LA MÉDITERRANÉE, ZONE DE RENCONTRES ET/OU D'AFFRONTEMENTS, OU LA PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT ET DES RISQUES

Andrée DAGORNE et Claude ANDRÉ

Autour des rives de la mer Méditerranée, vivent environ 400 millions d'habitants appartenant à l'ensemble des pays riverains de *mare nostrum*, cette mer entre les terres, mer du milieu. Dans la bande littorale (dans les limites des départements, wilayas, gouvernorats) vivent environ 140 millions d'habitants mais il faut y ajouter les nombreux visiteurs : touristes, hôtes de passage, hommes d'affaires qui y séjournent quelques jours à quelques semaines ; ce chiffre est estimé à 135 millions par an en incluant les touristes d'origine nationale ou internationale, soit le tiers du tourisme mondial[1]!

Trois chiffres qui, à eux seuls, suffisent à définir le bassin méditerranéen comme une zone de rencontres, même si le poids du tourisme varie selon les pays !

Mais, si tel est le cas, les rencontres ne se font pas — et ne se sont pas faites — forcément en douceur : Platon disait que les Méditerranéens se « pressaient autour de la mer comme les grenouilles autour d'un étang » soit mais, pour faire quoi ?

• pour avoir un bout de territoire,

• pour conserver le bout de territoire, voire acquérir une certaine suprématie sur le voisin.

• Simplement pour vivre ou survivre.

• La Méditerranée, une zone de risques

Et la Méditerranée intrinsèquement est une zone de rencontres, même une zone de fracture :

— Fracture physique : n'est-elle pas à la jointure de deux plaques tectoniques et ceci engendre, ici ou là, des tremblements de terre, des éruptions volcaniques (*cf.* le symbole de Téthys, déesse de la mer coincée entre les deux plaques de la façade d'un hôtel de Nice [arché-Téthys et Téthys désignent les premières Méditerranées] et, les plissements notés au fond de la Méditerranée par les sonars de l'IFREMER, signent l'enfoncement de la plaque africaine sous la plaque européenne). Dans cette zone de turbulence, les masses d'air chaud et froid se rencontrent aussi et engendrent des tempêtes, des pluies torrentielles, des inondations, des glissements, des éboulements : la Méditerranée est une zone à risques naturels avérés. Il n'empêche qu'au nord comme au sud, les paysages présentent des similitudes, partie saharienne mise à part, et un Méditerranéen du nord ne se sent pas dépaysé devant un paysage de Kabylie, de Malte ou du Moyen-Orient. Une Méditerranée globalement UNE, dans la diversité des sites locaux !

— Fracture humaine aussi car c'est là que se font les rencontres entre les pays riches du nord et les pays en voie de développement avec toutes les frustrations que les uns peuvent ressentir de ne pouvoir disposer de toutes les richesses que les autoroutes de l'information et les médias véhiculent par dessus la mer grâce aux paraboles. Cette discordance est aussi source de risques humains. Et pourtant, la Méditerranée est un extraordinaire laboratoire de rencontres entre les hommes hier comme aujourd'hui. C'est sur les rives de la Méditerranée que se sont développées des civilisations florissantes (les phéniciens, les égyptiens, les thalossocraties insulaires grecques, l'empire romain, la civilisation arabe, etc.). C'est aussi sur ces rives que sont nées les grandes religions : le culte de Râ, les Pharaons, la religion juive, la religion chrétienne, l'Islam (par extension). Sans doute ces rencontres ne se sont-elles pas faites dans la douceur tant entre les croyants des diverses religions (inutile de rappeler les croisades) qu'à l'intérieur même de chacune d'elle : les chrétiens se sont divisés (d'abord au XIe siècle avec la séparation de l'église d'Orient, puis au XVIe siècle avec les églises de la Réforme), les musulmans n'ont pas fait mieux (les sunnites se sont opposés aux chi'ites, etc.). Des déplacements, des migrations de populations ont eu lieu et celles-ci ont laissé des traces.

[1] Communication présentée lors du forum de l'an 2000, « L'avenir est-il sur les rivages », Nice, octobre 2000

Les aires d'habitation se sont entrecroisées et les frontières, hier comme aujourd'hui, ne sont pas étanches : les traces monumentales de la civilisation arabe se trouvent dans le sud de l'Espagne comme les restes de la présence romaine (et chrétienne) sont encore nombreux à l'intérieur du limes romain (même si les traces des nombreux évêchés de bourgades sont fort limités en Afrique du Nord) ; l'Italie porte des vestiges grecs ; la colonisation a laissé son empreinte dans le bâti civil ou religieux et on pourrait continuer l'énumération. Jérusalem est le symbole de la complexité avec une mosaïque de constructions juives, chrétiennes, musulmanes et modernes. Toutes les présences humaines ne sont pas forcément marquées par des pierres que l'on visite ; c'est le cas des Vaudois du Briançonnais en Oranie, des gens du Moulinet installés dans la vallée de l'Isser (Algérie), des Alsaciens-Lorrains dans la région de Sétif, etc.

Et toutes les cicatrices, marques de ces rencontres brutales, ne sont pas encore toutes refermées quand elles ne se rouvrent pas (*cf.* l'éclatement de l'ex-Yougoslavie). De ce point de vue, ne peut-on pas dire que la Méditerranée est aussi un point chaud (au sens tectonique du terme) ? Une zone à risque humain aussi, même si tout le monde a le sang rouge. Les migrations touristiques modernes ne sont pas sans impact sur les pays d'accueil : afflux de devises certes, mais choc des cultures et des modes de vie.

Mais, s'il y a risque, il faut le connaître, composer avec, voire le partager (*cf.* B. Lapize). Il faut aussi se connaître. Car des rencontres, fussent-elles un peu difficiles dans un premier temps (cela est sans doute préférable à une indifférence polie), naissent des amitiés ; dans la douleur d'un séisme, d'un cataclysme, les solidarités se créent face à l'écrasement de la tâche ; les bonnes volontés se manifestent, tant dans l'urgence, que pour la reconstruction et en tenant compte des parades préventives mises au point dans d'autres pays ; face à l'absurdité et à la douleur des guerres naissent aussi des solidarités, des amitiés vraies débarrassées de toutes mondanités.

En définitive, « la géographie physique comme la géopolitique nous enseigne que la Méditerranée est une zone de rupture. Alors, pour demain, le grand défi qui s'impose aux hommes politiques de bonne volonté, c'est celui de transformer ce lieu d'émergence conflictuelle possible en un lieu de médiation probable. Et nous retrouverons ici le seul ciment qui vaille et qui est le partage de nos cultures » disait en 1998 Ch. Wackenheim, gouverneur du Lions Club de Nice. Ceci vaut non seulement les hommes politiques mais aussi pour les visiteurs comme pour tout ressortissant de *mare nostrum*.

- **Un espace marqué par une occupation du sol anisotrope**

L'occupation de l'espace en Méditerranée et son évolution est caractérisée par trois mots : urbanisation, littoralisation, touristisation avec des nuances selon les pays du nord et du sud et des décalages dans le temps, y compris entre les pays du nord eux-mêmes.

En 1985, la population des pays riverains de la Méditerranée est de 357 millions d'habitants ; 125 millions d'entre eux vivent en ville et 81,7 millions habitent sur le littoral...,ceci pour les résidents permanents.

Un bilan de l'existant fait ressortir la concentration -voire la densification- de la population permanente au bord de la mer tant dans les pays de l'arc nord que ceux de l'arc sud avec des nuances selon les caractéristiques de l'espace-support (souvent caractérisé par la proximité de la mer de reliefs de forte énergie et le faible pourcentage de surfaces planes) et le degré de développement. Cette concentration touche aussi la population temporaire touristique ; le tourisme balnéaire est dominant par rapport au tourisme vert, montagnard, saharien, thermal, culturel ou cultuel. Dans le même temps, les activités économiques et les réseaux de transport se concentrent près des rivages.

De tout cela, il résulte une consommation de l'espace en forte augmentation qu'il s'agisse de l'espace destiné aux constructions de toutes sortes pour l'habitat, aux activités, aux réseaux de transport, aux commerces.... et la littoralisation -voire la mal-littoralisation - se fait au détriment des espaces agricoles les plus fertiles, au détriment des espaces forestiers et/ou sub-forestiers, voire des espaces à risques. L'augmentation de la population, inégale selon les pays selon que la démographie est -ou non -galopante, entraîne un accroissement des besoins en eau potable à usages multiples (domestique, industriel, agricole), des besoins en énergie ; la production de déchets va croissant : déchets ménagers solides, liquides (eaux usées), gazeux d'où des pollutions solides, liquides, atmosphériques et phoniques. Il en résulte trop souvent des dysfonctionnements qui finissent par retentir sur la santé des hommes. Si les terrains les plus fertiles sont oblitérés par le béton, comment nourrira-t-on une population allant en croissant surtout quand les espaces agricoles sont limités naturellement et la manne pétrolière non illimitée pour les pays dépendant de l'extérieur pour la consommation alimentaire usuelle.

L'urbanisation littorale est un phénomène circumméditerranéen amplifié par le tourisme. L'habitat et les activités humaines tendent de plus en plus à se concentrer dans les zones urbaines sur l'ensemble de la planète Terre et la Méditerranée n'échappe pas à ce schéma. « D'ici à 2025, on estime que 60 % de la population mondiale vivra dans les villes et partout les questions posées sont identiques : comment gérer cet afflux de population et prendre en compte ses répercussions sur la planification urbaine, les infrastructures, l'environnement, l'eau... ?» (in *Spot-Magazine*, 1er semestre 2000). Dans 15 ans, 33 mégalopoles devraient dépasser les 8 millions d'habitants estiment les experts des Nations-Unies et cela concerne tous les pays notamment les pays en voie de développement « où l'afflux de nouvelles populations se fait souvent de manière informelle et incontrôlée ce qui peut conduire à des tensions économiques, sociales ou sanitaires ». Si la croissance urbaine, en général, et littorale, en particulier, s'accélère, il faut pouvoir la mesurer rapidement ; les approches classiques par recensement et/ou sondages s'avérant lourdes à mettre en œuvre, les données fournies par les satellites d'observation de la terre autorisent aujourd'hui une cartographie rapide de l'occupation des sols. Une information globale, régulière et d'autant plus fiable que la résolution spatiale s'est bien améliorée. Facilement intégrables dans les Systèmes d'information géographique, ces données peuvent fournir une vision statique et dynamique de la progression du front d'urbanisation et en permettre un contrôle plus aisé. Cette démarche n'est pas antinomique des approches plus traditionnelles et notamment des photographies aériennes et des enquêtes sur le terrain. Que l'utilisation des données satellitales se fasse en mode analogique ou en mode numérique — tout dépend des ressources financières disponibles — la planification urbaine devrait tirer le meilleur profit de l'intégration de toutes ces données multitemporelles pour gérer le territoire sans trop de décalage de temps. Ces remarques, que nous avons déjà eu l'occasion de faire et que reprend le dossier de *Spot-Magazine* de 2000, sont aujourd'hui d'autant plus percutantes que la résolution des scanneurs est beaucoup plus fine (Spot 5 disposera d'images à 2,5 m de résolution), ce qui assure un continuum des données satellitales et aéroportées...mais, plus la résolution croît, plus la surface traitée diminue et lorsqu'il s'agit d'avant-projet, une approche multiscalaire s'impose avec, d'abord, une analyse à petite puis à moyenne et, enfin, à grande échelle.

Et en Méditerranée ?

Les caractéristiques de l'espace-support méditerranéen littoral -où sont localisées la plupart des grandes villes- (15 d'entre elles regroupent environ 25 millions d'habitants : Valence, Barcelone, Marseille, Nice, Gênes, Rome, Naples, Venise, Athènes, Salonique, Beyrouth, Tel-Aviv, Alexandrie, Tunis et Alger et 11 dépassent le million d'habitants) présentent de nombreux points communs, qu'il s'agisse des systèmes littoraux développés au

pied de reliefs de forte énergie marqués par l'alpinisation, de ceux qui bordent la plate-forme saharienne ou des zones humides. D'une manière générale, les espaces plans sont peu nombreux hormis les plaines alluviales construites et la plate-forme saharienne ; les versants de mollasse ou de flysch sont souvent instables et présentent des risques dans un domaine climatique soumis à des paroxysmes. Le risque inondation existe également ainsi que le risque sismique dans un espace de rencontre entre les plaques tectoniques européenne et africaine. Si les rivages de la Méditerranée présentent des aspects différents au nord et au sud en fonction de la latitude et de la proximité du Sahara, de la démographie et du degré de développement, la Méditerranée est UNE, dans sa diversité ; Platon disait de ses riverains qu'ils étaient « comme des grenouilles autour d'un étang ». Une perturbation météorologique ou une catastrophe marine qui touche un pays a des répercussions sur le voisin en raison de la circulation générale, qu'elle soit météorologique ou hydrologique : ainsi, quand le pétrolier *Haven* explose en baie de Gênes, les Alpes-Maritimes sont touchées par la pollution. Raison de plus pour que les problèmes de la Méditerranée soient envisagés dans une perspective de solidarité intercommunale, interrégionale, internationale. Les échanges doivent aussi exister entre les disciplines (les universitaires, les industriels et tous les gestionnaires de l'environnement), les générations (excellent moyen de prendre en compte l'histoire des hommes et des régions), les catégories socioprofessionnelles et tous les usagers de l'espace, qu'ils soient résidents permanents ou temporaires, membres d'associations de tous types, représentants d'administrations de l'État (départements, gouvernorats, provinces, wilayas, etc.) ou des conseils généraux, provinciaux, régionaux, de l'Europe ou des instances onusiennes.

Environnement et développement sont-ils antinomiques ? Un environnement de qualité est un atout précieux pour le développement du tourisme et de l'urbanisation mais il peut aussi être victime du développement par dépassement d'un seuil. Inversement, le développement d'une région peut être un atout pour l'environnement, la croissance générant des sources d'investissement qui peuvent être employées à l'amélioration du cadre de vie, de la qualité du milieu. Mais le développement peut aussi être victime de l'environnement si celui-ci a été trop dégradé (trop de pollutions, situation de mal-vie...) ou si celui-ci est surprotégé, voire gelé. Des contradictions à gérer...

L'impact des villes sur l'environnement est de plus en plus fort notamment sur les rivages ; il faut donc essayer de comprendre comment le phénomène urbain diffuse et d'étudier les moyens de gestion et de protection de cet environnement. Rechercher la meilleure adéquation entre les contraintes de l'espace-support, la demande des hommes d'aujourd'hui et de demain et les possibilités financières, tel est l'objectif final de ce document dont les études de cas portent sur le sud de la Méditerranée. Cette démarche s'inscrit, enfin, dans une perpective de développement durable de manière à « répondre aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs ».

Cet ensemble méditerranéen, complexe, forme un tout construit, un espace dynamique, vivant, un espace vécu, un espace perçu de manière différente par les hommes qui y vivent de manière permanente ou temporaire, qu'il s'agisse des hommes du nord ou du sud de la Méditerranée ; il serait du plus grand intérêt d'associer aux cartes environnementales relatives au cadre de vie, des cartes mentales fondées sur des enquêtes de perception et permettant de comprendre comment les hommes vivent et ressentent leurs espaces de vie et de travail selon leurs caractéristiques socioculturelles propres et leur psychologie.

Il est évident que selon le degré de développement des pays riverains de la Méditerranée, la prise en compte de l'environnement varie : les pays les moins avancés y voient un luxe, confrontés qu'ils sont à une démographie galopante, tandis que les pays plus riches s'inquiètent de l'avenir de la planète et souhaitent préserver pour les générations futures des biens durables. Aujourd'hui, les images issues des satellites permettent de suivre la progression de l'urbanisation et les changements des paysages...

En 1985 (année choisie comme référence car antérieure à l'éclatement de la Yougoslavie et à la chute du mur de Berlin précédant l'effondrement de l'Empire soviétique), les pays riverains de la Méditerranée regroupaient 7,4 % de la population mondiale soit 357 millions d'hommes [dont 185 dans les pays du Nord, 161 dans les pays du Sud et 11 dans les petits pays (Albanie, Chypre, Israël, Liban et Monaco]. Selon le scénario tendanciel modéré du Plan Bleu, la population permanente devrait passer à 434 millions en l'an 2000 [dont 194 millions en zone Nord, 226 en zone Sud et 14 pour les petits pays]. Cet accroissement se caractérise par un basculement quantitatif de l'importance du Nord par rapport au Sud accompagné d'un basculement qualitatif, la part de la population jeune devenant toujours plus grande au Sud tandis que le Nord est touché par le vieillissement de sa population. Aux 357 millions d'individus recensés en 1985, s'ajoutent 116,3 millions de touristes dont 104,2 millions ont fréquenté les pays du Nord de la Méditerranée.

Sans doute, la répartition de la population n'est-elle pas homogène eu égard au poids démographique des pays riverains, eu égard aussi aux caractéristiques de l'espace-support qui n'est pas isotrope. L'espace méditerranéen est bordé par des reliefs de forte énergie marqués par l'alpinisation s'opposant à des zones tabulaires de la plate-forme saharienne au sud-est. En bordure du bassin, les espaces plans sont peu nombreux, hormis les plaines alluviales construites, les versants dans les mollasses et les flyschs sont souvent instables et présentent des risques de glissement dans des domaines climatiques à paroxysmes et les risques sismiques ne sont pas exclus. Les zones favorables à l'agriculture intensive sont limitées par la place, les caractéristiques du climat et la proximité du Sahara au Sud. Des scénarios de concurrence de l'espace sont déjà en germe dans un tel décor...

En 1980, 56,8 % de la population des pays riverains de la Méditerranée vit en ville [avec des nuances : 66,1 % dans les pays du Nord, 44,4 % dans les pays du Sud et 67,8 % dans les petits pays ; en 1985, on décompte une population urbaine de 125 millions au Nord du bassin et 75 millions au Sud]. En 2000, ce chiffre devrait, selon le scénario tendanciel modéré du Plan Bleu passer à 64 % [dont 71,65 % au Nord, 56,64 % au Sud et 74,65 % dans les petits pays] ; à la fin de ce siècle et au niveau mondial, on estime que la population urbaine devrait atteindre 78 % en pays développés et 40 % dans les autres pays. Cet accroissement de la population urbaine est lié à l'augmentation de la population, à l'exode rural (il tend à cesser dans les pays du Sud) et à des créations nouvelles, souvent littorales et liées au tourisme national et/ou international (dans les pays arabes, le tourisme national est en expansion en raison de l'émergence de classes moyennes urbaines).

Si en 1985, 125 millions d'individus vivent en ville, dans les pays riverains de la Méditerranée, 81,70 millions d'entre eux vivent sur le littoral [dont 50,57 dans les pays du Nord, 23,42 dans les pays du Sud et 7,71 dans les petits pays] et ce chiffre devrait passer à 107,27 millions en 2000 selon le scénario précédent (58,35 millions au nord, 38,21 au sud et 10,62 dans les petits pays) ; une population urbaine littorale de 41 % en 1985 !

Comment expliquer l'importance du tourisme sur les rives de la Méditerranée ?

Aujourd'hui [1], le tourisme amène beaucoup de personnes -et de devises- sur les rives du bassin ; quelles sont les raisons de ces déplacements ?

• Le dépaysement et le soleil quasi assuré amènent des vacanciers à opter pour la Méditerranée et trois pays de l'Union européenne : France, Italie et Espagne, drainent à eux seuls entre 75 et 80 % des visiteurs (1996). L'attrait des îles est aujourd'hui indéniable : d'abord, les Baléares puis Malte, la Sardaigne, Chypre, la Crête, font recette et le désir

[1] Il n'est pas dans nos intentions de faire ici l'ethno-histoire du tourisme et du touriste « *voyageur ciculant par curiosité ou désœuvremen*t » dit le dictionnaire Littré. Le tourisme actuel est différent des *tours* que pratiquaient les jeunes aristocrates britanniques du XVIIIe siècle ou des circuits des intellectuels promenant leur spleen d'une station à une autre (Stendhal, Mérimée, Flaubert, etc.)

d'exotisme amène d'autres vacanciers à choisir les rives du sud : le Maghreb, l'Égypte ou de l'est : Turquie, Jordanie, tous pays où l'hospitalité est vécue comme l'un des devoirs de la religion : l'hôte, c'est l'hôte de Dieu (*ed dêf, dêf Allah* dit-on sur les rives sud du bassin de la Méditerranée.

• Des *prix attractifs*, parfois dumpés, ont un rôle important dans les choix décisionnels dans les candidats au voyage.

Au-delà de ces deux motifs matériels, y-a-t-il d'autres raisons ?

• Des chiffres d'arrivées internationales, il faudrait pouvoir retrancher les habitants de l'Union européenne qui vont faire visite aux familles restées au pays, qu'il s'agisse d'émigrants de plus ou moins longue date ayant conservé des relations avec l'Espagne, le Portugal, le Maghreb, la Turquie, etc..

• Certes, le touriste ne se déplace pas uniquement pour se reposer et faire bronzette sur les 22 000 kilomètres de plages de Méditerranée (on ne bronze plus idiot, en partie par peur d'un cancer de la peau) ou pour se soigner (même si des sources thermales ont une certaine réputation). On cherche le dépaysement et l'on s'efforce de connaître les paysages et les hommes. Un tourisme socioculturel se fait jour progressivement ; des améliorations sont à escompter.

• Et le tourisme religieux ? Certes, on se déplace -et on s'est déplacé- pour effectuer un pèlerinage : les catholiques romains vont à Assise, à Rome, sur les lieux saints de Jérusalem, à Éphèse, à Séville (pour la Semaine Sainte), marchent de nouveau sur les routes de Compostelle, font des croisières sur les pas de saint Paul, etc. ; les protestants se retrouvent au musée du Désert (Mialet), visitent la Tour de Constance (Aigues-Mortes, Gard) et nombreux sont les monastères orthodoxes des Balkans qui sont visités pour les icônes ; les juifs vont en Israël pour retrouver leurs sources ; les musulmans, en dehors de la Mecque, ont d'autres lieux saints : El Qods (quand ils peuvent y aller), à Kairouan, Fès, Moulay Idriss (ne dit-on pas que cinq pèlerinages à Moulay Idriss (Maroc) confèrent le titre de *Hadj* au même titre que le pèlerinage de la Mecque ?), Konya, etc. Pour beaucoup, un besoin de retour aux sources géographiques de la religion, se fait sentir. D'autres vont se déplacer pour mieux comprendre les membres d'une autre communauté vivant dans leur pays et non plus en situation d'émigration. Une autre catégorie de personnes se déplace aussi pour faire retraite : il s'agit alors davantage de déplacements individuels ou de petits groupes vers une abbaye, un centre de rencontres, un monastère. En définitive, la motivation religieuse est rarement unique.

Ainsi, beaucoup de personnes aujourd'hui prennent le risque de se déplacer, de s'excentrer pour connaître l'autre, les autres et c'est bon même si cela ne se fait pas sans quelques heurts : le besoin de confort des migrants peut causer quelques difficultés dans les pays où l'eau est une denrée précieuse. Un argent facile fausse aussi les échanges ; inutile d'insister sur certaines déviances. La méconnaissance de l'autre peut poser de graves difficultés : on n'entre pas dans une mosquée, dans une synagogue, dans une église, n'importe comment et n'importe quand pour visiter. Un minimum de respect s'impose au regard des usagers des lieux de prière. Ici comme ailleurs, doit se développer une culture de l'accueil : de l'*accueillant* qui ne doit pas considérer le touriste uniquement comme une source de revenus, quitte à l'arnaquer à l'occasion, de l'*accueilli* qui doit faire effort, *ijtihad*, pour aller vers l'autre considéré non comme une bête curieuse mais comme un frère en humanité. Là où les rituels religieux requièrent une certaine rigueur, des centres d'accueil expliquant aux migrants le pourquoi de cette apparente rigidité seraient peut-être à promouvoir ? Au delà du savoir à partager, du savoir-faire, chacun n'est-il pas convié à savoir-être lui-même sous le regard de l'autre ? Une démarche à double sens qui n'est pas toujours confortable mais très enrichissante.

Pour inviter les candidats au voyage, les centres régionaux du tourisme, les offices de tourisme, ont fait l'effort de constituer des bases de données afin de permettre des choix

judicieux et sans surprise (il devrait même, avec les sites Web, être possible de visualiser non seulement les lieux de vacances mais aussi la chambre d'hôtel avec vue sur la plage ou sur la montagne !). Ces initiatives méritent compliment mais impliquent vigilance : la recherche excessive du confort pourrait amener certaines personnes à pratiquer une forme de tourisme virtuel en surfant sur les autoroutes de l'information ou en lisant quelque CD Rom. Et un tourisme virtuel, aseptisé (sans microbe ni virus), sécurisé, sans risques de mauvaises rencontres, d'intempéries, sans aucun échange, présente-t-il intérêt pour un usager vissé sur son siège et devant un écran d'ordinateur ? Appréhender le désert sans coup de soleil, sans vent de sable, sans panne de voiture, sans thé sucré siroté à l'ombre d'un palmier, sans discussion avec les habitants du coin, est-ce vraiment chercher le désert ? N'est-ce pas plutôt l'assurance d'isoler et d'enfermer la personne dans un confort factice ?

Beaucoup de rencontres ont été conflictuelles par le passé et encore aujourd'hui et la Méditerranée est une zone à risques. N'est-ce pas la place des grandes religions que de situer sur les zones de fracture, dans les zones de conflits ? N'est-ce pas aussi dans l'Ecclésiaste qu'il est dit : « Il y a un temps pour lancer des pierres et un temps pour les ramasser. Il y a un temps pour faire la guerre et un temps pour faire la paix » ? Il est vrai que nous n'avons pas toujours les mots appropriés pour un dialogue vrai. Les responsables et acteurs du tourisme doivent parvenir à trouver le juste équilibre entre une saine gestion des équipements qu'il faut amortir, des hommes (locaux ou non) qui vivent de cette activité, le respect des populations locales et de leurs traditions culturelles et cultuelles et les demandes des consommateurs d'espaces et de services. Efforçons-nous de tirer le tourisme vers le haut en pratiquant le dialogue de vie, le dialogue du cœur, et en cherchant «le développement de tout homme et de tout l'homme » (expression de F. Perroux, largement reprise par L.-J. Lebret, op). Sur ce chemin, la tolérance est peut-être la première étape même si le terme est ambigu. C'est sans doute un minimum mais le mot implique une certaine condescendance. Le respect de l'autre dans son altérité est la seconde étape ; sachons prendre le risque de l'autre et l'accueillir dans la confiance.

Cette situation se traduit par :

– une concentration -et une densification- de la population permanente en bordure de la mer tant sur l'arc nord que sur l'arc sud mais avec des disparités spatiales fonction des particularités de l'espace-support et du degré de développement [15 des 25 villes méditerranéennes millionnaires sont littorales (1990)] d'où une anisotropie croissante des modes d'occupation de l'espace accentuée depuis trois décennies ; à la périphérie des grandes villes du sud, les zones d'habitat spontané s'étendent de plus en plus loin ; on rappellera que le peuplement arabo-turc était déjà localisé sur les rivages.

– une concentration de la population touristique sur les rivages [le tourisme balnéaire domine très nettement le tourisme vert, le tourisme montagnard ou saharien, le thermalisme, le tourisme cultuel ou culturel],

– une concentration des activités de l'homme sur le littoral et le proche arrière-pays (activités éducatives, sportives, ludiques, industrielles, commerciales, portuaires, halieutiques, agricoles....),

– une concentration des réseaux de transport près de la mer.

L'impact de la ville sur l'environnement est multiple :

– Un besoin d'espace croissant pour les constructions à usage d'habitat, les grands équipements socio-sportifs, éducatifs, commerciaux, industriels, routiers, (parkings compris) ; celui-ci étant réduit en bordure de la mer, des situations de concurrence se font jour entre les différentes activités humaines ; l'assiette spatiale des villes s'étend toujours davantage tandis que les relations avec les campagnes proches deviennent nulles ; le phénomène de littoralisation -voire de mal-littoralisation- s'amplifie au détriment des espaces agricoles les plus fertiles (et parfois rares dans certains pays) , voire des espaces naturels ou sub-naturels ;

– des besoins en eau de plus en plus grands (à Nice, on estime les besoins de l'individu à 450 litres/ jour) pour les usages domestiques, agricoles, ludiques -les golfs- ou industriels ;

– des besoins énergétiques croissant ;

– une production de déchets solides (objets ménagers encombrants, gravats...) de plus en plus forte,

– une production d'eaux usées domestiques chargées de bactéries et autres virus, d'eaux usées agricoles riches en engrais, en pesticides, fongicides et herbicides et d'eaux industrielles contenant des substances toxiques (détergents, métaux lourds, hydrocarbures polyaromatiques, PCB...) qui finissent par arriver en mer, qu'elles soient véhiculées par les émissaires naturels que sont les cours d'eau ou les émissaires construits – les réseaux d'égout – , qu'elles transitent ou non par les stations d'épuration ; en aval, en mer, des dysfonctionnements se traduisent par des modifications des peuplements infra-littoraux voire des proliférations anormales de plancton ;

– une pollution atmosphérique (poussières des carrières, cimenteries ou fumées industrielles, gaz d'échappement des véhicules) ou phonique ;

– la pression de l'urbanisation entraîne souvent des dysfonctionnements des structures existantes (adduction ou évacuation des eaux) qui éclatent car inadaptées aux besoins...quand l'approvisionnement est suffisant ; saturation des réseaux de transport, inadaptation des capacités de parkings au flot des véhicules ;

– tous ces dysfonctionnements finissent par retentir sur la santé des habitants stressés par la densité de la circulation, les pollutions atmosphériques et phoniques, les problèmes de la vie quotidienne et la mal-vie s'installe tandis que le chômage croît.

La sensibilité environnementale varie selon les pays méditerranéens ; beaucoup de projets de recherche depuis la conférence de Rio en 1992 incluent dans leur titre les vocables d'environnement et de développement durable. Au delà de l'aspect circonstanciel, on peut se demander si la prise en compte de l'environnement n'est pas un luxe des pays riches désireux de préserver voire de réinventer un certain cadre de vie tandis que les pays les plus pauvres tentent péniblement de faire face aux besoins de survie de leurs populations...et cela peut aller jusqu'à la destruction de l'environnement.

Comment se fait l'urbanisation et la touristisation des espaces littoraux méditerranéens ?

– L'extension des constructions sensu lato peut se faire au détriment des espaces agricoles et se pose le problème de l'alimentation des populations ; ailleurs, il faut intensifier les cultures au risque de voir les sols s'abîmer par salification, érosion, désertisation et les nappes phréatiques s'enrichir de nitrates ou autres substances ; les relations villes-campagnes se modifient en profondeur, les deux milieux devenant étrangers lorsque les villes grandissent trop ; l'agriculture devenant moins rentable, il arrive qu'horticulteurs et spéculateurs “cultivent” les mêmes terres. Les racines rurales de la population urbaine s'estompant, s'installe une méconnaissance du monde rural : à quoi sert la campagne ? et la forêt ? Dans les années à venir, d'où viendront les produits agricoles nécessaires à l'alimentation si les terres cultivées se rétractent ?

– au détriment des espaces forestiers (à quadruple fonction : production, protection, récréation et production d'oxygène) et le problème des feux de forêts est à prendre en compte,

– au détriment des espaces à risques : espaces terrestres situés sur de fortes pentes, sur les hautes terrasses des cours d'eau capricieux, espaces empiétés sur le domaine maritime pour l'habitat, les parkings, les extensions aéroportuaires, les aménagements ludiques liés à la plaisance, la planche à voile....entraînant des changements dans les écosystèmes infra-littoraux et littoraux.

– par densification du tissu urbain, diminution des espaces verts intra-urbains et intra-îlots, accroissement des bâtiments en hauteur, accroissement de l'habitat spontané, occupation des friches industrielles...avec les conséquences inhérentes à l'imperméabilisation des sols, le rétrécissement des cours d'eau, la baisse de la nappe phréatique par prélèvement de matériaux de construction...

Pour les agglomérations situées à quelque distance du rivage, l'urbanisation consomme d'autant plus l'espace que le terrain est peu accidenté et la cartographie de la périurbanisation est en constante évolution.

Les risques en Méditerranée ou l'intérêt de développer la cindynique :

Compte tenu des particularités physiques et humaines du bassin méditerranéen et de sa position sur une zone de fracture, les risques sont multiples. En dehors des risques naturels avérés : risques sismiques, volcaniques (plus localisés), risques d'inondations, de mouvements de terrain, de tempête, de feux de forêt, tous risques souvent exacerbés par la présence et les activités de l'homme, il existe un certain nombre de risques anthropiques : risque de manquer d'espaces constructibles, d'espaces verts, d'eau potable, risque de ne pas pouvoir traiter les eaux usées, les déchets solides (déchets domestiques et déchets industriels), de ne pouvoir respirer un air de bonne qualité, de ne pas avoir des eaux de baignade de bonne qualité. Comment vivre dans un environnement où le bruit ne dépasse pas un seuil stressant de décibels ? Comment gérer le transport des matières dangereuses par pipe, feeder ou par route (produits chimiques) ou par mer ? Comment avoir une qualité de vie correcte quand l'emploi fait défaut, quand le réseau de transport est inadéquat, la qualité de l'habitat médiocre avec des phénomènes de ghettoïsation entraînant des violences urbaines ? Comment limiter les risques sanitaires, dans l'alimentation, les matériaux et les modalités de construction ?

• Vers le co-développement soutenable (ou supportable).

Comment répondre au mieux à la demande des hommes d'un développement économique meilleur associé à une certaine qualité de vie dans un environnement correct...et en tenant compte des finances existantes ou empruntées ? Au regard de ces processus de concentration de populations dans les zones littorales évoquées ci-dessus, l'Homme saura-t-il trouver le (les)seuil(s) à ne pas dépasser sous peine de congestionner, de perturber son propre géoécosystème ? Saura-t-il ménager l'avenir des générations futures, éviter la mal-littoralisation et s'inscrire dans une perspective de co-développement soutenable ? Les réponses sont multiples.

Des réponses scientifiques existent :

• Une meilleure connaissance de la faune et de la flore terrestres et marines est nécessaire pour apprécier qualitativement et quantitativement la biodiversité. Cela touche aussi bien les massifs forestiers littoraux dans leurs fonctions de production, de protection du milieu, de loisirs que les zones humides à l'embouchure des cours d'eau, que les herbiers marins de posidonies menacés par les empiétements, les mouillages forains et, plus récemment, par la concurrence d'une algue verte invasive : *Caulerpa taxifolia*. La diffusion de l'algue a fait l'objet de nombreuses études : repérée en 1984 près du Rocher de Monaco, cette algue couvrait alors une surface d'un m² ; 3 ha étaient occupés en 1990 (soit un kilomètre de côte) ; les peuplements s'étendaient en 1991 sur 30 ha, 427 ha en 1992 dont 73 complètement tapissées ; A. Meinesz estime à plus de 1 300 ha les surfaces occupée par l'algue en 1994 (plus de 25 km de côtes touchées) ; les essais d'éradication de cette espèce concurrente de *Posidonia oceanica* ont échoué ; la lutte biologique avec le mollusque opisthobranche Ascoglosse *Elysea subornata*, aura-t-elle plus de succès ? En application du principe de

précaution, il résulte d'un séminaire tenu à l'Académie des Sciences (Paris) en mars 1997 qu'il est possible, en mésocosme de dimension suffisante, d'élever des juvéniles d'Ascoglosses indigènes, d'en expérimenter l'efficacité vis-à-vis de *Caulerpa taxifolia* et de vérifier l'inocuité totale ou partielle vis-à-vis des autres végétaux benthiques ; l'introduction d'espèces étrangères à la Méditerranée a suscité une opposition catégorique. Certes l'algue concurrence la *Posidonie* (plante menacée par les ancres, les restructurations, la faiblesse de la reproduction sexuée) mais elle occupe aussi des fonds dégradés, fabrique de l'oxygène et utilise les nutriments de l'eau. Un bilan non polémique de cette algue est-il réalisable ? A-t-on tiré toutes les conclusions des opérations de repiquage des pieds de *Posidonia* ?

• Une meilleure connaissance de l'espace-support et de son fonctionnement est complémentaire :

•• en géodynamique interne car en raison de l'alpinisation, le risque sismique existe. Mieux connaître l'histoire des tremblements de terre, mieux instrumenter les secousses (GPS) à venir, mieux comprendre la propagation des ondes selon les milieux, chercher les meilleures parades antisismiques, tout cela va dans le sens d'une meilleure prévention en attendant de pouvoir un jour (?) déboucher sur une prévision fiable. Des recherches et expérimentations sont faites par le CETE de Nice pour comprendre les effets de site sur la propagation des ondes. Le décret du 29 mai 1997 (France) rend obligatoire l'application des règles parasismiques PS 92 pour les bâtiments dits à risque normal (habitations, ouvrages stratégiques : centres hospitaliers, de télécommunications, centres de secours, établissements scolaires, etc.) à partir du 1er janvier 1998 ; ces règles concernent les nouvelles constructions et devront être appliquées au bâti ancien lorsqu'il fait l'objet de gros travaux.

•• En géodynamique externe, comprendre la dynamique des versants concernés par des éboulements, des écroulements, des glissements requiert une articulation certaine avec la géomorphologie climatique (il y a des héritages) et la géomorphologie dynamique portant sur les formations géologiques anciennes ou plus récentes du Quaternaire. L'hydrodynamique des cours d'eau est également à approfondir en étudiant les probabilités de survenue des crues centennales ou millénales, des inondations, en étroite liaison avec les services de la météorologie nationale et au regard de l'histoire de l'occupation des plaines alluviales des cours d'eau méditerranéens et de leur endiguement ; Nice est touchée par les probabilités de crue du Paillon et du Var et les crues catastrophiques de novembre 1994 sont encore bien présentes dans les mémoires des autorités et des riverains du cours du Var (Centre administratif inondé, routes coupées, ponts routiers ou ferroviaires emportés, etc.) L'hydrodynamique marine ne doit pas être en reste : étude des tempêtes, des houles en relation avec la gestion des plages, les processus d'érosion ou d'engraissement, les dégâts des tempêtes sans omettre l'évolution du niveau de la mer à l'échelle du Quaternaire ; chaque année, le littoral des Alpes-Maritimes voit les structures des plagistes abîmées (les tempêtes de décembre 1992, de mai 1994 ont fait beaucoup de dégâts dans les alvéoles des plagistes et la distribution spatiale des sédiments a subi des variations, d'où la nécessité de travaux de nivellement avec la saison estivale -c'est le lifting d'été-, quand les sédiments ne sont pas partis ; il faut alors recharger les estrans et cela coûte cher à la collectivité : pour les plages de Nice, 20 000 à 40 000 m^3 sont ainsi apportés chaque année pour engraisser les plages avant l'été et il en de même en de nombreux endroits du département (Villeneuve-Loubet, Antibes, Cannes, etc.) ; les alluvions du Paillon, retirées de son lit lors de la construction du Lycée de l'est (G. Apollinaire) à Nice, ont ensuite été amenées au Quai des Etats-Unis par une noria de camions, l'homme remplaçant ainsi le travail de cours d'eau ! Des glissements sous-marins se sont produits : le 16 octobre 1979, la nouvelle digue de la plate-forme aéroportuaire a été partiellement engloutie ; on estime que 10 millions de m^3 ont été mis en jeu dont 3 en provenance du remblai et 7 des sédiments sous-jacents. Globalement, le mécanisme du phénomène, proche de l'avalanche, a entraîné 100 millions de m^3 par les grands fonds. Toutes

ces perturbations sont à interpréter à une échelle temporelle plus longue en fonction de la tendance à l'élévation du niveau de la mer ; d'après l'analyse des données des marégraphes de Brest et de Marseille, celle-ci serait de 1,2 à 1,3 mm/an. Le groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat estime qu'en 2010, la montée du niveau de la mer devrait se situer autour de 50 cm -entre 15 et 95 cm- (*in* Paskoff, 1996).

Enfin, la connaissance de la propagation des feux de forêts est indispensable dans les midis méditerranéens où ce phénomène est récurrent (y compris dans les collines niçoises). Toutes ces recherches vont dans le sens d'une meilleure évaluation du risque et l'on peut souhaiter voir se développer dans les années à venir, la cindynique (science des risques, de κίνδυνός signifiant danger) tandis que des modèles s'affinent autorisant toutes les simulations possibles grâce à l'informatique. Toutes ces indications devraient se retrouver dans le schéma directeur d'urbanisme de Nice conformément à la loi de 1995.

• Une meilleure connaissance des processus de dégradation, voire de biodégradation, de biomagnification des déchets et des polluants s'avère utile pour préconiser des réponses techniques appropriées. Quelles substances rechercher dans le milieu marin ? faut-il faire un lourd check-up et rechercher l'ensemble des substances toxiques, des cations ou anions toxiques, des nutrients : nitrates, nitrites, phosphates, orthophosphates, ou d'autres produits comme les PCB, PAH, détergents, DDT , les métaux lourds : Cu, Hg, Cd, Pb, Zn, Fe, TBT (en provenance des peintures anti-fooling) ou plutôt rechercher les bioindicateurs de présence de polluants (type EROD : éthoxy-résorufine-o-dééthylase, alias le cytochrome P 450) dans des organismes témoins à distribution panchorique comme *Mytilus galloprovincialis*, *Dicentrarchus labrax*, *Paracentrotus lividus*, ou les écailles de *Posidonia oceanica* ; ainsi peut-on espérer pratiquer une biosurveillance du milieu, un *biomonitoring*. Et si l'on introduisait moins d'adjuvants dans l'écosystème, moins d'engrais, moins de pesticides, de fongicides ? Ceci requiert une amélioration du savoir en matière d'utilisation de l'azote par les plantes ; quelle quantité d'azote demeure dans le sol après récolte, après les pluies d'automne ? Ne peut-on trouver la dose optimale pour un rendement raisonnable ? Cette question est secondaire pour les Alpes-Maritimes, l'agriculture n'étant pas le poste le plus important dans le département.

• Une connaissance plus approfondie des ressources en eau est aussi nécessaire pour prévoir l'avenir : recherche des potentialités des nappes superficielles, des aquifères profonds, recherche des meilleurs systèmes d'adduction des eaux en provenance des châteaux d'eau naturels. Multiplier les sources d'approvisionnement paraît raisonnable : que se passerait-il en cas de séisme perturbant le canal de la Vésubie qui amène l'eau à la station de Rimiez ? Comment mieux valoriser la ressource en eau pour l'homme *stricto sensu*, l'agriculteur, l'industriel et en maintenir la qualité ? Comment s'effectue la diffusion des produits apportés à l'agriculture (engrais, lisiers, pesticides) ? Comment fonctionnent les relations eau/plante, le système racinaire ? Ne peut-on mettre au point de nouvelles stratégies d'agriculture et d'élevage mettant en application l'économie de l'eau et la maîtrise des apports en nitrates, en pesticides ? Ne peut-on progressivement aller vers la mise en place d'une agriculture soutenable, raisonnée, fondée sur une utilisation moindre de fertilisants mais mieux employés....avec, à la clé, un label (expérience de Fertimieux) ? Cela peut aller de concert avec un développement de la culture du goût perdu par beaucoup de nos contemporains.

• Comment mieux évaluer la qualité de l'air ? en accroissant les postes d'instrumentation et les capteurs. Comment améliorer la qualité de l'air ? en privilégiant les carburants moins polluants, la voiture électrique, les transports en commun, etc.

• Enfin, la connaissance de l'impact de l'homme sur l'espace territorial hier et aujourd'hui peut largement aider à anticiper l'avenir.

Toutes ces recherches doivent conduire à une meilleure connaissance du risque, à un bilan amélioré de l'état de l'occupation du sol *lato sensu*. Ne peut-on espérer aboutir dans les années proches à des indicateurs de pression sur environnement du type PEeH (Pression Environnement équivalent Habitant). Cette démarche est d'autant plus nécessaire que la Banque mondiale «*premier aménageur de la planète* » (*in* R. Derrieux, 1997) demande, dans un rapport de 1995 (Monitoring Environment Progress) que, dans l'évaluation de la richesse des nations, soient inclus les revenus ainsi que les disponibilités naturelles et environnementales fondatrices d'un développement durable. Pour cela, sera mise en place une matrice de contraintes/états/réponses qui doit permettre, par des indicateurs de contraintes, de mesurer la pression de l'homme et des sociétés sur les milieux, par des indicateurs d'états d'évaluer les effets des contraintes et par des indicateurs de réponses, de mesurer la sensibilité des sociétés aux problèmes d'environnement. Cette matrice de durabilité est complexe à élaborer dans la mesure où, aux données environnementales de facture et de structure variées (qualitative/quantitative), plus ou moins pertinentes, plus ou moins disponibles -et le système environnemental comporte des boucles et des rétroactions-, doivent s'agréger des données sociales, économiques et institutionnelles. Sans doute, ne s'agit-il que d'un premier rapport mais, dès à présent, il convient de privilégier la mise au point d'indicateurs de performance plutôt que de rester au stade des indicateurs d'état : connaître la quantité d'*Escherichia coli* dans les eaux de baignade est une variable brute d'état, traduite le plus souvent en eaux de plus ou moins bonne qualité en référence à des nombres guide ou impératif, bornes normalisées au niveau de l'Europe. Pour une saison estivale donnée, durant laquelle une vingtaine de séries d'analyses est faite, un traitement statistique permet de classer chaque point de prélèvement en A, B, C ou D ; ainsi peut-on mettre aisément au point un indicateur de performance : x% de points de qualité A et/ou B ou, inversement, un indicateur de dépassement : pour la plage donnée, x% de points de qualité C ou D. Que la Banque Mondiale envisage la « prise en compte de l'environnement dans l'évaluation de la richesse des pays paraît plus une mutation scientifique qu'un simple bouleversement méthodologique », écrit R. Derrieux. Raison de plus pour développer la recherche en ce domaine.

Des réponses techniques sont proposées par des organismes ou entreprises publics ou privés qui ont des liens avec la Communauté scientifique

• Un certain nombre d'organismes français ou étrangers fabriquent des bases de données que les scientifiques utilisent : fichiers de l'Institut national de la statistique et des études économiques, du Recensement général de l'agriculture, fichiers de l'Institut français de recherche de la mer : Réseaux RNO, REMI, REPHY, de la Direction de l'environnement : qualité des eaux douces, des eaux de baignade, de l'air, etc. Ainsi dispose-t-on d'un réseau de surveillance de la qualité des eaux douces, de la qualité des eaux de baignade (reposant sur l'évaluation des coliformes fécaux, notamment *Escherichia coli*, des coliformes totaux et des streptocoques fécaux en 149 points dans les Alpes-Maritimes, dont 27 à Nice et 13 à Monaco), de la qualité des eaux de mer en trois points (RNO) ; de ces résultats dépend — partiellement —l'attribution du Pavillon Bleu européen (depuis quelques années, les coliformes totaux ne sont plus décomptés, cette analyse étant redondante par rapport à celle d'*Escherichia coli*). En 1995, d'après les résultats des analyses de 1994 et en prenant en compte d'autres paramètres de qualité de l'environnement, quatre ports du département ont obtenu ce pavillon : Antibes-Gallice-Juan-les-Pins, Cap d'Ail, Menton-Garavan et Saint-Laurent-du-Var et quatre communes ont aussi été récompensées : Nice, Cap d'Ail, Cannes et Antibes. Toutes ces données ont largement été exploitées par l'Agence de bassin Rhône-Méditerranée-Corse pour la préparation du Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux en 1996. La qualité de l'air est suivie grâce au réseau Qualit'Air 06 : le réseau comprend trois sites de Nice-Brancolar, Nice-Las-Planas et Blausasc dotés d'appareils de mesure

d'ozone et deux sites dans l'arrière-pays niçois. Ce réseau va être complété et les données fournies par les capteurs implantés en Principauté de Monaco peuvent aussi être utilisées.

• D'autres organismes alimentent la réflexion grâce à des images issues de la télédétection aérospatiale : photographies aériennes ou images satellitales en provenance de divers satellites (Landsat, Spot, ERS 1 et 2, NOAA, etc.). Ces images raster, complétées par des données vectorielles, ont permis d'établir au niveau français une carte de l'occupation biophysique du sol à 1 : 100 000, en 44 postes avec une unité cartographiée minimale de 25 ha grâce à des compositions colorées d'images Spot et Landsat complétées par des clichés aériens (Programme Corine Land Cover de l'Institut français de l'environnement). Déjà, en 1975 avait été réalisée en France une cartographie polychrome à grande échelle du littoral -le 1 : 25 000- dans le cadre du programme IPLI (Inventaire permanent du littoral) ; les changements survenus durant la période 1975-1982 ont également été cartographiés à 1 : 25 000 mais en bichromie seulement ; seule, cette cartographie traitait le système littoral conçu comme une zone comprenant un bande de terre et une bande maritime. A la même période, une cartographie à 1 : 100 000 était lancée par le ministère de l'Environnement sur le littoral découpé en bandes successives : de 0 à 1 km, de 1 à 3 km, de 3 à 5 km et de 5 à 10 km de manière à appréhender la diminution de l'artificialisation du littoral au fur et à mesure que l'on s'éloigne du trait de côte. Un essai de cartographie rapide de l'urbanisation est ici proposé à partir d'image-satellite panchromatique : scannage du document papier et pseudo classification en trois taxons : zones minéralisées, zones végétalisées, le reste étant représenté par les zones agricoles et les emprises réservées aux axes de transport (application au secteur de Sidi Fredj, Algérie).

Beaucoup de ces données statistiques ou issues de la télédétection aérospatiale peuvent entrer dans des Systèmes d'information géographique, en association avec la BD-Carto ou la BD-Topo de l'Institut géographique national (France) de manière à aller progressivement vers une cartographie spatio-temporelle et multiscalaire de l'environnement appréhendé globalement dans une logique de gestion, de protection et de prévention.

D'autres études portent sur l'évaluation des restructurations faites sur l'interface terre/mer et sur les petits fonds de l'étage infralittoral (cartographie détaillée des plages alvéolaires, des structures portuaires, des terre-pleins, des structures de défense, tous empiétements réalisés sur l'infralittoral). La proposition de SIG-Littoral que nous avions faite pourrait fédérer toutes ces sources de données en servant à la mise au point d'indicateurs de pression sur l'environnement : les renseignements sont de sources multiples et proviennent des différents fichiers statistiques, des clichés aériens, etc. (*in* Dagorne et Ottavi, 1995).

• Les recherches fondamentales menées sur la dynamique sédimentaire des plages de graviers, de sables ou de galets, peuvent déboucher sur la mise au point technique de palliatifs. Dans un premier temps, les moyens de lutte contre l'érosion des plages ont mis en œuvre des structures de défense lourde : perrés, enrochements divers, épis, brise-lames, digues, remblais, etc. Dans l'espace maralpin, 28,940 km de défenses lourdes ont été mises en place (épis, brise-lames, jetées, protection de terre-plein, enrochements de défense frontale, dispositifs anti-réflexion) dont 5,92 km à Nice et 2,76 km à Monaco. Dans un deuxième temps, des opérations de rechargement ont été lancées, parfois parallèlement aux premières ; encore faut-il disposer de sédiments de granulométrie supérieure pour que le rechargement tienne. Ainsi, pour maintenir le cordon de galets de la Baie des Anges orientale (baie de Nice) avec une largeur moyenne de 28 m, près de 400 000 m^3 ont été déversés entre 1976 et 1996 ; un suivi est assuré par les techniciens municipaux qui effectuent, trois fois par an, une cinquantaine de transects sur les 4 600 m de longueur d'estran. Pour les plages de sable, le brevet Ecoplage permet de ménager la pérennité des dépôts sableux dans la zone de déferlement ; cette technique repose sur le principe de l'infiltration de l'eau dans une couche poreuse non saturée : le sable du rivage ; elle renforce le processus naturel de l'accumulation

du sable en été tout en limitant l'érosion due aux tempêtes d'hiver. Le principe consiste à placer le long de la plage un système de drainage avec filtre incorporé, un puits collecteur, une station de pompage et une canalisation de refoulement ; l'eau des vagues du déferlement s'infiltre dans le sable avant d'arriver dans les canalisations où elle s'écoule par gravité vers le puits collecteur central qui alimente en bout de chaîne la station de pompage. L'eau peut alors être rejetée en mer ou réutilisée. Ce système qui ne crée aucune nuisance esthétique a été expérimenté au Danemark et le sera, peut-être, aux Sables d'Olonne ; il ne marche que pour les plages sableuses.

Aujourd'hui, des recherches visent la mise en place d'atténuateurs de houle : mur d'eau fixe ou mur d'eau oscillant qui évitent la mise en place de remblais (expérimentations à Monaco et Dieppe). La conquête des fonds de moins de 50-80 m s'inspire des techniques de l'offshore avec le système des jackets. Dans d'autres domaines, l'évaluation du risque sismique, du risque d'inondation, de glissement de terrain, d'inondation, etc. amène à mettre au point des structures palliatives destinées à la prévention à défaut de la prévision. Cependant, en matière de prévision, les services de la Météorologie nationale des Alpes-Maritimes, grâce à un réseau de 60 postes climatologiques (transmettant deux fois par jour des données relatives aux températures maximum et minimum et à la pluviométrie) et de 46 stations automatiques (donnant des renseignements toutes les 6 minutes), arrivent à effectuer des prévisions à 72 heures et espèrent arriver à une prévision valable pour les 5 prochains jours pour le département et une bande de 5 nautiques en mer. Ces données sont également utilisées pour évaluer le risque feux de forêts par les Services d'incendie et de secours.

• D'autres réponses techniques portent sur la reconstitution des petits fonds en mer par la mise en œuvre de récifs artificiels. Trois zones d'implantation existent dans les Alpes-Maritimes et une à Monaco. Des opérations de repiquage de boutures de *Posidonia* ont aussi été menées avec des succès variables ; le système de bouturage proposé par G. Cooper s'est avéré efficace, les boutures étant maintenues au fond par un grillage lesté grâce à un cadre de béton de 10 kg. Des conflits de l'espace marin existent avec les pêcheurs qui ont l'habitude de pêcher près du rivage dans la zone des 300 m interdite aux bateaux à moteur durant l'été. Au delà, les profondeurs sont trop fortes pour pratiquer une pêche benthique. L'aquaculture a-t-elle un avenir ? des expériences intéressantes ont été menées mais certaines ont été abandonnées comme celle du porte-containeurs *Labrax* de la société P3M à Monaco transformé en écloserie et producteur d'alevins ; les démêlés avec le Tribunal administratif pourraient inciter certains aquaculteurs à jeter le gant. Quel sera l'avenir de la poutine, ces alevins de sardines et d'anchois qui, capturés à partir de la terre durant 45 jours en mars-avril, font partie de la gastronomie niçoise ?

• D'autres techniques visent à donner des réponses en matière de traitement des déchets solides (1 million de tonnes/an pour le département des Alpes-Maritimes) : que faire des ordures ménagères (600 000 t. par an) ? Les entreposer en décharge contrôlée : cette stratégie, largement employée, demande des sites et, pour les Alpes-Maritimes, la décharge du Jas de Madame est saturée. D'autres sites existent-ils ? Sans doute mais chacun fait alors preuve du syndrome NIMBY (Not In My Back Yard) : on en veut bien mais chez le voisin. D'autres ordures ménagères sont brûlées comme à Nice ou Monaco et l'énergie récupérée pour le chauffage d'immeubles. Les incinérateurs coûtent cher et beaucoup de ceux qui existent devront être fermés dans les années prochaines pour non conformité avec les normes européennes. Ne peut-on aller plus loin dans les actions de triage sélectif des déchets, en multipliant les containeurs spécifiques, les bennes à ordures (chaque benne coûte entre 800 000 et 1 million de francs) et, pourquoi pas (?) en baissant les taux de TVA pour compenser les surcoûts de ces prestations ? Quel bilan tirer des opérations de recyclage des matières plastiques (bouteilles en PVC) ? Peut-on envisager la valorisation des déchets végétaux ? et pour quels utilisateurs ? Les pépinières municipales de Nice n'utilisent plus les déchets

végétaux municipaux broyés et transformés en compost, pour des raisons financières. Pour les territoires où l'agriculture prend une place importante, des usines de traitement biologique des déchets organiques peuvent absorber les déchets verts, les boues d'épuration urbaines et industrielles, les fermentescibles d'ordures ménagères, les refus des industries agro-alimentaires ainsi que les déchets agricoles et avicoles ; le produit final est un amendement organique (procédé Biosec à Chateaurenard-13). Quels en sont les coûts ? Où pourra-t-on entreposer les déchets ultimes et toxiques si l'on sait qu'il n'existe pas de site régional pour ces déchets ? Le site de Bellegarde en Isère pourra-t-il accueillir tous les déchets ultimes de la région ?

Micro et macro-déchets flottants dans la Baie des Anges sont collectés par une unité nautique, le *Nadège* ou autre, qui a aussi comme mission de laver les galets entre 15 juin et 15 septembre. Cinq autres bateaux nettoyeurs, dont un à Monaco, opèrent la collecte des déchets dérivant en surface et des méduses devant Cannes, Antibes, Villefranche-sur-Mer, Monaco et Menton ; ces bateaux ne s'aventurent pas en haute mer n'étant pas aptes à travailler par forte mer. Cet équipement est complété par cinq scooters des mers de type *Pégase* qui opèrent entre Roquebrune-Cap Martin et Menton d'une part et entre Villefranche-sur-Mer et Cap d'Ail, d'autre part. Les mouvements des bateaux sont renseignés par un avion, chargé de surveiller la mer et de repérer les nappes de déchets flottants. Les ports sont également dotés, à titre préventif, de structures de barrages flottants, de récupérateurs, de pompes, de produits dispersants (type finasol) pour faire face à une éventuelle pollution par les hydrocarbures (Plan Polmar). Pour les plages sableuses, il existe des machines performantes pour nettoyer les estrans (ratissage, tamisage, aération et oxygénation des sables secs ou mouillés)

D'autres solutions techniques méritent d'être signalées en ce domaine : la mise en place de bornes destinées à recueillir les déchets de santé notamment les seringues, la mise au point de conteneurs escamotables de manière à ne pas enlaidir le paysage : ils sont enterrés et on vide après avoir utilisé un vérin hydraulique (proposition des Chantiers navals de Biot) ; à noter les initiatives prises par la municipalité de Nice pour inviter les fumeurs à ne pas jeter leurs mégots n'importe où : des petits cendriers à monter leur sont distribués durant l'été. Des opérations de nettoyage de la mer, des cours d'eau ont été lancées dans un but pédagogique ou de création d'emplois (opération rivières propres).

• Les recherches se poursuivent en matière de traitement des eaux usées afin que tout le littoral soit équipé de stations d'épuration performantes. C'est le Plan d'assainissement du littoral. Des recherches sont faites pour diminuer, voire annihiler totalement les nuisances olfactives par lavage de l'air. Des études aval-amont sont faites pour surveiller non seulement la qualité des eaux de baignade mais aussi le fonctionnement de l'ensemble du réseau d'assainissement Dans les zones industrielles, des incitations à la création de stations de détoxicologie sont proposées. Tout n'est pas réglé : demeurent le problème des margines et des boues en provenance des stations d'épuration ; selon la siccité, elles peuvent être brûlées ou être entreposées en décharge. Parfois ces boues ont été utilisées pour fertiliser les massifs forestiers. Dans l'optique d'une économie générale de l'eau, parviendra-t-on à donner à l'eau un double usage ? de l'eau potable d'abord pour les besoins domestiques, de l'eau épurée, ensuite, pour l'irrigation des golfs ou la fertilisation des massifs forestiers. Pour des opérations ponctuelles, peut-être pourrait-on expérimenter les systèmes de désinfection de l'eau utilisant des rayons ultra-violets ?

Les Alpes-Maritimes sont partie prenante du programme RAMOGE (de Saint-Raphaël à Marseille et associant la France, l'Italie et Monaco) et participent depuis 1991 au conseil Potam'mes (évaluation des charges polluantes des grands cours d'eau de la Méditerranée).

• Comment traiter les pollutions composées de poussières particulièrement importantes à proximité des unités de concassage de matériaux ou des carrières destinées à alimenter le marché des travaux publics en pierres de construction, en graviers ou en ciment ?

• Et la pollution par les véhicules ? Vaste sujet que de rechercher des carburants moins polluants comme le GPL, de prôner l'utilisation de la voiture électrique, l'amélioration des transports en commun comme le projet de transport en commun en site propre, envisagé pour Nice. Des bus moins polluants fonctionnant au gaz naturel (moins polluant que le diesel) ont été achetés à Nice. Quel avenir pour les véhicules électriques ?
Ne faudra-t-il pas développer des navettes rapides par mer ? et le cabotage ?

• D'autres techniciens travaillent sur les nuisances phoniques et sur la manière de les atténuer à proximité des couloirs autoroutiers et des aéroports (quitte à modifier les trajectoires d'approche des pistes).

• Comment maintenir la qualité de l'eau destinée à l'alimentation et ne pas la gaspiller ? La surveillance de la qualité de la nappe du Var est assurée par des prélèvements réguliers et l'entretien du canal de la Vésubie qui amène l'eau depuis la prise de Saint-Jean-la-Rivière est effectué régulièrement ; la logique est de diversifier les approvisionnements de la ville. Bien que le problème ne se pose pas dans les Alpes-Maritimes, il peut être utile de signaler les recherches en matière d'évaluation de la quantité d'azote nécessaire aux cultures (Bilans CORPEN, BASCULE), les opérations Fertimieux, les diagnostics faits en matière d'exploitation d'élevage (Bilan DEXEL), les diagnostics agri-environnementaux (ISARA, ASCA), éco-paysagers, toutes opérations visant, au niveau de la parcelle, des exploitations, des paysages, à pratiquer une agriculture raisonnée ; en limitant les intrants, en les mieux gérant (engrais, herbicides, fongicides, insecticides), l'Homme peut escompter aller vers une pratique beaucoup plus raisonnée de l'agriculture comme le préconise, depuis 1993, le Forum de l'agriculture raisonnée respectueuse de l'environnement. Depuis quelques années sont lancés des plans de développement durable sous l'égide des ministères de l'Agriculture, de l'Environnement et de l'Aménagement du territoire.

• Dans un autre domaine, les architectes en liaison avec les services d'urbanisme travaillent à la mise au point de protocoles pour réhabiliter le bâti ancien, pour maintenir une certaine qualité des entrées de ville (moins de panneaux publicitaires, mise en place de bornes interactives de signalisation, etc.). Des concours de villes et villages fleuris sont lancés pour une meilleure qualité de l'environnement et des paysages.

• Enfin, lorsque les facteurs intervenant dans l'évolution des paysages sont connus, pondérés, voire modélisés, lorsque le risque est connu, la recherche de nouveaux espaces constructibles peut être judicieusement réalisée. Dans des territoires où l'espace est une ressource rare, où peut-on construire pour répondre à la demande des hommes soucieux de vivre en toute sécurité ? Faut-il poursuivre la construction dans les espaces à risque : zones de fortes pentes, zones inondables, zones géomorphologiquement peu stables ? Comment composer avec le risque ? Sans doute, au niveau départemental, la place existe et il est toujours possible de suggérer le desserrement des constructions en direction du proche arrière-pays, processus qui démarre de lui-même au fur et à mesure que les pénétrantes sont construites. Comment maintenir des coupures vertes, dans les vallons obscurs et entre les communes sinon en procédant à l'acquisition de terrains rendus inconstructibles dans le plan d'urbanisme ? Mais, la muséification ne signifie pas non-entretien. Dans les zones inondables, ne peut-on localiser certains équipements assortis de travaux de protection et avec des mesures à prendre en cas de brutale montée des eaux ? L'expérience monégasque peut faire l'objet d'une étude particulière : confrontée à l'exiguïté de son territoire national (195,6 ha), la Principauté cherche des moyens de l'étendre : de nombreux exondements ont déjà eu lieu (Larvotto, Fontvieille, etc.) par empiétement sur le domaine maritime et des gains de place sont envisagés sur la mer en appliquant les stratégies des constructions offshore

(Fontvieille II) ; par ailleurs, la mise en souterrain de la voie ferrée va libérer des terrains pour la construction tandis que la « manhattanisation » se poursuit avec des constructions en hauteur. Un souci de qualité de milieu existe et sur ce territoire limité avec 39 ha d'espaces verts localisés parfois sur le toit d'immeubles ou de parkings.

Toutes ces opérations techniques, largement appuyées sur des recherches scientifiques pourraient déboucher sur la mise au point d'un cahier des écotechniques ; les expériences jugées les plus percutantes pourraient y être relatées avec les avantages, les inconvénients et les coûts ; éventuellement, des étoiles pourraient être attribuées en fonction de leur aptitude à concilier le mieux possible le développement et la protection de l'environnement. En somme, un écoguichet où les ressortissants de la Méditerranée pourraient aller se servir !

Des réponses juridiques

La législation française est composée de textes réglementaires et de textes optionnels émanant de différents ministères.

• Le Droit de la domanialité maritime est ancien puisque des textes datant de Colbert du XVIIe siècle sont encore appliqués (ordonnance de la marine). Le code des ports maritimes stipule que dans une aire de port maritime, l'autorité portuaire, qu'elle soit communale (port de plaisance), départementale (port à double usage : plaisance et pêche) ou d'État (port à triple usage), peut aménager un restaurant en appliquant les instructions prévues par le code des ports maritimes. Tout projet d'implantation, d'occupation ou d'exploitation du domaine public maritime est soumis à une autorisation domaniale. Les autorisations d'occupations temporaires de l'espace, de courte durée, ont un caractère précaire et révocable. On leur concède un certain caractère privatif et elles sont utilisées par le public. Elles sont accordées de manière simple, sans enquête publique, et retirées aussi facilement par l'autorité préfectorale. Le décret du 29 juin 1979 permet d'accorder des concessions d'endigage ou d'utilisation sur le domaine public maritime et ses dépendances maintenues en dehors des ports. Le secteur des plages est soumis à un régime particulier : depuis 1972, l'État a mis en place des procédures de concessions de plage naturelle ou artificielle où une occupation privative est assurée par les plagistes. Ainsi, la totalité des plages de Nice est-elle concédée à la commune de Nice qui en sous-concède une part à des plagistes par adjudication (mais le gré-à-gré a été longtemps pratiqué). La situation est compliquée car si l'estran est propriété de l'État, concédé à la commune de Nice, l'alvéole établie sous la Promenade est propriété de la commune et les plagistes ont un établissement balnéaire de statut mixte avec des contrats d'exploitation des locaux et de la plage à durée différente. Un vent de fronde a soufflé en 1996 parmi les plagistes habituels confrontés au renouvellement des concessions ; l'État souhaitait l'harmonisation des durées de contrats et leur réduction (12 ans au lieu de 25 ans) et une attribution qui résulte d'appel d'offres et d'adjudication ; des réajustements de droits ont été exprimés par la ville et des demandes de nouveaux venus à Nice ont aussi fait monter les prix. Enfin, le maire assure la police sur une largeur de 300 m en mer depuis le vote de la loi sur la décentralisation. Comment l'État va-t-il agir lorsque les périodes d'amodiation (variant entre 35 et 50 ans) des anneaux des ports vont être achevées ?

• Le premier ministère de l'Environnement a été créé en France en 1971 avec charge de couvrir les politiques relatives à la gestion de l'eau, des déchets, de l'air et de la nature. Des changements de statut sont survenus dans les années qui ont suivi cette création et, aujourd'hui, le ministère de l'Environnement est lié à celui de l'aménagement du territoire. La partie environnementale *stricto sensu* comprend, outre l'administration centrale (directions de l'administration et du développement, celles de l'eau, de la prévention des pollutions et des risques, de la nature des paysages), des services déconcentrés (DIREN, DRIRE), des établissements publics nationaux sous tutelle ou cotutelle (ADEME, IFEN, ANDRA, CSP,

ONC, ONF, INERIS, CEL, etc.), des établissements publics à compétence territoriale sous tutelle (Agences de l'eau, parcs nationaux) et des organismes consultatifs (conseil national de la protection de la nature, du bruit, des installations classées, comité national de l'eau, commission du développement durable, etc.). Le Droit de l'environnement impose des obligations et des procédures particulières avec la nécessité, suite à la loi de protection de la nature de 1976, de procéder à la mise en route d'études d'impact ou de notices d'impact selon l'importance du projet envisagé : un ouvrage de défense contre le mer de plus de 2 000 m² d'emprise au sol requiert une étude d'impact ; avec moins de 2 000 m², une notice d'impact suffit (décret d'octobre 1977). Des décrets de juillet 1988 et de mai 1994 concernent la protection des herbiers, de la grande *Nacre*, de la *Cigale de mer*, de l'*Oursin diadème*, et des sanctions pénales lourdes sont prévues en cas de non-respect de la protection de ces espèces. Enfin, la présence en bordure de la mer et sur 500 m en mer de sites classés au titre de la loi de 1930 amène à réduire les aménagements.

La loi relative à la protection et la mise en valeur du littoral dite loi littoral du 3 janvier 1986 (loi n° 86-2 du 3 janvier 1986, relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral) considère le littoral comme une entité géographique et veut concilier le développement économique et la protection de l'environnement. C'est donc une loi d'aménagement même si elle limite les implantations littorales en renforçant les mesures conservatoires des milieux naturels. Cette loi prévoyait la mise en place de schémas de mise en valeur de la mer destinés à remplacer les anciens schémas d'aptitude et d'utilisation de la mer (déjà annoncés par la loi sur la décentralisation n° 83-8 du 7 janvier 1983, complétée par la loi n° 83-663 du 22 juillet 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements, les régions et l'État) ; les modalités d'application sont précisées par le décret n°86-1252 du 5 décembre 1986 pour les SMVM et par les circulaires n° 91-73 du 13 mai 1991 (relative à l'amélioration de la qualité des eaux littorales et à la participation de l'État aux contrats de baie), n° 93-36 du 22 mars 1993 (relative à l'incidence des nouveaux outils de planification institués par la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau, sur la procédure relative aux contrats de rivière et de baie) et n° 94-81 du 24 octobre 1994 (relative au plan décennal de restauration et d'entretien des rivières), pour les contrats de baie et les chartes de l'environnement (Antibes, Nice en projet). Une autre circulaire du 24 octobre 1991 (sur la protection et l'aménagement du littoral), du code permanent de l'environnement et des nuisances, complète cet arsenal législatif. L'application stricte de la loi pose parfois problème comme le montre le rejet en Conseil d'État du projet d'implantation des stations d'épuration de Roquebrune-Cap Martin et de Saint-Jean-Cap Ferrat. Il faudra sans doute envisager une lecture plus raisonnable de la loi de manière à concilier protection de l'environnement et aménagement.

La loi sur la lutte contre le bruit date de 1992 (loi n° 92-1444 relative à la lutte contre le bruit complétée par l'arrêté du 28 octobre 1994 relatif aux caractères acoustiques des bâtiments d'habitation, par le décret 94-236 du 18 mars 1994 concernant l'établissement des plans de gêne sonore et celui du 9 janvier 1995 traitant de la limitation du bruit pour les aménagements et les infrastructures terrestres).

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 concerne le domaine maritime lors de la mise en place des émissaires de stations d'épuration du littoral. Ces projets sont soumis à enquête publique. Cette loi instaure une gestion globale et équilibrée et concertée de la ressource en eau (eaux continentales superficielles, eaux souterraines, eaux littorales) et des milieux aquatiques. L'eau est reconnue comme un bien économique et le développement économique de l'eau ne doit pas se faire au détriment de la protection de la nature pour laisser aux générations futures un milieu préservé. Il faut donc parvenir à gérer les différents usages de l'eau, ce que le SDAGE pour le bassin RMC -et ultérieurement, au niveau des sous-bassins, les SAGE- tente(nt) de mettre en évidence. Ces grands principes sont réglementés à travers la

police de l'eau visant, pour le milieu marin notamment à assurer une certaine qualité des eaux littorales. La loi sur l'eau fixe également des obligations en matière d'assainissement pour l'État et les communes. Pour mieux cerner cette gestion, l'Agence de l'eau a découpé le littoral des Alpes-Maritimes en trois zones incluant un partie terrestre (les communes raccordées au littoral et les communes littorales) et une frange maritime (limitée par l'isobathe de 100 m). Pour chaque secteur est élaborée une fiche de surveillance de la qualité des eaux marines et des eaux terrestres. Le SDAGE est opérationnel à partir de 1997 pour le littoral de la Méditerranée française et le SAGE de la Basse vallée du Var a été lancé en 1997. La circulaire n° 94-81 du 24 10 1994 relative au plan décennal de restauration et d'entretien des rivières, complète cette loi.

La loi relative à l'élimination des déchets ainsi qu'aux installations classées pour la protection de l'environnement (n° 92-646 du 13 juillet 1992) pose les principes fondamentaux d'une nouvelle politique de gestion des déchets à la source, de limitation en distance du transport (principe de proximité), de valorisation des déchets et, pour ceux qui ne peuvent l'être, leur traitement avec, pour objectif, la fin de la mise en décharge ou stockage en 2002, sauf pour les déchets ultimes ; ces derniers seront entreposés en Centres de stockage de résidus ultimes d'ici le 1er juillet 2002. Ce texte prévoit également l'établissement de plans régionaux d'élimination des déchets industriels et des plans départementaux pour les déchets ménagers et assimilés ; ces derniers devront orienter et coordonner l'ensemble des actions à mener tant par les pouvoirs publics que par les entreprises privées en vue d'assurer la réalisation des objectifs ci-dessus évoqués : la suppression des décharges classiques en 2002 et la mise aux normes des usines d'incinération des ordures ménagères.

La loi sur les paysages n° 93-24 du 8 janvier 1993 porte sur la protection et la mise en valeur des paysages. Elle complète un texte du 9 février 1992 qui prévoit dans les études un volet paysager.

La loi n° 95-101 du 2 février 1995 vise le renforcement de la protection de l'environnement dans une perspective de développement durable. Ce texte intègre en droit français les grands principes du droit international de l'environnement : principe pollueur-payeur, principe de participation, de précaution. Est préconisée la mise en place des plans de prévention des risques prévisibles portant sur les risques naturels et les feux de forêts. Cette loi est complétée par les décrets n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques prévisibles et n° 95-1115 du 17 octobre 1995 relatif à l'expropriation des biens menacés par certains risques naturels majeurs et menaçant gravement les vies humaines.

La loi d'orientation pour l'aménagement et l'identification du territoire du 4 février 1995 (n° 95-115) préconise l'identification de pays et la mise en place d'un schéma national d'aménagement et de développement du territoire.

La loi sur l'air du 30 décembre 1996 oblige à prendre en compte la pollution atmosphérique. Des plans de déplacement urbain sont à mettre en œuvre pour les villes de plus de 100 000 habitants. Cette loi permettra de limiter la circulation urbaine en cas de pollution urbaine importante : à Paris, en octobre 1997, la circulation alternée a été décrétée avec transports en commun gratuits ; seuls les véhicules à numéro minéralogique pair (ou impair) circulent ainsi que les véhicules propres.

Enfin, conformément aux recommandation du plan national pour l'environnement (1990), un code de l'environnement, en cours de réalisation, devrait rendre plus cohérent et accessible le droit français de l'environnement.

• Le Droit de l'urbanisme stipule que tout projet d'infrastructure sur le domaine public maritime doit être compatible avec les documents d'urbanisme (schémas directeurs et plan d'occupation des sols). Les abords des villes devraient être quelque peu allégés des nombreux panneaux publicitaires qui les encombrent parfois ; un espacement minimum de 50

m devrait être imposé ; sera-t-il respecté ? Le département des Alpes-Maritimes fait l'objet d'une directive territoriale d'aménagement (en cours d'approbation).

Mention particulière doit être faite à la taxe départementale pour les espaces naturels sensibles instituée en 1985 (code de l'urbanisme L 142-2) et que les conseils généraux peuvent lever sur les permis de construire. Enfin il faut aussi signaler la possibilité de protéger des édifices urbains ou des sites en zones de protection du patrimoine architectural urbain et paysager en lien avec la loi sur les paysages.

En résumé, la gestion de cette zone littorale entre terre et mer est complexe mais la complexité est gérable.

Des zones littorales et marines sont aujourd'hui protégées à divers titres réglementaire ou par protection foncière :

• Pas de parc marin national ou régional dans les Alpes-Maritimes ; le plus proche est celui de Port-Cros dans le Var défini par la loi du 22 juillet 1960 et créé par décret le 14 décembre 1963.

• Des parcs départementaux existent : Vaugrenier, parc de la Valmasque, parc de la Justice, dans la frange terrestre du système littoral

• Les réserves naturelles sont définies par la loi du 10 juillet 1976 (protection de la nature) et créées par décrets du 25 novembre 1977 ; les niveaux de protection sont variables dans les trois réserves des îles Lavezzi, de Scandola et de Cerbère-Banyuls. Aucune n'existe dans le département des Alpes-Maritimes.

• Les cantonnements sont définis par arrêté du 4 juin 1963. Il n'en existe qu'en Corse. Ce sont des zones de protection intégrale destinées à permettre le repeuplement des zones libres périphériques.

• Les zones marines protégées dans les Alpes-Maritimes ont été créées à l'initiative des prud'homies de pêcheurs entre 1980 et 1983. En 1980 était créée celle de Golfe-Juan avec immersion de récifs artificiels sur une surface de 50 ha puis, en 1982, celle de Beaulieu-sur-Mer de 50 ha, ramenée à 25 ha lors du renouvellement de la concession et en 1983, celle de Roquebrune-Cap-Martin de 50 ha. Initialement confiées aux prud'homies, la gestion de ces concessions a ensuite été transférée au comité local des pêches et au conseil général, ce dernier en assurant le suivi. L'objectif de ces cantonnements situés à 500 m du rivage environ, en limite d'herbier, était de réhabiliter les fonds dégradés et de les mettre en valeur ; pour cela des structures récifales de différentes factures ont été mises en place pour une volume total de 15 000 m^3. A ces trois zones protégées, il faut ajouter la réserve du Larvotto (Principauté de Monaco) utilisant aussi des récifs artificiels et la réserve à *Corallium rubrum* , au pied du palais des congrès de Monaco.

• Sur d'autres portions du territoire français existent des réserves gérées à des fins de conservation spécifiques ; des paysages sont devenus des sites classés (sites naturels ou sites aménagés) ; des réserves de biosphère, des sites du patrimoine mondial (Unesco, 1972) ont été définis ; de petites aires humides sont protégées car situées sur les axes de migration des oiseaux (convention Ramsar), etc.

• Les acquisitions du Conservatoire national du littoral et de espaces lacustres (créé en 1975) sont peu nombreuses dans les Alpes-Maritimes.

A tout cela s'ajoutent des textes optionnels qui prévoient la mise en route de la cartographie des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique, des zones d'intérêt communautaire pour les oiseaux, (*cf.* circulaire n° 79-409 du 18 08 1979) ; ces documents ne sont pas opposables aux tiers mais doivent être consultés dans les études d'impact ; la directive européenne n° 92/43 du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (connue sous le nom de Natura 2000), gelée en juillet 1996 et relancée en 1997, devrait concerner 2,5 % du territoire national.

Des arbitrages sont à faire entre les différents usagers de l'espace, à la mer (les chenaux pour les sports de vitesse, les espaces destinées à la baignade et les pêcheurs), sur l'estran (plages publiques et privées) et à terre (activités diverses et/ou habitations).

En résumé, en France, nombreux sont les documents réglementaires visant à organiser l'espace et à réguler les demandes des hommes ; les documents d'urbanisme type schéma directeur, les plans d'occupation des sols, les schémas de mise en valeur de la mer, les plans municipaux d'environnement, les plans de prévention des risques prévisibles. D'autres documents portant sur des inventaires ont valeur consultative : les cartes des zones d'intérêt écologique, faunistique et floristique, des zones d'intérêt communautaire pour les oiseaux et la directive habitats, faune, flore, Natura 2000 proposée par les instances européennes. Enfin, en plus de ces documents cartographiques accompagnés de leur fascicule de règlements, il convient d'ajouter certaines structures particulières comme les prud'homies de pêcheurs, les associations de protection de la nature...

A l'étranger, la législation concernant l'environnement a suivi une évolution sensiblement parallèle à celle de la législation française. Beaucoup de pays ont créé un ministère ou un secrétariat à l'environnement, voire à l'environnement et au développement durable. Des observatoires de l'environnement sont en cours de création avec, *in fine*, le souci de voir les données environnementales incluses dans un système d'informations géographiques. L'arsenal réglementaire vise la conservation de l'environnement considéré comme bien durable, la mise en valeur du patrimoine paysager, la protection des hommes (par la prise en compte du risque)...Certains règlements ne se doivent-ils pas d'être internationaux car les pollutions (qu'elles soient marines, fluviatiles ou atmosphériques) sont transfrontalières tout comme certaines ressources halieutiques ? Existe-t-il dans les pays riverains de la Méditerranée, des textes répressifs permettant de sanctionner les atteintes majeures à l'environnement ?

En Afrique du Nord et plus particulièrement en Algérie, une panoplie d'outils réglementaires existe aussi émanant soit des ministères de l'équipement et de l'aménagement du territoire soit de l'intérieur, des collectivités locales et de l'environnement : cela va du schéma national d'aménagement du territoire au plan d'aménagement communal en passant par le schéma régional d'aménagement du territoire et le plan d'aménagement de la Wilaya. Pour les villes existent des plans de développement et d'aménagement urbain, plans indicatifs qui devraient être suivis de plans d'occupation des sols à caractère plus directif. Ces documents découlent de l'application de trois textes législatifs : la loi n° 87-03 du 27 janvier 1987 relative à l'aménagement du territoire et qui prévoit des études d'impact pour certains investissements, la loi n° 90-29 du 1er décembre 1990 relative à l'aménagement et à l'urbanisme et la loi n° 88-2 du 12 janvier 1988 relative à la planification. Un plan d'aménagement côtier a été lancé en 1996 en lien avec le plan d'action pour la Méditerranée. Un schéma de développement et d'aménagement du littoral, est en cours d'élaboration sous l'égide de l'Agence nationale d'aménagement du territoire. Dans la logique de la conférence de Stockholm (1972), le comité national de l'environnement a été créé en 1974 avec mandat consultatif. En 1978, le ministère de l'hydraulique a dans ses attributions la mise en valeur des terres et l'environnement. L'agence nationale de protection de l'environnement est créée en 1983 avec mission de mettre en place un réseau de surveillance de l'environnement, de définir des normes de qualité et de lutter contre les pollutions. En 1994, l'environnement est rattaché au ministère de l'Intérieur et des collectivités locales et la direction générale de l'environnement est créée par le décret n° 94-247 du 10 août 1994 tandis qu'un secrétaire d'État est nommé en 1996 ; l'administration centrale est assurée par la Direction générale de l'environnement depuis 1994. Le service central est relayé par les inspections de l'environnement de wilayas et par les bureaux d'hygiène communaux. Ce dispositif institutionnel a été renforcé par la création du Haut conseil de l'environnement et du

développement durable prescrit par le décret n° 96-481 du 28 décembre 1996 et installé en 1997. Un plan national d'actions environnementales est préparé. Environ 300 textes traitent à des degrés divers de l'environnement. L'environnement *stricto sensu* est régi par la loi n° 83-03 du 5 février 1983 (loi relative à la protection de l'environnement) relayée par un certain nombre de décrets. La loi portant code des eaux date aussi de 1983 (loi n° 83-17 du 16 juillet 1983) avec des modifications de 1996. A la loi de 1982 sur la chasse, s'ajoute la loi portant sur le régime général des forêts (1984). La loi relative à l'aménagement du territoire date de 1987 tandis qu'un décret crée l'étude d'impact ; les lois relatives à la planification (1988) ainsi qu'à l'aménagement et à l'urbanisme (1990) et à l'orientation foncière (1992) complètent le dispositif législatif. Comme c'est le cas en France depuis la loi de décentralisation de 1981, la législation récente donne au président de l'assemblée populaire communale le droit d'instruire la demande de lotir et du permis de construire. Un Fonds national de l'environnement, institué par la loi de finances de 1992, est opérationnel en 1996. Enfin, sur le plan international, l'Algérie participe à une vingtaine de conventions qui ont fait l'objet d'une adhésion, d'une signature ou d'une ratification (*cf.* tableau annexé).

Dans les autres pays de la Méditerranée[2], les structures législatives se sont progressivement mises en place dans la logique de l'Agenda XXI :

• La création du ministère de l'environnement :

•• en Albanie, existait jusqu'en 1985 une commission centrale pour la protection de l'environnement à l'intérieur du ministère de la santé et en lien avec l'Académie des sciences. En 1991, cette commission a été transformée en un comité pour la protection de l'environnement, partie intégrante du ministère de la santé et de l'environnement depuis 1992.

•• en Égypte, est créé en 1981 un comité ministériel pour coordonner une politique nationale de l'environnement. Ce comité aboutira à la création en 1982 de l'Egyptian Environmental Affairs Agency émanation du ministère d'État pour le développement administratif et l'environnement ; outre les directions chargées de l'environnement, un service a en charge les catastrophes et un autre la gestion des côtes. L'agence gère également les 679 000 ha de zones protégées (parcs marins, parcs naturels, aires spécialement protégées, réserves de biosphère, zones humides Ramsar, etc.). Enfin, cette agence est responsable des programmes d'éducation à l'environnement. Ces programmes de recherche environnementale sont progressivement introduits dans les cursus scolaires à tous les niveaux et l'Institut des études environnementales offre des formations de postgraduation dans ce domaine ; des liens existent avec l'Académie pour la recherche scientifique et la technologie, avec le Centre national de la recherche scientifique ainsi qu'avec des organisations non gouvernementales. En 1992, est lancé le National environmental action plan préparé par le gouvernement égyptien en coopération avec la Banque mondiale.

•• Un ministère de l'environnement existe également en Israël.

•• Au Liban, les turbulences des années dernières font qu'il n'existe pas vraiment de plan national ou régional d'aménagement du territoire bien que le ministère du Plan ait été créé en 1950. En 1977, il a été remplacé par le Council for development and construction mais aucun schéma global n'a été développé. Le Higher council for urban planning a été créé en 1962 en même temps que la Directorate general of urban planning sous tutelle du ministère des travaux publics avec mission de délivrer les permis de construire. En 1981, un ministère d'État chargé de l'environnement était créé par décret ; une création un peu symbolique relayée par la création d'un ministère de l'environnement prévu par le premier gouvernement émanant des accords de Taef. Un rapport national sur l'environnement et le développement fut présenté à Rio en 1992 ; il fut suivi d'initiatives précises : mise en place

[2] Nous remercions Mme Rousseau, documentaliste au Plan Bleu (Sophia Antipolis), de nous avoir aidés dans la recherche bibliographique

d'un National environmental council, élaboration d'une loi sur l'environnement, établissement des études d'impact sur l'environnement et définition d'actions concernant la protection d'écosystèmes sensibles. En 1993, la création d'un ministère de l'environnement à part entière marque un pas significatif dans la prise en compte de l'environnement dans l'aménagement du territoire (loi 93-216). Ce ministère a en charge la préparation de la loi sur l'environnement, la protection du patrimoine naturel ou aménagé par l'homme, la lutte contre la pollution avec préconisation de mesures préventives ou curatives, le tout en liaison avec le Council for development and construction. En décembre 1997, la loi 667 remanie celle de 1993 ; le National council for environment est mis en place pour assurer la coordination avec tous les autres ministères. Le code national de l'environnement est rédigé ; c'est la première initiative intéressante pour définir les bases et les normes de protection de l'environnement. Enfin, un décret de novembre 1997, crée un comité interministériel pour le développement soutenable.

•• Au Maroc, existait depuis 1985 un sous-secrétariat d'État chargé de la protection de l'environnement sous tutelle du ministère de l'intérieur ; depuis 1995, ce service a été élevé au rang de ministère de l'environnement, déconnecté de l'aménagement du territoire. Ce ministère à part entière comprend trois directions : celle de la surveillance, des études et de la coordination, celle de la réglementation et du contrôle et celle de la communication et de la formation continue. Ce ministère gère l'Observatoire national de l'environnement du Maroc et le laboratoire national d'études et de surveillance de la pollution et des nuisances, organismes mis en place avec des aides internationales.

•• En Tunisie, la création de la Commission nationale de l'environnement date de 1978 ; sa mission était d'élaborer une politique de l'environnement. L'Agence nationale de protection de l'environnement, à compétence intersectorielle, est mise en place en 1988 (loi n° 88-91 du 2 août 1988 modifiée par la loi n° 92-115 du 30 novembre 1992) avec comme objectifs la protection de l'environnement, le droit de l'environnement, la lutte contre la pollution et les actions de formation et de promotion de la recherche. La création du ministère de l'environnement et de l'aménagement du territoire est institué en 1991 et ses attributions définies en 1993 (décrets n° 93-303 et 304 du 1er février 1993). Ce ministère comprend deux directions principales : celle de l'environnement et de la qualité de la vie chargée de la conservation de la nature et du milieu rural, des sites naturels à protéger, des réserves naturelles, celle de l'environnement industriel et celle de l'environnement urbain. Y est adjointe une direction de la coopération internationale. Il a sous sa tutelle trois établissements : l'agence nationale de protection de l'environnement, plus anciennement créée, qui devient un établissement public à caractère industriel et commercial avec en charge les missions de surveillance, de contrôle et de sensibilisation dans la lutte contre toutes les pollutions et nuisances ; l'Office national d'assainissement créé en 1974 et dont les attributions ont été redéfinies en 1993 (Loi n° 93-41 du 19 avril 1993), a en charge la collecte des eaux usées domestiques et industrielles, leur acheminement, leur traitement dans tous les aspects techniques et gère l'exploitation, l'entretien, voire le renouvellement du réseau et des stations d'épuration. Enfin, l'Agence de protection et d'aménagement du littoral, dont la création a été décidée en 1994, est elle aussi placée sous la tutelle du ministère ; cette agence doit être un observatoire et un conservatoire du littoral (protection des espaces sensibles par la maîtrise foncière) tout en cherchant à réhabiliter et à valoriser certains espaces côtiers. Il faut signaler que la Tunisie est probablement l'un des seuls pays en Méditerranée a avoir des rues ou des avenues de l'environnement !

•• En Turquie, ce ministère est créé en 1991 en remplacement d'un sous-secrétariat d'État ; En dépend depuis 1991, l'Authority for the protection of special area) gérant 12 aires spécialement protégées créées entre 1988 et 1990 (9 d'entre elles sont côtières). Les autres zones protégées (parcs nationaux, parcs naturels, réserves de nature, sites

d'intérêt particulier) dépendent de la Direction générale des parcs et de la faune sauvage, sous tutelle du ministère de la forêt.

• Les études d'impact sont prescrites pour les grands projets dans un certain nombre de pays : la France (ou éventuellement des notices d'impact), Israël, la Tunisie (décret n° 91-362 du 13 mars 1991 relatif aux études d'impact sur l'environnement). On remarquera que le décret tunisien fixe un certain nombre de normes relatives à la qualité des eaux douces et marines assorties des méthodes de dosage. Il reviendra à l'observatoire national de l'environnement du Maroc de définir les procédures relatives aux études d'impact sur l'environnement.

• La loi de protection de l'environnement. Jusqu'à ces dernières années, la législation albanaise en matière de protection de l'environnement était insuffisante. Une nouvelle loi a été promulguée en janvier 1993 sur le modèle de la législation européenne. En accord avec ces textes, un plan national d'action pour l'environnement a été établi avec l'assistance de la Banque mondiale. En Égypte, la loi date de 1994 (loi n° 4/94) et les décrets d'application, de 1995. Conformément à cette loi, a été préparé l'Egypt Pollution Abattement Project pour réduire la pollution dans les grandes villes avec l'aide de la Banque mondiale et d'organisations non gouvernementales. En 1992, Israël édicte une loi sur la prévention des nuisances environnementales. Pour pallier la fragmentation, les lacunes et l'ancienneté des textes marocains portant sur la domaine de l'environnement, une loi-cadre sur la protection et la mise en valeur de l'environnement était en instance de visa gouvernemental par les responsables marocains en 1995. Une loi équivalente a été promulguée en 1983 en Turquie ; elle met en application le principe du pollueur-payeur et met en place un fond environnemental chargé de collecter et de redistribuer le produit des taxes établies selon le degré de pollution industrielle. Une taxe de propreté est entrée en action en 1993.

Dans les années 1990, la Tunisie a élaboré un programme d'action national pour l'environnement et certaines actions de reconstitution de milieux dégradés ont été entrepris : protection de bassins de captage des eaux, reboisement, mise en place de retenues colinéaires, création de parcs nationaux, etc. Dans le courant de l'année 1995, le Maroc a adopté, avec l'aide de l'UNESCO, une stratégie nationale pour la protection de l'environnement et le développement durable ; un plan d'action national de l'environnement, soumis au Conseil national de l'environnement, devrait être mis en place avec définition des actions prioritaires à promouvoir pour la gestion des déchets, de l'eau, des sols et du littoral. Parmi ces actions, citons la surveillance de la pollution tellurique en Méditerranée, le suivi de la qualité des eaux de surface et souterraines, des études ponctuelles sur la végétation, l'érosion des sols, l'inventaire forestier, la prévention des feux de forêts, le reboisement des dunes, le pastoralisme et la désertification, la définition d'aires à protéger prioritairement, l'érosion du littoral et la protection des plages, l'environnement de certains ports, l'évaluation de la pollution côtière et la qualité de l'environnement urbain. Des recherches sur l'évaluation de la qualité de l'environnement sont envisagées avec mise en place d'indicateurs de pression, d'état, de réponse selon les critères proposés par la Banque mondiale.

• les lois de protection de la nature datent pour la Turquie de 1937 (loi sur la chasse), de 1983 (loi sur la préservation de sites naturels), de 1989 (décret sur les aires spécialement protégées) et de 1993 (protection des zones humides). Une loi de protection de la nature a été promulguée en 1983 en Égypte. En Albanie, la loi sur la chasse qui date de 1951 a fait l'objet d'amendements en 1977, 1983 et 1991 tandis que la loi sur la pêche de 1979 a elle aussi été modifiée en 1983. En Israël, une loi de 1992 porte sur les parcs nationaux, les réserves de nature, les biotopes intéressants pour la flore ou la faune, les sites historiques et nationaux ; ce texte complète la loi de 1955 portant sur la protection de la faune sauvage et celle de 1950 portant sur la protection des plantes. La conservation et l'exploitation des forêts sont régies par des dahirs anciens souvent remaniés entre 1917 et 1991 et c'est un dahir de 1934 qui

concerne déjà la création de parcs nationaux. Au Maroc, des textes de lois portant sur la faune terrestre et aquatique (les mammifères) ont été remaniés en 1973 tandis que la loi sur la régulation de la chasse a été modifiée en 1962.

• Un fonds de protection de la nature (Natural Protectorate Fund) a été créé en Égypte en 1983 complété par un fonds de protection de l'environnement (Environment Protection Fund) et un fonds pour la réduction de la pollution (pollution Abatement Fund). Un fonds de l'environnement devrait être mis en place au Liban pour aider certains organismes non gouvernementaux en lien avec le Conseil national de l'environnement.

• Les lois sur les ressources en eau, pour l'Albanie datent de 1968 (loi sur la gestion de l'eau) ; pour l'Égypte, elles datent de 1962, 1982 (protection du Nil) et 1984 (loi sur le drainage et l'irrigation). Au Maroc, un dahir (décret royal) de 1995 porte promulgation de la loi n° 10/95 sur l'eau. Le Code des eaux de Tunisie date de 1975 et les conditions de recherche et d'exploitation des eaux souterraines ont été fixées par un décret de 1978.

• La loi sur la protection des eaux littorales contre la pollution date de 1968 en Égypte.

• La pollution de l'eau est régie en Turquie par une loi de 1988. Nombreux sont les décrets tunisiens portant réglementation de la récupération des huiles usagées, des rejets domestiques et/ou industriels dans les milieux récepteurs (décrets de 1982 et 1985). Une loi sur l'eau a été publiée en 1959 en Israël et des textes complémentaires portent sur la prévention des pollutions des eaux douces (1991, entre autres) ; les normes des rejets d'eaux industrielles sont précisées. Une autre batterie de textes porte sur la prévention de la pollution des eaux de mer (hydrocarbures et autres produits polluants), sur la pêche et la gestion des ports.

• La loi sur les forêts : en Albanie, la loi sur les parcs nationaux date de 1966, celle portant sur la gestion des forêts date de 1968 avec amendements de 1983 et 1990 et en 1992 est promulguée la loi sur la protection des forêts. En Israël, l'ordonnance sur les forêts date de 1926 et la question des feux de forêts est déjà envisagée (avec des peines de prison prévues pour ceux qui refusent de participer à la lutte contre les feux) ; une loi de 1949 porte sur la prévention des feux de forêts. Par ailleurs, une liste d'espèces végétales protégées est publiée déjà en 1926. Défense et restauration des sols, reboisement sont réglés par des décrets de 1949 et de 1958 en Tunisie ; le code forestier de 1966 a été refondu en 1988 par un texte de loi tandis que la loi de protection des végétaux a été refondue en 1992. Initiée en 1937 en Turquie, la loi sur les forêts a été remaniée en 1956 et a été complétée par un texte sur les parcs nationaux (1983).

• La loi littoral (ou équivalent) existe en France, en Italie, en Tunisie et en Turquie. La loi turque (texte de 1990 amendée en 1992) stipule que le rivage est accessible à tous et interdit la construction dans une bande de 100 m de large. La Tunisie, outre le plan d'action pour l'aménagement du littoral a proposé une charte du littoral pour assurer la coordination des différentes initiatives. Ces actions devraient déboucher sur l'établissement de schémas d'aménagement et de gestion du littoral par grandes unités géographiques dans le style des schémas de mise en valeur de la mer prévus en France. Des programmes « Main bleue » de protection contre la pollution sont lancés. Toutes ces initiatives déboucheront sur une loi portant sur l'aménagement et la gestion du littoral. En raison de la croissance prévue du tourisme au Liban, la préservation du littoral devient une priorité et le plan Tourisme (Tourism reconstruction and development master plan) demande de geler le développement durant une ou deux années, le temps d'établir un plan directeur du littoral assorti d'un zonage de l'utilisation de l'espace côtier.

• La loi sur la pollution par le bruit ; la qualité de l'air. En Albanie, est édictée en 1983, une loi de réduction des pollutions phoniques. La loi sur la qualité de l'air date de 1992 pour l'Albanie (loi sur la qualité de l'air des villes), de 1986 en Turquie. Depuis les années 1960, Israël s'est doté d'un arsenal législatif portant sur les nuisances atmosphériques et phoniques et

sur les moyens de les réduire (opérations portant sur les voitures, l'interdiction de fumer dans les espaces publics, la diminution du bruit, etc.) ; des normes de niveaux de bruit acceptables ont été définies ainsi que des normes de qualité de l'air (en ozone, en dioxyde de soufre, dichloroéthane, dichlorométhane, monoxyde de carbone, d'azote, etc.). Le Maroc devrait publier des textes de lois portant sur la pollution de l'air et la réglementation du bruit.

• les lois sur les déchets. En Albanie, des textes ont été publiés en 1988 (déchets industriels), en 1987 (déchets domestiques) et en 1994.

• La protection des zones humides a fait l'objet d'un texte de loi en Turquie en 1993 et un règlement traite des aires spécialement protégées, de la conservation des sites naturels et culturels (1983) relayant la loi sur la chasse de 1937.

• Des observatoires de l'environnement existent en Turquie ; en Albanie, le Comité pour la protection de l'environnement a une direction chargée du système national d'information sur l'environnement, de l'évaluation de l'impact sur l'environnement. Au Maroc, l'Observatoire national de l'environnement du Maroc, partie intégrante du ministère de l'environnement, a été inauguré en 1994 avec comme objectif la constitution d'une base de données portant sur l'occupation du sol dans la zone littorale (projet MEDGEOBASE). Le ministère de l'environnement libanais, en liaison avec les instances internationales et les programmes internationaux ou méditerranéens, a initié en 1999, un observatoire de l'environnement (Lebanese environment and development observatory).

Bien que tous les pays méditerranéens n'aient pas été étudiés dans leur législation environnementale propre, il ressort de cette analyse partielle que les pays du bassin ont tous acquis une certaine sensibilité aux problèmes de l'environnement : le prémices ont, en général, un lien avec la conférence de Stockholm (1972) et beaucoup de structures administratives et juridiques sont contemporaines de la conférence de Rio de Janeiro (1992). Le concept de développement durable apparaît aussi dans la nomenclature postérieure à 1992 (même si l'origine du concept est plus ancienne) tandis que progressivement, l'environnement devient l'objet d'un ministère à part entière ou relié à un autre : le ministère de l'aménagement du territoire (France) ou de l'intérieur (Algérie). Beaucoup de pays accordent un intérêt particulier aux espaces littoraux, à l'urbanisation et à la désertification pour les pays du sud. Beaucoup de textes ont des points communs (qu'il s'agisse des textes récents ou de ceux du début du siècle) et on peut souhaiter voir s'instaurer une certaine harmonisation des textes législatifs en commençant par tous ceux qui portent sur les problèmes transfrontaliers (pollutions, stocks halieutiques, etc.). On notera cependant que la loi française de 1995 qui renforce la protection de l'environnement et prévoit la mise en place des plans de prévention des risques prévisibles n'a guère d'équivalent dans les autres pays circum-méditerranéens même si le concept de risque est implicite dans un certain nombre de textes législatifs. Dans le domaine des structures de protection de l'environnement, le Conservatoire du littoral créé en France en 1975 et qui a maintenant une expérience de 25 ans -et celle plus ancienne de la Grande-Bretagne-, serait peut-être (?) à reprendre, la protection des rivages par la maîtrise foncière demeurant la plus efficace à condition de ne pas muséifier les territoires et de les ouvrir au public. Promulguer une loi et des décrets pour une meilleure qualité de l'environnement et une meilleure qualité de vie est indéniablement un progrès. Un parcours du terrain serait très utile pour voir comment ces textes sont appliqués dans la pratique quotidienne.

Des réponses financières

Préserver l'environnement, acquérir une certaine qualité de vie, combien cela coûte-t-il ? Écologie, économie, économétrie sont trois termes qui ont le même radical éco. Vouloir préserver le cadre environnemental pour l'homme d'aujourd'hui et de demain implique un coût financier supplémentaire. Est-ce là un luxe que seuls, peuvent s'offrir les pays riches ? Cet

aspect financier de la gestion du géoécosystème environnemental est aussi à prendre en compte.

La recherche des fonds n'est pas l'opération la plus simple car il faut monter des dossiers et déjà connaître l'existence des appels d'offre en provenance de l'Europe notamment. Pour cela, des bases de données existent qui sont interrogeables par Internet (base Cordis).

A côte des fonds européens, des fonds nationaux, régionaux, départementaux peuvent être sollicités ; la plupart de temps, une participation communale est demandée.

Des actions de formation à l'éducation à l'environnement couplée à l'éducation civique sont à promouvoir pour sensibiliser les jeunes générations à la qualité de l'environnement et à la nécessité du maintien d'une certaine qualité de vie. Ces actions de sensibilisation, de formation peuvent constituer un excellent moyen de rencontre entre les jeunes, citoyens de demain, les adultes du monde de l'Éducation nationale, les membres d'une communauté territoriale, les responsables d'associations, les élus à différents niveaux (commune, département, région, État, Europe) et les chercheurs. Ces recherches pédagogiques peuvent être lancées entre des établissements scolaires du littoral et du proche arrière-pays d'un département donné, entre des communes transfrontalières ayant des caractéristiques proches. Des opérations de nettoyage de la mer ont pu embarquer des jeunes qui ont été initiés à la plongée sous-marine. Beaucoup de pays de la Méditerranée envisagent d'associer -ou associent déjà- les ministères de l'Éducation nationale à des actions de sensibilisation environnementale.

Des réponses politiques

Des choix des élus dépendent les décisions qui vont ensuite être prises. Là interfèrent les résultats des scrutins, l'éthique des responsables élus, la durée des mandats dont les pas de temps sont rarement compatibles avec les pas d'évolution des phénomènes naturels. Le choix de travailler à la gestion des *res publicae* peut amener à prendre des décisions qui ne sont pas forcément vectrices de réélections. Des choix là aussi sont à faire, certains élus pouvant être touchés par le syndrome NIMEY (Non In My Electoral Year) !

En conclusion, l'urbanisation est l'une des tendances fortes de l'occupation de l'espace littoral, espace linéaire, étroit, fragile voire fragilisé. Cette littoralisation des activités de l'homme, en Méditerranée en général et dans l'espace maralpin en particulier (Alpes-Maritimes et Monaco), s'accompagne d'une touristisation croissante et la conjonction de l'urbanisation, du développement des activités et de la touristisation contribue à une artificialisation des paysages de plus en plus grande. « L'approche globale du littoral est nécessaire pour mieux coordonner l'action de l'État avec celle des collectivités territoriales, avec deux objectifs principaux : protéger et gérer ce patrimoine, renforcer la compétitivité économique de ces territoires » tels étaient les propos du secrétaire d'État à l'aménagement du territoire préfaçant l'ouvrage de la DATAR de 1993. Comment maintenir un espace littoral de qualité dans un secteur géographique où le tourisme balnéaire, la plaisance, ont eu -et ont toujours- un poids économique très fort ? Il ne faudrait pas arriver à un point de non retour amenant une délittoralisation, les touristes se détournant de ces côtes jugées peu attractives car reproduisant l'entassement des grandes villes. Réfléchir globalement pour agir localement reste l'objectif mais comment ne pas souhaiter une certaine cohérence au niveau des décisions prises par les différentes collectivités territoriales littorales ? *Homo sapiens sapiens* saura-t-il mettre en évidence -et respecter- les seuils à ne pas dépasser sous peine de perturber son propre géoécosystème qu'il faut gérer de manière intégrée ? Revient à l'esprit une phrase de Claude Bernard : « Tout n'est poison, rien est poison, tout est dans la dose ».

Beaucoup de villes littorales méditerranéennes présentent des symptômes de mal-vie ; les causes en sont multiples : qualité du cadre de vie plus ou moins délabré, univers de béton, chômage, insécurité...et tout n'est pas possible. A quelques kilomètres, les espaces intérieurs perdent de la population et sont parfois vides. Certes, il est facile -et techniquement réalisable- de rénover l'habitat, de le réhabiliter, de reboiser, sous réserves des enveloppes financières appropriées. Un cadre de vie édénique -et aseptisé- résoudrait-il tous les problèmes ? Non, car la convivialité ne se décide pas d'en haut. Il faut des projets où chacun et tous s'impliquent dans une logique de codéveloppement soutenable visant la promotion « d'une civilisation de l'être sans oublier le partage de l'avoir et du savoir » (Agenda 21). Le travail ne manque pas et chacun peut apporter sa contribution ; il n'y a pas d'un côté ceux « qui ont tout à donner et rien à recevoir » et, de l'autre, ceux « qui n'ont rien à donner et tout à recevoir » (A. Rouet, 1996) ; les processus de géomorphologie littorale, sous-marine ou fluviatile comme les processus de géodynamique interne sont complexes dans l'espace et le temps et la probabilité de voir surgir une situation catastrophique est à pas de temps très variable selon le phénomène considéré ; la durée relativement courte des échéances électorales est rarement compatible avec les actions à moyen et/ou long terme ; une bonne connaissance du terrain et de son histoire est indispensable avant de modéliser. La nature est, par essence, complexe et beaucoup de modèles sont très réducteurs même si la puissance des calculateurs autorise aujourd'hui la mise en route d'algorithmes utilisant des équations différentielles ; une attitude d'humilité est nécessaire car personne ne détient la vérité ; chacun la cherche et au miroir de l'autre sur les bords de *mare nostrum* ! Des expériences pratiques se font ; sont-elles transposables partout en Méditerranée ? Il faut souvent moduler en fonction des moyens disponibles, des populations marquées par une histoire et des traditions particulières. Le sens est donné ; reste à créer la dynamique de la rencontre, du partage, du cœur, à s'y inscrire et à ne jamais oublier une forte dose de bon sens. Il n'est pas facile pour l'homme de s'humaniser et de vivre unifié sur les rives de cette Méditerranée une et diverse. L'homme méditerranéen manquerait-il d'imagination à l'aube du XXIe siècle ?

L'espace méditerranéen est une terre de rencontres balisée par des pierres qui témoignent de la présence et du passage des hommes à différentes périodes de la préhistoire et/ou de l'histoire ; c'est encore trop souvent une terre de conflits et un espace sans cesse à construire ou à reconstruire. Mais, à côté des cailloux, fussent-ils remarquablement empilés, les hommes existent. A l'heure de la mondialisation de l'économie, du tourisme, ne serait-il pas opportun de viser la mondialisation -au moins la méditerranéisation- de la rencontre, de l'échange de savoir-faire et de techniques, de la solidarité, de l'amitié et de l'espérance ? Tout un programme pour le troisième millénaire et un défi auquel tous les hommes de bonne volonté doivent répondre.

Conventions internationales et régionales de protection de l'environnement

Année de l'accord ou de la convention	Albanie 1995	Algérie 1998	Égypte 1996	Liban 1999	Maroc 1995	Tunisie 1995	Turquie 1995	France 1997	Italie 1997	Espagne 1997
1949, Rome, accord portant création du Conseil général des pêches pour la Méditerranée				Ad.		1954 R[2]	1954 R			
1968, Alger, convention africaine pour la conservation de la nature et des ressources naturelles		1982 R	1968		1977	1977 R				
1969, Bruxelles, convention sur les accidents en haute mer par les hydrocarbures		1972 R	1975	1973 R	R	1976 R		R	R	R
1971, Ramsar, convention sur les zones humides d'importance internationale en particulier comme habitat pour les oiseaux d'eau		1982 A	1988		1980	1981 R	1994	R	R	R
1972, Paris, convention sur le patrimoine mondial culturel et naturel	R	1974 R	1974		1975	1975 R	1983	R	R	R
1972, Washington, convention sur les armes chimiques et biologiques			S		S		1975			
1972, Londres, convention sur la prévention des mers par immersion de déchets					R	1976 R		R	R	R
1973, Londres, convention sur la prévention de la pollution par les navires (Marpol)		1988 A	1978		1975	1975 R	1994	R	R	R
1973, Washington, convention sur le commerce international d'espèces de faune et flore sauvages menacées d'extinction (CITES)		1982 A	1978		1975	1975 R	1994	R	R	R
1976, Barcelone, convention pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution	1990	1981 A	1978 AP	1977 R	1980	1977 R	1981	R	R	R
1976, Barcelone, protocole sur les immersions par les navires et les aéronefs	1990	1981 A	1978 AP	1978 R	1980	1977 R		R	R	R
1976, Barcelone, protocole sur les situations critiques et la lutte contre la pollution	1990	1981 A	1978 AP	1978 R	1980	1977 R	1981	R	R	R
1977, Le Caire, protocole entre les Etats d'Afrique du Nord, lutte contre la désertification		1982 R				1979 R				
1978, Londres, protocole sur la pollution par les navires (Marpol, Prot)		1988 A	1982			1983 R	1991	R	R	R
1979, Bonn, convention sur la conservation des espèces migratrices			R		S	1986 R	1984	R		
1979, Genève, convention sur la pollution atmosphérique à longue distance			1983				1983	R	R	R
1980, Athènes, protocole sur la pollution d'origine tellurique	1990	1983 A	1983	1994 R	1980	1983 R	1983	R	R	R
1982, Genève, protocole sur les aires spécialement protégées	1990	1985 R	1983 R	1994 R	1982	1983 R	1986	R	R	R
1982, Montego Bay, convention des Nations Unies sur le droit de la mer		1996 R	R		S	1985 R		S	R	S
1985, Vienne, convention sur la protection de la couche d'ozone			R	1993 R	S	1989 R	1991	R	R	R

[2] A = adhésion ; S = signature ; R = ratification ; AP = approved

Année de l'accord ou de la convention	Albanie 1995	Algérie 1998	Égypte 1996	Liban 1999	Maroc 1995	Tunisie 1995	Turquie 1995	France 1997	Italie 1997	Espagne 1997
1986, Vienne, convention sur la notification rapide des accident nucléaires		1987 S	R		S	1988 R		R	R	R
1987, Montréal, protocole sur les substances qui appauvrissent la couche d'ozone (CFC, etc.)		1993 A	R	1993 R	S	1989	1991	R	R	R
1989, Bâle, convention sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux			R	1994 R	R en cours		1989	R	R	R
1990, Londres, convention sur la préparation, la lutte et la coopération en matière de pollution par les hydrocarbures								R	S	
1991, Bamako, convention africaine sur l'interdiction d'importer des déchets dangereux						1992				
1991, Espoo, convention sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontière	R							S	R	R
1992, Helsinki, convention sur la protection et l'utilisation des cours d'eaux transfrontières et des lacs internationaux								S	S	R
1992, Helsinki, convention sur les effets transfrontières des accidents industriels								S	S	R
1992, New-York, convention cadre sur les changements climatiques	R	1993 R		1994 R	S	1993		R	R	R
1992, Rio de Janeiro, convention sur la biodiversité	R	1995 R	S	1994 R	S	1993	1992	R	R	R
1994, Paris, convention sur la désertification		1996 R	S	1995 R			1994	S	S	S
1994, Madrid, protocole sur la pollution due à l'exploration du plateau continental, du fond et du sous-sol marin (offshore)								S	S	S
1994, Bucarest, convention sur la protection de la mer Noire contre les pollutions							1994			
1995, Barcelone, amendements à la convention de Barcelone de 1976								S		
1995, Barcelone, amendements aux protocole immersions										
1995, Barcelone, nouveau protocole sur les aires spécialement protégées (ASP) et diversité biologique										
1996, Syracuse, amendement au protocole sur la pollution d'origine tellurique								S		
1996, Monaco, annexes au nouveau protocole (ASP)										
1996, Izmir, protocole sur les mouvements transfrontières des déchets dangereux		1996 S								