

## **Dimensions cachées dans le développement durable et la mutation des territoires (1)**

***L'approche bidimensionnelle de la planification qui est traditionnellement celle de l'aménageur ne réussira jamais à enfermer des territoires complexes et multifonctionnels : et les hommes et les lieux trouvent toujours un moyen d'échapper à la cage où on veut les mettre.***

**par Philippe Jamet**  
*Professeur à l'École nationale  
des Ponts et Chaussées*

Tout, ou presque, semble avoir été dit sur la place que doit tenir la problématique du développement durable dans les enjeux liés à l'aménagement des territoires. Les différents acteurs, qu'ils soient impliqués dans l'aménagement urbain, la gestion des espaces agricoles, la conception des infrastructures de transport, relaient abondamment ce discours dès lors qu'il s'agit de fonder ou de justifier la décision publique dans ces domaines respectifs. Nul doute que des progrès immenses aient été réalisés au cours des dernières décennies. Contraints par une pression citoyenne grandissante et par sa transcription dans la loi, les

projets de l'aménageur ne ressemblent en rien à ce qu'ils étaient voici 30 ou 40 ans. La preuve en est que beaucoup des réalisations héritées des décennies passées font l'objet de mesures coûteuses afin de corriger ou, plus modestement, de réduire les impacts environnementaux qu'elles engendrent.

La question qui subsiste est cependant la suivante : depuis l'émergence de la notion de « développement durable » (2) et de ses principes d'action corollaires (précaution, prévention, pollueur-payeur, pour ne citer que les plus connus), les stratégies d'aménagement ont-elles véritablement changé ?

Cet article ne prétend pas analyser cette question en profondeur, pas plus qu'il ne propose une théorie argumentée de ce

que devraient être les termes d'une relation étroite entre aménagement et développement durable. Il est plutôt conçu en forme d'essai, à partir de quelques impressions fondées sur des expériences et des exemples. Notre sentiment est, qu'en matière d'aménagement, toute tentative pour enfermer un territoire dans ses dimensions les plus perceptibles (soit en termes conceptuels, soit en termes d'enjeux), en particulier dans les deux dimensions d'un zonage, tend à produire un échappement de la dynamique de ce territoire vers d'autres dimensions qui s'avèrent problématiques du point de vue du développement durable. En conséquence, les diverses dimensions du territoire doivent être correctement identifiées, ainsi que doivent être anticipées les

dimensions supplémentaires naissant des actions portées sur ces territoires.

Concrètement, les dimensions cachées peuvent par exemple avoir un sens spatial, en complément de la dimension « un » (exemple : le linéaire des voies de transport) ou « deux » (exemple : le tissu urbain) familière à l'aménageur. En effet, le sous-sol, l'atmosphère, subissent parfois des effets domma-

geables et diminuent les bénéfices économiques et sociaux induits par l'aménagement. Elles peuvent aussi revêtir une signification temporelle. Les effets retardés d'une décision se font jour sans qu'ils aient été clairement anticipés au départ, requérant, au moment où ils se manifestent, un déploiement d'actions correctives ou palliatives nettement moins efficaces qu'une prise en compte ou une prévention à la source.

Enfin, les dimensions absentes peuvent être d'ordre conceptuel, désigner une déficience méthodologique générale dans la définition de l'aménagement et la perception de la nature du territoire qui en est l'objet. On peut résumer ainsi ce propos : la dimension des

problématiques liées à l'aménagement dépasse la dimension stricte de ce seul aménagement. De même que la dépassent la dimension des problèmes qui en résultent et la dimension des solutions qu'il faut imaginer *a posteriori*.

Le risque de passer à côté de ces trois champs (le spatial, le temporel et le conceptuel) ou, à tout le moins, d'en avoir une approche déficiente, est inhé-

**Depuis l'émergence de la notion de « développement durable » et de ses principes d'action corollaires (précaution, pollueur-payeur, pour ne citer que les plus connus), les stratégies d'aménagement ont-elles véritablement changé ?**

rent à la notion même d'aménagement, nécessairement orientée vers une utilité précise et vers la satisfaction d'un besoin circonscrit dans l'espace et dans le temps. Mais ce risque, et ses conséquences, sont d'autant plus marqués lorsque le domaine tend à échapper aux schémas classiques, ou bien que le projet ou la décision ont des motifs ou des résultats très déconnectés de la réalité des territoires.

A l'heure où les frontières géographiques, économiques et sociales tendent à se diluer, ce type de situation se rencontre avec une fréquence accrue. Tel est le cas, en particulier, des territoires à forte dynamique touristique, aussi de tels exemples seront-ils particulièrement évoqués dans ce texte.

## **Un constat préliminaire : le discours de l'aménageur demeure essentiellement quantitatif**

Il est frappant de constater combien le discours de l'aménageur reste fondamentalement ancré dans une vision quantitative de l'espace. La planification urbaine, au moment d'aborder le versant environnemental, affiche volontiers le palmarès des zones vertes ménagées dans le tissu urbain ou à sa périphérie. L'effort ainsi consenti en termes de créations d'espaces paysagers se mesure toujours en « pourcentage d'espace vert », « hectares de parcs » etc. A l'opposé, le discours rural identifie fréquemment la pression qui s'exerce sur l'espace agricole, en superficie de terres de culture « livrées à la ville et aux aménagements » (routes, bases logistiques, zones d'activité). A plus grande échelle, les stratégies d'aménagement empruntent des messages éminemment réducteurs, un vocabulaire synthétique et empreint d'ambiguïtés : tout le monde a un jour entendu parler de « banane bleue », d'« arc atlantique » et

autres terminologies géographiques des schémas directeurs, séduisantes parures, mais souvent pauvres de sens à l'échelle pratique où se réalisent les projets et s'opèrent les choix. Bref, l'aménagement est principalement conçu comme une question d'allocation de territoires suivant une typologie établie depuis longtemps. Il reste fondamentalement enraciné sur une approche géographique et statique, établissant des lignes de front mobiles et tactiques entre les différents usages des territoires. Les débats où se confrontent les logiques d'aménagement laissent le sentiment amer que chacun, au fond, tire à lui la couverture, réclamant qui le lotissement, qui l'aéroport, qui la route, qui l'espace vert, qui son rond-point, qui son champ. Les arbitrages sont le résultat de l'action d'une main invisible dont nul ne connaît véritablement le ressort.

La question est alors de savoir si ce discours, fût-il encadré par des lois régulatrices, est en adéquation avec les enjeux liés à la gestion de l'environnement et aux stratégies de développement durable. Sans juger des résultats obtenus, la réponse concernant l'évaluation de la méthode est clairement non. A la base du développement durable, il y a des principes à la fois qualitatifs et

systemiques. Transposés dans le domaine de l'aménagement du territoire, ceux-ci supposent une vision morphologique et métabolique des territoires. Cette vision implique un dépassement de l'évaluation des projets sous la forme d'indicateurs quantitatifs, de satisfaction de stratégies locales, de déplacement de fronts, pour atteindre les aspects plus fondamentaux des flux échangés entre les différentes composantes qui constituent ces territoires. Il s'agit de passer d'une approche en termes d'équilibres impossibles à atteindre à une approche d'états stationnaires possibles à gérer.

Les trois thèmes développés ci-dessous illustreront la nécessité de ce glissement du quantitatif au qualitatif, du classique à l'innovant.

### **Des territoires atypiques, des défis au zonage**

Osons un classement des problèmes induits par l'aménagement du territoire suivant deux catégories principales : ceux liés aux dynamiques dominantes de certains usages et ceux qui se concentrent sur les interfaces plus ou moins fluc-

tuantes entre ces différents usages. La première catégorie est la plus perceptible et la plus quantifiable dans une approche « géographique » : dans la plupart des pays, la campagne est ainsi grignotée au profit des voies de transport, des villes et des plateformes économiques. En France, ce sont environ 3500 km<sup>2</sup>, soit presque la superficie du département du Tarn-et-Garonne, qui ont disparu en l'espace de cinq années du paysage français (3), consommés par la création de sols artificiels bâtis ou non, de routes et de parkings.

Cette tendance à la domination de certains territoires sur d'autres qui, par construction, finira par se stabiliser voire régresser, n'est que la partie la plus visible du problème et peut-être pas la plus importante. En théorie, il est toujours possible d'arbitrer entre différents usages possibles d'un territoire et de contrôler des dynamiques d'empiètement excessives. En revanche, il est moins aisé de contrôler ou de gérer par des modèles d'aménagement classiques certains phénomènes plus insidieux ressortissant de la seconde catégorie. Les frontières entre les différents usages des territoires sont de moins en moins tranchées. Elles adoptent parfois des contours compliqués, en

même temps qu'elles gagnent en profondeur. De plus, chacun des versants de la frontière irradie très largement sur l'autre, par exemple en l'irriguant sous la forme de voies de transport dont la mémoire de l'utilité s'estompe en s'enfonçant dans la zone voisine. Il apparaît ainsi des territoires qui ne sont pas franchement classables et sur lesquels se concentre une nouvelle lignée de problèmes. Nous qualifierons ces territoires d'interfaciaux et donnerons quelques exemples de mutations qualitatives qui y sont associées.

**Des territoires de « dimension fractale » : l'exemple de la campagne dans la ville**

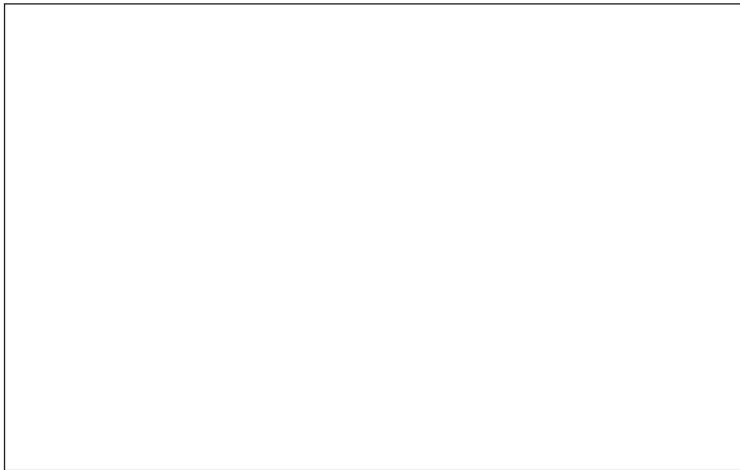
Du fait des facilités de transport d'une part, de l'appétence croissante des urbains pour les espaces verts et la nature d'autre part, les frontières entre l'espace agricole/rural et l'espace urbain sont de moins en moins franches. On voit ainsi apparaître des marges aux contours compliqués, des « campagnes en ville », des zones sub-rurales enclavées où se maintiennent des activités de production. Oui, mais lesquelles ? Hormis quelques curiosités locales, ces activités subissent une influence déterminante en raison de la proxi-

mité urbaine. Il en résulte des changements radicaux dans la mise en valeur du territoire agricole, lequel glisse progressivement vers un modèle gouverné par le mythe urbain d'une campagne propre, accueillante et récréative : chambres et tables d'hôtes, espaces de cueillette, fermes pédagogiques, toutes zones basées sur une économie essentiellement orientée vers la récréation et qui obligent à repenser les équilibres économiques traditionnels. D'un autre côté, les « rurbains », en raison d'une activité professionnelle délocalisée par rapport à leur lieu de résidence, ne sont pas toujours franchement intégrés à la vie locale, paramètre qui a une influence considérable sur la notion de citoyenneté au sens habituel. Ces deux remarques montrent la nécessité d'une redéfinition qualitative de territoires qui n'entrent pas clairement dans la typologie territoriale usuelle et familière à l'aménageur.

**Des territoires qui intègrent de nouvelles dimensions : l'exemple des massifs forestiers périurbains**

Un deuxième exemple tout à fait éloquent est fourni par les forêts périurbaines, dont la vocation économique traditionnelle (production de bois,

activités cynégétiques) est remise en cause en profondeur, débouchant sur des conflits d'usage parfois difficilement solubles. Dans certains massifs comme la forêt de Fontainebleau ou la forêt de Sénart, l'accueil du public (environ 20 millions de visites par an à Fontainebleau) rend difficile la mise en valeur sylvicole et aboutit à d'importantes déséconomies. Les bois nobles de Fontainebleau sont ainsi vendus tardivement dans la saison, c'est-à-dire dans un contexte offre/demande défavorable à l'offre. Du côté de la gestion de la faune forestière, la fréquentation importante du public oblige à des précautions particulières dans les politiques de régulation des populations de grands mammifères dont les effectifs tendent à croître. Fait aggravant, les massifs périurbains, du fait de la proximité des activités et des concentrations de population, sont le siège d'importants trafics routiers : environ 150 collisions impliquant des véhicules et des animaux sont à déplorer chaque année dans le massif de Fontainebleau. Ainsi, les forêts périurbaines sont un autre exemple d'espaces complexes qui, dans une comptabilité territoriale classique figureront au titre des « espaces verts » ou « naturels » mais qui, en réalité, sont tout autre chose.



En France, ce sont environ 3500 km<sup>2</sup>, soit presque la superficie du département du Tarn-et-Garonne, qui ont disparu en l'espace de cinq années du paysage français, consommés par la création de sols artificiels bâtis ou non, de routes et de parkings.

### La dimension oubliée des héritages territoriaux : l'exemple des jardins familiaux

Les jardins familiaux offrent un troisième exemple de problématique territoriale complexe. Héritiers du mouvement chrétien social de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, ces jardins sont fréquemment implantés sur des zones marginales : périphéries désindustrialisées, proximité de voies de grand trafic, zones d'épandage, etc. Le fait qu'ils se développent sur des sols de qualité parfois suspecte ou des zones vulnérables aux pollutions (ruissellements lessivant des axes routiers, redéposition de poussières et de polluants atmosphériques), induit toute une problématique de risques alimentaires, lesquels se trouvent parfois aggravés par les pratiques culturelles d'usagers aux connaissances horticoles

empiriques (ajouts excessifs d'intrants, de pesticides et de fongicides). Ces territoires morcelés très particuliers ne sont donc ni franchement urbains, ni clairement des zones « vertes » et doivent être abordés de manière innovante.

### Les dimensions externalisées : l'exemple des auréoles industrielles des villes

Interfaces traditionnels entre la campagne et la ville, les zones d'activités (industries, commerces de masse) subissent également des mutations « existentielles ». Les espaces diffus qu'elles occupent sont diversement perçus par les citoyens : tantôt comme un ensemble de commodités facilement accessibles, tantôt comme d'interminables zones de transition qui enlaidissent les entrées de villes

et font peser sur elles des risques directs ou indirects. Parce que les gisements d'emplois induits sont moins importants et que les salariés de l'industrie préfèrent résider dans des secteurs moins urbains (pour cause d'accessibilité du foncier et de qualité de vie), les villes ont progressivement perdu cette familiarité avec leur tissu industriel de proximité. Dans cette nouvelle donne sociologique et culturelle, des accidents dramatiques viennent porter le coup de grâce à une rupture déjà largement consommée (l'accident AZF et la cascade de déclarations de principe qu'il a engendrée dans d'autres villes en sont un exemple). Ainsi, un raisonnement en termes d'allocation quantitative d'espaces dédiés aux activités industrielles est tout à fait insatisfaisant. Une approche plus qualitative des relations entre territoires est là encore requise.

## Des territoires « mutants », des défis à la gouvernance

Pour poser le problème d'aménagement du territoire dans toute sa globalité, les évolutions dans la nature intrinsèque des territoires doivent

par ailleurs être considérées en relation avec les changements intervenus dans leurs modalités d'occupation par les sociétés. Les décideurs et aménageurs publics, tout en étant conscients des mutations sociales essentielles et tout en tirant les leçons des expériences passées, sont moins préparés à anticiper les conséquences de problématiques plus diffuses mais non moins importantes. Nous en développerons ci-après un exemple.

### Génie urbain dans les villes de patrimoine

Les villes de patrimoine sont un exemple d'entités territoriales qui échappent de plus en plus aux modes de gestion classiques. Les raisons en sont évidentes : (i) elles sont investies d'un devoir de préservation du patrimoine (parfois mondial), (ii) elles ont à gérer les externalités induites par l'afflux de visiteurs et de touristes. Ces deux aspects dépassent généralement les ressources financières et conceptuelles que la collectivité peut raisonnablement y consacrer. Pour cette raison, des politiques de soutien nationales et internationales sont nécessaires.

Deux remarques peuvent être formulées à ce stade. En pre-

mier lieu, les soutiens prennent souvent la forme d'aides dirigées, d'une part sur l'objet à préserver (bâtiments, œuvres d'art, zones naturelles remarquables), d'autre part sur la gestion de l'accès par les touristes et ses conséquences (mise à niveau des facilités portuaires, aéroportuaires, routières, accroissement des capacités de traitement des déchets, des eaux). Dans les deux cas, on a affaire à des instruments d'accompagnement ou de correction des impacts, des politiques palliatives par essence, et beaucoup moins à des outils de type préventif. Il n'est pas rare de surcroît que ces deux types d'investissement soient contradictoires, l'accès facilité résultant par exemple en une pression accrue sur les éléments de patrimoine. En second lieu, une gestion purement muséographique de la ville tend à estomper les enjeux de la cité comme entité urbaine à part entière. Ce domaine qui relève *a priori* essentiellement de l'exercice des politiques locales, ne peut pourtant leur être totalement dévolu en raison des couplages forts avec la gestion patrimoniale.

Il convient en outre de souligner la forme insolite que peut revêtir le génie urbain dans ce contexte et les difficultés parfois insolubles qui se posent aux aménageurs et

aux techniciens. Un indicateur simple permettra de mesurer un aspect particulier des villes de patrimoine : le nombre moyen de visiteurs par jour. Une ville comme Florence (Italie) accueille 7 millions de personnes par an, soit à peu près 20 000 en moyenne par jour, environ 5 % de la population résidente. Ce pourcentage qui paraît raisonnable, masque mal l'ampleur du problème : une moyenne de 20 000 implique des pics de 100 000 visiteurs (25 % de la population), qui se concentrent dans un quadrilatère central d'environ 500 mètres de côté (4).

Les conséquences pratiques en termes de génie urbain sont multiples. Dans le domaine des ordures ménagères par exemple, on assiste à une modification drastique de la typologie des déchets (emballages, déchets de restauration), à une augmentation significative des flux, le tout conjugué à une grande difficulté d'intervention en secteur central. A Florence, les déchets doivent ainsi être collectés au milieu de la nuit et avec des moyens très légers du fait de la densité du tissu urbain, de l'étroitesse des voies et de l'impossibilité d'installer des zones de collecte sur les espaces ouverts en zone centrale, lesquels correspondent à des secteurs historiques classés.

Particulier quant à ses impacts sur le génie urbain, le surplus permanent de population est aussi nettement moins sensibilisé aux contraintes de la vie locale que les citoyens permanents. Les Florentins sont familiers des règles élémentaires de sécurité et d'évacuation en cas d'alerte de crue sur l'Arno, tandis que ce problème, *a fortiori* l'attitude qu'il convient d'adopter au cas où il se manifeste, est totalement étranger au visiteur moyen. Cela contraint les services urbains de la ville de Florence à mettre en œuvre des protocoles particuliers tels que : messages d'alerte en plusieurs langues, définition de zones de regroupement, le tout dans un contexte où le centre-ville n'est pas accessible aux véhicules. Une autre catégorie de problèmes concerne la transformation progressive des centres-ville historiques en des secteurs urbains fossiles et entièrement dédiés aux touristes. La trajectoire de ce processus est connue : reconversion des commerces traditionnels vers la satisfaction des besoins des visiteurs, marginalisation des commerces d'utilité, renchérissement du foncier, exclusion des résidents.

### Nouvelles citoyennetés et protocoles de participation innovants

Peut-on espérer que les politiques d'aménagement urbain dans les villes de patrimoine pourront exercer un contrôle durable sur la fréquentation touristique et en corriger les impacts suivant les modalités de gestion urbaine classique ? On peut en douter, et pour plusieurs raisons : (i) cette fréquentation est vouée à augmenter de manière très importante (en Europe de l'Ouest par exemple, sous l'effet de l'accroissement des temps de loisirs et de l'ouverture de l'espace européen aux pays en voie d'adhésion à l'Union européenne), (ii) la vision de la fréquentation touristique comme d'un problème « à gérer » au même titre que d'autres aspects ressortissant du génie urbain est peu efficace. En premier lieu parce que ce problème est trop transversal : il possède des incidences sur tous les domaines relevant du génie urbain. En second lieu, parce que cette approche du touriste comme un générateur de nuisances, un fait qui doit être « encadré », relève d'une gestion « end-of-pipe », inévitable

dans la mesure où l'ampleur du problème n'avait pas vraiment été anticipée, mais efficace seulement jusqu'à un certain point au-delà duquel elle doit être relayée par une gestion plus en amont et plus préventive.

Il revient évidemment aux aménageurs et aux décideurs d'imaginer ces nouvelles formes de gestion. Nous nous limiterons ici à une piste de réflexion, en partant du postulat que la sensibilisation du touriste, sa participation progressive aux enjeux des espaces qu'il visite sont susceptibles de traiter à la source certains problèmes qui lui sont associés. Cela passe, à notre avis, par des innovations en termes de gouvernance locale. Est-il juste que 10, 25, 50 % des individus qui fréquentent un espace urbain soient privés d'expression dans l'élaboration des politiques locales ? Non, bien entendu, et c'est pourtant ce qui se passe avec les touristes qui fréquentent les villes de patrimoine. On objectera avec raison que ces « citoyens additionnels » ne sont que de passage, sont souvent des non nationaux et qu'ils n'ont rien de commun avec les « vrais citoyens », seuls légitimes à tracer l'avenir de leur cité. Pour les raisons que nous avons illustrées plus haut, cet argument ne nous semble pas entièrement déci-

**La gestion des territoires patrimoniaux demande que soit inventée une citoyenneté virtuelle, avec pour objectif d'impliquer et de sensibiliser des acteurs pour l'instant gérés comme des externalités.**



sif et il ne change rien au fait que, dès lors qu'il s'agit de traiter de problèmes de génie urbain, ou de tracer les axes d'un Agenda 21 local, les deux populations ne sont guère différenciables. Pour certains sujets stratégiques, la population temporaire est même d'autant plus déterminante qu'elle n'offre pas de prise aux voies usuelles de la gouvernance.

Dans la gestion des territoires patrimoniaux, une citoyenneté virtuelle est donc à inventer, avec pour objectif d'impliquer et de sensibiliser des acteurs pour l'instant gérés comme des externalités. Deux retombées sont attendues : (i) prise en compte et correction à la source, des problèmes induits par ces acteurs, (ii) enrichissement des politiques locales d'aménagement, dû au regard neuf et au retour d'expérience offert par ces acteurs extérieurs au territoire. On ajoutera, dans le cas européen, une contribution déterminante au processus d'intégration et à l'émergence d'une citoyenneté européenne. Cet objectif ne peut pas être atteint d'un seul coup, mais des expériences, impliquant une frange volontaire de touristes, appuyées

par des outils de sensibilisation (parcours de développement durable, centres pédagogiques) peuvent être conduites dès à présent sur les lieux de fréquentation.

### **Passer du plan d'aménagement à l'espace d'aménagement**

Nous terminerons cette illustration de décalages entre, d'une part des territoires de plus en plus complexes, d'autre part le discours, la perception et les outils traditionnels des aménageurs, par l'évocation plus précise de la troisième dimension spatiale, parente pauvre des plans d'aménagements, lesquels, comme leur nom semble le trahir, privilégient deux dimensions de l'espace.

Notre propos est toujours ici de constater une certaine déficience, non pas dans la compétence des aménageurs, car une fois les problèmes constatés ils sont les premiers à imaginer des solutions efficaces, mais dans leur manière de poser largement les enjeux d'un choix d'aménagement.

Concentrés, consciemment ou non, sur une vision fondamentalement géographique (voir ci-dessus p. 55), les aménageurs en viennent à oublier la troisième dimension, au sens propre du terme. Parce qu'elle échappe à leur domaine, cette troisième dimension, au-dessus et en dessous du sol, n'est pas entrevue dans ses couplages, pourtant forts, avec celles qu'ils utilisent pour paramétrer l'espace.

#### **Arbitrages**

##### **« gagnant-perdant »**

Un exemple permettra d'illustrer cette affirmation. Beaucoup de villes historiques prennent la décision d'interdire la circulation en centre ville. L'intention est double : désengorger les quartiers à forte fréquentation et protéger le bâti des agressions par les fumées d'échappement (dépôts de suies, maladie de la pierre).

Florence est l'une de ces villes où la municipalité a décidé d'interdire aux véhicules l'accès au centre historique (à l'exception des autocars du service de transport urbain, des taxis et des deux-roues). Cette décision a été prise en raison des dommages visibles sur les bâtiments. Malheureusement, bénéfique dans un premier temps, elle a entraîné des pro-

**L'aménageur devra dépasser son discours sur la fonctionnalité et se souvenir sans relâche que les deux dimensions d'un plan ou d'une carte ne sont que la projection réductrice d'une réalité qui en recèle beaucoup d'autres...**



blèmes inattendus. En effet, le transport s'est principalement reporté sur les deux roues. C'est ainsi que Florence, ville de 400 000 habitants, abrite 200 000 scooters dont la moitié roulent en permanence. Plus ou moins bien entretenues, ces petites machines expédient dans l'atmosphère florentine des flux considérables de benzène, qui classent cette ville dans la partie haute du triste palmarès des villes européennes affectées par cette pollution (et au passage, de celui des cités les plus bruyantes). La décision d'aménagement qui a été prise a donc, au bout du compte, opéré une translation du problème (vers la troisième dimension...) et contenait en soi des effets retardés. Il est probable que ce problème, s'il avait été anticipé, aurait abouti à élaborer une politique plus globale et des objectifs plus larges que la seule préservation du patrimoine bâti.

### L'instauration de couplages riches

La conclusion qui ressort de cet exemple n'est en rien une fatalité. Le couplage de cette troisième dimension spatiale aux deux dimensions privilégiées de l'aménagement peut même, de contrainte, se transformer en propositions inno-

vantes et déboucher sur des stratégies d'aménagement riches et gagnantes.

La création des parcs naturels hydrogéologiques, telle qu'elle est prônée par Ghislain de Marsily, entre dans ce type de propositions. Partant du constat d'un découplage inquiétant entre la qualité des eaux souterraines (dégradée par les apports de l'agriculture intensive) et les investissements de plus en plus considérables que les villes doivent consentir pour épurer les eaux distribuées, Ghislain de Marsily imagine l'instauration de contrats d'objectifs entre certaines villes et leurs bassins versants rapprochés.

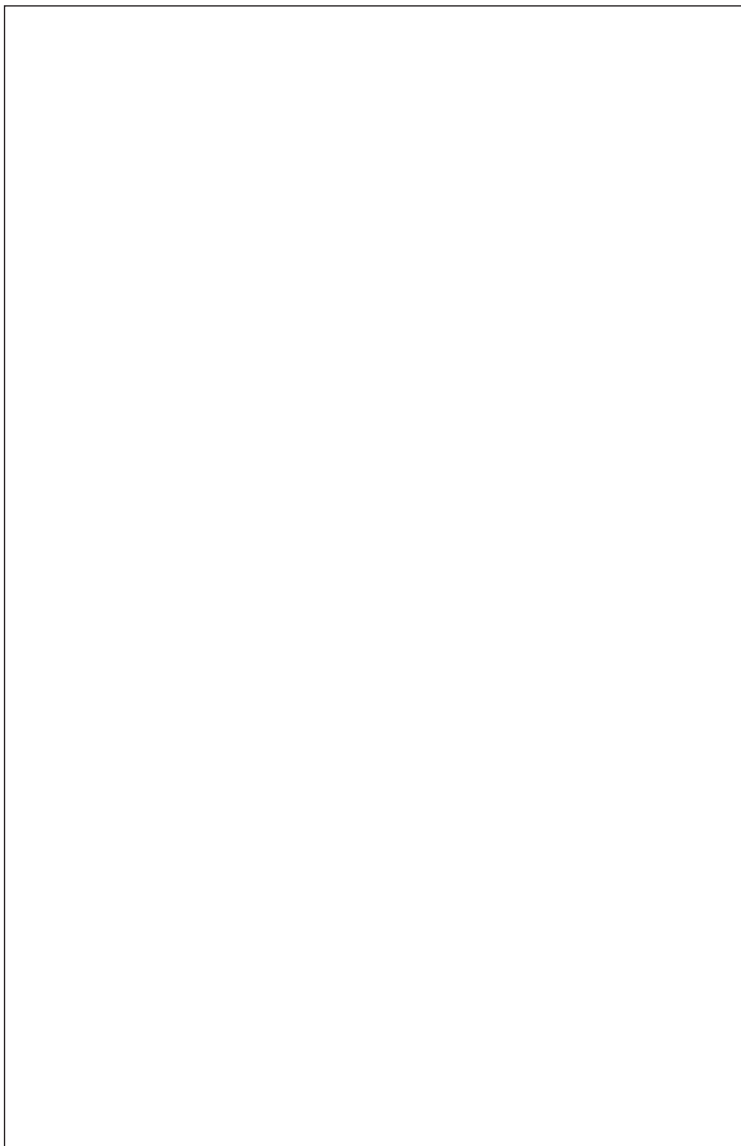
Dans ce processus contractuel, agriculteurs et villes négocient les termes d'une exploitation raisonnée visant à la préservation et à la gestion de la ressource. Une rémunération est apportée aux gestionnaires de l'espace agricole, lesquels s'engagent sur des objectifs précis en termes d'intrants et d'utilisation des terres. Quelques calculs économiques préliminaires suggèrent que l'économie globale du système est sensiblement plus favorable que celle du système actuel, fondée sur une confrontation muette entre des acteurs qui polluent et des acteurs qui dépolluent.

L'acquisition de réserves foncières permettant d'établir

des périmètres de protection élargis autour des captages n'est pas un phénomène neuf : ce fut la politique de la ville de Paris au XIX<sup>e</sup> siècle. Le mécanisme proposé ci-dessus est beaucoup plus riche parce qu'il permet aussi d'établir des nouvelles formes de solidarité entre territoires, de traiter un problème d'aménagement en ne s'arrêtant pas à une fracture irrémédiable, mais en couplant les logiques associées à des formes territoriales en interaction sur leurs marges.

### Post-scriptum : le syndrome de la Tour Eiffel

Beaucoup de problèmes d'environnement et de durabilité associés à des choix d'aménagement résultent d'un réflexe culturel encore bien ancré chez les aménageurs. La noblesse du métier se mesure encore beaucoup à des critères quantitatifs et cloisonnés. Pour désengorger tel tronçon routier très fréquenté, on doublera les voies (bientôt de nouveau engorgées...) et pour avoir temporairement résolu un problème de circulation, on aura permis l'accès d'un nombre insoutenable de touristes à des zones déjà saturées.



*La Tour Eiffel : un exemple typique d'usage évolutif et aux conséquences imprévisibles en termes de génie urbain, d'environnement et de durabilité.*

Un aménagement a toujours une valeur intrinsèque, une utilité attachée à un instant donné. Pour autant, l'horizon temporel de l'usage de l'objet ainsi créé doit être ouvert très largement, en débridant autant que faire se peut l'imagination au-delà de ce que nos sens peuvent percevoir en termes

de besoins, d'utilité et surtout de perception des usagers. La Tour Eiffel offre un exemple typique d'usage évolutif, et aux conséquences imprévisibles en termes de génie urbain, d'environnement et de durabilité. Dans les trois identités majeures de son existence : signalétique de l'exposition de

1889, relais hertzien, merveille touristique, on peut dire qu'elle aura eu sur la gestion de l'espace environnant et plus largement de l'espace parisien des conséquences extrêmement variables.

Au cours de son premier âge, son impact direct est presque nul. Erigé au milieu d'une esplanade fréquentée le temps d'un événement, le monument n'exerce pas d'attraction directe. Il n'est pas responsable de l'afflux de visiteurs et des nuisances qu'ils occasionnent, du moins pas plus que les différents pavillons présents sur le site. Le second âge voit un impact également nul en termes de fréquentation (d'ailleurs, ce curieux pylône métallique, faut-il ou non le garder ?), mais un impact au bout du compte bénéfique sur le plan technologique par une heureuse reconversion en instrument de transmission. Le troisième âge est en revanche nettement moins simple à analyser. Qui se risquera un jour à établir un bilan objectif coût-bénéfices du pouvoir attracteur et de la fréquentation massive d'un tel monument de renommée mondiale (6 millions de visiteurs par an, près de 200 millions depuis l'origine) ? Le catalogue des coûts directs et des effets en termes de développement durable est en effet loin d'être négligeable. Nous nous en

tiendrons à quelques indicateurs purement locaux (5) :

- ✓ la tour a été repeinte 17 fois (nécessitant à chaque fois 60 tonnes de peinture),
- ✓ le monument consomme 7,5 GWh par an (10 000 ampoules) et 65 000 m<sup>3</sup> d'eau potable,
- ✓ il nécessite chaque année 10 000 doses de produits d'entretien et 25 000 sacs poubelles.

Cet exemple illustre bien la dimension évolutive de la vocation d'un aménagement et de ses conséquences en termes d'environnement et de durabilité. L'état actuel de l'exploitation de l'aménagement « Tour Eiffel », jette un éclairage sensiblement différent sur la prise de décision initiale et sur les rétroactions, peut-être bénéfiques, dans la définition du projet, qu'aurait pu exercer l'anticipation de cette dimension évolutive.

L'aménageur doit donc s'efforcer d'élargir davantage sa vision. D'aller par-delà la mesure de l'utilité directement attachée à son projet pour considérer celui-ci dans ses relations avec des probléma-

tiques plus globales. Il devra pour cela dépasser son discours sur la fonctionnalité et se souvenir sans relâche que les deux dimensions d'un plan ou d'une carte ne sont que la projection réductrice d'une réalité qui en recèle beaucoup d'autres...

## Remerciements

L'auteur adresse ses remerciements à Madame Frédérique Vincent, professeur en Sciences de l'Environnement à l'Ecole nationale supérieure des Mines de Paris, pour la relecture approfondie de ce document et ses remarques et suggestions constructives.

## Notes

(1) Intervention à l'atelier « Mutations territoriales » du colloque « Ensemble dessinons l'Europe », organisé à Melun le 5/10/2001 par la préfecture de Seine-et-Marne dans le cadre du débat national sur l'avenir de l'Europe initié le 10 mai 2001 par Monsieur le Président de la République. Atelier animé par Pierre Veltz, Directeur de l'Ecole nationale des Ponts et Chaussées.

(2) La démarche de « développement durable » (« sustainable development », en anglais) est définie, dans un sens large, comme un ensemble de stratégies visant à satisfaire les besoins des générations présentes sans obérer la capacité des générations futures à satisfaire les leurs. Elle élargit la stricte notion d'environnement en la couplant aux dimensions sociale, économique et éthique.

(3) Données Ifen sur la période 1992-1997.

(4) Venise : 12 millions de visiteurs, soit 33 000 par jour (2/3 de la population permanente).

(5) « L'usine Tour Eiffel », extrait du site Web de la Tour Eiffel, <http://www.tour-eiffel.fr>.

## Bibliographie

Ariane Putegnat, Les Jardins familiaux : comment une innovation sociale peut engendrer des risques pour l'homme et l'environnement, Annales des Mines, Responsabilité et Environnement, octobre 2001.

Adriana von Marées, Contribution à la réalisation d'un Agenda 21 local pour le Pays de Fontainebleau associant la valorisation du patrimoine forestier et du patrimoine urbain : recherche de synergies de développement, Thèse professionnelle, mastère en ingénierie et gestion de l'environnement, Ecole des Mines de Paris, 1998.

Ghislain de Marsily, L'eau du XXI<sup>e</sup> siècle, objet de toutes les ingénieries, miroir de tous les égoïsmes..., La Lettre de l'Académie des Sciences, N°2, 2001.

Regione Toscana, ARPAT, Rapporto 2000 sullo stato dell'ambiente in Toscana.