaptation.

3. Pour une adaptation transformatrice

Afin de mieux comprendre la portée de ce qu'une conception transformatrice de l'adaptation implique pour la pensée planificatrice, il est intéressant de la mettre en contrepoint de ce qui s'est récemment passé en France, pays où la tradition de planification territoriale est fortement ancrée. C'est pourquoi nous ferons d'abord référence ici, quoique très schématiquement, aux liens qui existent entre planification, durabilité et adaptation dans le contexte français.

C'est en étroite association avec la question du changement climatique que l'adaptation est entrée il y a une dizaine d'années dans le vocabulaire de la planification française, impulsée notamment par les différents rapports que l'Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique a produit depuis sa création en 2001 (ONERC, 2005, 2007, 2010, 2012), et grâce aussi aux travaux de l'Institut français de l'Environnement (IFEN) sur les indicateurs du développement durable (Lavoux et Theys, 2001). Mais il n'est pas faux de dire que l'injonction de l'adaptation en aménagement est venue massivement du processus de concertation dit du « Grenelle de l'environnement » (2007), tant du point de vue académique que professionnel. Certes, des expériences établissant des plans climat, notamment pour de grandes agglomérations, ont vu le jour auparavant, mais elles ont privilégié l'atténuation (ONERC, 2010). Toutefois, l'injonction à penser en termes d'adaptation faite par le « Grenelle de l'environnement » ne plaçait pas celle-ci au centre de la démarche planificatrice, l'atténuation paraissant plus compatible avec la reformulation des politiques publiques.

La stratégie d'adaptation a ainsi été considérée comme complémentaire de celle de l'atténuation pour diminuer les impacts du changement climatique, et ce, aux

différentes échelles territoriales (des plans climats territoriaux au plan national d'adaptation). La démarche planificatrice a ainsi eu tendance à suivre une logique qui consiste à diagnostiquer les territoires du point de vue de leur vulnérabilité et de chercher des réponses dans leur adaptation.

La problématique de l'adaptation a donc été principalement arrimée en France à celle de la vulnérabilité. Cela pose deux types de problèmes. D'une part, on sait que la vulnérabilité peut recouvrir des acceptions différentes, auxquelles sont alors associées des définitions différentes de l'adaptation et donc des solutions différentes (Burton *et al.*, 2002 ; Füssel, 2007), sans compter qu'il n'est pas évident de répondre à la question : entre vulnérabilité et capacité d'adaptation, qu'est-ce qui vient en premier (O'Brien *et al.*, 2004) ? D'autre part, nous avons vu que la vulnérabilité est l'antonyme de la résilience : celle-ci embrasse une logique de compréhension des phénomènes socio-écologiques qui dépasse le seul couplage adaptation/vulnérabilité.

En somme, dans le cas français, l'adaptation est fondamentalement enchâssée dans la problématique du changement climatique, lui-même constituant un des points structurants de la réflexion sur l'aménagement et le développement durable. Il est clair qu'on est alors tenté de saisir l'adaptation comme un des rares enjeux qui viennent légitimer un retour de la planification par le haut. On peut même se demander s'il s'agit de planifier l'adaptation d'un territoire ou plutôt de considérer l'adaptation comme une stratégie de planification dans un environnement incertain.

De plus, tout en étant considérées comme une réponse à une véritable rupture (le changement climatique), les politiques et actions menées en France au nom de l'adaptation suivent une logique plutôt incrémentale. Au moins trois raisons concourent à donner à la planification cette orientation. La première est que l'adaptation est conçue comme une stratégie en contexte d'incertitude. Sont alors privilégiées des « stratégies sans regret », tout en évitant qu'elles puissent conduire à des « mal-adaptations » (ONERC, 2010, p. 83). Dans le présent contexte, la « mal-adaptation » se rapproche de celle d'effet pervers, et signifie une augmentation de la vulnérabilité du territoire concerné. Par stratégie sans regret, on entend en général des stratégies élaborées sous contrainte de scénario du pire mais en supposant qu'il ne se réalise pas. Tout cela mène à une politique de prudence, de petits pas, où l'horizon de l'évaluation reste plutôt le court terme. La seconde raison tient à la très grande réserve des politiques et des élus face à la question de l'adaptation et aux politiques territoriales censées être élaborées en

son nom. Enfin, la troisième raison que nous pouvons avancer, est que l'adaptation n'est pas associée à un fort mouvement pour un renouvellement de la démarche scientifique autour de la durabilité. C'est bien ce qui avait déjà été remarqué à propos de l'approche du développement durable (Jollivet, 2001). Il est vrai que les ouvrages de référence ayant une portée réflexive et programmatique sur le développement durable n'ont pas privilégié cette perspective épistémologique (Zaccai, 2002 ; Theys *et al.*, 2010). Une science de la durabilité n'a pas vraiment cours en France, en tous cas pas avec la même légitimité institutionnelle et scientifique qu'aux Etats-Unis.

On voit donc que, à la lumière des préoccupations de la science de la durabilité, l'adaptation peut être conçue et approchée d'une façon très différente de celle qui est actuellement présente dans la planification française. On peut ainsi mettre en exergue certains défis que la pensée planificatrice doit relever pour mieux se saisir de la question de l'adaptation.

Tout d'abord, l'appel à l'adaptation ne doit pas être uniquement entendu comme une réponse territoriale aux effets du changement climatique. Celui-ci n'est qu'un enjeu parmi d'autres, comme le souligne la science de la durabilité, et il n'est pas celui à partir duquel tout le reste doit s'organiser. Les dynamiques d'intégration entre les sociétés et leur nature sont moins univariées et rendent plus complexes et potentiellement contradictoires les perspectives de compréhension et d'action par l'adaptation seule.

L'adaptation n'a pas à être présentée comme une contrainte, mais plutôt comme une opportunité d'action, un des leviers par lesquels du développement peut être mis en branle. Mais elle l'est uniquement dans la mesure où elle est fortement intégrée parmi d'autres objectifs. C'est l'idée de « cobénéfices » bien perçue dans le raisonnement économique (Perthuis *et al.*, 2010). Relevant du temps long, le coût financier ou social de l'adaptation devient acceptable dans la mesure où les bénéfices que l'on peut en tirer sont associés à d'autres qui se situent davantage dans le court terme. Ainsi, des cobénéfices (écologiques, sociaux, économiques etc.) peuvent apparaître à toute échelle de temps et d'espace (Wilbanks et Kates, 2010). L'adhésion à un processus d'adaptation passe par une perception des gains que vont apporter les nécessaires transformations des relations entre systèmes sociaux et naturels.

Il faut noter qu'ici l'attention portée au court terme n'est pas la même que celle qui prévaut dans les stratégies sans regret, pour lesquelles on admet « qu'elles généreront des bénéfices sociaux et économiques indépendamment du changement

climatique » (Banque mondiale, 2011, p. 5) . Or, ici, c'est au contraire la dépendance des horizons temporels qui fait problème. Il s'agit d'admettre qu'on est confronté à des situations où le court terme est souvent surévalué par rapport aux bénéfices incertains d'une situation future, c'est-à-dire des situations où nous sommes souvent dans l'incapacité de sacrifier l'intérêt immédiat au futur souhaité mais incertain. Et là, les horizons temporels deviennent incompatibles. Pour certains théoriciens de la planification, c'est un des aspects du changement climatique qui contribue à en faire un *wicked problem*, et même un *super wicked problem* (Levin *et al.*, 2010). On doit donc agir en anticipant sur cette situation – « être faible et le savoir » – rejoignant ainsi les idées d'Elster sur la rationalité imparfaite (Elster, 1984, p. 101).

Comme déjà évoqué ci-dessus, le processus d'adaptation est un processus fondamentalement participatif. Il repose en effet sur tous les acteurs, publics ou privés, quelque soit leurs fonctions dans la société. Le contexte d'incertitude des actions à prendre dans le futur fait que tout individu ou groupe est potentiellement partie d'une solution à trouver le moment venu. C'est pourquoi la participation doit s'entendre de façon large, c'est-à-dire qu'elle mobilise autant des procédures institutionnalisées que des processus informels. Ceux-ci font appel à la réflexivité de différents acteurs qui fabriquent les conditions de l'adaptation transformatrice (Berdoulay et Soubeyran, 2012). Dans cette perspective, il faut souligner que si l'adaptation est fondée sur le lieu, elle n'est pas pour autant à enfermer dans des territoires locaux. La multidimensionnalité des risques comme des liens sociaux, économiques, politiques et affectifs, fait que l'adaptation et la concertation doivent aussi être multiscalaires.

Au fond, l'approche de l'adaptation devient porteuse d'innovation dès lors qu'elle ne se replie pas sur un des deux termes d'une opposition à laquelle elle est exposée : la planification par le haut, et l'initiative locale (Tubiana, Gemenne et Magnan, 2010). Or, chaque phase du processus (anticipation, réponse, reconstruction) peut être améliorée en jouant non plus sur un couple antagonique adaptation/capacité adaptative, mais au contraire en faisant en sorte que l'un soit condition d'amélioration de l'autre.

Ainsi, l'adaptation transformatrice se définit par le couplage de deux notions, et ce, à toute échelle. Il y a d'une part l'adaptation, vecteur d'une politique visant à fabriquer des comportements attendus, et d'autre part la capacité adaptative des populations locales. C'est pourquoi ce couplage encourage l'apprentissage et la concertation à tous les niveaux de l'action.

4. Conclusion

L'adaptation au changement climatique constitue pour la pensée planificatrice un enjeu qu'il n'est pas pertinent de réduire à un problème particulier qu'elle peut aborder avec ses approches classiques. Au contraire, comme nous l'avons vu, il y a tout intérêt à mettre en relation cet enjeu avec celui de la durabilité, comme souligné par les travaux faits sous le couvert d'une science de la durabilité. Nous n'avons pas ici argumenté en faveur des formulations particulières qu'elle a pu prendre institutionnellement. Nous en avons plutôt retenu certaines idées directrices qui ont l'avantage de proposer un regard nouveau sur l'adaptation en aménagement. Sa portée provient avant tout de sa mise en cohérence des divers aspects de la question ; à ce titre, la science de la durabilité présente l'intérêt majeur de dépasser la simple interdisciplinarité, au profit de la transversalité des questionnements et des démarches.

La façon dont l'adaptation a été introduite en aménagement en France, ainsi que d'autres préoccupations telles que la résilience, illustre l'intérêt de ce point de vue. En effet, ce qui caractérise l'introduction de l'adaptation, nous l'avons mentionné, c'est sa soudaineté. Les chercheurs ont été pris de court. La grande majorité des études et des recherches qui aujourd'hui traitent de cette question s'inspire de ce qui a été produit à ce propos dans les pays de langue anglaise. Mais il est symptomatique que cela se fait sans s'intéresser au cadrage qui y est discuté ou proposé. Or, c'est précisément le rôle que peut jouer la science de la durabilité.

Dans le champ de la planification environnementale, en France en particulier, la science de la durabilité a eu très peu d'échos jusqu'à présent. Cela peut étonner parce que, depuis le milieu des années 1990, les acteurs sociaux subissent, tous azimuts, des injonctions au développement durable ainsi qu'un appel à la mutation d'une pensée de l'action qui puisse aider à cette transition. Peut-être qu'en France – comme ailleurs – l'institutionnalisation des disciplines scientifiques a freiné l'ouverture transdisciplinaire que réclame la science de la durabilité. Mais peut-être aussi que l'ardente obligation de penser depuis quelques années l'aménagement non plus seulement à l'aune du développement durable, mais plus concrètement en terme d'adaptation des territoires face au changement climatique, conduit à susciter un intérêt pour le cadrage qu'apporte la science de la durabilité.

Ce cadrage nous semble d'autant plus intéressant qu'il se construit sur un ensemble de tensions aptes à nourrir les réflexions sur l'adaptation. Ces tensions, articulées les unes aux autres, se déploient de multiples façons. Par exemple, la science de la durabilité se concentre sur l'étude des relations entre systèmes sociaux et systèmes naturels, sans fondre les uns avec les autres. La tension vient du fait que, s'il y a bien transformation réciproque entre la nature et la société (c'est l'enjeu que désigne de façon croissante le terme d'anthropocène), la nature fonctionne bel et bien comme entité relativement autonome, tout comme la société.

La tension se manifeste également entre un éthos scientifique et une position très située de cette activité. La science de la durabilité, rappelons-le, ne se veut ni une science fondamentale, ni une science appliquée. Elle correspond à une volonté de faire science en même temps que d'être une aide à l'action : elle se veut utile, guidée par des problèmes pratiques à résoudre, alors même qu'elle se confronte à l'incertitude, aux processus non linéaires, à la complexité. C'est un champ scientifique qui se construit au croisement des compétences, des échelles multiples, des problèmes tels qu'ils se posent différemment selon le niveau de développement socio-économique, ou encore des lieux et des territoires.

Replacée dans ce champ en tension, l'adaptation trouve les conditions d'une dynamique heuristique positive. Du point de vue de la planification, le sens qu'elle prend dans ce champ s'inscrit moins dans l'incrémentalisme que dans la rupture. C'est ce que nous avons cherché à définir en utilisant la notion d'adaptation transformatrice. La tension s'exerce entre l'injonction de l'adaptation et le renforcement de la capacité adaptative, instaurant l'apprentissage et la concertation comme les ressorts fondamentaux d'une action transformatrice.

Ainsi, le champ de préoccupations que dessine la science de la durabilité constitue un milieu, un cadre réflexif favorable à l'adaptation comme question d'aménagement. Mais il faut voir aussi que l'intérêt de cette science va plus loin, dépassant son apport à la seule question de l'adaptation. En effet, cette science permet de resituer les enjeux au sein de la société. De fait, le cadrage qu'elle apporte joue le rôle d'un interface avec les autres enjeux de la société. Pour reprendre une expression de Imre Lakatos, le champ de préoccupations structuré par la science de la durabilité peut servir de ceinture protectrice de la planification (comme en matière d'adaptation) vis à

vis de la demande sociale (comme la commande publique), et ce, afin de faire avancer la transition vers le développement durable.

Bibliographie :

Alexander, E., 1984. After rationality, what? A review of response to paradigm breakdown, *Journal of the American Planning Association Journal*, 50 (1), 62-69.

Banque mondiale, 2011. *Guide pour l'adaptation au changement climatique des villes. Résumé analytique*, 8 p.

Beck, U., 2001 [1986, éd. orig. allemande]. *La société du risque. Sur la voie d'une autre modernité*. Paris, Aubier, 521 p.

Berdoulay, V. et O. Soubeyran, 1996. *Débat public et développement durable. Expériences nord-américaines*. Paris, Ed. Villes et Territoires, 156 p.

Berdoulay, V. et O. Soubeyran (dir.), 2000. *Milieu, colonisation et développement durable. Perspectives géographiques sur l'aménagement*. Paris, L'Harmattan, 262 p.

Burton, I., R.W. Kates, G.F. White, 1978. *The environment as hazard*. New York, Oxford University Press, 240 p.

Berdoulay, V. et O. Soubeyran, 2012. Pratiques réflexives en aménagement pour une adaptation aux changements environnementaux, *L'Espace géographique*, 41 (2), 169-180.

Burton, I., S. Huq, B. Lim, O. Pilifosova, E.L. Schipper, 2002. From impacts assessment to adaptation priorities: the shaping of adaptation policy, *Climate Policy*, 2, 145-159.

Chalas, Y. et O. Soubeyran, 2010. Incertitude, environnement et aménagement, quelle rupture ?, in Chalas, Y., Gilbert, Cl., Vinck, D. (dir.), *Comment les acteurs s'arrangent avec l'incertitude*, Paris, Editions des Archives contemporaines, 135-157.

Clark, W.C., 2007. Sustainability science : A room of its own, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104, 6, 1737-1738.

Clark, W.C. et N.M. Dickson, 2003. Sustainability science: The emerging research program, *Proceedings of the National Academy of Science (USA)*, 100, 8059-8061.

Clark, W.C. et R.E. Munn (dir.), 1986. *Sustainable development of the biosphere*. Cambridge, Cambridge University Press, 491 p.

Clark, W.C., Crutzen, P.J., Schellnhuber, H.J., 2004. Science for global sustainability : Toward a new paradigm, in Schellnhuber, H.J., Crutzen, P.J., Clark, W.C., Claussen, M., Held, H. (dir.), *Earth Systems Analysis for Sustainability*. Cambridge, Mass., MIT Press, 1-28.

- Claval, P., 2001. *Epistémologie de la géographie*, Paris, Nathan, 266 p.
- CMED (Commission mondiale pour l'environnement et le développement), 1987. *Our common future*, Oxford, Oxford University Press, trad. : *Notre avenir à tous*, Montréal, Ed. du Fleuve, 1988.
- Colten, C.E., Kates, R.W., Laska, S.B., 2008. Three years after Katrina : Lessons for community resilience, *Environment : Science and policy for sustainable development*, 50, 5, 36-47.
- Elster, J., 1984. *Le laboureur et ses enfants. Deux essais sur les limites de la rationalité*. Paris, Editions de Minuit, 199 p.
- Entrikin, J.N., 2007. Place destruction and cultural trauma, in Alexander, J.C. et Reed, I. (dir.), *Culture, society, and democracy : The interpretive approach.*, Boulder, Paradigm Press, 163-179.
- Fabiani, J.-L. et J. Theys (dir.), 1987. *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*. Paris, Presses de l'École normale supérieure, 674 p.
- Folke, C., Carpenter S., Elmqvist, Th., Gunderson, L., Holling C.S., Walker, B., 2002a. Resilience and sustainable development : building adaptive capacity in a world of transformations, *Ambio*, 31, 5, 437-440.
- Folke, C., Carpenter, S., Elmqvist, T., Gunderson, L., Holling, C.S., Walker, B., Bengtsson, J., Berkes, F., Colding, J., Danell, K., Falkenmark, M., Gordon, L., Kasperson, R., Kautsky, N., Kinzig, A., Levin, S., Mäler, K.-G., Moberg, F., Ohlsson, L., Olsson, P., Ostrom, E., Reid, W., Rockström, J., Savenije, H., Svedin, U., 2002b. *Resilience and sustainable development, Building adaptive capacity in a world of transformation*, Stockholm, Ministère de l'Environnement (Swedish environmental advisory council), 74 p.
- Folke C., Hahn, T., Olsson, P., Norberg, J., 2005. Adaptive governance of social-ecological systems, *Annual review of environment and resources*, 30, 441-473.
- Füssel, H.-M., 2007. Vulnerability : A generally applicable conceptual framework for climate change research, *Global environmental change*, 17, 155-167.
- Giddens A., 2011. *The politics of climate change*, Cambridge, Polity, 269 p.
- Glacken, C.J., 2000-2007. *Histoire de la pensée géographique*, Paris, CTHS, 4 t.
- Gross, M. 2010. *Ignorance and surprise. Science, society, and ecological design*, Cambridge (Mass.), MIT Press, 240 p.
- Holling, C.S. (dir.), 1978. *Adaptive environmental assessment and management*, Chichester, Wiley, 377 p.
- Hulme, M., 2011. *Why we disagree about climate change. Understanding controversy, inaction and opportunity*, Cambridge, Cambridge University Press, 392 p.

Jollivet, M. (dir.), 2001. *Le développement durable, de l'utopie au concept*, Paris, Elsevier, 288 p.

Kates, R.W., 1974. Comprehensive environmental planning, in *Regional Planning : Challenge and Prospects*, New York, Frederick A. Praeger, 67-87

Kates, R.W., 2000. Navigating the future: a transition toward sustainability, in Lo, F., Tokuda, H., Cooray, N.S. (dir.), *The sustainable future of the global system, III. Proc. Int. Conf. Sustainable Future of Global Syst., 24–25 May*, Tokyo, Univ. des Nations Unies, 25–35.

Kates, R.W., Clark, W.C., Corell, R., Hall, J.M., Jaeger, C.C., Lowe, I., McCarthy, J.J., Schellnhuber, H.J., Bolin, B., Dickson, N.M., Faucheux, S., Gallopin, G.C., Grubler, A., Huntley, B., Jager, J., Jodha, N.S., Kasperson, R.E., Mabogunje, A., Matson, P., Mooney, H., Moore, B., O'Riordan, T., Svedin, U., 2001. Sustainability science, *Science*, 292, 641–642.

Kates, R.W., Travis, W.R., Wilbanks, T.J., 2012. Transformational adaptation when incremental adaptations to climate change are insufficient, *Proceedings of the National Academy of Science (USA)*, 109, 7156-7161.

Kay, R., 2010. Anticipatory governance. A tool for climate change adaptation, *Journal of the American Planning Association*, 76 (4), 496-511.

Komiyama, H. et Takeuchi, K., 2006. Sustainability science, *Sustainability science*, 1, 1-6.

Levin, K., Cashore, B., Bernstein, S., Auld, G., 2010. *Playing it forward: Path dependency, progressive incrementalism, and the “supper wicked” problem of global climate change*, ms., 37 p. (texte révisé d'une communication au Climate Change: Global Risks, Challenges and Decisions Congress, 10-12 mars 2009, Copenhague).

Lavoux, T. et J. Theys (dir.), 2001. *Propositions d'indicateurs de développement durable pour la France*. Paris, IFEN (Institut français de l'Environnement, Etudes et Travaux, n° 35), 110 p.

Leiserowitz, A.A., Kates, R.W., Parris, T.M., 2006. Sustainability values, attitudes, and behaviors : A review of multinational and local trends, *Annual review of environment and resources*, 31, 413-444.

Lindblom, C.E., 1959. The science of muddling through, *Public Administration Review*, 19, 79-88.

Lindblom, C.E., 1979. Still muddling, not yet through, *Public Administration Review*, 39, 6, 517-526.

Liu, J., Dietz, T., Carpenter, R.S., Alberti, M., Folke, C., Moran, E., Pell, A.N., Deadman, P., Kratz, T., Lubchenko, J., Ostrom, E., Ouyang, Z., Provencher, W., Redman, C.L., Schneider, S.H., Taylor, W.W., 2007. Complexity of coupled human and natural systems, *Science*, 317, 1513-1516.

- Lynam, T., Wil de Jong, D.S., Sheil, D., Kusumanto, T., Evans, K., 2007. A review of tools for incorporating community knowledge, preferences, and values into decision making in natural resources management, *Ecology and society*, 12, 1, 15 p.
- Magnan, A., 2010. Questions de recherche autour de l'adaptation au changement climatique, *Natures, sciences, sociétés*, 18, 329-333.
- NRC (National Research Council) - Board on sustainable development, 1999. *Our common journey : A transition toward sustainability*, Washington D.C., National Academy Press.
- ONERC (Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique), 2005. *Un climat à la dérive : comment s'adapter. Rapport au Premier ministre et au Parlement*, Paris, La Documentation française, 109 p.
- ONERC, 2007. *Stratégie nationale d'adaptation au changement climatique. Rapport au Premier ministre et au Parlement*, Paris, La Documentation française, 96 p.
- ONERC, 2010. *Villes et adaptation au changement climatique. Rapport au Premier ministre et au Parlement*, Paris, La Documentation française, 154 p.
- ONERC, 2012. *L'adaptation de la France au changement climatique. Rapport au Premier ministre et au Parlement*, Paris, La Documentation française, 80 p.
- Perthuis, C. de, Hallegate, S., Lecocq, F., 2010. *Economie de l'adaptation au changement climatique. Rapport au Conseil économique pour le développement durable*. Paris, Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer, 89 p.
- O'Brien, K., S. Eriksen, A. Schjolden, L. Nygaard, 2004. « What's in a word ? Conflicting interpretations of vulnerability in climate change research », Oslo, CICERO (Center for international climate and environmental research), Working Paper, 4, 16 p.
- Sachs, I., 1980. *Stratégies de l'écodéveloppement*. Paris, Ed. Ouvrières, 140 p.
- Soubeyran, O., 1988. Malaise dans la planification, *Annales de la recherche urbaine*, 37, 24-30.
- Soubeyran, O., 2000. Définir les politiques. L'étude d'impact de l'aménagement en environnement, (sous la direction de in Renard, D., Caillosse, J., et Béchillon, D. de (dir.)), *Droit et Société*, Série Politique, 30, Paris, L.G.D.J., 183-206.
- Stokes, D.E., 1997. *Pasteur's quadrant. Basic science and technological innovation*, Washington D.C., Brookings Institution Press, 180 p.
- Theys, J., du Tertre, C., Rauschmayer, F. 2010. *Le développement durable, la seconde étape*, La Tour d'Aigues, Editions de l'Aube, 205 p.
- Tubiana, L., Gemenne, F., Magnan, A., 2010. *Anticiper pour s'adapter, le nouvel enjeu du changement climatique*, Paris, Pearson, 206 p.

Turner II, B.L., Kasperson, R.E., Matson, P., MacCathy, J.J., Corell, R.W., Christensen, L., Eckley, N., Kasperson, J.X., Luers, A., Martello, M.L., Mathisen, C.S., Polsky, C., Pulsipher, A., Schiller, A., Tyler, N., 2003. Framework for vulnerability analysis in sustainability science, *Proceedings of the National Academy of Science (USA)*, 100, 8074-8079.

Wilbanks, T.J. et Kates, R.W., 2010. Beyond adapting to climate change : embedding adaptation in responses to multiple threats and stresses, *Annals of the Association of American geographers*, 100, 4, 719-728.

Zaccaï, E., 2002. *Le développement durable, dynamique et constitution d'un projet*, Bruxelles, PIE, Peter Lang, 358 p.

Zaccaï, E., Gemene, F., Decroly, J.M., 2012. *Controverses climatiques, sciences et politique*, Paris, Presses de Sciences Po, 254 p.

Chapitre V

Avec la résilience, sommes-nous entrés dans le dur de l'adaptation au changement climatique ?

Dans sa conférence inaugurant le colloque final du Programme CDE (mai 2013), Laurent Mermet notait que « nous étions désormais dans le dur ». C'est probablement aussi le cas du changement climatique et de sa réponse, en particulier en terme d'adaptation, en aménagement. Plusieurs éléments y concourent.

En premier lieu, il y a la période des années 1980. L'idée de menace pouvait alors faire son chemin parce qu'il s'agissait encore des phénomènes lointains, parce qu'elle concernait d'abord les générations futures, parce que les fenêtres d'opportunités restaient largement ouvertes, parce que les scénarios plausibles de changement global n'apparaissaient pas si catastrophiques, parce qu'aussi il ne semblait pas absurde de compter sur une prise de conscience des Etats et sur le pouvoir des organisations internationales pour croire en leur capacité à structurer un bien public planétaire déclenchant des actions raisonnables en relation avec les différentes conventions signées et respectées par tous, parce que Rio 92 pouvait incarner cet espoir.

Or, il semble que cette époque est révolue. L'expérience depuis le sommet de Rio montre que c'est plutôt le contraire qui serait vrai. « Nous sommes entrée dans le dur », parce qu'il ne s'agit plus tant des générations futures que des générations présentes qui sont concernées. Nous sommes très probablement bien entrés dans le processus du changement climatique. Les fenêtres de tir sont singulièrement raccourcies, les objectifs de réduction des gaz à effets de serre n'ont pas été atteints, loin s'en faut. L'année 2012 a vu le record de production de gaz à effet de serre battu. C'est dire si la stratégie d'atténuation est peu efficace. Et, inexorablement, le scénario de réchauffement redouté, à 2° d'augmentation de

température, devient le scénario réaliste, tandis que l'inconcevable il y a vingt ans, 4°, n'est plus exclu, mais avec des conséquences environnementales, économiques, sociales et géopolitiques d'une toute autre démesure que le scénario redouté avant (BM, 2012). Un demi siècle après Herman Khan, nous voici contraint de « penser à l'impensable » dans un univers menaçant.

Et donc nous sommes dans le dur du changement climatique, puisque obligés de passer du registre de l'atténuation à celui de l'adaptation. C'est-à-dire que nous devons maintenant penser et développer en aménagement du territoire des stratégies d'action permettant, au mieux, d'anticiper les conséquences du changement climatique sur les territoires, au pire de s'arranger et faire avec. Enfin, la crise violente économique et sociale que beaucoup des populations et leurs territoires associés subissent depuis 2008 entrent en résonance avec les conséquences territoriales du changement climatique (échelles, effets systémiques, dénis, catastrophes sociales) dont la caractéristique est de fabriquer des hétérotopies, c'est-à-dire des territoires désormais sans rapports avec les milieux sur lesquels ils sont greffés et avec les réseaux qui permettaient leur reproduction. De sorte que, à l'heure où fleurissent les incantations à l'adaptation de la part des politiques climatiques et la nécessité pour le public d'y participer, ce sont plutôt des situations de désadaptation auxquelles sont confrontés de plus en plus de territoires. C'est cette désadaptation, s'exerçant plus ou moins violemment suivant les pays, qui constitue le bruit de fond des conditions de la participation des habitants à des projets ... d'adaptation au changement climatique et donc de résilience de leur ville ou de leur territoire.

Mais il y a un autre niveau où nous entrons dans le dur. En effet, dans le domaine du développement durable, nous étions plutôt habitués à sortir du dur aussi promptement que nous y étions entrés. Depuis le début des années 1980, la notion de développement durable a subi l'épreuve du temps et surtout celle du recyclage, au point d'être une notion incontournable mais envers laquelle il est de bon ton de marquer une distance condescendante, comme si elle se réduisait à un élément de langage. Il est vrai que la réalité aménagiste lui résiste. Pourtant, la liste des plans, des politiques, des incitations proposés par les différents paliers de gouvernement, incluant des initiatives de certaines villes, est impressionnante. Mais force est de constater que la mise à l'agenda des politiques publiques d'aménagement pour promouvoir, décliner, opérationnaliser le développement durable s'est faite en consommant des notions aux dates de péremption rapides.

L'adaptation, nouveau venu depuis le Grenelle de l'environnement dans le vocabulaire aménagiste, semblait pouvoir rebattre les cartes, opérer des déplacements conceptuels et pratiques, capables de relancer la réflexion et l'action sur développement durable des

territoires. C'était comme si nous manquions de l'équipement conceptuel et pratique pour saisir plus directement les liens entre développement durable, changement climatique et aménagement. Par exemple, concevoir un Agenda 21 local avec ou sans l'adaptation n'est pas la même chose. D'une façon plus générale, si des notions comme le risque voire la catastrophe, mais surtout la vulnérabilité, semblaient à même de comprendre autrement les problèmes des territoires, il manquait les notions de même niveau pour caractériser les solutions. L'adaptation pointait ce vide et semblait pouvoir le combler, sans d'ailleurs que le vocabulaire soit véritablement stabilisé et hiérarchisé. Or, les premiers résultats de recherche sur « l'action publique locale à l'épreuve de l'adaptation au changement climatique » ont fait ressortir des résultats assez pessimistes (Richard, 2013) : très peu d'effectivité, sauf peut-être en ce qui concerne la percolation de l'adaptation au changement climatique sur la gestion des risques. Tout se passe comme si l'adaptation présentait, elle aussi, une date de péremption rapide, moins comme cadre que comme outil.

Alors, qu'y a-t-il de neuf sur le marché des notions associant changement climatique, adaptation et aménagement ? La réponse est qu'en France, depuis deux ou trois ans tout au plus, une notion percole avec force la rhétorique de l'adaptation au changement climatique en aménagement : la résilience. Peu présente (sans comparaison avec la vulnérabilité par exemple) dans le rapport au premier ministre sur « *Villes et adaptation au changement climatique* » en 2010, l'expression a connu en trois ans un énorme succès, à commencer par le monde académique où l'on ne compte plus le nombre de colloques qui lui sont dédiés.

La question, pour nous, était de savoir si l'injonction à penser l'adaptation en terme de résilience relevait d'un effet de mode passager ou si au contraire nous touchions – enfin – une dimension qui avait une force de cadrage robuste, facilitant l'opérationnalisation de l'adaptation des territoires au changement climatique. En somme, est-ce qu'avec cette notion « nous entrons dans le dur » de l'adaptation au changement climatique et, par voie de conséquence, du développement durable ? Il n'est pas impossible que ce soit le cas, et que la résilience ait une force de cadrage capable de structurer en aménagement l'adaptation au changement climatique. Mais alors d'où viendraient sa force et sa persistance ? C'est précisément ce qui va nous intéresser.

Pour l'instant, nous pourrions émettre l'hypothèse suivante : la force et la persistance de la notion de résilience viennent en partie du fait que son milieu associé est celui-là même de la recherche d'efficacité, et en partie aussi du fait que ce milieu associé est éloigné de ceux que nous explorons le plus souvent en sciences sociales pour comprendre la portée d'une notion et ce qui l'innerve. Or, il est possible qu'avec l'irruption de la résilience, nous ne comprenions pas littéralement « ce qui nous arrive ». Pour être plus concret, il faut noter que

la plupart des études qui cherchent à saisir la généalogie de la notion de résilience pour mieux en comprendre la portée et le rôle qu'elle va être amenée à tenir dans cette question de l'adaptation au changement climatique, cible essentiellement les histoires disciplinaires (géographie, écologie, ingénierie, science des systèmes, physique, psychologie etc...). Ce type de démarche est tout à fait important, en ce qu'il tente de ramener les frontières de la réflexion sur la résilience à l'intérieur du champs des sciences sociales, en lui préservant donc un espace de travail critique, crédible et légitime. Mais en même temps, on peut se demander si, par cette attitude, nous ne sommes pas dans la tentation de faire exister un milieu associé qui n'est pas celui qui aujourd'hui donne sens et portée à la résilience pour cadrer, sans trop que l'on y porte attention, l'adaptation au changement climatique.

Il faut alors sortir des cadres purement disciplinaires. Certes, plusieurs perspectives concernant la résilience ont été travaillées. C'est le cas de la voie idéologique, où il est montré les résonances entre la résilience écologique proposé par Holling (1973) et les travaux de l'économiste néo-libéral Hayek (Walker, Cooper, 2011) et de façon plus large la fortune de la notion dans le monde néo-libéral étatsunien (Neoclaus 2013, Roberts , Secor 2003). Une autre perspective est la « fabrique » de la résilience dans le cadre de l'adaptation au changement climatique, qui se tient ni tout à fait dans la science, ni dans le politique, mais dans une troisième sphère, munie de ses codes et conditions de reproduction : l'expertise mondialisée en développement et aménagement. Nous pensons en particulier à cette écologie de l'expertise liant les grands organismes internationaux (relevant du système des Nations-Unies), les grands donateurs (comme la Banque mondiale ou les instances de l'Union européenne), les grandes ONG (comme Oxfam ou WWF) et les instituts faisant l'interface entre science et action (comme le World Research Institute à Washington), tous avec leurs petites cohortes d'universitaires qui peuvent passer de l'une à l'autre des ces quatre sphères. C'est une question lourde, complexe, que nous n'aborderons pas ici.

La perspective ici proposée est donc autre, tout en étant compatible avec celles énoncées plus haut. Au départ, rappelons-le, il s'agissait de voir si la résilience, nouvelle venue pour penser l'adaptation, allait s'épuiser et être vite remplacée, ou si (mais c'était le scénario le moins probable) « on était enfin entré dans le dur ». Au-delà de l'injonction, pouvait-on penser que la résilience allait enfin, non se faire recycler, mais organiser une pensée novatrice de l'adaptation au changement climatique en aménagement ?

D'une certaine manière, nous avons été comblés. Mais tout commence par un fait étonnant : en recherchant comment les grandes catastrophes naturelles aux Etats-Unis, en particulier Katrina, avaient stimulé des courants de recherche sur la résilience et l'adaptation, nous sommes tombés sur un rapport du gouvernement fédéral américain de février 2006 « The

Federal response to hurricane Katrina ». La présentation du rapport au président George W. Bush était signée par M. Townsend, A, « Assistant to the President for Homeland Security and counterterrorism»! Mais qu'a donc à voir l'adaptation au changement climatique avec le contre-terrorisme ? C'est évidemment la question que l'on s'est posée. La première réponse est que l'administration Bush n'a jamais considéré que Katrina avait un quelconque rapport avec le changement climatique (qu'il niait de toutes façons ; Oreskes, 2012)

Mais tout de même, reste pour nous l'étrangeté radicale d'une association entre « les leçons de Katrina » d'une part et le contre-terrorisme et la sécurité intérieure d'autre part. Le moins que l'on puisse dire est que nous sommes « dans le dur » et dans la recherche d'efficacité. Il ne s'agit pas de discussions sur le sexe des anges (le manque d'opérationnalité des notions cadrant l'adaptation au changement climatique) mais sur la façon dont on fait la guerre au terrorisme (« *war on terror* »)

Nous voulions donc en savoir plus sur ce couplage étonnant. Il y a d'abord un fossé culturel à franchir, mais pour évaluer dans un second temps la portée de ce couplage : s'agit-il d'un fait vraiment significatif, allant peut-être jusqu'à pouvoir, implicitement, rebattre les cartes d'une pensée aménagiste qui n'a cessé de se fragiliser au contact de la crise environnementale ? Pour franchir ce fossé culturel, l'attentat du 11 septembre (le « 9/11 ») nous est apparu comme un événement fondateur du rapprochement entre villes résilientes et terrorisme, mais pas seulement. Le second point (la portée de la résilience) nous mènera de la sécurité intérieure aux stratégies militaires de « démodernisation » : une autre façon de saisir la résilience, l'action planificatrice à long terme, et leurs liens avec la crise environnementale. Nous reviendrons enfin sur Katrina, de façon à réduire l'étonnement initial.

1. Le Traumatisme du 9/11 et son ambivalence

1.1 La dimension sécuritaire

En 2003 paraît un article qui allait devenir fondateur, celui de David Godschalk dans la revue *Natural hazard review* sur « Urban hazard mitigation : creating resilient cities » avec les mots clefs suivants : « urban areas, remedial action, hazards, terrorism ». L'auteur, dès l'introduction, prend pour une évidence que la catastrophe du 9/11 a véritablement réorienté la réflexion sur la création de villes résilientes dans la perspective d'atténuation des risques urbains, et qu'il est désormais impossible de définir ce qu'est une ville résiliente sans considérer les relations entre résilience et terrorisme. Pour l'auteur, il ne fait aucun doute que depuis la catastrophe du 9/11, on ne peut plus aborder les catastrophes naturelles sans les lier aux questions de défense contre la menace terroriste. C'est même la seconde qui donnera le cadre de réflexion et d'action à la première (Godschalk, 2003, p.138-139).

Le traumatisme du 9/11 fut immense aux Etats-Unis. Du côté de l'action planificatrice, l'attentat du 9/11 mit au devant de la scène l'urgence de repenser la planification ... de l'urgence, avec cette question implicite : jusqu'à quel point était-elle destinée à devenir un modèle réductionniste de la planification ? En tout cas, il paraissait nécessaire de repenser l'articulation entre planification et urgence en associant des enjeux tels que la surveillance, le contre-terrorisme, la régénération urbaine et les pratiques participatives (Coaffee, *et al.*, 2009, Heynan, Kaika, Swyngedouw 2006).

Pour revenir à l'article de Godschalk, il est intéressant de noter le statut épistémologique donné à la résilience. Bien souvent, la marque d'une mutation de la pensée (ici provoquée par le traumatisme du 9/11) est de présenter des principes jusqu'alors incompatibles entre eux dans le courant dominant, et qui deviennent compatibles par cette mutation, et ce, en installant un changement de niveau. Or, pour Godschalk, c'est précisément la résilience qui incarne ce changement de niveau, et qui permet d'imaginer la ville comme un système complexe, à la fois social et technique, alliant sécurité et liberté, et donc un système tout à la fois redondant et spécialisé, planifié et adaptable, divers et interdépendant, fort et flexible (*ibid.*, p.139).

L'idée d'une rupture provoquée par le 9/11 et stimulant la réflexion sur les villes résilientes s'est rapidement étendue à l'intérêt de revisiter l'histoire de la pensée en urbanisme à l'aune de la résilience. Ainsi, dès octobre 2001, il est décidé d'organiser un grand colloque au MIT sur le pouvoir heuristique de cette notion, ouvrant semblait-il un champ relativement nouveau d'investigation en histoire urbaine (Campanella *et al.*, 2005). Le point de départ était celui-ci : au moins depuis deux siècles, pratiquement toutes les villes « traumatisées » ont été reconstruites sous une forme ou sous une autre ; la question est donc de savoir s'il est possible qu'une ville puisse se reconstruire sans être résiliente ? En d'autres termes, que signifie le concept de ville résiliente si chaque ville paraît pouvoir y souscrire ? (*ibid.*, p. 335) . Et l'un des résultats est le suivant :

The ubiquity of urban rebuilding after disaster results from, among other things, a political need to demonstrate resilience. In this sense, resilience is primarily a rhetorical device intended to enhance or restore the legitimacy of whatever government was in power at the time the disaster occurred (ibid., p. 339).

Le 11/9 a donc amené les enjeux de sécurité nationale de contre-terrorisme à cadrer la résilience urbaine, notamment dans ses implications sur le design de la ville, mais aussi ses infrastructures et son organisation sociale. Mais en retour, le 9/11 sonnait le glas d'une vision de la défense contre des menaces identifiables, dénombrables, probabilisables, et donc des conditions classiques qui autorisent la planification (le « si/alors de l'aménageur fondé sur le

couple anticipation/prévision). C'est désormais un autre principe de réalité, quasi paranoïaque, de la perception des menaces qui envahit l'imaginaire planificateur : « les menaces peuvent être imprédictibles, invisibles, toujours là. Et il devient très difficile de prévenir des actes destructeurs par des personnes qui sont indifférentes à leur propre sécurité et survie » (Coaffee *et al.*, p. 2). Deux observations : tout d'abord, ce contexte paranoïaque où il devient très difficile de prévoir, résonne avec les expressions qui caractérisent les conditions de connaissance et d'action face au changement climatique : « s'attendre à l'inattendu », « penser à l'impensable », probabiliser l'improbable, être plongé dans un univers structuré par la menace et l'ignorance, etc... Ensuite, si « penser à l'impensable » nous renvoie au titre du livre d'Herman Khan de 1962, *Thinking about the unthinkable* (Kahn 1984, Ross 2001, Wohlstetter 2010), et père de la théorie de la dissuasion, c'est aussi pour marquer, comme le note Coaffee, une différence fondamentale entre la situation d'aujourd'hui et celle des années 1960. Le « thinking about the unthinkable » reste un défi épistémologique et stratégique, mais d'un autre niveau de complexité face aux menaces terroristes actuelles. En effet, il devient alors clair que la conception des menaces de destruction radicale de ville ne peut plus être celle du « MAD » (*Mutually Assured Destruction*) de la dissuasion nucléaire. Le MAD supposait qu'aucun gouvernement n'userait, en fait, de la force nucléaire, parce qu'entraînant ipso facto sa propre destruction, quand bien même il réussirait sa mission. Or, parce que le terrorisme actuel est proféré par des personnes indifférentes à leur propre sécurité et survie (ce que symbolisent les attentats suicides), la déraison individuelle mais aussi collective deviendrait un élément incontournable de ce qui caractérise la menace. D'une certaine façon, nous devons « penser l'impensable » dans un processus de « démodernisation », puisque le chemin que nous invitait à faire Albert Hirschman pour comprendre les conditions d'émergence de la modernité dans son livre *Les passions et les intérêts* (1980), se parcourait à l'envers : des intérêts aux passions. Ce processus pourrait se propager au domaine de l'action collective, où d'ailleurs les conséquences du changement climatique peuvent jouer le rôle de facteur aggravant (Welzer, 2009). C'est le premier élément de « démodernisation ».

Ce qui est remarquable, c'est que, d'un côté, « ce terrorisme global » si fortement déstabilisateur s'accompagne de fortes connotations éthiques : « des états voyous », situés sur « un axe du mal ». Et pourtant, d'un autre côté, il y a bien une deshumanisation de la menace terroriste (parce que ces protagonistes vont au delà de l'instinct de survie), permettant ainsi de lier catastrophe naturelle et menace terroriste. Une double liaison en fait : naturalisation de la menace terroriste et « éthicisation » (connotée négativement) de la nature.

« Le grand défaut des mécanismes naturels est d'être insuffisamment prospectifs », expliquait Pierre Massé dans son livre sur *Le plan ou l'anti-hasard* (Massé, 1965, p. 113). Curieusement, l'expression ne sonne pas faux aujourd'hui, en particulier aux oreilles de ceux qui travaillent sur le changement climatique, parce que précisément ils sont confrontés à l'imprévisible, à s'attendre à l'inattendu. Bien entendu, Massé insistait par là sur la différence entre le fonctionnement de la nature et ce que précisément permet la planification : prévoir pour prévenir, c'est-à-dire anticiper, alors que dans le cas présent, le risque est que non seulement l'environnement mais aussi la nature humaine soient insuffisamment prospectives.

Les réflexions sur la ville résiliente qui ont suivi le 9/11 ont parfois été violentes. Dans ces cas extrêmes, il est intéressant de voir les solutions proposées à l'intérieur d'un imaginaire de la ville résiliente construit sur l'ineffable, l'imprévisible, l'irraisonnable, l'angoisse, la peur, où n'importe quel objet peut se transformer en menace. Il y a une envie de vengeance où l'ennemi doit être écrasé par l'ultra-puissance de la technologie US. Si tout donc peut se retourner en menace, il faut alors jouer à l'échelle micro, où la participation du public est essentielle (mais de quelle nature ?). Si la prévisibilité n'est guère possible, l'action préventive qui en dépendrait devient elle aussi hasardeuse, quitte à régler à la hussarde la mise en cause des libertés individuelles. L'action préventive côtoie la préemption ... avec ses quelques dommages collatéraux sur la question des libertés. L'article de Mills et Huber, paru dans la revue *City* en 2002, est représentatif de cet imaginaire. Le titre est sans ambiguïté : « How technology will defeat terrorism ». Arrêtons-nous sur le contenu, qui vaut le détour.

Le 11/9 n'est pas seulement décrit comme un traumatisme, mais comme un événement qui a fondamentalement donné une cohérence à un ensemble d'actes de « terrorisme », du sarin dans les conduites de gaz, à l'explosion d'une camionnette bourrée de plastique en passant par l'anthrax contenu dans une lettre. Le 9/11 nous oblige à penser la gestion urbaine d'abord à l'aune du contre-terrorisme, et non pas ce dernier comme un problème parmi d'autres de la gestion urbaine. Et là, pour reprendre ce qui était dit plus haut, des villes comme New York, à Manhattan en particulier, vont être confrontées à s'attendre à l'inattendu, à devoir penser l'impensable. Traduction dans le langage sécuritaire : « step by step , cities like NewYork must now learn to watch and track every thing that moves » (Mills et Huber, 2002, p. 1/8).

Le problème est à la fois quantitatif, mais aussi qualitatif, de reconnaissance de forme (qu'est-ce qu'une conduite suspecte ? Ou, comment faire la différence entre « the scaffolding of a wonder bras and the wiring on a bomb » ? Le problème touche aussi à l'action efficace : mettre la main sur le plastique avant qu'il n'explose, sur le sarin avant qu'il ne se diffuse dans les conduites d'air conditionné, sur l'anthrax avant qu'il ne se disperse. Avec l'idée que « si

quelque chose ne vous plait pas, vous le tuez » (*ibid.*, p. 3).

La thèse des auteurs est que face à cet ennemi rampant, invisible, capable sans cesse d'exercer une menace, la société a les moyens de l'anéantir en transformant toutes nos technologies de surveillance, en jouant sur le microscopique, l'invisibilité, la systématisme, des outils encore plus performants du quadrillage ultra fin du territoire, de tous les instants. En terme de potentiel d'équipement, tout est déjà là. Beaucoup d'instruments d'amélioration de la gestion urbaine sont déjà des instruments de surveillance et d'action que les techniciens manipulent sans que le public n'en ait connaissance. En fait, beaucoup des ces systèmes « can be linked up to security networks, too, and can do much to enhance safety, because so much of security comes down to establishing identity and tracking patterns of conduct – just the sorts of things that the automatic toll collectors already do » (*ibid.*, p. 2).

Et beaucoup de technologies de surveillance utilisant des capteurs, des ondes millimétriques, inoffensive parce que liées à des usages civils, mais aussi beaucoup de hautes technologies associées à la médecine par exemple (« killing biologics is already a familiar objective in the biopharmaceutical industry », *ibid.*, p. 5) peuvent se transformer rapidement en armes redoutables. « Here's just one example. Pump up millimeter-wave power high enough ... pump up the power, and you can cook things, or people, or hostile microorganisms, at quite a distance » (p.5) ; ou encore : « If you choose, you can make anyone within several hundred meters feel like his whole body is touching a very hot light bulb, encouraging him to run away, fast. The Pentagon calls this “active denial technology.” If you shift the frequency a bit and go for a longer pulse, you begin doing more lasting damage : “terminal denial,” the Pentagon might call it » (p.5).

Mais, la gestion territoriale à l'aune du contre-terrorisme ne passe pas seulement par la fabrication d'armes létales d'une nouvelle génération, ni par la sophistication du contrôle et de l'accès (comme les portiques dans les aéroports) ou par la surveillance visuelle accrue. Ce qui sera possible sous peu, préviennent les auteurs, c'est une connaissance instantanée, en continu et multi-sensorielle (la vue , les odeurs, le tactile) de ce que nous faisons dès que nous existons sur un territoire, grâce à la dispersion de micro-capteurs :

« Manufacturers are now etching sensors alongside microprocessor, memory, and transmitter on a single semiconductor chip, and before long they'll be able to build by the bucketload complete sensor modules – with built-in laser, memory, and CPU—that are no larger than a grain of sand. Dispersed along roadsides, hills, and trails, they will report just about anything that may interest us – the passage of vehicles, the odor of explosives, the conversations of pedestrians, the look, sound, weight, temperature, even the smell, of almost anything » (p.7).

Les auteurs ne manqueront pas de devancer les critiques sur les risques liberticides d'une telle organisation territoriale et de son équipement associé. N'irions nous pas vers « un

horrible monde orwellien » ? La réponse est assez nette : « oui, nous voulons un futur orwellien (pas à Manhattan, mais à Kabul) » (p. 6).

Mais pourquoi cette surveillance quasi-totale ne tourne pas au monde orwellien dans le cadre de la sécurité intérieure ? Mills et Hubert admettent qu'il y a toujours un risque. C'est même une réalité que la démocratie avait depuis longtemps assimilée :

« Civil libertarians won't like the argument at all, but bridge and tunnel tolls already have the effect of excluding those who can't or won't pay, and government buildings already make screening a condition of entry, as do a growing number of public schools and museums. The wave-through screening systems, intended to speed passage through an otherwise resistant – properly resistant, lawfully resistant – gateway will survive the inevitable constitutional challenges » (p. 5).

L'autre argument avancé, face au risque liberticide est que l'amélioration des technologies des dépistages, leur présence et leur mode de résolution quasi instantanée et ubiquitaire sur le territoire va permettre d'être quasiment transparente pour les millions d'américains « qui n'ont rien à se reprocher ». Mais en revanche, cela permettra de mieux isoler les individus suspects et de prendre plus de temps pour les traiter, et de scruter leur vie privée jusqu'à l'infiniment petit.

« As our pattern recognition gets better and better, more and more can be waved through the checkpoints without any human involvement at all. Most information need never be pulled out of the digital loop for human scrutiny. When you get good enough at detecting threats, then you invade privacy only when you should, and at no other time » P.5. Et cela avec l'assurance que si « Most of the screening of the future will be entirely by machine, and the machines can be set up to respect a whole lot of privacy » (p. 6).

Reste finalement, la possibilité de ce qui s'est passé le 9/11 : que les terroristes détournent à leur avantage et avec peu de moyens, les fleurons de notre modernité. Là encore, selon les auteurs, pour prévenir ce risque, il n'y a qu'une seule solution, s'assurer une telle avance technologique de la gestion des territoires dans une perspective contre-terroriste que son détournement soit impossible. Et c'est là où la technologie traduirait une sorte d'ADN culturel totalement incompatible avec celui du terrorisme : « Can the other side turn these same technologies against us ? No chance. Building and using them requires a digital infrastructure and a digital mindset. The very notion of someone waging a “digital *jihad*” is oxymoronic. » (p. 7).

Dans une version plus appliquée, les auteurs affirment aussi que lorsque avec Amazon vous envoyez un paquet, celui-ci est tracé par des technologies avec soin et peut donc être ouvert avec confiance par le destinataire. Alors que « the by-mail terrorist invariably prefers stamps, a handwritten address, and a late – night drop into an anonymous mailbox » (p. 2). Autrement dit, « si vous n'êtes pas avec nous », c'est-à-dire si vous ne participez pas (au

progrès technique de traçage), « vous êtes contre nous », vous avez une conduite suspecte, par définition.

Dans ce contexte, la participation est sollicitée de plusieurs façons : la première est de coopérer de façon intentionnelle, en repérant un comportement suspect dans les espaces publics, et en le signalant immédiatement à un policier. La seconde façon est toujours de coopérer mais de façon non intentionnelle : il s'agit de faire comme tout le monde qui n'a rien à se reprocher, de ne pas s'éloigner des routines, pour que ceux qui sont en charge de la sécurité soient à même de suspecter précisément ceux marqueraient un écart. Enfin, l'autre façon de participer n'est plus de coopérer, mais seulement d'être, car le public sera de toute façon quadrillé, numérisé, avec des croisements de séries de données tous azimuts, de sorte que la catégorie de suspect peut s'appliquer à chacun d'entre nous à n'importe quel moment.

Serions-nous dans une trajectoire de l'anticipation qui construise les conditions, non plus de la prévention, mais de la préemption ? C'est-à-dire une anticipation qui fonctionne, non plus parce que la prévision est possible, mais à l'inverse, parce qu'elle n'est plus possible. La prévision implique bien sûr la prise en compte d'un temps futur, mais elle installe aussi un rapport au passé, tentant de ramener le phénomène objet de prévision à sa source, pour saisir sa trajectoire, voire ses conditions de production. C'est ce qui précisément ouvre la possibilité de prévention, alors que la préemption, au contraire, s'inscrit dans un rapport au passé comme au futur, singulièrement raccourci. Ce qui est congruent avec l'idée de guerre sans fin, élément incontournable de la rhétorique du « war on terror » : « ...but ultimately wars like this one can't really be won, in the conventional sense of the word. Terrorist « wars », will continue, in one form or another, for as long as we live ... It is only our technology that will let us survive the enduring war against terrorism » (p. 6).

L'article de Mills et Hubert en est peut-être l'expression caricaturale mais il est vrai que le 9/11 a installé avec une force et une légitimité accrue un climat et une politique centrées sur la sécurité, sur l'obsession du contre-terrorisme, s'accompagnant d'une fabrication et diabolisation d'un ennemi extérieur (le moyen orient , « l'axe du mal », « les états voyous »), mais aussi d'un ennemi intérieur (« si vous n'êtes pas avec nous, vous êtes contre nous »). Un climat qui va autoriser et revendiquer un cortège de mesures d'exception, d'action illégales autorisées, et donc le droit à agir hors de processus démocratiques. Ce climat envahissant va devenir paradigmatique, puisque se construit implicitement l'idée que la sécurité devient l'objectif central qui organise l'activité de l'Etat, renvoyant au mieux les autres objectifs à être conditionnés par celle-ci (planification, sécurité sociale, éducation, santé, question environnementale). Ce croisement qu'incarne la ville résiliente, entre politique sécuritaire et conception ultralibérale de la gestion urbaine, sera appliqué. En Angleterre, le

rapport du Cabinet Office, *Résilience in society : infrastructure, communities and business . How networks and individuals can support the country's emergency planning, response and recovery, and keep systems and services running*, de février 2013, en est un très bon exemple.

1.2 La dimension environnementale

Nous avons vu comment le traumatisme du 9/11 stimula la réflexion sur les villes résilientes. Nous avons également exploré quelques implications de ce traumatisme se transformant en cadrage pour la ville résiliente. Cependant, si l'on ne peut pas être surpris par les conséquences sécuritaires du 9/11, il en va autrement, à priori, d'une résonnance entre le 9/11 et la question environnementale. Le 9/11 au secours du changement climatique ? presque ! C'est ce que nous allons voir.

Le 9/11 fut un événement traumatique pour les Etats-Unis, et en particulier pour l'équipe Bush, parce qu'il fut la preuve que désormais il n'y avait plus de territoires sanctuarisés. Il fermait la possibilité de croire dans la sanctuarisation du territoire national, pour ouvrir la possibilité de croire à l'effondrement d'une société par un événement qui dépasse n'importe quelle société, fût-elle la plus avancée. Une condition pour croire au changement climatique se trouvait ainsi installée. Ce passage d'une croyance à l'autre, Jared Diamond , dans une conférence prononcée à l'Université de Princeton, presque une année après l'attentat, va contribuer à l'instaurer et l'utiliser pour présenter ses thèses.

« Pourquoi les sociétés s'effondrent ? », tel est le titre de sa conférence (Diamond 2002). La perspective est historique, comme pour ses autres ouvrages, mais il livre là l'argumentaire de son prochain ouvrage qui sortira en 2005 (*Collapse*). Pourquoi certaines sociétés se sont effondrées via des crises environnementales, et d'autres pas ? La nature des problèmes environnementaux auxquelles elles furent confrontées est du même ordre que ceux auxquels nos sociétés actuelles sont confrontées (dont celui du « changement climatique global »). Si la perspective est de pouvoir apprendre de ces effondrements anciens, ce qui intéresse Diamond est de comprendre pourquoi des populations n'arrivent pas à percevoir les problèmes qu'ils ont eux même engendrés autour d'eux, et quand ils les perçoivent, pourquoi ils n'arrivent pas à les résoudre ? Il y a une hypothèse sur laquelle insiste l'auteur : la croyance de l'élite à pouvoir s'isoler des conséquences de ces actions ou de ses décisions. On pourrait peut-être, dans la perspective de Diamond, définir l'élite comme un groupe qui, justement, à la capacité d'agir de façon à ne pas subir les conséquences négatives de ses propres actions, à pouvoir les dévier sur d'autres (territoires, humains comme non-humains) avec un seuil de retour assez long. Ces élites ne reconnaissant pas ce qui les lie aux autres, ne tenant pas compte des avis et points de vue des autres, restant braquées le plus souvent sur

l'intérêt à court terme, Diamond souligne leur aveuglement irresponsable, car elles méprisent les conséquences de leur action sur le long terme et finissent par menacer les conditions de leur propre reproduction. Par conséquent, l'une des manières d'éviter les processus d'effondrement est de fabriquer une perception des problèmes et une réalité écologico-sociale où les populations seraient profondément solidaires des conséquences de leur actions. Il peut certes y avoir des responsables des décisions, des élites du pouvoir, mais encadrées dans un mécanisme participatif et démocratique.

Pour Diamond, il n'y a là nulle proposition utopique. Il dit avoir été frappé par l'exemple néerlandais, un pays très sensible à la cause environnementale et l'un des plus démocratiques au monde. Pourquoi ? Parce que pour les Hollandais le monde est un polder et ils le savent. C'est un sentiment (et une réalité) de solidarité intégrale face aux conséquences qui prévaut dans la perception des problèmes et de leur solution. Comme le lui rappelait un ami néerlandais : « nous vivons sur un polder que nous soyons riches ou pauvres, de l'élite ou du peuple. Et lorsque il y a un dysfonctionnement (rupture de digue, inondations) tous sont victimes. Les Hollandais ne peuvent pas se permettre d'avoir des intérêts à court terme en contradiction avec le long terme et surtout d'y céder. C'est la raison pour laquelle ils doivent apprendre à aboutir à des décisions en commun » (Diamond, 2002, p. 11-14). En somme, une conception « attachée » de l'environnement favoriserait la démocratie, voire la participation...

Dans le fond, nous dit Diamond en terminant sa conférence, pour se prémunir de processus de décision qui pourraient nous mener vers des effondrements, il faut croire que nous ne sommes plus immunisés contre les problèmes des autres. Et si nous n'y croyons pas, la réalité peut s'en charger. Une mondialisation qui va dans les deux sens et où l'effondrement d'une société, où qu'elle soit, est une issue globale – telle est pour lui la leçon du 11/9. Avec, nous le pensons, une pointe de malice rhétorique pour mieux convaincre son auditoire, il s'exprimait ainsi : « We used to think of globalization as a way that we send them out there our good things, like internet and Coca Cola, but especially in the time since September 11, we realized that globalization also means that they can send us their bad things like terrorists, cholera and immigration uncontrollable ». (p.14)

Puis il termine son intervention sur une tonalité toute moderne. Jamais la connaissance des expériences, qu'elles fussent des échecs ou des succès, concernant les civilisations, qu'elles fussent anciennes ou actuelles et où qu'elles soient situées dans le monde, n'a jamais été aussi grande et ne nous a donné autant de capacités d'apprentissage ; « and so, at least we have the choice of what we want to do » (p.14).

Mais, au fond, en mobilisant ce crédo, très étatsunien, il plaide pour une inflexion de l'imaginaire nord-américain : le choix de ne plus s'affranchir des conséquences de son action

et donc de réduire très probablement les marges de liberté d'action, fragilisant ainsi les conditions sous lesquelles le crédo était revendiqué. On voit donc la mutation d'attitude culturelle que signifie pour Diamond l'attentat du 9/11. La suite des questions-réponses laissera paraître une position moderne mais non technophile : il a une confiance très limitée dans la capacité technologique de nos sociétés à résoudre les problèmes d'environnement. Car, l'attitude inverse (avoir une confiance absolue dans la technique) suppose que la technique nous sauvera d'une façon ou d'une autre même si nous ne savons pas encore aujourd'hui comment. C'est donc, a priori, minorer l'importance de la question environnementale (à fortiori, sa capacité à faire effondrer une société). C'est ensuite accepter le découplage entre l'émergence des problèmes créés par la technologie et le moment de leur résolution. Et ce découplage, pour Diamond, conduit à une double erreur. Il favorise le comportement *in fine* suicidaire des élites (faire en sorte de s'exonérer des conséquences de l'action) et il permet de ne pas tenir compte de cette quasi loi : plus nous intervenons tôt dans la résolution d'un problème, plus celle-ci sera efficace et économique.

Le propos de Diamond ne s'inscrit pas du tout dans l'atmosphère post 9/11 de l'Amérique néo-libérale de Bush, pour laquelle il n'est pas question de toucher à l'*american way of life*. Il ne s'y inscrit pas non plus dans la mesure où il s'intéresse aux processus culturels de destruction des sociétés via leurs impacts sur l'environnement et non aux processus de « destruction créatrice » et donc aux processus de reconstruction après l'effondrement, et donc à la question de la résilience dans son acceptation commune. D'ailleurs le mot même de résilience n'est pas prononcé dans sa conférence et n'apparaîtra que trois fois dans son livre *Collapse*.

Mais peut-être que Diamond nous invite à penser autrement la résilience, en retournant le principe schumpétérien de « destruction créatrice » : créer des savoirs et des comportements qui permettent d'identifier, de ralentir et de contrecarrer des processus d'adaptation destructrice des sociétés.

Ce n'est pas une proposition inaudible. Elle entre en résonance, nous semble-t-il, avec quelques recherches très récentes (Magnan, 2013), d'ailleurs sans rapport avec Diamond, et sont encore embryonnaires. Elles partent du constat de la difficulté à définir frontalement l'adaptation au changement climatique, en particulier ce qu'est une « bonne adaptation ». L'idée est alors de contourner le problème : peut-être est-il moins complexe de s'attaquer à la « mal-adaptation », mais non pas pour s'en tenir à repérer classiquement les effets pervers de l'action, mais pour repérer des initiatives qui vont permettre d'éviter ces effets pervers ? Ce qui serait une façon de définir l'adaptation. C'est probablement une piste qui pourrait être féconde.

Mais celle que nous allons exposer prend le problème un peu différemment. Pour saisir le type de résilience ou d'adaptation esquissé plus haut, il est peut-être aussi fécond de s'intéresser aux stratégies d'adaptation qui créent intentionnellement des processus destructeurs, suicidaires et non-intentionnels pour les territoires qui les subissent. En d'autres termes, existent-il des stratégies qui prennent le métabolisme urbain (ou territorial) comme cible militaire ?

Oui, et c'est ce que Stephen Graham dans ses recherches nomme la « démodernisation ». Quasiment inconnue des chercheurs qui travaillent sur l'adaptation au changement climatique, la notion de démodernisation va nous permettre de tisser des liens entre catastrophe naturelle, effondrement des sociétés, paradigme de la sécurité, problème de la résilience, et donc aussi de revenir sur le fait étonnant évoqué en introduction : Katrina.

2. « Démodernisation » et résilience

2.1 La démodernisation ou la désadaptation programmée

Bien avant le 9/11, des travaux d'écologie politique anglo-saxonne s'étaient intéressés au rôle joué par les infrastructures dans l'« everyday life » des cités globales, à l'heure de la mondialisation et de la mobilité. Dès la fin des années 1990, de nombreux exemples relataient la possible fragilisation des cités globales par l'effondrement des systèmes techniques complexes : la peur du *bug* de l'an 2000 par exemple, mais aussi des tremblements de terre de Los Angeles en 1996, de celui de Kobé en 1995, des orages de glaces dans la région de Montréal en 1998, le lot des inondations, des révolutions, ... et sans oublier les guerres qui ont ravagé les infrastructures des grandes villes européennes de la fin des années 1990 comme Belgrade ou Sarajevo (Graham et Marvin 2001).

Cependant, dans ces années 1990, ces travaux reconnaissaient leur difficulté à progresser. Pourtant, des écrits pionniers sont revendiqués, portant sur les réseaux socio-techniques dont certains, français (G. Dupuy, O. Coutard!) (Graham et Marvin, 2001). Mais sont aussi identifiés des blocages de nature à la fois culturelle et disciplinaire freinant l'épanouissement des travaux et leur reconnaissance universitaire : entre autres, le manque d'interdisciplinarité et la prégnance du déterminisme technologique qui empêche d'appréhender l'étude des réseaux d'infrastructures urbaines comme un tout, alors même que ce type d'étude devrait, selon eux, se trouver au centre des débats sur la vie urbaine contemporaine (voir l'introduction, Graham et Marvin, 2001).

Or, ces arguments recevables qui paraissaient pointer des facteurs à forte inertie furent balayés par le traumatisme du 9/11. D'un coup, l'actualité et l'intérêt de leurs travaux devenaient évidents et incontournables. Et réciproquement, leur écologie politique trouvait

alors un terrain d'une richesse exceptionnelle pour analyser l'importance stratégique des réseaux d'infrastructures des grandes métropoles mondiales. La question de la ville résiliente se posait mais d'une tout autre façon que celle de Goldshalk. Ces recherches dénoncent ce qu'elle incarne à leurs yeux : une idéologie à la fois ultra ultra-libérale et sécuritaire de l'Amérique de Bush. Et lorsque la ville résiliente, avec sa « community resilience » et son « infrastructure resilience », prétend arriver à réduire the « risk from emergencies » au point que les gens pourront continuer le « business as usual » en toute liberté et confiance, c'est en fait un nouvel urbanisme militaire qui se met en place (Graham 2011) dans les grandes métropoles du monde développé, celui qui lutte contre le terrorisme international. Mais quid de celles qui sont situées « dans l'axe du mal » et qu'il faut « punir » parce qu'elles alimentent le terrorisme international et menacent indirectement la sécurité intérieure ?

C'est là qu'intervient la « démodernisation forcée ». Le 9/11 a montré à quel point les réseaux d'infrastructures urbaines banales (des lignes d'avion, mais aussi la poste, le métro, le réseau d'eau, etc.) pouvaient instantanément se retourner en arme de destruction contre ces villes, par des actes de terrorisme mobilisant peu de moyens. En fait, on pense à une ville qui s'auto détruit.

Les nouvelles stratégies militaires contemporaines, en particulier appliquées dans les deux guerres d'Irak, tentent de tourner à leur profit cette même stratégie, mais évidemment avec d'autres moyens, ceux qui rendent la guerre asymétrique et permettent la « démodernisation forcée » des territoires ennemis.

Et il est clair que cette écologie politique évoquée plus haut va y trouver un nouveau terrain d'expérience et de vérification de la justesse de leur approche : les réseaux techniques urbains (eau, électricité, gaz, information, communication, etc.) sont des parties constitutives de la ville. Ils sont les médiateurs cruciaux par lesquels la nature se transforme en ville. La preuve est qu'il existe de ses doctrines militaires qui tentent d'opérer intentionnellement une rupture de cette transformation de la nature en ville, voire, si l'on accepte une caricature évolutionniste, une « décivilisation », un retour de la ville vers l'état de nature.

Graham avait déjà employé le terme de démodernisation pour décrire essentiellement les ruptures d'approvisionnement de réseaux électriques et leur conséquences économiques et sociales dans certaines régions de l'ancienne URSS, depuis l'effondrement du communisme. Mais là, la démodernisation incarne une doctrine de stratégie militaire destinée à produire l'effondrement des centres urbains des états ennemis, en s'attaquant aux métabolismes urbains et territoriaux.

Les stratégies de démodernisation forcée sont prises entre trois ordre de contraintes : l'efficacité demandée, bien sûr, mais aussi l'évitement des effets pervers de la médiatisation,

et le respect des règles internationales de la guerre. On comprend ainsi l'intérêt des stratégies militaires, en particulier grâce à la force aérienne, de miser sur « la guerre propre », avec un vocabulaire choisi : des « frappes chirurgicales », minimisant au mieux les « dommages collatéraux » possibles.

Cette « guerre propre » est rendue possible parce qu'il s'agit de guerres asymétriques. La suprématie militaire mondiale des Etats-Unis repose sur deux axes : le premier consiste à développer des nouvelles technologies qui assurent une surveillance et un ciblage de l'information à l'échelle planétaire, rendus possibles par une domination absolue de la maîtrise de l'espace aérien. Il s'agirait de la 8ème génération de RMA (*revolution in military affairs*) (Harris, 2003). Le second axe consiste à développer des technologies capables d'immobiliser les sociétés ennemies à n'importe quel moment ou lieu estimés nécessaires, en neutralisant les infrastructures ennemies. C'est là où l'idée de démodernisation forcée s'applique. La stratégie ne consiste plus essentiellement à détruire les sites industriels militaires ni les soldats eux-mêmes, ni directement les populations civiles sous des tapis de bombes, mais d'opérer un découplage : « bomb now, die later ». Ce découplage qui passe par la destruction du métabolisme urbain (« targets the means of life, not combattants », Hinkson, 2005, cité par Graham, 2011, p. 94) s'appuie sur l'idée suivante : la plus grande partie des réseaux qui sont consubstantiels à la reproduction urbaine (communications, électricité, transports, eau) sont extrêmement vulnérables à des perturbations intentionnelles. Cela veut dire qu'un tout petit nombre d'attaques sur des *hubs* bien choisis peut mener à l'effondrement de tous les réseaux. Par conséquent, les cibles deviennent les moyens de vie, ceux qui assurent la reproduction sociale et territoriale, et beaucoup moins les soldats. Pour y parvenir, il faut détruire les « dual-use infrastructures » (militaires et civiles), et en particulier « les tipping points » des infrastructures critiques. Leur neutralisation (et pas forcément leur destruction physique) déclencherait alors des processus non linéaires et des effets en spirale qui mèneraient à un chaos sociétal complet. Et c'est par la puissance aérienne que peuvent être exploitées ces vulnérabilités provoquant un choc systémique sur le tissu de la structure sociétale visée.

Comment les stratèges militaires modélisent-ils ce qui permet de détruire le métabolisme urbain ? Le mémoire du lieutenant-colonel Felker, *Air power, chaos, and infrastructure* (Felker, 1998), montre que le cadre théorique n'est pas celui des systèmes linéaires (qui serait pour lui un erreur stratégique majeure, donnant un faux sentiment de sécurité et poussant à une recherche d'information sans fin puisque les conditions initiales sont imprédictibles) mais celui des systèmes complexes. Ce qui veut dire que la question des

propriétés émergentes et celle de l'imprédictibilité des systèmes auxquels ils s'attaquent constituent la base de la réflexion stratégique. Et la réponse théorique est la théorie du chaos (*ibid.*, p. 9-18). Autre point intéressant : la puissance destructrice ne provient pas de la destruction de cibles multiples, mais de celles chargées de la régulation des systèmes complexes, et qui interviennent constamment lors des perturbations et des demandes normales de régulation. Or ces systèmes, nous dit Felker, sont autant culturels que matériels. Et cela pour la raison suffisante que « a practical theory is culture bound, because culture determines the value placed on components of the adversary's system and determines the form and process » (*ibid.*, p, 18).

Enfin, et Graham souligne ce point, ces modèles tentent une systématisation des effets d'une action sur les infrastructures. L'auteur commente d'abord le modèle des 5 anneaux concentriques de Warden (Felker, p.19) C'est un modèle hiérarchique composé de 5 anneaux (les sous-systèmes), dont celui des infrastructures, anneaux assez étanches les uns par rapport aux autres. Felker propose une amélioration du modèle graphique de Warden en positionnant les infrastructures de façon à ce qu'elles traversent les trois sous-systèmes (la population, les organismes essentiels, le commandement), de sorte qu'ils soient inter-reliés par elles. Enfin, les sous-systèmes ne sont plus hiérarchisés, de sorte que toucher l'un est aussi important que toucher l'autre, pour la raison suffisante que toucher l'un est aussi toucher aux deux autres (bien sûr avec des temporalités propres à chacun des sous-systèmes). Felker donne quelques exemples : « attacking a fiber-optic network node can simultaneously impact banking, industrial production, and telecommunications (organic essentials) ; military command and control, intelligence dissemination, and logistics database integration (military forces) ; and National Command Authorities communications, strategic intelligence, and propaganda production (leadership) » (Felker, p. 22).

Le processus de démodernisation forcée, en s'attaquant aux infrastructures critiques, permet de déclencher des effets en cascades, ou indirects. Graham mentionne le modèle de Paterson (auquel nous n'avons pas eu accès) qui va jusqu'aux effets indirects d'ordre 3 :

Tableau 1 : Paterson's models of the first, second and third-order effects of disrupting an enemy's critical infrastructure system : the example of power. (Tiré de Graham, 2006, p243-244)

First Order Effects	No light after dark or in building interiors
Second Order Effects	Erosion of command and control capabilities
Third Order Effects	Greater logistics complexity
F.O.E	No refrigeration

S.O.E	Increased requirement for power generating equipment
T.O.E	Decreased mobility
F.O.E	Some stoves/ovens non operable
S.O.E	Increased requirement for night vision devices
T.O.E	Decreased Situational Awareness
F.O.E	Inoperable hospital electronic equipment
S.O.E	Increased reliance on battery-powered items for news, broadcasts, etc
T.O.E	Rising disease rates
F.O.E	No electronic access to bank accounts/money
S.O.E	Shortage of clean water for drinking, cleaning and preparing food
T.O.E.	Rising rates of malnutrition
F.O.E	Disruption in some transportation and communications services
S.O.E	Hygiene problems
T.O.E	Increased numbers of non-combatants requiring assistance
F.O.E	Disruption to water supply, treatment facilities, and sanitation
S.O.E	Inability to prepare and process some foods
T.O.E	Difficulty in communicating with non-combatants

Or, ce modèle des impacts indirects d'ordre 1, 2, 3 rencontre ce que nous avons appelé le cycle mortifère du territoire. Il s'agit d'une part de détruire ce qui produit le territoire (ou conditionne son métabolisme) et d'autre part de produire ce qui le détruit. Or, les deux boucles du cycle mortifère, qui mènent à l'effondrement des territoires, se superposent

aux effets d'ordre 1, 2 et 3. Lorsque nous passons des effets d'ordre 1 à 3, nous passons de « détruire ce qui le produit » à produire ce qui le détruit. Mais il faut aussi garantir la « durabilité » de ce cycle mortifère. C'est le sens même des mesures d'embargo ante et post guerre. Or, cet embargo contribue à produire ce qui produit ce cycle mortifère et à détruire ce qui pourrait le détruire (le rendre inopérant). En somme, pour garantir l'efficacité et la durabilité du cycle mortifère, l'embargo représente le « cycle salvateur »...du cycle mortifère (et non des populations...) :

	ce qui le produit	ce qui le détruit
Le système territorial produit	I, 1	II, 2
Le système territorial détruit	II, 3	I, 4

Figure 1 : Les éléments du métabolisme territorial

Le cycle salvateur : CS = (I,1 , I, 4) : (le territoire produit ce qui le produit, et détruit ce qui le détruit)
Le cycle mortifère : CM= (II,3 , II,2) : (le territoire détruit ce qui le produit, et produit ce qui le détruit)

Figure 2 : Les cycles salvateur et mortifère

(CS (CS (CM (CS))) Résil. Embargo Démod. territoire
--

Figure 3 : Le processus de démodernisation et de résilience

Ainsi, la planification de la démodernisation forcée, c'est le cycle mortifère et le cycle salvateur qui lui est associé. La résilience, c'est la capacité à assurer le cycle salvateur (c'est-à-dire, encore une fois, à détruire ce qui pourrait détruire le cycle mortifère) et continuer à produire ce qui produit le cycle (par exemple, en favorisant des luttes intestines, confessionnelles, mettre dans un état d'abandon et de survie qui favorisent la fragilisation des structures de solidarité et augmentent les possibilités de violence, etc.). Et ce, alors que pour les populations, victimes de la démodernisation forcée, la résilience consiste à briser le cycle salvateur. Qu'en est-il de la résilience pour le pouvoir en place ? Probablement, comme le signalait Diamond, continuer à ne pas subir les conséquences de ses actions...

D'un point de vue théorique, lorsque l'on pense à la façon dont la planification confrontée à la question environnementale, et plus encore à celle du changement climatique, sous les contraintes d'incertitude, d'imprédictibilité des phénomènes et des comportements, peine à maîtriser le sens de son action et à clôturer les conséquences de nos actions, les stratégies de démodernisation ont quelque chose de fascinant. Nous avons vu comment elles

peuvent aider à réfléchir à la question de la résilience et à la façon dont se reconstruisent la légitimité et l'efficacité d'une pensée planificatrice. Mais dans une finalité précise : ces doctrines militaires nous donnent une leçon, si l'on peut dire, d'urbanisme destructif. Comment faire de la planification urbaine par de la désadaptation programmée, sur le temps long (quelques décennies), et qui passe essentiellement par la maîtrise des effets indirects, atteignant les conditions de vie et de santé des populations civiles, via des crises environnementales. Une sorte de calque inversé du modèle de Diamond : un effondrement programmé de l'extérieur, forçant les populations à être dans des situations environnementales et sociales qui les forceront elles-mêmes à adopter des décisions suicidaires sur le long terme. Dans ce cadre, la résilience peut se concevoir de deux façons : pour les populations civiles, cela consiste dans « l'art de végéter », c'est-à-dire d'être juste au dessus de ce que Agemben nomme « the bare life ». Et pour l'Etat qui planifie cette désadaptation durable, la résilience consiste à produire des mécanismes qui continuent à rendre possible et efficace la désadaptation.

On ne peut pas terminer ce chapitre sans évoquer les conséquences dramatiques sur les populations civiles des ces stratégies militaires en Irak. On a estimé que la guerre de 1991 avait fait 205 500 morts. Sur ce total, le nombre de personnels militaires tués dus aux effets directs s'élevait approximativement à 56 000 et 3 500 pour les civils. La plus grande partie des morts venait des 111 000 attribuables aux effets indirects sur la santé publique. Les informations que nous livre Graham dans différents articles sont impressionnants. C'est véritablement l'effondrement d'un pays à quoi on a assisté : quelques mois après la guerre de 1991, l'Irak tournait à 20-25% du niveau d'approvisionnement d'électricité. Ce qui ramène en gros à la situation de 1920, avec cependant deux phénomènes aggravants : D'une part, les types d'infrastructures qui ont été atteints rendent la population très dépendantes de l'approvisionnement extérieur, lui-même rendu difficile par les embargos ante et post guerre.

D'autre part, l'Irak était certes démodernisé, renvoyé au début du XXe siècle, dans son approvisionnement énergétique, mais avec un milieu associé qui, lui, est post-industriel, donc encore plus dépendant d'une utilisation énergétique et technologique que celle qui existait au début du XXe siècle. Graham rapporte des mémos de la Defense Intelligence Agency, qui prédisaient les effets attendus de cette démodernisation, bien que très indirects dans le temps, via par exemple la dégradation totale du système d'eau. L'embargo sur le système de traitement des eaux mènera inévitablement à des ruptures massives d'eau et de nourritures, particulièrement dans les aires urbaines, à un effondrement de la médecine préventive, à une incapacité à éliminer les déchets, et donc à une propagation d'épidémies et de maladies

comme le choléra, les diarrhées, les méningites, la typhoïde. Il s'agit de créer intentionnellement les conditions pour favoriser l'irruption de maladies transmissibles. Et il est noté que la majorité des décès provenant de maladies où l'eau est l'origine, pourtant évitables dans un pays moderne, a été grandement facilitée par la malnutrition généralisée.

Ces effets indirects sur la population, furent d'autant plus dévastateurs et inévitables, que les blocus *ante* et *post* guerre, avaient privé les irakiens des moyens de réparer, même de façon précaire, les infrastructures touchées.

2.2 Retour sur Katrina : entre catastrophe naturelle et démodernisation forcée

Si l'ouragan Katrina (et surtout ses conséquences humaines) fut perçu dans le monde comme une catastrophe, il provoqua aux Etats-Unis un véritable traumatisme, par certains aspects plus important que celui du 9/11. Ce n'est pas une question de nombre de victimes. Mais au fond, si dans un premier temps, le 9/11 fut émotionnellement fédérateur (jusqu'outre atlantique : « nous sommes tous américains »), c'est surtout par son ambivalence qu'il pouvait être fédérateur, relançant tout à la fois une machine idéologique (paradigme sécuritaire et ultra-libéral), une sensibilité écologique sur l'effondrement des sociétés (en opposition avec le premier élément), en passant par un courant disciplinaire critique (l'écologie politique, en opposition radicale par rapport au premier et circonspect par rapport au second). Chacune des positions pouvaient trouver dans le 9/11 un fondement et non sa remise en cause.

A la différence, la catastrophe de Katrina, sembla faire remonter à la surface ce que l'on ne voulait pas voir : l'Amérique des pauvres et des laissés pour compte, l'incapacité des Etats-Unis à relever le défi d'une situation de catastrophe naturelle (et pourtant relativement prévisible ; alors, que dire d'une attaque terroriste qui est plus imprédictible ?), avec des scènes de pillages, une désorganisation totale, des gens qui meurent, des corps laissés en décomposition, des parties de la population abandonnées (presque en totalité noire), des situations où les journalistes qui les couvraient avaient l'impression de revivre les terrains somalien ou sri-lankais (Lakoff, 2006), et des pouvoirs publics se voyant contraints d'accepter l'aide internationale.

Il y a tout à la fois le vacillement d'un mythe – « la capacité du peuple américain à se confronter à la nature, et donc anticiper, affronter, et agir au moment des catastrophes » (Huret, 2010), bref, à être résilient –, mais aussi vacillement d'une Amérique triomphante et de son indissociable *american way of life*. Vacillements d'autant plus amples que la désillusion était forte, Bush se présentant comme le protecteur de peuple américain.

Contrairement au 9/11, le choc émotionnel ne se retourna pas en sentiment de fierté d'être américain, mais bien en son contraire. Dans l'introduction de son ouvrage consacré à

Katrina, Romain Huret cite ce message envoyé par T. Ebbert (pourtant représentant du Department of Homeland Security pour la ville de la Nouvelle-Orléans) à ses proches au soir du 1er septembre 2005. Il se trouve près du Superdome, où s'entassaient par centaines les « réfugiés » (mais comment les nommer ? réfugiés ? victimes ? pauvres, responsables de leur propre sort ?) :

« J'ai passé une grande partie de ma vie à servir ce pays et je connais la désespérance humaine pour en avoir causé dans le passé, mais je n'aurais jamais pensé la voir dans une ville des Etats-Unis d'Amérique et quiconque placé dans une position identique à la mienne et voyant tout ce désespoir aurait le même sentiment que moi, j'ai honte d'être américain » (Draper, 2007, p. 326-327).

Comment rendre compte de ce désastre, comment en est-on venu là ? Les explications sont-elles à chercher dans l'enchaînement improbable d'erreurs humaines, de disfonctionnements institutionnels, de fonctionnaires corrompus ? R. Huret nous livre une hypothèse convaincante : Le scandale civique de la gestion de la catastrophe est essentiellement la conséquence logique d'un mode de gestion des catastrophes naturelles voulu par l'administration Bush et qui s'est déroulé suivant les modalités prévues. C'est celui-ci qui est à l'origine d'un hiatus incommensurable entre le visible et l'efficace pour les populations d'une part, et l'administration Bush d'autre part. Alors que les populations qui étaient dans l'impossibilité d'évacuer la ville comptaient désespérément sur les opérations de secours de la Federal Emergency Management Agency (FEMA), son invisibilité durant la semaine cruciale, son inefficacité donc, était parfaitement conforme : « Avant de devenir efficace et visible d'un point de vue humanitaire, l'Etat devait d'abord se montrer visible et efficace d'un point de vue sécuritaire dans le cadre des dispositifs imposés par le DHS » (Huret, 2010, p. 219).

C'est la tension entre le domaine de la sécurité intérieure (DHS) s'occupant en particulier de contre-terrorisme et celui des secours d'urgence (la FEMA) qui apparaît hautement problématique. Mais d'où vient cette association entre FEMA et DHS ?

Là encore, l'attentat du 9/11 a joué un rôle fondamental. C'est à sa suite directe que fut créé en novembre 2002, ce nouveau ministère, le Department of Homeland Security (DHS), qui a absorbé la FEMA (CHS, 2005). Cette absorption a conduit à la marginalisation de la FEMA. Le processus fut assez violent (démissions massives devant les réductions drastiques de moyens financiers et humains et devant le changement de philosophie imposé). La FEMA était condamnée, dans les délais d'intervention qu'on lui imposait et avec le peu de moyens humains et financiers qui lui restait, à faire la preuve de son inefficacité, de sa transparence, provoquant son impopularité. Et c'est précisément ce qui s'est passé avec Katrina, mais qui était largement prévisible avant cette catastrophe (Elliston, 2004). La FEMA devenait l'un des

coupables idéal. Seulement sa non-intervention programmée durant la première semaine cruciale, et son remplacement par les forces armées, se sont aussi révélés désastreux. En effet, avec leurs 22 000 hommes, il s'est agi moins de secourir que de sécuriser la ville.

L'évidence du désastre à la fois civile, humanitaire et organisationnel a poussé le gouvernement fédéral à réagir, notamment en produisant le rapport *Lessons from Katrina* évoqué en introduction. Mais on peut remarquer avec Andrew Lakoff que les leçons et les conditions d'apprentissage ne se sont effectuées qu'au travers d'un cadre, lui-même sécuritaire. Et il est bien équipé. Citons, par exemple, les « National Planning scenarios », qui proposent 15 scénarios de catastrophes (deux concernent les catastrophes naturelles, dont un « major hurricane ») qui s'appuient sur l'approche par risque, en proposant des critères d'amélioration du « preparedness planning ». On peut d'ailleurs noter que ces documents sont issus d'une commission d'une soixantaine de membres dont deux seulement de la FEMA. Il serait également intéressant d'observer les différences éventuelles entre le rapport d'avril 2005 et celui de mars 2006, c'est-à-dire post-Katrina. Il ne semble pas que les critères de description et d'évaluation aient bougé (National Planning scenarios, 2005, 2006)

Bien sûr, il n'y a pas que l'administration Bush qui a tenté d'apprendre de la catastrophe de Katrina. La littérature universitaire est abondante. On peut en retirer quelques éléments, à commencer par l'association entre FEMA et DHS, qui tend à être présentée (à commencer par l'article de Godshalk) comme une évidence. A. Lakoff, peu après la catastrophe, faisait remarquer que : « To an observer a decade before, it might have been surprising that a natural disaster and a terrorist attack would be considered part of the same problematic. And the image, three weeks after Katrina, of G. Bush flying to the Northern Command in Colorado (a military installation designed for the use in a national security crisis) to follow the progress of hurricane Rita as it hurtled toward Texas might have been even more perplexing » (Lakoff, 2005, p. 3-6).

Beaucoup d'observateurs, avant Katrina, avaient pointé que la mise sous tutelle de la FEMA par le DHS, allait créer elle-même les conditions d'une gestion catastrophique d'une catastrophe à venir (Ellinston, 2004). Ne serait-ce que parce que la « war on terror » était un gouffre financier et avait laissé sans moyens d'autres enjeux « de sécurité intérieure », mais pensés hors terrorisme comme précisément les catastrophes naturelles (Graham, 2006 a). Le sens de ces coupes sombres à l'origine de désorganisations institutionnelles, de changements de compétences, de privatisations des services, se trouvait dans le changement fondamental du rôle de l'Etat voulu par l'administration Bush (Waugh 2006). Désormais l'Etat « sécurise

l'espace et délègue aux structures locales et associatives le soin de prendre en charge les coûts sociaux de la catastrophe » (Huret, 2010, p. 192).

Une fois bien compris que mettre dans un même cadre problématique catastrophe naturelle et contre-terrorisme n'a rien n'a rien d'évident, il ne faut pas en conclure que leur association est aberrante, comme nous le pensions à l'origine. C'est surprenant mais pas au point d'être aberrant si l'on considère l'histoire états-unienne de la prise en charge des catastrophes de toute nature. Et c'est cette histoire, non pas savante, mais ancrée dans la culture américaine qui donne une certaine plausibilité à cette association, que nous percevions contre-nature. Cette association s'inscrit dans une trajectoire, hésitante entre deux types de perspectives : celle de l'« emergency management » qui s'est renforcée à partir des années 1960 suite à une série de catastrophes naturelles, et celle issue de la guerre froide, la « civil defense ». Le « all-hazards planning » s'est construit en tension avec ces deux pôles très différents dans la façon de concevoir la sécurité des populations, le rôle des différents paliers de gouvernements, etc.

Lorsque la FEMA est créée par J. Carter en 1979, ces deux composantes sont déjà présentes et mises dans le cadre du « all hazards planning », allant des catastrophes naturelles aux attaques ennemies en passant par les catastrophes technologiques. Ce qui se joue dans la tension entre les deux perspectives, comme le remarque Lakoff, ce n'est pas seulement un arsenal de techniques et de protocoles, mais plus fondamentalement un ethos : « The injunction to be prepared » (Lakoff, 2006, p. 4-6). L'enjeu de la planification ne renvoie plus au « si » mais au « quand » de la survenue de la catastrophe. Comme le note Lakkof, pendant près d'un quart de siècle, le rôle de la FEMA a oscillé plutôt vers le pôle de la défense civile ou vers celui de gestion des désastres naturels, au gré des changements de présidences démocrates ou républicaines. Mais l'administration Bush, plus encore après le 9/11, a mis la barre de façon extrême vers le pôle de la défense civile et donc de la lutte contre le terrorisme, en réduisant la FEMA à un appendice du DHS.

Mais dans tout cela, quel est le rapport avec la démodernisation forcée ?

La première semaine de la catastrophe a été vue comme quasiment insurrectionnelle. La loi martiale est proclamée. 22 000 militaires sont envoyés. Il fallait « sécuriser », intervenir contre les pillages (qui se sont avérés tenir plus de la rumeur que de la réalité, mais qui dans cette atmosphère sont tenus pour vrais). Or, de nombreux soldats de la garde nationale reviennent d'Irak et, au moins par la rhétorique utilisée, se considèrent en territoire ennemi. Katrina est présenté lui-même par un général participant à l'opération comme un ennemi qui a effectué une manœuvre militaire classique, accélérant à travers les terres avec une force impressionnante, surprenant et paralysant la ville et les campagnes alentours détruisant les

communications, l'accès à l'eau, l'électricité et les routes dans un désastre aux proportions bibliques » (Huret, 2010, p. 210). Les analyses de R. Huret démontrent bien les continuités sécuritaires de l'Irak à Katrina. Il tire notamment de l'ouvrage de Brinkley (Brinckley, 2006) cette citation du superintendant Warren Riley :

« En tant que commandant, en tant que capitaine, vous vous préparez à trouver des armes de destruction massives, à une situation terroriste, à des prises d'otages. Nous avons prévu que des terroristes s'emparent du Superdome. Nous nous étions préparés à l'arrivée de terroristes sur Bourbon Street pendant Mardi Gras. Mais cette tempête a été l'ennemi ultime. Elle nous a enlevé la nourriture, l'eau, les moyens de transport, les lumières. (...) Comment peut-on se préparer à cela ? » (Huret, 2010, p. 223).

Ce qui est tout à fait fascinant, c'est cette convergence entre des militaires qui reviennent d'Irak, et qui font un véritable « transfert » d'un territoire à l'autre, avec la présence de l'ennemi ultime (l'ouragan) qui produit un processus de démodernisation (destruction des infrastructures, y compris celles qui auraient permis de gérer l'urgence) – une démodernisation facilitée par le fait que la FEMA avait dû renoncer à de grands programmes de simulation de catastrophes à très grande échelle, et que de toutes façons la première semaine devait être laissée aux opérations militaires de sécurisation.

Les fondements sécuritaire et militaire, sont en général oubliés des généalogies de la résilience. Pourtant, avec eux, se créent les conditions d'une résilience d'une redoutable efficacité, et qui opère le plus souvent, sous les radars de notre culture disciplinaire.

BIBLIOGRAPHIE

Brinkley D (2006) *The great deluge*,

Campanella T, Vale L (2005) *The resilient city, How modern cities recover from disaster*, Oxford University Press, 376 pages

Coaffee J, Murakami W, Rogers P (2009) *The every day resilience of the city. How cities respond to terrorism and disaster*, Palgrave, Macmillan, 330 pages

Committee on Homeland Security (2005) *Redirecting FEMA toward success, A Report and legislative solution*, 38 pages

Diamond J (2002) *Why Societies collapse*, Jared Diamond at Princeton, conférence retranscrite, 16 pages.

- Elliston, J (sept. 2004) *A disaster waiting to happen, As FEMA weathes a storm of Bush administration policy and budget change, protection from natural hazards may be trumped by homeland security*, www.indyweek.com/indyweek/a-disater-waiting-to-happen, 12 pages
- Felker E (1998) *Air power, Chaos, and infrastructure Lords of the rings*, Air War College ,Maxwell Paper N°14 , Maxwell Air Force Base, Alabama, 30 pages
- Godschalk D (2003) « Urban hazards mitigation : creating resilient cities », *Natural Hazards Review*, 4, n°3, p.136-143
- Graham S (2006) « Urban metabolism as target », dans *In the nature of cities*, (sous la dir. Heynen et all), op.cit. ,p. 234-254
- Graham S (2006 a) « Homeland insécurities ? Katrina and the politics of « sécurité » in Metropolitan America » *Space and culture*, 9, n°1, p.63-67
- Graham S, Marvin S (2001) *Splintering Urbanism*, Routledge, 2001, Prologue et introduction de l'ouvrage, document tapuscrit, 60 pages.
- Graham S (2011) « The new military urbanism », *Nonkilling Geography* (sous la dir. Tyner , Inwood) , Center for Global Nonkilling, 165 pages
- Harris A (2003) *Improving the Infantry's Inventory : Can new technologies transform military opérations in ruban terrain ?* , Lancaster University 46 pages
- Heynen N, Kaika M, Swyngedouw E (2006) *In the nature of cities*, Routledge, 214 pages
- Hirschman A (1980) *Les passions et les intérêts*, Puf, 135 pages
- Hinkson J (2005) « After the London Bombings », *Arena Journal*, 24, p.139-159
- Holling C (1973) « Resilience and stability of ecological systems' » *Annual Review of Ecology and systematic*, 4, p.1-23
- Huret R (2010) *Katrina, 2005 L'ouragan, l'Etat et les pauvres aux Etats-Unis*, Editions de l'EHESS, 231pages
- Kahn E (1984) (1962) *Thinking about the unthinkable in the 1980s*, Simon and Chuster, 250 pages
- Lakoff A (2006) *From disaster to catastrophe : the limits of preparedness* , [forum.ssrc.org/Understanding Katrina](http://forum.ssrc.org/Understanding%20Katrina), 6 pages
- Magnan A (2013) *Eviter la maladaptation au changement climatique*, IDDRI Sciences PO , n° 08/13, 4 pages
- Massé P (1965) *Le plan ou l'anti-hasard*, collection idées nrf, Gallimard, 250 pages
- Mills M, Huber P (2002) « How technology will defeat terrorism », *City Journal*, 8 pages

National planning scenarios,(Executive summaries) (april 2005), Homeland Security, 50 pages

National planning scenarios , created for use in National, Fedreal, state and localHomland security preparedness activities,(March 2006) , version 21.3 Final Draft.

Neoclous M (2013) « Resisting resilience », *Radical philosophy*, 178 ; p.2-7

Oreskes N (2012) « Les marchands de doute au Etats-Unis », *Controverses climatiques, sciences et politique*, (sous la dir. Zaccāi, Gemenne et Decroly), Presses de sciences Po , p.97-116

Roberts S , Secor A , Sparke M (2003) « Neoliberal Geopolitics » ; *Antipode*, p.888-897

Ross A (2001) « Thinking about the unthinkable. Unreasonable exuberance ? », *Naval War College Review*, LIV, n°2, p.36-46

Walker J, Cooper M (2011) « Genealogies of Resilience. From systms ecologi to the political economy of crisis adaptation », *Security Dialogue*, 14 (2), p143-160

Waugh L (2006) « The political cost orf failure inthe Katrina and Rita disasters », *Annals of the American Acamdemy of Politcal and social Science*, 604, p.10-25

Welzer H (2009) *Les guerres du climat. Pourquoi on tue au XXI siècle*, Nfr essais Gallimard, 365 pages

Wohlstetter J (2010) « Herman Kahn : public nuclear strategy 50 years later », *Hudson Institute*, 28 pages

CONCLUSION GÉNÉRALE
ET PERSPECTIVES

Un fait nous a frappé : l'explosion depuis quelques années des références dans le domaine du changement climatique et dans celui de l'adaptation au changement climatique. Et donc le sentiment de ne jamais pouvoir être vraiment à jour, de posséder une image constamment un peu décalée de l'état des lieux. Et ce sentiment ne s'est pas amenuisé. Pour partie, cela vient du fait que lorsque l'adaptation émerge dans le champ de l'aménagement, la notion est déjà largement débattue outre-Manche et outre-Atlantique. Nous craignons d'être toujours pris dans une logique de rattrapage. Mais, plus significatif, c'est le champ lui-même qui est en pleine effervescence. Non seulement les bibliographies explosent et continuent à augmenter, mais c'est le champ lui-même qui est proliférant. Les travaux sur l'adaptation au changement climatique convoquent tout à la fois des dimensions épistémologique (le statut de la connaissance et de l'ignorance dans un univers d'incertitude), éthique (les bonnes pratiques, mais aussi le rapport au sujet, la tension entre liberté et responsabilité), l'imaginaire (la notion de limite et d'épuisement), idéologique (la puissance du modèle néo-libéral), théorique (comment passer du pilotage à priori au pilotage par les conséquences), politique (la question du bien commun, de la justice territoriale et socio-environnementale) ; et pour ajouter à la complexité, ces dimensions sont vues comme dépendantes les unes des autres.

Or, le retour sur l'histoire permet de comprendre que tout ce bouillonnement créateur autour de l'adaptation au changement climatique reflète un travail de réinvention d'un champ de réflexion autour de l'adaptation. Un champ qu'avait progressivement évacué une modernité triomphante, mais dont les fils n'ont jamais été rompus. Et si nous pouvons être étonnés de l'émergence de certains termes, à commencer par celui d'adaptation et plus récemment encore celui de résilience ou d'autres qui les accompagnent, il faut aussi y voir la tentative d'avancer dans ce qui est devenu une *terra incognita*, pour laquelle nous ne sommes plus équipés. La profondeur de champ historique nous a permis de revenir à des moments de l'histoire des idées où la question de l'adaptation au milieu, où la finesse du vocabulaire et les perspectives théoriques qui furent à l'œuvre, nous permettent d'enrichir la réflexion actuelle. Plusieurs raisons y concourent. Nous y retrouvons les mêmes défis théoriques : la question de

l'incertitude, celle des limites, de la « mal-adaptation », de la vulnérabilité, la décivilisation. Nous identifions aussi les moments d'appauvrissement de la notion d'adaptation, les moments d'évacuation du mouvement d'idées qui lui donnait corps. Nous reconnaissons également les problèmes auxquels se sont confrontés ces courants et auxquels ils n'ont pas su répondre. On constate encore que surgissent des solutions modernistes originales (la modernité brésilienne) ouvrant le champ des possibles là où nous ne pouvions voir qu'incompatibilité entre modernité et prise en compte du milieu. Et finalement, l'analyse des différents cas d'études montre bien le poids de ces dimensions culturelles sur la façon dont les actions menées au nom de l'adaptation au changement climatique pénètrent les territoires.

Ainsi au sahel, les politiques environnementales et aujourd'hui climatiques s'enracinent dans la politique coloniale de lutte contre la désertification. Or la construction scientifique et politique de la désertification s'est accompagnée de la disqualification des populations locales dans la gestion des ressources naturelles. Elles étaient en effet rendues responsables de la déforestation et donc de la savanisation et de la désertification. Disqualification et désertification induiront ce que l'on pourrait appeler des « stratégies sans regrets » avant l'heure : même si elles ne s'avèrent pas responsables de la désertification, les pratiques locales doivent être disqualifiées car, au moins, les populations auront été « modernisées ». Aujourd'hui, par exemple, le PANA du Niger part toujours de cette disqualification, considérant que les populations locales sont désadaptées face à un environnement qu'elles ont elles-mêmes contribué à dégrader et contre lequel elles n'ont plus les moyens de lutter. Qu'il s'agisse de lutte contre l'insécurité alimentaire ou la pauvreté, il y a une forte inertie des critères par lesquels on juge de l'inadaptation des populations locales : pauvreté et mobilité = vulnérabilité = inadaptation au changement climatique = accentuation de la désertification. Finalement, tout se passe comme si les stratégies d'adaptation étaient un moyen de légitimation et un levier de financement nouveaux, qui, pour être sans regrets, ne font que prolonger les politiques de développement usuelles.

Pour examiner la portée théorique de l'adaptation au changement climatique dans la pensée planificatrice, nous avons d'abord indiqué trois repères dont nous pensions qu'ils pouvaient bouger, du fait même de l'injonction adaptatrice. Tout d'abord, il y a la question de l'éthique, dont nous constatons aujourd'hui l'importance grandissante et qui reste, pour nous, un chantier à développer. En référence à G. Hardin et à sa métaphore du canot de sauvetage, nous avons proposé de marquer un des enjeux (ou dérives) qui se dessine : une possible transition vers ce que nous avons appelé « l'éthique du bateau de croisière ».

Le second point de repère que nous avons identifié est que la question de l'adaptation au changement climatique poussait la pensée planificatrice vers une transition consistant à passer du pilotage à priori au pilotage par les conséquences, et donc à développer ce que nous avons appelé des pratiques réflexives, où s'invitent non seulement l'enjeu de la concertation mais aussi la question de la responsabilité individuelle et collective.

Le troisième point de repère concernait le patrimoine où se joue la conception d'une nature, et d'une nature à préserver. Mais quel sens cela prend-il lorsque l'adaptation s'adresse au sort des générations présentes plutôt que futures ? Et que la nature à venir est largement inconnue bien qu'anthropique. Nous avons tenté d'apporter des éléments de réponse par les notions de patrimoine résistance et de patrimoine résilience.

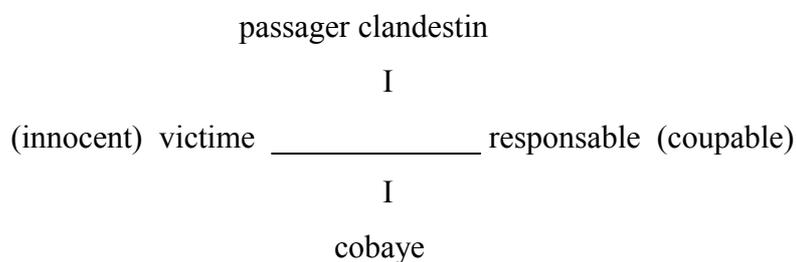
A ce stade, il faut faire une remarque sur la dimension éthique de l'adaptation au changement climatique. Pour nous, elle restait plus un point de repère plus qu'un champ de recherche à investiguer, bien que exploré dans la littérature anglo-saxonne (Thompson et Bendik-Keymer, 2012 ; Adger *et al.*, 2009 ; Arnold 2011). Seulement, nous avons été frappés par la montée en puissance de cette dimension dans le discours aménagiste. Cet accompagnement est assez souvent implicite. Par exemple, il est convenu que l'adaptation est positive, alors que la résistance est négative. De même, tout se passe comme si la vulnérabilité d'un territoire est à l'évidence une défaillance qu'il faut corriger. Ce jugement implicite permet de légitimer à priori l'instance qui le diagnostique, et le sens de son intervention. Du coup, « le faire avec », voire la fabrication intentionnelle d'une vulnérabilité pour la contrôler en partie, ou pour éviter que son atténuation ne provoque des effets pervers sur d'autres acteurs ou territoires, ne sont pas audibles.

Mais est tout aussi frappant la montée en puissance, de façon explicite, de la dimension éthique dans la rhétorique de l'adaptation au changement climatique. Nous faisons référence, certes, à toutes les expressions du type « bonnes pratiques » et autres « comportements vertueux », « responsables devant les générations futures », qui tirent souvent vers des mécanismes de responsabilité individuelle. Mais, ces injonctions éthiques viennent ainsi doubler et donner du sens à la « fabrication des comportements attendus » de l'action planificatrice à l'aune de l'adaptation au changement climatique.

Ainsi, la présence de la dimension éthique tient d'abord au fait que lorsque l'on traite des conséquences territoriales du changement climatique et donc que l'on formule des propositions d'action pour mieux les anticiper, nous nous adressons d'abord, comme le rappelait O. Godard, à « des victimes » (Godard 2010, p.292), contrairement aux stratégies d'atténuation. Plus les scénarios plausibles d'élévation de la température moyenne sont à la

hausse, plus ces territoires seront atteints sévèrement. Il y aura des perdants et des gagnants, des sacrifiés avec des lignes de partage de plus en plus clivées, voire violentes. Mais à quoi faut-il s'adapter et au nom de quoi ? Comment redéfinir une ligne réelle de partage entre solidarité et responsabilité individuelle dans nos sociétés ? » (Godard, 2010, p. 296).

On comprend que ces questions éthiques liées à l'adaptation au changement climatique n'ont pas de réponses techniques, puisque c'est précisément ce sur quoi la rationalité technique admet ses limites. D'un côté les faits et de l'autre les valeurs. La question éthique prendrait en quelque sorte le relais de la question technique. Mais en même temps, il nous a semblé que nous assistons à l'émergence d'un autre agencement entre éthique et rationalité technique. La question de l'incertitude des conséquences des actions menées au nom de l'adaptation, celle aussi qui caractérise le climat, c'est-à-dire devoir « s'attendre à l'inattendu » et donc être contraint de piloter par les conséquences, posent de redoutables défis à ceux qui sont chargés de dégager des pistes d'action, crédibles et fiables. Il est alors possible que les expressions qui qualifient la place qu'occupent les acteurs dans les stratégies d'adaptation, participent de la réduction d'incertitude sur les conséquences de l'action. Tout au moins, cela contribue à pondérer le coût de l'erreur lors du pilotage par les conséquences. Certes, l'adaptation au changement climatique s'adresse à des territoires et des populations considérés comme victimes. Mais à son tour, le discours aménagiste qui agit dans ces territoires au nom de l'adaptation doit hétérogénéiser le monde des victimes. Il s'agit en somme d'enrichir le vocabulaire : les publics peuvent être, par exemple, « victimes » ou « responsables », mais aussi « coupables » ou « innocents », « cobayes » ou « passagers clandestins » (c'est-à-dire bénéficiaires des externalités positives fournies par ceux qui agissent). Ils pourraient être conceptualisés par couples d'oppositions :



Et ces qualificatifs pourraient se décliner suivant que l'on considère l'espace diagnostic, l'espace projet ou l'espace de validation.

Enfin, sans réduire l'incertitude, le vocabulaire éthique peut aider à la confiner dans des espaces jugés « sans qualité ». On le sait, l'action planificatrice peut se définir comme une

réduction d'incertitude, qui est en fait une distribution de l'incertitude. A partir du moment où la réduction d'incertitude (et donc l'efficacité de l'action) pour une population se paye par un accroissement d'incertitude subie, voire d'abandon, pour une autre, celle-ci se voit accoler un qualificatif dévalorisant. Nous avons vu que la gestion de Katrina fut exemplaire à cet égard. Il y eut en effet deux espaces-temps différents : l'un, celui de l'urgence, de la mobilité bien gérée à un rythme accéléré, qui fut celui des quartiers blancs ; l'autre, le temps long, sans rythme, celui de l'attente, qui s'appliqua à une population essentiellement afro-américaine pauvre, confinée, piégée. Ainsi s'établit une gestion sans pitié de l'articulation entre ces deux mondes, où le second concentra l'incertitude, le dysfonctionnement, l'abandon, qui fut le prix à payer pour que le premier fonctionne de façon efficace. L'incertitude pathologique et violente ne concernait que des pauvres, des réfugiés, des quasi terroristes, en somme des gens sans importance...

La suite de notre recherche s'est concentrée sur trois enjeux. Le premier interrogeait l'adaptation au changement climatique dans sa capacité à constituer, à terme, un paradigme de la planification. Nous avons vu que des signes pourraient le montrer. Il y a ce que l'on pourrait appeler une trajectoire paradigmatique, essentiellement impulsée par le monde anglo-saxon : présence de centres de production de la connaissance, d'évènements fondateurs, de pères fondateurs, de revues, d'institutions d'enseignement porteuses, de réseaux internationaux dont le plus célèbre est le GIEC (IPCC). Mais cette trajectoire paradigmatique n'est pas seulement une question d'institutionnalisation, c'est aussi du contenu, des débats théoriques et un champ discursif toujours en évolution. Certes, cette trajectoire reste fragile, parce que protéiforme, conditionnée par des facteurs externes, et surtout dépendante d'une donnée que nous n'avons pas fouillée : l'écologie de l'expertise internationale, liant quatre sphères : les organismes internationaux, les grands donateurs, les ONG, les instituts d'interface entre science et action, et faisant le lien entre ces sphères une petite cohorte d'universitaires passant de l'une à l'autre. En cela, cette écologie de l'expertise est aussi un facteur interne à la trajectoire paradigmatique. Le travail pour saisir l'écologie de l'expertise est énorme. Les aides que nous avons reçues pour seulement débrouiller le problème ont été suffisantes pour nous faire apprécier l'ampleur de la tâche qui reste à accomplir⁵¹. Et la connaissance de cette expertise internationale, non pas dans ses impacts réels sur les territoires qu'elle contribuerait à développer au nom de l'adaptation au changement climatique mais dans la façon dont elle se construit « un écho complaisant », ne constitue que la première étape. La seconde consisterait à saisir la façon dont elle percole et modifie la

⁵¹ Nous remercions Cécile Blatrix pour la documentation éclairante qu'elle nous a fournie à ce sujet.

trajectoire paradigmatique évoquée plus haut. Un chantier difficile reste donc ouvert. En revanche, il y a des aspects particuliers de cette écologie de l'expertise qui nous paraissent plus facilement abordables. Par exemple, examiner la façon dont ce grand donateur qu'est la Banque Mondiale a digéré cette question de l'adaptation, et ce, des discours de son président jusqu'aux « tools kits » qu'elle utilise. De nombreux travaux ont déjà traité de la généalogie des grands enjeux portés la banque mondiale des années 1960. Il existe notamment des travaux importants sur la montée en expertise de la Banque Mondiale sur la question environnementale autour des années 1990 (Miller, Edwards, 2001 ; Goldman, 2005 ; Jasanoff, Long Martello, 2004). Mais ces travaux sont antérieurs à 2005, alors que la Banque Mondiale ne s'empare de l'adaptation au changement climatique qu'en 2008. La question est donc de savoir si l'adaptation a fait bouger les lignes de son expertise environnementale, notamment la façon dont elle construit l'articulation entre gouvernance environnementale locale et globale à l'âge de la mondialisation.

Le second enjeu concernait la « science de la durabilité (ou soutenabilité) ». Initiée au début des années 2000 aux Etats-Unis la « science de la durabilité » nous intéressait parce qu'elle était et reste finalement assez peu connue en France. Ce qui, à priori, étonne, surtout quand on connaît son succès à s'assurer une certaine assise institutionnelle outre Atlantique, et l'attrance qu'exerce sur le monde académique français les travaux issus des Etats-Unis sur le changement climatique. Nous avons analysé la façon dont l'enjeu de l'adaptation au changement climatique se trouvait inséré dans un cadre problématique stimulant, entre autre parce qu'il se constitue en tension, qu'il intègre explicitement la question des valeurs, et qu'il permet de poser les conditions de ce que R.W. Kates, l'un des initiateurs de la science de la durabilité, définit comme « l'adaptation transformatrice » par opposition à une adaptation de nature incrémentale. Cependant, si on saisit le piège éthique d'une adaptation incrémentale, déjà dénoncée en son temps par René Dubos, puis par Hans Jonas, mais également le piège stratégique tel qu'analysé par Kates, cela n'abolit pas les problèmes que pourraient rencontrer une adaptation transformatrice en contexte d'incertitude. Or, ce contexte est le même que celui de la science de la durabilité.

Bien sûr, il serait parfaitement possible de « tirer » la science de la durabilité vers les enjeux de gouvernance mondiale environnementale, dans l'orbite du monde de la Banque Mondiale. Pourquoi pas ? Mais il nous semble que ce qui se joue aussi dans cet effort, c'est de participer à ce à quoi nous achoppons toujours : pérenniser plus qu'un instant la formation d'une conscience environnementale globale, et la rendre discutable sur d'autres modes que celui du conflit.

Enfin, le troisième et dernier enjeu concerne la résilience. L'interrogation était devenue incontournable, tant la notion envahit depuis trois ans le discours académique sur l'adaptation. Le rapport de l'ONERC sur l'adaptation de villes au changement climatique, datant de 2010, mobilisait un peu plus d'une trentaine de fois les notions de « résilience » ou « résilient », alors que celles de « vulnérabilité » ou « vulnérable » sont mentionnées plus de trois cent fois. Aujourd'hui, on ne compte plus les colloques et articles qui y sont consacrées. En fait, rétrospectivement, l'irruption de la résilience procédait d'une trajectoire qui la relie à l'adaptation. Celle-ci fut d'abord comprise comme réponse à la vulnérabilité, puis comme notion plus générale, mais qui laissait un vide dans les modalités de réponse à la vulnérabilité. Puis s'est installé avec force le couple vulnérabilité / résilience (Turner, 2010 ; Carri, 2008 ; Quenault, 2011). Le champ discursif a encore évolué, au fur et à mesure que la question de la catastrophe venait mettre en perspective celle de l'adaptation au changement climatique. Mais à partir du moment où la perspective catastrophique devenait l'horizon de l'adaptation, la vulnérabilité devenait inutile. La résilience ne portait pas sur les stratégies d'action post catastrophe, mais sur ce que l'on fait pour s'y préparer. Cela devient un état permanent. Bien entendu, la trajectoire que nous avons décrite n'est pas linéaire. La géographie ou la gestion des risques continuent de fonctionner avec le couple vulnérabilité / résilience. Mais il nous semblait utile d'explorer cette nouvelle strate de la résilience, ce qui la rend possible et qui reste très peu visible. Or, nous sommes tombés sur un fait étonnant : pour faire court, le croisement entre les leçons de Katrina et le contre-terrorisme. Cela nous a menés au contexte post 9/11 qui a véritablement stimulé la conception de la ville résiliente .

Nous avons montré que la résilience structurée par la dimension sécuritaire avait certes des aspects inquiétants, mais aussi fascinants, puisqu'elle réussissait à créer les conditions d'une pensée planificatrice en contexte d'incertitude radicale. Et en rapport avec l'imprévisibilité, nous avons vu comment se construisait des conditions de l'action qui rendaient précisément la prévision inutile. Nous avons saisi un système d'actions, où l'anticipation existe parce qu'elle repose désormais non plus sur la prévision, ni même sur la prévention, mais sur la préemption. De même, ce contexte sécuritaire permet d'opérer de véritables stratégies sans regret. Il ne s'agit pas de stratégies sans regrets faites sous l'hypothèse de la non-réalisation du scénario du pire. Au contraire, les actions de résilience sont conçues sous l'hypothèse de la réalisation du pire, en ayant tout tenté pour l'éviter.

La démodernisation forcée a constitué le second axe d'analyse de la résilience dans le contexte sécuritaire. Ces stratégies militaires, qui s'attaquaient au métabolisme urbain en détruisant certains segments d'infrastructures critiques, semblaient, en creux, réfléchir sur la

résilience avec une certaine efficacité. Or, ces modèles de démodernisation prenaient comme point de départ l'incertitude subie, la difficulté à prévoir. Il s'agissait de voir comment étaient alors levées ces difficultés. Par ailleurs, la démodernisation instrumentalise, en la rendant crédible, la perspective de Diamond : comment les sociétés en viennent à prendre des décisions suicidaires en provoquant des catastrophes écologiques. Et réciproquement, qui nous dit que le changement climatique ne nous met pas en situation de démodernisation ?

Cependant, la question est de savoir si cette conception de la résilience appliquée à d'autres contextes pouvait néanmoins charrier son contexte de planification d'origine militaire. La réponse est positive, et la gestion de Katrina en constitue malheureusement une preuve. Ceci dit, Katrina reste unique, et d'une certaine manière se prêtait à ce genre de situation. Mais qu'en est-il de la gestion de l'ouragan Sandy, qui s'est abattu sur New York il y a plus d'un an ? Le contexte est très différent et la gestion de la crise aussi. Jusqu'à quel point le cadre d'apprentissage et d'amélioration de la lecture de la gestion de la catastrophe a-t-il évolué ?

La résilience dans le champ de la sécurité intérieure et de la démodernisation propose un système d'action qui s'inscrit dans un monde sous tension, où l'imprédictible menaçant peut surgir à chaque instant. Et c'est précisément sur l'instant d'avant qu'il faut préempter. Chis Younes parle de temps confisqué. Nous avons là l'anti-modèle de l'improvisation, et non la planification classique (le *rational planning*) comme nous le pensions.

Nous voulions développer cette thématique de l'improvisation, d'autant plus que ce qui au début de la recherche apparaissait plus comme une hypothèse séduisante (une façon d'agir et de proposer un type de stratégie d'adaptation en situation d'incertitude constante, plus exactement lorsque nous sommes confrontés à piloter par les conséquences) pourrait devenir une alternative à ce type de résilience. En effet, en parallèle à la réflexion de Goldschalk (2003) sur les villes résilientes, présentée comme une réponse évidente au traumatisme du 9/11, paraissait la même année une thèse « Improvising 9/11 », puis, en 2006, un article du même auteur « Improvising disaster in the city of Jazz » (Wachtendorf, 2006). Le 9/11, Katrina, deux traumatismes pour une vision autre ? C'est ce sur quoi nous travaillons.

Bibliographie

Adger N., Lorenzoni I., O'Brien K. (2010) *Adapting to climate change. Thresholds, Values, Governance*. Cambridge University Press, 514 pages

Arnold D. (sous la dir.) (2011), *The ethics of global climate change*, Cambridge University Press, 354 pages.

Carri (2008) *Community and regional resilience : perspective from hazards, disasters, and emergency management*, Community and regional resilience, Research Report, 20 pages

Godard O. (2010) « Dossier : Adaptation aux changements climatiques. Cette ambiguë adaptation au changement climatique », *Natures sciences et Sociétés*, 18, p. 287-297

Goldman M. (2005) *Imperial nature . the world bank and struggles for social justice in the age of globalization*, Yale University Press, 360 pages

Jasanoff S., Long Martello M. (2004) *Earthly politics. Local and global in environmental governance* , MIT Press, 356 pages

Miller C.L., Edwards P. (2001) *Changing the Atmosphere. Expert knowledge and environmental governance*, MIT Press, 385 pages

Quenault B.(coord) (2011) *Vulnérabilité et résilience au changement climatique en milieu urbain : vers de nouvelles perspectives stratégies de développement urbain durable ?* Rapport de recherche final, PIRVE, 198 pages plus annexes

Thompson A., Bendik-Keymer J. (2012) *Ethical adaptation to climate change*, MIT Press, 344 pages

Turner B.L. (2010) « Vulnerability and resilience : coalescing or paralleling approaches for sustainability science ? » *Global Environmental Change*, 20, p. 570-576.

Wachtendorf T, Kendra J (2006) « Improvising disaster in the City of Jazz : Organizational response to Hurricane Katrina »
http://understandingkatrina.ssrc.org/wachtendorf_kendra/printable.html