

# **LA COTE D'AZUR, UN MUR DE BETON ?**

**Alpes-Maritimes et Monaco  
Andrée DAGORNE,**

**maître de conférences de géographie**

**En collaboration avec : Philippe Barbier, Paul Didier,  
Philippe Hérard, Sylvie Fantin, étudiants en géographie**

Les zones littorales et touristiques sont soumises à deux forces contradictoires : une *pression d'urbanisation*, portant tant sur les zones agricoles que forestières plus ou moins "naturelles", notamment dans les secteurs périurbains et une pression de protection, de préservation de certains espaces de la chape de béton. En bordure même de la mer, les espaces verts sont de plus en plus réduits tandis qu'à quelques encablures, la déprise agricole voit la broussaille coloniser les anciennes restanques ; l'espace se ferme progressivement et offre un terrain favorable à la propagation des incendies de forêts. La lutte contre les feux coûte cher à la Collectivité surtout quand des habitations secondaires -ou non- se sont implantées en pleine nature. Comment gérer le moins mal possible cette contradiction entre une vision "rousseauiste", protectionniste, soucieuse de conserver le patrimoine paysager et socioculturel, les demandes des hommes et les finances des contribuables ? Comment concilier tourisme et environnement, protection et développement ? Telles sont les questions auxquelles nous essayerons de répondre en prenant l'exemple de la Côte d'Azur.

Le littoral du département des Alpes-Maritimes et de la Principauté de Monaco, au sud de la retombée méridionale des Alpes en Méditerranée, a l'allure d'un étroit trottoir, au demeurant "naturellement" peu favorable à la vie maritime. En dehors du site niçois, les petits villages de pêcheurs ont néanmoins existé mais, c'est avec la montée du capitalisme industriel du siècle dernier que la mutation s'est effectuée. La "riviera" de la Côte d'Azur maralpina dont le centenaire a été fêté, a d'abord été équipée et urbanisée pour les classes aisées, parfois d'origine étrangère, appréciant la douceur des hivers méditerranéens ; par la suite, le tourisme de masse a pris le relais avec le développement de la politique sociale : mise en oeuvre des congés payés, augmentation du temps de loisir et l'idéologie de la mer, du bronzage mais, cette forme de tourisme a davantage exploité la période estivale : les étés ensoleillés, chauds, secs et lumineux. Pour cette deuxième grande vague de migrants héliotropiques et balnéotropiques, venant grossir la population permanente, il a fallu construire des structures d'accueil de tous ordres : habitations de facture différente : marinas "les pieds dans l'eau", hébergements divers, résidences secondaires, villages d'accueil, etc. Les réseaux de transport ont dû être revus à la hausse : réseaux routiers et autoroutiers (mise en place de l'autoroute A8 et le tracé de l'autoroute A8 bis fait encore l'objet d'après discussions), réseaux ferrés (le T.G.V. arrive désormais à Nice mais en usant des lignes existantes : une ligne spéciale est envisagée) ; le plan d'eau du port de Nice s'est étendu (une extension supplémentaire est programmée) de manière à accueillir toujours plus de passagers et les terrains destinés à l'aéroport ont été doublés. De plus, Homo turisticus fréquentant la Côte d'Azur, pratique un certain nombre d'activités liées à la mer : il donc fallu répondre à la demande et aménager ici, des ports de plaisance pour les amateurs de navigation, là des terre-pleins de stationnement car nombreux sont les touristes qui se déplacent avec leur véhicule, là des plages alvéolaires pour les amateurs de planches à voile, sport nautique d'accès moins onéreux que le voilier ; il a fallu aussi aménager, voire ménager, les plages ou grèves de galets pour les baigneurs et les plagistes louant leurs services sur les plages concédées.

Parallèlement, les populations permanentes développaient des activités variées émergeant des secteurs primaire, secondaire, tertiaire et, ces dernières années, du quaternaire. La satisfaction de toutes ces demandes de quelque origine qu'elles soient, se traduit par une densification de l'occupation du sol dans les communes littorales, sub-littorales, voire de l'arrière-pays le plus proche du rivage. Des structures de défense des estrans ont été mises en place afin de retenir les sables et les galets pour les amateurs de bains de mer et de soleil ; éventuellement des recharges en matériaux sont réalisées pour pallier l'insuffisance -voire l'inexistence- de nouveaux apports continentaux. Le domaine infra-littoral (jusqu'à 20 mètres de profondeurs) a été profondément restructuré avec création de nombreux ports de plaisance pouvant accueillir des unités de jauge élevée ; des terre-pleins ont été gagnés sur la mer pour servir de parkings et certains sont recouverts de superstructures comme le Palais des Festival de Cannes ou d'ensembles d'habitations (Monaco-Fontvieille), etc.

En définitive, c'est tout le système littoral qui est progressivement transformé par le phénomène touristique couplé aux autres activités des résidents et ces changements gagnent peu à peu la zone sub-littorale jusqu'aux premiers reliefs. Depuis quelques années, des choix économiques complémentaires du tourisme ont vu se développer des activités quaternaires à quelques encablures du rivage : création de la technopole de Sophia Antipolis, à cheval sur plusieurs communes du littoral et du sub-littoral (Antibes, Valbonne, Mougins, Biot...), implantation précédée par celles de la société I.B.M. à La Gaude, Thomson à Cagnes-sur-Mer et Texas Instruments à Villeneuve-Loubet. Des extensions de la technopole de Sophia Antipolis sont envisagées et de nouveaux sites sont à l'étude : le Plateau Tercier, au nord de Monaco et le Plateau de Saint-Vallier (à l'ouest du département), tous aménagements qui devraient faire de la Côte d'Azur maralpine, la technocôte du XXI<sup>e</sup> siècle.

Une analyse-bilan permet de faire l'état des lieux en 1992 à différentes échelles, régionale, locale voire infra-communale. L'analyse synchronique est complétée par une approche diachronique destinée à permettre au lecteur de mieux appréhender les changements intervenus depuis que les premiers documents cartographiques ont été publiés.

Cette analyse débouche sur une phase d'explication, classique en géographie, établissant les mécanismes qui ont généré le système socio-spatial observé et inscrit sur les documents issus de la télédétection aérospatiale. Ces éléments d'explication sont multiples et obligent à se référer à la démographie (locale, régionale, nationale, voire internationale), à l'économie, à l'histoire et à la politique : quels choix faits par les élus ? par les associations, les groupes de pression, les syndicats...? En effet, les structures socio-spatiales sont la résultante des forces sociales, culturelles, politiques, économiques et financières et il est courant de dire que la Côte d'Azur est une création de l'homme. Les caractéristiques propres à l'espace-support sont-elles pour autant évacuées ? Certes, il est bien difficile, pour expliquer la croissance du phénomène touristique, de mettre entre parenthèses les avantages du secteur transformé qu'il s'agisse des particularités topomorphologiques ou climatiques ; mais l'espace-support, dont les contraintes sont de mieux en mieux maîtrisées par les ingénieurs grâce aux techniques modernes, n'est pas isomorphe et son occupation en tient compte : les zones planes et basses sont les premières occupées ; viennent ensuite les sommets plans des collines et les vallons les plus larges ; quand l'assise spatiale se rétrécit, les constructions se font sur les versants et, in fine, lorsque l'espace se fait de plus en plus rare, sont utilisés les lits majeurs des cours d'eau, l'infra-littoral proche... Demeurent encore inoccupés près du rivage azuréen (en dehors des rares espaces "naturels" protégés statutairement), les vallons obscurs à faible indice de confort.

Le processus de l'artificialisation, de minéralisation du milieu initial, ne se sont pas déroulés partout de la même manière et l'on peut tenter en troisième lieu d'établir des types d'artificialisation, des modèles qui, validés, pourront servir ailleurs de schéma selon une démarche de géographie déductive qui débouche aisément sur la prospective. L'entreprise est complexe et repose notamment sur le choix d'indicateurs privilégiés : faits de nature, faits historiques, culturels, socio-économiques qualitatifs ou quantitatifs, partis d'aménagement.

Globalement, notre démarche est essentiellement inductive et fondée sur l'usage de médiateurs imagés (mais les géographes ne sont-ils pas traditionnellement des "gens d'images"?) chargés de faire voir pour mieux faire savoir et faire comprendre grâce à un certain savoir-faire. In fine, il reste au décideur, à l'administrateur, au citoyen à savoir être.

La question qui nous est aujourd'hui posée est aisée à résumer : le béton va-t-il uniformément recouvrir tout le système littoral ? Ne peut-on infléchir ce processus grâce à l'arsenal des outils de gestion de l'espace dont certains sont peu, voire pas, utilisés dans notre pays. Chacun connaît le S.D.A.U. (Schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme) mais qui a vu un S.M.V.M. (Schéma de mise en valeur de la mer), document prescrit par la loi de 1983 sur la décentralisation et repris dans la loi littoral ? En 1993, neuf S.M.V.M. ont été instruits mais aucun n'est passé au stade exécutoire et aucun n'a été lancé dans le département. Faut-il admettre que le seuil d'irréversibilité est franchi pour le littoral sensu stricto et qu'il faut tenter de protéger ce qui reste d'espaces forestiers et sub-forestiers dans la zone sub-littorale en rédigeant des P.E.B. (Plans des espaces boisés) de manière à mieux gérer les autorisations de défrichement adressées à la Direction départementale de l'agriculture et de la forêt. Le modèle azuréen est-il exploitable ailleurs ou doit-il être le modèle à ne pas mettre en oeuvre ? L'image de Nice et de sa région, jadis représentées par les campagnes fleuries, les vieilles serres ou les batteries de chapelles de verre produisant des oeillettes ou des rosés vendus sur le cours Saleya, les batailles de fleurs, finira-t-elle par être remplacée dans l'imaginaire des gens par les pyramides de bétons des marinas ?

Les questions posées sont nombreuses et les problèmes évoqués difficiles à résoudre car il faut tenir compte et de la demande des hommes et d'une certaine qualité de l'environnement. Un véritable aménagement se doit d'être global et de chercher la solution la plus profitable pour l'homme à long terme. "Pas de plan vert agricole (ou forestier type P.E.B.) d'un côté et de plan bleu maritime de l'autre" dit J.-Cl. Lefeuvre (Déclaration au journal "Ouest-France", juillet 1991). Une logique économique, écologique ? Un travail compromis à trouver certainement.

Un état des lieux est nécessaire pour évaluer l'impact des emprises de l'homme sur le système littoral azuréen. Différentes approches sont possibles ; d'abord par les statistiques : chiffres des recensements de la population, des activités, des espaces forestiers et de l'occupation des sols (I.N.S.E.E., R.G.A.). L'impact spatial des transformations réalisées par l'homme sur l'ensemble du système littoral est ensuite fourni par des médiateurs privilégiés : les images satellitales exploitées en mode analogique ou numérique, les photographies aériennes récentes ou anciennes, le tout calé sur les cartes topographiques et des parcelles de vérités-terrain.

#### • **Les caractères du système littoral azuréen**

C'est un lieu commun de dire que les termes de littoral, de rivage, de côte, sont à géométrie variable selon les sources documentaires et les utilisateurs potentiels.

Plutôt que de considérer la ligne qui sépare le domaine continental du domaine maritime, il nous paraît plus raisonnable de considérer une zone à l'interface de la lithosphère, de l'atmosphère, de l'hydrosphère et de la biosphère, un système littoral qui présente un certain nombre de caractères particuliers :

- c'est un espace marginal, linéaire et étroit
- c'est aussi un espace de contact et d'échanges entre la terre et la mer en termes de géographie physique : transits sédimentaires, échanges d'eaux, d'énergie et de géographie humaine : contacts entre populations résidente et temporaire d'origine géographique différente et arrivant par terre, air ou mer, échanges culturels, échanges financiers (l'argent acquis ailleurs est souvent dépensé sur la Côte d'Azur, qu'il soit joué ou investi dans les constructions)
- mais cet espace est fragile, voire fragilisé par les actions de l'homme qui le convoite et qui, ne doutant plus guère de sa toute puissance technologique, joue parfois à l'apprenti-sorcier.

Comment définir ce système littoral ? Une zone oui, mais plus précisément ?

En tenant compte de considérations pratiques (notamment les données statistiques) il paraît raisonnable d'inclure dans le système littoral trois parties :

- à terre, sont incluses dans le système littoral, les communes jouissant d'une façade littorale et éventuellement, par dérogation, les communes qui participent à ce système en raison de la proximité du rivage bien que sans façade maritime ; dans les Alpes-Maritimes, 16 communes ont une ouverture sur la mer et Biot a été ajouté par dérogation. A cela, s'ajoute la Principauté de Monaco. Ces communes disposent de Plans d'occupation des sols établis en harmonie avec les schémas directeurs d'aménagement et d'urbanisme -aujourd'hui devenus schémas directeurs- et les autorités de tutelle sont d'une part le préfet représentant de l'Etat et nommé par lui, et d'autres part le président du Conseil général élu. Les maires ont un pouvoir de police qui s'étend jusqu'à 300 m en mer, au delà de leur compétence territoriale terrestre. Le sol peut appartenir au domaine public de l'Etat (il est alors inaliénable), au domaine privé de l'Etat (il peut alors être aliéné), aux collectivités territoriales ou aux personnes privées;

- l'estran composé de sables et/ou de galets (d'origine naturelle ou artificielle) a une largeur variable (entre quelques mètres et quelques dizaines de mètres selon les secteurs littoraux considérés) ; il fait partie du Domaine Public Maritime et est sous la tutelle du Préfet Maritime. Il est limité vers l'aval par le niveau zéro du service hydrographique de la marine, zéro qui, en Méditerranée coïncide quasiment avec le zéro du nivellement général de la France en raison de l'absence de marées astronomiques notables ; vers l'amont, l'estran s'arrête au niveau des plus hautes eaux atteintes en Méditerranée en l'absence de circonstances atmosphériques exceptionnelles. Le D.P.M. est inaliénable mais peut faire l'objet de concessions attribuées aux plagistes.

- l'avant-plage et l'infra-littoral proche (petits fonds de zéro à 20 m, voire davantage) jusqu'à une distance du trait de côte de trois nautiques, correspondent aux anciennes eaux territoriales telles que Colbert les avait définies en son temps. Depuis la mise en application du nouveau droit de la mer, la limite des eaux territoriales a été portée à 12 milles nautiques.

Dans ce domaine maritime sous tutelle du préfet maritime, le sol et le sous-sol appartiennent à l'Etat riverain ; l'eau a un statut de "res nullius" et n'est propriété de personne mais le pays riverain en a jouissance. Un statut particulier est dévolu aux ports : le port de Nice est port d'Etat sous tutelle du préfet. Les ports mixtes pratiquant la plaisance et le commerce ou la pêche et la plaisance dépendent du Conseil général ; les ports de plaisance sont sous la tutelle des maires.

Cette définition du système littoral peut être discutée et certains ont proposé d'y inclure le domaine marin jusqu'à 12 nautiques et, du côté de la terre, d'atteindre la ligne de crête la plus proche du rivage ; ne semble pas sujet à discussion, le principe de considérer une zone et non une ligne.

Ainsi défini et élargi, le système littoral n'en demeure pas moins dans la région azurée (Alpes-Maritimes et Monaco) un espace linéaire et très étroit, notamment dans l'est du département. Cette zone est caractérisée par des paysages originaux appréciés des touristes : plages de sables ou grèves de galets, "falaises" abruptes taillées dans les calcaires secondaires ou dans les roches volcaniques. Ces sites bénéficient d'une clémence climatique hivernale grâce à la situation de versant d'adret de la riviera orientale où les Alpes plongent en Méditerranée. Ces espaces sont aussi très habités mais cela n'est pas un trait original en Méditerranée où beaucoup d'importantes agglomérations sont situées en bordure de mer (Barcelone avec 3 millions d'habitants, Naples (3 M.), Alger (2,4 M.), Tunis (1,6 M.), Marseille (1,1 M.) et Gènes (1 M.). Sur la Côte d'Azur comme ailleurs en Méditerranée, on observe une littoralisation de la population et de ses activités, une forte anisotropie. Ces espaces sont touchés, plus que d'autres secteurs littoraux français par la migration héliotropique estivale et, comme il faut loger ces populations permanente et temporaire, on assiste à une emprise toujours plus forte du béton en mode continu ou sous forme de mitage. Ce sont aussi des territoires où se déroulent des activités liées à la mer : ports de commerce, de pêche ou de plaisance avec les activités d'amont liées à la navigation : réparations et constructions navales, entreprises d'accastillage, shipchangers et, plus récemment, implantations de fermes aquacoles (élevage de loups, daurades...). Dans cette zone d'interface, existent aussi des activités ludiques, motonautisme, ski nautique, planche à voile, aqualand, club de plongée sous-marine...avec les fournisseurs de matériels associés. Si les activités liées à la mer progressent, l'agriculture est en régression : face à la demande d'espace pour les constructions de facture diverse, les espaces verts forestiers et/ou subforestiers et les terres agricoles rétrécissent de plus en plus ; heureusement, existe-t-il des parcs départementaux ou des parcs intra-urbains ; les terrains acquis par le Conservatoire du littoral et des espaces lacustres sont, dans le département des Alpes-Maritimes, insignifiants. Parfois, ces espaces marginaux-frontières présentent un intérêt pour la Défense nationale et ne sont pas soumis à pression d'urbanisation. Sur la Côte d'Azur, les secteurs soumis à contrainte sont aujourd'hui peu nombreux en dehors d'un polygone d'écoute à Saint-Jean-Cap-Ferrat et de la base de Roquebrune. Cette emprise fut jadis plus forte, notamment lorsque les Italiens tenaient la crête militaire frontalière au nord du département. Enfin, ces rivages azurés sont peu utilisés par l'industrie. Un atout pour la Côte d'Azur ou un handicap ?

Voilà donc des espaces fragiles ou fragilisés où l'addition de la population permanente et de la population avide de soleil, de mer et de grand air génère des pollutions de tous ordres : pollutions solides avec les ordures ménagères qui sont incinérées (demeure le problème du stockage des objets ménagers encombrants et les décharges de matériaux inertes), pollutions liquides qui finissent par parvenir en mer, qu'elles aient emprunté des émissaires "artificielles" après avoir transité par des stations d'épuration inégalement équipées ou les émissaires "naturels" que sont les cours d'eau principaux et leurs affluents après passage éventuel par une petite unité d'épuration. La mer a donc une fonction de réceptacle pour les pollutions telluriques de tous ordres (domestiques, agricoles et industrielles) mais les polluants arrivent aussi devant la Côte d'Azur, par mer (chacun a en mémoire les boulettes de goudron atteignant les rivages azuréens après l'accident du pétrolier "Haven" en avril 1991) ; on pourrait ajouter les macrodéchets et autres polluants absorbés par les matières en suspension et se déplaçant le long des rivages, véhiculés par le courant ligure. En Méditerranée, enfin, les résultats de la campagne océanographique PHYCEMED ont prouvé que certains polluants de l'Europe du Nord parvenaient dans la couche de pétillage de la Méditerranée après un long trajet empruntant les voies aériennes suivant les aléas de la circulation atmosphérique générale.

Comment gérer le mieux possible (ou le moins mal possible) ces espaces sensibles en tenant compte et de la demande des hommes et de la nécessaire sauvegarde des espaces verts sensu lato (ou de ce qu'il en reste après le passage du feu notamment) ? Un état des lieux s'impose ainsi qu'une analyse de la demande qui débouchera sur des arbitrages entre les différents usagers des rivages ; certains espaces devront être sauvegardés, voire réhabilités, qu'il s'agisse de terrains incendiés ou de petits fonds à posidonies détruits par les ancrages des bateaux ou oblitérés par le béton des restructurations maritimes. Dans ce dernier cas, il serait souhaitable de procéder à des repiquages, voire de refaucher l'infra-littoral par immersion de récifs artificiels. Dans cette perspective, une bonne connaissance du système littoral, de son fonctionnement peut déboucher sur une gestion raisonnée en n'omettant pas le bon sens fondamentalement nécessaire.

De Théoule à Menton, d'ouest en est de la Côte d'Azur, le béton de l'urbanisation forme un liseré quasi-continu hormis quelques trouées vertes ou quelques zones d'habitat-parc. Peu à peu, se rétrécissent, sur le territoire des communes littorales, les espaces traditionnellement agricoles quand on ne cherche pas à défricher les terrains forestiers et/ou sub-forestiers. Le phénomène touche aussi les communes sub-littorales où le prix du terrain est moins onéreux. Doit-on rester les bras croisés ? Ne conviendrait-il pas d'activer les procédures de mise en route des schémas de mise en valeur de la mer, de systématiser l'élaboration des plans des espaces boisés quand il en reste bien sûr ?

Caractérisé par son exigüité liée à la proximité de volumes montagneux élevés avec des altitudes de plus de 1000 m à moins de 20 kilomètres du trait de côte, le système littoral azuréen s'étend sur 116,5 km de linéaire côtier et comprend trois unités topo-morphologiques avec d'ouest en est :

- le golfe de Cannes-Juan-les-Pins avec les îles de Lérins, entre Théoule et le Cap d'Antibes
- la baie des Anges entre le Cap d'Antibes et le Cap Ferrât ;
- la riviera, sensu stricto, du Cap Ferrât à la frontière italienne.

Ces trois entités maritimes sont bordées par 16 communes littorales, chiffre auquel nous avons ajouté la Principauté de Monaco et la commune de Biot.

## Le domaine continental

Les communes littorales sensu stricto occupent une surface de 27 871 ha ; à ce chiffre il faut ajouter les 187 ha de la principauté de Monaco. Afin de mieux appréhender l'impact du phénomène touristique sur l'artificialisation de l'espace, il nous a paru intéressant de considérer également les communes sub-littorales situées immédiatement en arrière des précédentes et qui occupent une surface de 21 899 ha ainsi que les communes du proche arrière-pays ayant la plus grande partie de leur territoire communal situé à des altitudes inférieures à 500 m ; ces dernières occupent une surface de 38 481 ha, avec les communes de Vence et de Grasse. Cet ensemble : communes littorales et sub-littorales, concerne 11% de la surface totale du département et ce pourcentage passe à 20, soit un cinquième de la surface départementale, si l'on y ajoute les communes de l'arrière-pays proche. Quelques communes supplémentaires, incluses dans les trois Schémas Directeurs des Alpes-Maritimes ont aussi été ajoutées : ces 9 communes couvrent 26 390 ha, soit 6,14% du département. Le reste du département occupe 71,2% de la surface.

Le linéaire côtier, deuxième élément du système littoral, est ainsi composé :

- 58,1 km de côtes rocheuses, soit 49,85% ;
- 29,1 km de côtes de sables, de graviers et/ou de galets, soit 25% ;

Les plages du département des Alpes-Maritimes occupent une surface de 417 115 m<sup>2</sup> (travaux du B.C.E.O.M., 1977) et peuvent accueillir environ 60 000 baigneurs si on alloue à chacun une surface de 7 m<sup>2</sup> et près de 140 000 si la surface nécessaire à un baigneur est réduite à 3 m<sup>2</sup> ! Une autre évaluation faite par J. Cotel (D.D.E. des Alpes-Maritimes) aboutissait à une surface d'estran de 816 000 m<sup>2</sup>, soit un potentiel d'accueil de 270 000 baigneurs disposant chacun de 3 m<sup>2</sup>...

- 29,3 km de littoraux restructurés, soit 25,15% du linéaire total (chiffres de 1990, A. Meinesz) ou 34,47% si l'on y ajoute les structures d'épis et de brise-lames (évaluation A. Dagorne, 1991).

*Les petits fonds de l'étage infra-littoral* occupent une surface de 5 327,40 ha répartis de la manière suivante :

- 3 212,40 ha de fonds de 0 à -10 m ;
- 2 115,00 ha de fonds de -10 à -20 m.

L'évolution de l'utilisation de ces petits fonds est importante à suivre : ils sont les plus faciles à restructurer mais ce sont les fonds où vivent 90% des algues et 100% des herbiers de posidonies (on rappellera que les posidonies produisent 10 litres d'oxygène par mètre carré).

En gros, la zone étudiée s'étend au pied des Plans de Provence (certaines communes périphériques empiètent sur les deux premières marches des Plans) jusqu'à l'Arc de Nice constitué de calcaires jurassiques et crétacés appartenant aux formations subalpines. Nombreux sont les plans de cassures, de failles, de chevauchements. Devenant plus étroite vers l'est, cette zone littorale est marquée par la rigueur des pentes d'où la majesté des sites mais aussi l'exiguïté de la plaine littorale et l'homme doit faire preuve de la plus grande ingéniosité en matière d'aménagements routiers ou autoroutiers. Une surveillance est nécessaire après les fortes pluies en raison de l'instabilité des versants de ce grand adret plongeant en Méditerranée et encadré de sommets culminant à plus de 1 000 m à quelques kilomètres du rivage : le Mont Agel (1110 m) à 3 km au nord de Monte Carlo, le Mont Grammont (1 378 m) à 7 km au nord de Menton, le Mont Ours à 7 km au nord de Roquebrune-Cap-Martin et, un peu plus bas, la Tête de Chien (504 m) au dessus de Cap d'Ail. Cette position d'adret de la riviera en fait une côte très ensoleillée et probablement la côte la plus touristique pour les "consommateurs de paysage".

Le système littoral des Alpes-Maritimes est marqué par un estran exigu ourlant une plaine littorale qui s'amenuise d'ouest en est et un pré-littoral où les petits fonds sont relativement peu importants ; très vite, en effet, les profondeurs deviennent grandes : à moins de 2 km de la Promenade des Anglais, les profondeurs atteignent déjà 500 m.

Ce développement linéaire de l'urbanisation et de la touristification (cf. L. Rognant) est-il une caractéristique des Alpes-Maritimes ? Y-a-t-il un modèle azuréen qui se retrouve ailleurs ? Est-il susceptible d'être appliqué en dehors des 115 kilomètres de linéaire côtier sur les 46 000 km de côtes méditerranéennes constituées pour 54 % (25 086 km) de côtes rocheuses et pour les 46% restants de côtes sédimentaires basses (21 047 km) ? De l'exercice de réflexion menée dans le cadre du Plan Bleu sur l'ensemble du bassin méditerranéen, il résulte qu'en 1985, 37,5% de la population des pays riverains (soit 133 millions d'habitants) vivent sur 15% du territoire littoral (départements, provinces ou gouvernorats littoraux) et 20% de la population algérienne (Alger) vivent sur 1% du territoire. Cette littoralisation de la population et de ses activités concerne surtout les pays de la région A (Italie, Espagne, France, Grèce et Yougoslavie) ; les petits pays de la zone C (Chypre, Malte, Liban, Albanie, Monaco, Israël sont exclusivement littoraux et le phénomène risque de s'amplifier pour les pays de la zone B (Algérie, Maroc, Tunisie, Libye, Egypte, Turquie). Les caractéristiques de ces trois zones sont résumées par le tableau suivant :

	ZONE A	ZONE B	ZONE C
Surface totale	1 740 700 000	6 718 600 000	639 487 000 km <sup>2</sup>
% esp. littoraux	29,37 %	10,42 %	100 %
Population totale	183 480 000	160 990 000	11 049 000

% pop. littorale	39,58 %	30,94 %	100 %
Densité moyenne	105	24	159
Dens. littorale h/km <sup>2</sup>	142	71	159

Ainsi, en 1985, sur les 15,02% d'espaces littoraux méditerranéens (8 528 787 km<sup>2</sup>), vivent 37,55% de la population soit 133 483 000 habitants (population totale du bassin : 355 519 000). La densité moyenne est de 42 hab. /km<sup>2</sup> mais le chiffre s'élève à 104 en zone littorale.

Selon les scénarii du Plan Bleu, le chiffre de la population littorale devrait, en 2025, être compris entre 195 et 217 millions d'habitants, accroissant encore le phénomène de littoralisation déjà existant. A ces données, il convient d'ajouter les flux touristiques qui, de 52 millions en 1985, sont estimés devoir passer à 250 voire 400 millions en 2025. Cette augmentation de la population méditerranéenne s'accompagne d'une augmentation très forte des besoins en eau :

- En 1985, les besoins de la région A (le nord-zone littorale) étaient estimés à 5,8 Gm<sup>3</sup>/an et ce chiffre devrait, en 2025, être compris entre 7,9 et 9,2 Gm<sup>3</sup>/an selon les scénarii ;

- En 1985, les besoins en eau de la région B (le sud littoral) étaient estimés à 1,31 Gm<sup>3</sup>/an et ce chiffre devrait être compris entre 3,8 et 4,6 Gm<sup>3</sup>/an en 2025 selon les scénarii envisagés.

Si les besoins en eau vont croissant, il en est de même des rejets d'eaux usées comme le montre le tableau ci-dessous : (les rejets totaux sont exprimés en millions de m<sup>3</sup> et tous les autres paramètres sont donnés en milliers de tonnes).

	ZONE A (Nord)	ZONE B (Sud)
Rejets totaux : 1985	2 295 millions de m <sup>3</sup>	544,2 millions de m <sup>3</sup>
2025 (selon scenarii)	3 583-4 118 millions de m <sup>3</sup>	1 475-2 018 millions de m <sup>3</sup>
D.B.O. 1985	996, 7 milliers de tonnes	527,3 milliers de tonnes
D.B.O. 2025	1199-1396 milliers de tonnes	1165-1397 milliers de tonnes
D.C.O. 1985	2 246 milliers de tonnes	1 199 milliers de tonnes
D.C.O. 2025	2692-3135 milliers de tonnes	2629-3152 milliers de tonnes
M.E.S. 1985	1316,9 milliers de tonnes	854,3 milliers de tonnes
M.E.S. 2025	1431-1688 milliers de tonnes	1577-2102 milliers de tonnes
Matières dissoutes 1985	1413 milliers de tonnes	523,7 milliers de tonnes
Matières dissoutes 2025	1918-2199 milliers de tonnes	1573-1899,8 milliers de tonnes
Nitrates 1985	127,8 milliers de tonnes	47,3 milliers de tonnes
Nitrates 2025	173-199 milliers de tonnes	142,2-171,8 milliers de tonnes
Phosphates 1985	15,5 milliers de tonnes	5,7 milliers de tonnes
Phosphates 2025	21-24,1 milliers de tonnes	17,2-20,8 milliers de tonnes

Ces chiffres ne peuvent manquer d'interpeller les responsables du bassin méditerranéen dans son ensemble ; à ces besoins s'ajoutent la demande de logements, de parkings, de nouveaux réseaux de transport, de nouveaux équipements... ; l'anisotropie qui marque nettement les rivages méditerranéens va-t-elle s'amplifier au point de voir le modèle azuréen être progressivement généralisé aux 46 000 kilomètres de rivages ?

## • Les transformations du système littoral azuréen via les données statistiques.

### 1. La croissance de la population permanente

Compte-tenu de l'évolution du littoral azuréen et de la raréfaction de l'espace constructible près de la mer, ont été considérées d'une part les communes ayant façade littorale y compris Monaco et, par dérogation la commune de Biot dont le territoire communal est situé très près du rivage et, d'autre part, les communes sub-littorales qui jouxtent les précédentes et les communes de l'arrière-pays dont l'essentiel du territoire communal est situé à moins de 500 m d'altitude. Ont été ajoutées les communes incluses dans les trois Schémas Directeurs par soustraction, on donnera aussi les chiffres de la population du reste du département. Les statistiques étudiées portent sur la période 1856-1990.

En 1990, les densités de populations sont fort contrastées avec, en zone littorale sensu stricto, des valeurs de 2400,68 h/km<sup>2</sup> (et 4 760,72 à Nice-ville) ; en zone sub-littorale, le chiffre tombe à 639,54 h/km<sup>2</sup>, à 306,28 dans les communes de l'arrière-pays, chiffre faussé par le poids des agglomérations de Grasse et Vence ; à côté, le moyen et le haut-pays font figure de désert avec un chiffre de 13,46 h/km<sup>2</sup>. Sur 71 % de la surface départementale, vit moins de 4 % de la population et, à l'inverse, sur moins de 2 % de la surface, vivent 35 % des Niçois !

L'analyse détaillée de la population permanente du département des Alpes-Maritimes permet de faire ressortir quelques caractères généraux :

- Le taux de croissance est supérieur à la moyenne nationale. Ainsi, pour la période 1861-1946, le taux est-il de 133% contre 8,35% pour le territoire national. Pour la période 1946-1990, le taux de croissance est de 114,5% contre 39,6% pour la France. Cette croissance est due à un solde naturel négatif mais à un solde migratoire positif (apports français et étranger puisque 12% de la population est de nationalité étrangère) (in Ripart, 1991). Les Alpes-Maritimes se caractérisent par un solde naturel globalement négatif et un solde migratoire positif à la différence des Bouches-du-Rhône et du Var occidental.

- Depuis le 20<sup>e</sup> siècle, le poids des communes littorales est très fort avec un chiffre variant entre 66 et 77% des chiffres totaux (la part de Nice décroît un peu et passe de 40 à 34%). La part des communes sub-littorales va en croissant de 7 à 14% et il en est de même pour la part des communes de l'arrière-pays proche qui passe de 8 à 12%. A l'opposé, le poids du haut et du moyen-pays est en baisse notable (de 16 à 4%). Pour gérer la rétraction de l'assise foncière de la totalité de l'agglomération azuréenne, il a été proposé de créer une agence d'urbanisme (réflexions de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Nice-Côte d'Azur, 1991).

- Le dernier recensement montre une plus forte croissance à l'ouest du département ; à cela, deux explications : davantage d'espaces constructibles et, surtout, la création de la technopole de Sophia-Antipolis. La croissance est bonne aussi dans le canton de Contes et est à corrélérer avec le développement de la pénétrante.

La population est âgée avec un pourcentage de jeunes (0-19 ans) de 21,5 dans le département contre 27,7 en France ; l'importance des adultes est à peu près la même : 57% en 06 contre 58,3 en France ; le poids des personnes âgées (plus de 65 ans) est fort dans le midi avec 21,5% de la population en Côte d'Azur contre 14% pour la moyenne nationale. Certaines communes proches de Nice témoignent de forts pourcentages de personnes du troisième, voire du quatrième âge en raison du développement des maisons de retraite (Contes, Bendejun, Berre-les-Alpes, par exemple). Ce taux de 21,5% n'est qu'une moyenne : il atteint 20,5% à Antibes, 22,9% à Nice, 24,9% à Cannes et 29,6% à Menton. Ces particularités de la population permanente ne sont pas sans incidence sur les professions de santé : on note dans le département 364 médecins pour 100 000 habitants (240 est la moyenne nationale) et 119 dentistes contre 72 en France, toujours pour 100 000 habitants.

- La population active (1989) atteint 35,4% de la population totale du département avec des différences par rapport aux moyennes nationales sur les types d'activités : 2,1% d'agriculteurs en 06 (6,5% en France), 12,5% dans l'industrie (parfumerie, chimie fine, pharmacie, confection) contre 22,5% en France, 9,2% pour le B.T.P. (contre 7,2% en France) et un poids plus fort du secteur tertiaire-quaternaire (Aérospatiale, I.B.M., Texas-Instruments, notamment) avec 76,2% contre 63,8 en France. L'agriculture est en baisse notable bien que l'horticulture rapporte encore : fleurs coupées (300 espèces), maraîchage, fraises mais les plantes à parfum sont en chute libre sauf pour la violette. L'industrie du bâtiment ne se porte pas mal car la demande se maintient et le taux de chômage est de 9,5% de la population active.

- L'économie touristique est fragile et à la merci des événements nationaux ou internationaux ; ainsi, a-t-on pu observer une baisse de la clientèle américaine touchée par la psychose des attentats et la crise du Golfe a entraîné une diminution de la clientèle en provenance du Moyen-Orient et corrélativement une baisse du trafic de l'aéroport et une diminution de l'activité de certaines boutiques de luxe.

Le département des Alpes-Maritimes est l'un des plus urbanisés de France : si l'on prend en compte les communes littorales de plus de 10 000 habitants en 1990 : Nice, Antibes, Cannes, Cagnes-sur-Mer, Menton, Saint-Laurent-du-Var, Vallauris, Mandelieu, Roquebrune et Vilieneuve-Loubet, par ordre décroissant d'importance, la population totale atteint 640 051 soit 65,93% ; si l'on ajoute à ce chiffre la population des 4 communes sublittorales de plus de 10 000 habitants (le Cannet, Mougins, Beausoleil et la Trinité), soit 77 379 habitants, le chiffre total monte à 785 495 soit 73,89% de la population départementale. Avec les trois communes de l'arrière-pays : Grasse, Vence et Carros, soit 67 465 habitants, le total s'élève à 785 495, soit 80,83% de la population départementale. La population de la Principauté n'est pas prise en compte ici (29 873 en 1990). L'examen des données concernant la période 1936-1990, montre que :

- La population totale du département des Alpes-Maritimes a subi un accroissement de 89,06% ;
- la population des communes littorales s'est accrue de 72,68% mais la population de Nice n'a augmenté que de 41,52% ;
- la population des communes sub-littorales a augmenté de 221,58% et celle des communes de l'arrière-pays, de 180,89% ;
- la population du reste du département a augmenté de 9,09% et celle de la Principauté de Monaco enregistre un accroissement de 132,80%... Mais ces pourcentages d'accroissement doivent être confrontés avec les chiffres absolus consignés dans le tableau ci-après.

	Total Département	Communes Littorales	Dont Nice	Communes sub-littorales	Arrière-Pays	Reste département
Surface ha	429 400	27 871	7 192	21 899	38 481	305 732
Surface %		6,49	1,67	4,86	8,97	71,20
1856 Pop.	194 500	74 555	44 091	16 406(+)	28 418	75 121
%	-	38,33	22,67	8,43	14,61	38,63
Densité	45,29	271,08	613,05	74,92	73,85	22,61
1911 Pop.	356 300	236 691	142 940	28 111(+)	34 166	57 332
%	-	66,43	40,18	7,89	9,59	16,09
Densité	82,97	849,23	1 987,48	128,36	88,79	17,26
1936 Pop.	51 400	387 473	241 926	43 558	41 960	41 009
%	-	75,38	47,07	8,48	8,16	7,98
Densité	119,70	1 390,23	3 363,82	198,90	109,04	12,35
1946 Pop.	453 000	337 166	211 165	39 600	38 592	37 642
%	-	74,42	46,61	8,74	8,52	8,32
Densité	105,50	1 209,73	2 936,11	180,83	100,29	11,33
1954 Pop.	515 400	391 870	244 360	45 146	43 769	34 615
%	-	76,03	47,41	8,75	8,49	6,73
Densité	120,03	1 406,01	3 397,66	206,15	113,74	10,42
1962 Pop.	618 200	478 151	294 976	57 040	55 633	27 376
%	-	77,34	47,71	9,22	9,01	4,43
Densité	143,97	1 715,58	4 107,15	260,46	144,57	8,24
1968 Pop.	722 000	548 273	322 442	72 956	66 118	25 907
%	-	75,94	44,66	10,10	9,16	3,58
Densité	185,37	1 967,18	4 483,34	333,15	171,82	8,47
1975 Pop.	816 681	608 278	344 481	94 050	80 874	24 830
%	-	74,48	42,18	11,52	9,90	3,04
Densité	190,19	2 182,47	4 789,78	429,47	210,17	8,12
1982 Pop.	881 198	634 234	337 085	111 196	98 024	26 618
%	-	71,97	38,25	12,61	11,12	3,02
Densité	205,22	2 275,57	4 686,94	507,76	254,73	8,70
1990 Pop.	971 763	669 093	342 391	140 075	117 859	32 974
%	-	68,85	34,91	14,41	12,13	3,39
Densité	226,31	2 400,68	4 760,72	639,64	306,28	10,78

(+) chiffre sous estimé par manque de données

Pour la Principauté de Monaco, les valeurs sont les suivantes :

<u>Surface en ha</u>	161 187,5 (82)
1856 Population	1 200
Densité	745,34
1911 Population	15 890
Densité	9 869,56
1936 Population	12 832
Densité	7 970,18
1946 Population	20 100
Densité	12 484,47
1954 Population	20 442
Densité	12 696,89
1962 Population	21 783
Densité	13 529,81
1968 Population	23 055
Densité	14 319,87
1975 Population	26 400
Densité	16 397,5
1982 Population	27 063
Densité	16 809,32
1990 Population	29 873
Densité	18 554,64
Nouvelle surface	15 974,86

La comparaison des poids respectifs des différents types de communes montre que, depuis le 20<sup>e</sup> siècle, la part des communes littorales varie entre 66,43 et 77,34% avec un maximum en 1962 ; la part des communes sub-littorales oscille entre 7,88 et 14,41% et est en augmentation constante ; le poids des communes de l'arrière-pays croît aussi régulièrement, passant de 9,59 à 12,13% ; la part de Nice chute de 47,71 à 34,91% (maximum en 1962). Si l'on prend en considération les valeurs des densités de la population, on constate que dans le groupe 1 (communes littorales), la densité est multipliée par un coefficient de 1,3 à 1,6 pour Cannes, Nice, Villefranche-sur-Mer, Saint-Jean-Cap-Ferrat, Beaulieu, Cap d'Ail et Menton, par 2 pour Théoule et Roquebrune ; le coefficient varie entre 2 et 3 pour Vallauris, Antibes, Eze, Monaco ; entre 3 et 4 pour Biot, Cagnes-sur-Mer et Saint-Laurent du Var ; Villeneuve-Loubet et Mandelieu enregistrent les plus fortes augmentations. Dans le groupe 2, le coefficient est de 2 pour Beausoleil, Gorbio et Castellar ; il est compris entre 2 et 3 pour Saint-Paul-de-Vence et La Turbie et est encore supérieur pour Valbonne et Roquefort-les-Pins. Les communes périphériques incluses dans les S.D.A.U. sont en faible augmentation.

Globalement, les secteurs urbanisés se densifient peu à peu mais, en raison de la rareté des espaces constructibles, l'urbanisation touche davantage la périphérie des villes dont les centres accusent une légère perte. A Nice, ville qui s'est développée selon plusieurs modèles (balnéaire et portuaire notamment), les cantons du centre ont perdu un peu en 1990 contrairement aux cantons périphériques qui se densifient ; le bilan global de la ville est positif (gain de 5 306 habitants entre 1982 et 1990). A Cagnes-sur-Mer, l'habitat s'est d'abord installé sur un piton autour du château et autour du noyau de pêcheurs de Cros-de-Cagnes (modèle portuaire) ; par la suite le tissu urbain est devenu coalescent avec développement du centre-ville, du littoral (modèle balnéaire) et occupation des collines et des vallées, sites qui accusent le plus fort taux d'accroissement ces dernières années. Le Val de Cagnes est encore un secteur agricole mais jusqu'à quand ? Ces deux exemples montrent l'intérêt de travailler localement à l'échelle infra-communale pour suivre les changements intervenus dans l'occupation de la frange littorale.

De même le poids des quatre principales agglomérations littorales dans le département : Nice, Cannes, Antibes et Menton diminue sensiblement au profit des autres communes plus petites ; ainsi, de 1954 à 1990, la part passe-t-elle de 65,7 à 64% en 1968 puis 60,7% en 1975, 56,7% en 1982 et 52,5% en 1990. A cette constatation, quatre raisons :

- la forte hausse du prix du terrain et du mètre carré construit en ville compte-tenu de sa rareté ;
- la recherche d'un mode d'habitat individuel ;
- la saturation des zones littorales ;
- les impôts locaux moins élevés comme le montre le tableau ci-dessous où sont comparés les taux d'imposition pour cinq grandes communes et une petite commune proche.

1991	Taxe d'habitation %	Foncier bâti %	Foncier non-bâti %	Taxe professionnelle %
NICE	18,17	18,37	30,72	24,50
Falicon	9,53	11,60	20,26	19,00
CANNES	16,30	11,41	11,20	19,71
Le Cannet	16,28	10,59	10,59	15,22
ANTIBES	11,63	12,49	10,93	16,50
Biot	10,95	4,90	9,64	11,30
MENTON	16,31	14,12	21,09	22,77
Castellar	7,34	6,74	27,86	20,00
GRASSE	16,81	13,57	13,94	21,64
Châteauneuf de Grasse	7,10	3,79	11,55	11,55

## 2. Le phénomène de concentration de la population amplifié par les migrations touristiques.

En 1989, la Côte d'Azur a accueilli 8 200 000 visiteurs dont 3 800 000 étrangers et la Côte d'Azur est ainsi la deuxième zone d'accueil derrière Paris (bénéfices : 25 milliards de francs) ; en période de pointe, on estime que la population du département passe de 1 à 1,6 million de personnes... ce qui implique l'existence de structures d'accueil suffisantes pour héberger un supplément de population qui, selon les mois, passe de 40 000 à 600 000 faisant momentanément des Alpes-Maritimes le 4<sup>e</sup> département français par le chiffre de population. Quel changement depuis le début du siècle où Nice accueillait environ 21 000 étrangers ! Le chiffre d'accueil record est enregistré en 1985 avec 8,5 millions de visiteurs dont 300 000 congressistes et 1/5 des touristes arrive par avion. En 1989, on estime que sur le 8,2 millions de visiteurs :

La zone littorale de la Côte d'Azur (Alpes-Maritimes et Monaco) dispose de 794 hôtels dont 20 à Monaco soit 85,75% du potentiel d'hôtels du département qui est de 926, toutes catégories confondues (1989). Le nombre de chambres est de 27 123 sur le littoral dont 2 234 à Monaco (le département offrant un potentiel total de 29 270 chambres). Les agglomérations littorales (Nice, Cannes, Antibes et Menton) concentrent les 3/4 des chambres (73,75%). A cet ensemble d'hôtels homologués, s'ajoutent 500 hôtels de préfecture offrant environ 5 000 chambres. En 1989, le taux d'occupation des hôtels est supérieur à 60%.

Les résidences de tourisme offrent un potentiel de 13 445 lits dont 12 433 sur le littoral et principalement à Antibes et Cannes.

Le camping et le caravanning sont des modes d'hébergement peu développés. L'ensemble du département dispose de 142 terrains aménagés (toutes catégories confondues) soit 10 656 emplacements dont 96 en zone littorale soit 8 403 emplacements.

Les résidences secondaires assurent une fonction importante de l'accueil pour les familles et amis ; leur nombre s'élève à 160 000 dans l'ensemble des Alpes-Maritimes et Monaco. Le nombre de meublés atteint environ 8 000 (appartements et villas) soit 40 000 lits environ ; 113 agences immobilières en assurent la gestion.

Les villages de vacances (3 WF), les clubs de jeunesse et auberges de jeunesse (1 ULVF et 6 centres vacances bleues). La capacité d'accueil est de 17 000 lits auxquels s'ajoutent les 1 000 lits du Club Méditerranée d'Opio (depuis 1989).

Ces quelques chiffres montrent l'importance de la fonction d'accueil de la Côte d'Azur, accueil des touristes sans doute mais aussi accueil des cadres qui viennent y travailler dans le secteur quaternaire notamment. La riviera maralpina a le deuxième potentiel d'accueil hôtelier après Paris : au total 284 000 lits dont 140 000 en structures commerciales. De cette énumération, on retiendra essentiellement la concentration des structures d'accueil dans les communes littorales : 93% du tourisme est littoral, 47% des touristes fréquentant l'ouest du département (18% à Cannes, 15% à Antibes et 14% pour le reste du territoire situé à l'ouest du Var) ; les autres 46% se répartissent ainsi à l'est du Var : 28% à Nice, 9% à Monaco, 3% à Menton et les 6% restants se répartissent dans les autres petites communes. Les séjours sont généralement inférieurs à une semaine. On pourra comparer les potentialités d'accueil dans le département des Alpes-Maritimes au reste de la façade méditerranéenne : globalement, les possibilités d'accueil sont importantes et symétriques de part et d'autre du Rhône ; il en est de même pour les résidences secondaires pratiquement toujours en progression. Le nombre des résidences principales, 10 fois plus grand, est beaucoup moins régulièrement réparti le long des rivages méditerranéens.

A ces structures d'accueil, il faut ajouter les 10 casinos, les palais des congrès : Nice-Acropolis (1989), le Palais des Festivals et des Congrès de Cannes (1982), Monaco (1986) ainsi que ceux de Menton, Beaulieu, Antibes-Juan-les-Pins, les musées...

### **3. La concentration des réseaux de transports.**

#### Les grands axes routiers sont situés dans la zone littorale

La R.N. 7, les routes de bord de mer, les corniches sont très chargées et les routes perpendiculaires pas toujours adaptées au trafic ; des améliorations sont en cours avec la construction des pénétrantes : celle de Cannes-Grasse qui atteint Mouans-Sartoux, la pénétrante vers Vence, la pénétrante du Paillon vers Contes (elle s'arrête à Drap pour le moment et devrait atteindre la Pointe de Contes), l'amélioration de la route de Menton à Sospel, le percement d'un tunnel au Cap Estel (Eze) ; on pourrait ajouter la rocade de contournement d'Antibes, l'amélioration de la R.N. 202 avec l'élimination partielle du verrou de la Mescla. Le réseau intra-urbain doit aussi être amélioré avec la liaison Campus-Carlone-Boulevard Napoléon III par le vallon de Gattamua (futur boulevard de Montréal), le doublement de l'autoroute urbaine sud, d'abord entre Magnan et Saint-Augustin vers l'hôpital de Larchet et avec raccord à l'autoroute A8. Un autre pont sur le Var sera-t-il aménagé pour alléger le trafic du pont de la Manda ?

- L'autoroute A8 est très chargée entre Antibes et Nice : en 1989, on a compté sur le tronçon Antibes-Cagnes-sur-Mer, 24,3 millions de véhicules et 34,06 millions sur le tronçon Cagnes-Nice. contre 16,1 millions à l'entrée des Adrets et 4,4 millions à la sortie de Menton. Le trafic s'accroît d'environ 10% chaque année et ceci nécessite des travaux complémentaires : mise au gabarit 2X3 voies du tronçon Fréjus-Antibes (achèvement en 1993), mise au gabarit 2X2 voies du secteur La Turbie-Menton, mise en place de nouveaux échangeurs à Mandelieu-ouest, à Monaco (1992), à Biot pour mieux desservir la technopole de Sophia-Antipolis (1992). Le tracé de l'autoroute A8 bis est toujours en discussion et il en est de même des liaisons rapides avec Grenoble d'une part et le Piémont italien d'autre part.

C'est aussi dans cet espace relativement plat que se sont implantées les voies ferrées.

Le T.G.V. arrive à Nice depuis quelques années ; aura-t-il un jour une ligne spéciale où ses prouesses pourront être vérifiées pour que naisse une grande voie circum-méditerranéenne rapide de Barcelone à Gênes ? Le trafic banlieue est en augmentation entre Cannes et Vintimille (les bons résultats du Métrazur conduisent à projeter une troisième voie ferrée entre ces deux agglomérations, un futur R.E.R. ?) : une liaison rapide Cannes-Grasse est envisagée en 20 minutes avec 14 liaisons/jour (déjà la ligne arrive à Ranguin depuis 1987). D'autres projets sont à l'étude : un métro, un Val ?

Les deux aéroports internationaux du département sont localisés sur le littoral

Nice-Côte d'Azur, deuxième aéroport derrière Paris a supplanté Marseille. 5,8 millions de passagers ont été dénombrés en 1990 dont 2/3 sur lignes nationales et le tiers restant sur lignes internationales avec environ 190 000 mouvements d'avions (passagers et commerce). Nice est reliée à 36 grandes villes européennes et dispose de 23 liaisons intercontinentales. Parmi les étrangers arrivant à Nice, les Anglais sont les plus nombreux et devancent les Américains. Objectif 1996 : 10 millions de passagers et objectif 2010 : 15-20 millions de passagers à l'entrée et à la sortie (estimations de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Nice-Côte d'Azur, 1991). Il faut aussi citer le trafic de l'héliport : 104 378 passagers en 1989. Au trafic passagers, vient s'ajouter le fret avec, en 1989, 20 652 tonnes de marchandises et 8 293 tonnes pour les PTT, soit un total de 28 945 tonnes. Devant le développement du trafic aérien, une seconde aérogare a été construite en bordure du Var pour les échanges avec la capitale ; l'ancienne aérogare a été réaménagée ; les accès à l'aéroport ont été améliorés et un nouveau terminal pour fret a été inauguré en octobre 1991 ; sa capacité de traitement est de 30 000 tonnes et des agrandissements sont envisagés dans les années à venir pour accueillir 100 000 tonnes.

L'aéroport de Cannes-Mandelieu a enregistré, en 1989, 60 000 passagers (entrées-sorties) ; il accueille surtout des appareils privés.

D'autres touristes arrivent aussi par la mer, ils ne sont pas les plus nombreux. .

Le port de Nice, le Ile de France pour le trafic passagers a vu passer 613 744 voyageurs en 1989 dont 263 606 à l'entrée et 350 138 à la sortie. Le trafic touristique est très concentré dans l'année entre le 15 juin et le 15 septembre. 98% du trafic se fait avec la Corse. Le trafic des marchandises est peu important : 39 273 tonnes en 1989 dont 50% sur le ciment à la sortie, le papier pour le quotidien local Nice-Matin étant le premier poste à l'entrée. L'agrandissement du port actuel est prévu après l'échec, en 1979, du vaste complexe portuaire prévu, au sud de l'aéroport. L'engorgement des réseaux terrestres conduira peut-être les responsables à envisager à l'avenir, des liaisons rapides entre les principales villes par hydrofoil, aéroglisseur ou vedette rapide.

#### **4. La littoralisation des réseaux de transport s'accompagne d'une littoralisation des activités.**

En 1989, on dénombrait 64 000 entreprises soit 77 000 établissements, essentiellement des P.M.E. et des P.M.I. et quelques grandes firmes. Ces entreprises sont principalement situées dans la zone littorale (Cannes, Antibes, Villeneuve-Loubet, Saint-Laurent du Var, Nice et Menton), dans la zone sub-littorale (Le Cannet, Valbonne) ou dans l'arrière-pays proche (Vence, Carros, Contes). Ces entreprises génèrent environ 320 000 emplois (1988).

Le secteur primaire est le plus restreint en zone littorale et, d'une manière générale, dans le département (2% des actifs) : au total 5 200 exploitants agricoles dont 3 150 soit 60,57% en zone littorale (1988) pratiquant la culture des fleurs coupées (51% de la production d'oeillets de serre, 20% des rosés en serre et 75% du mimosa), des plantes à parfum (jasmin, violette, oranger) un peu de maraîchage, d'oléiculture ; il existe également quelques pépiniéristes et quelques viticulteurs ; il faut rappeler que Nice est probablement l'une des rares grandes villes à disposer d'un vignoble intra-urbain avec 55 ha en exploitation et 770 ha classés dans la zone de l'A.O.C. (vin de Bellet, au nord-ouest de la commune).

Le secteur secondaire qui groupe 22% des actifs est composé d'entreprises axées sur les constructions électriques et électroniques, eau-gaz-électricité, le bâtiment, la parachimie et l'industrie pharmaceutique, les bois et meubles, l'agro-alimentaire, les constructions navales et aéronautiques.

Le secteur tertiaire avec 76% des actifs est tourné vers le tourisme, le commerce, les cabinets d'étude, la recherche...

C'est aussi dans la zone littorale que sont concentrés les grands équipements hospitaliers, sportifs, culturels, administratifs ainsi que les services de l'Education Nationale (services centraux et établissements scolaires et universitaires), les grande surfaces, les structures de transport (gares, parcs de stationnement), etc. Le parc des bureaux va croissant avec la mise en service du centre d'affaires de Nice-Arenas, de Nice-La Plaine 1 et 2 de la technopole de Sophia-Antipolis ; une seconde technopole est à l'étude sur le plateau Tercier, au nord de Monaco.

## **5. L'agriculture et la forêt en zone littoral ont-elles un avenir ?**

La place prise par les constructions de diverse nature est telle dans les communes littorales, sub-littorales et même de l'arrière-pays proche que les trouées vertes sont rares. Un observateur aérien identifierait cependant facilement quelques taches vertes de texture grenue plus ou moins grossière : les parcs extra ou intra-urbains ainsi que d'autres ensembles, de plus faible relief, et correspondant aux golfs ou à des espaces agricoles. Un certain nombre de vallons étroits, obscurs, sont jalonnés par une végétation résiduelle.

### Les espaces boisés

L'analyse des surfaces boisées des trois groupes de communes (Cf. communoscope de 1988) fournit les résultats suivants :

- communes littorales, surfaces boisées : 5 676 ha soit un taux de boisement de 20,36% ; si l'on retire de cette surface, les parc départementaux : La Grande Corniche(535 ha du Mont Vinaigrier à La Turbie) Le San Peyre (18 ha entre 7 et 131 m d'altitude sur la route Mandelieu-Théoule), la Pointe de l'Aiguille (7 ha à 2 km du centre de Théoule), le parc deVaugrenier (101 ha près de Marina-Baie des Anges), la forêt domaniale de l'île de Sainte-Marguerite (environ 200 ha) et les parc communaux : l'Hubac à Menton (113 ha), le Mont-Boron à Nice(56 ha), le Grand-Duc à Mandelieu (92 ha) et les parcs intra-urbains, soit plus d'un millier d'hectares environ, il reste 4 565 ha d'espaces naturels, privés pour l'essentiel, soit un taux d'espaces boisés de 16,35%.

- Communes sub-littorales, surfaces boisées : 6 668 ha, soit un taux de boisement de 30,44% ; 1 348 ha d'espaces protégés dans le parc de la Valmasque (427 ha)/La Brague (921 ha) où se trouvent les 3 ha de l'étang de Fontmerle ; le taux d'espaces boisés non protégés est de 24,3%.

- Communes de l'arrière-pays, surfaces boisées : 13 422 ha, soit un taux de 34,30%. Les espaces protégés y sont rares en dehors de la forêt communale de Grasse (220 ha). Le taux d'espace boisé non protégés est de 34,30%.

- Communes périphériques, surfaces boisées : 8 808 ha, soit un taux de boisement de 33,37%.

Le Conservatoire National du Littoral et des Espaces Lacustres possède aussi quelques terrains dans le département : 1 ha à Roquebrune-Cap Martin, 9 ha au bois de la Garoupe (gérés par la mairie d'Antibes) et 25 ha au Mont Vinaigrier (gérés par la ville de Nice).

Le faible pourcentage des espaces boisés près de la mer, ne peut qu'interpeller les Responsables et les inciter à gérer rigoureusement les demandes de défrichement pour ne pas stériliser tout l'espace végétalisé qui est loin d'être composé de belles forêts. La protection des espaces verts résiduels et littoraux s'impose de manière que la Côte d'Azur du XXI<sup>e</sup> siècle ne soit pas ourlée d'un trait noir continu de béton, de Théoule à la frontière italienne.

### **Les golfs**

Les golfs sont tous situés dans le zone littorale sensu lato sauf Tende. En 1991, on dénombre 5 parcours à 18 trous, 3 à 9 trous et un parcours à 3 trous :

- Monte-Carlo Golf Club de La Turbie, 18 trous ;
- Golf de Cannes-Mandelieu avec deux parcours, l'un à 18 trous et l'autre à 9 trous ;
- Golf de Cannes-Mougins à 18 trous ;
- Golf de Valbonne à 18 trous ;
- Golf du Val Martin à 9 trous ;
- Golf de Biot à 18 trous ;
- Golf compact de Nice, parcours à 9 trous ;
- Practigolf de Villeneuve-Loubet à 3 trous.

D'autres sont en cours d'installation : à Châteauneuf-de-Grasse (La Grande Bastide, Club Méditerranée), parcours à 18 trous, à Mandelieu (Riviera-Golf Club de Mandelieu), 18 trous, à Mouans-Sartoux (Golf de Saint-Donat), parcours de 18 trous. D'autres projets littoraux sont bien avancés : les golfs du Carton à Valbonne et du Vallon de l'Oeuf à Mougins. Une douzaine d'autres projets sont dans les cartons : La Croix des Gardes à Cannes, Les Hauts de Mougins à Mougins, Saint-Philippe II à Biot, La Bégude à Opio, Le Gros Collet à Roquefort-les-Pins, Le Boyère à Villeneuve-Loubet, La Colle Loubière à La Colle-sur-Loup, La Vallée du Var (Nice), l'Aire Profonde de Falicon, Le Plan Sarain à Mouans-Sartoux, Le Val Martin à Valbonne, Les Bastides du Roi à Biot, La Sine à Vence, La Terca à Peille, La Lare à Peillon et l'Estérel à Théoule (Sources D.D.E.).

## Les espaces agricoles

Devant la demande d'espaces pour l'habitat et les activités des résidents permanents et/ou temporaire, des conflits se font jour. Le combat est inégal entre le béton et l'agriculture étant donné les rapports financiers des deux modes d'utilisation de l'espace ; l'agriculture devient une activité secondaire. Entre le front du béton littoral et les premiers reliefs du nord, l'espace dévolu à l'agriculture est en voie de rétraction. Ce recul affecte non seulement les collines niçoises spécialisées dans l'oeillet, les fleurettes etc., les environs d'Antibes axés sur la rosé mais aussi la plaine de la Siagne (maraîchage, pépinières...) et la plaine du Var où les parcelles de maraîchage se font de plus en plus rares avec le développement de Nice-La Plaine 1 et Nice-la Plaine 2. Le nombre d'exploitants agricoles a chuté de manière spectaculaire : aujourd'hui, on en dénombre seulement 5 200 dans le département contre 44 500 en 1929. 3 150 exploitants sont recensés dans la zone littorale sensu lato dont la moitié sont des horticulteurs. Demeurent aussi quelques viticulteurs notamment à Nice et qui produisent le vin de Bellet, seul vignoble intra-urbain (avec celui de Montmartre à Paris !)

Certes l'horticulture -et plus spécialement la floriculture- est encore une activité lucrative mais des limites existent : les exploitations sont petites et la concurrence européenne (notamment hollandaise) et méditerranéenne (Maroc, Israël) forte. Certains horticulteurs disposant de serres sur des terrains bien placés préfèrent céder une exploitation de moins en moins rémunératrice contre deux appartements : l'un pour y vivre, l'autre pour en vivre (in B. Leclerc, 1987) ; il est donc fréquent que les grues fassent partie des paysages des coteaux horticoles à anciennes serres ou chapelles de verre. Les serres sont précisément concentrées dans les communes où la pression urbaine se fait la plus forte. En 10 ans, sur la période 1980-1989, les surfaces affectées à la dianthiculture -la fleur de Jupiter, symbole de Nice- ont diminué de moitié passant de 139 à 70 hectares tandis que le nombre d'exploitations passait de 807 à 382. Les Alpes-Maritimes produisent quand même la moitié des oeillets français mais la France importe de plus en plus de fleurs de l'étranger et les graphiques permettent de constater le déclin de la dianthiculture azurée. Devant la pression foncière, les outils de gestion ont peu d'efficacité car "horticulteurs et promoteurs cultivent les mêmes terres" (D.D.A.F., 1992) ; les résultats de l'implantation tardive dans le département d'une Société d'aménagement foncier et d'exploitation rurale sont très limités ( l'ha horticole vaut 2 000 000 francs ! ). En effet, les Alpes-Maritimes ont été le dernier département français à être doté d'une SAFER. Mais si le béton gagne la guerre, que sera l'image de Nice associée, dans l'imaginaire collectif, à l'oeillet, aux chapelles de verre ou de plastique, aux batailles de fleurs ?

L'analyse de l'ensemble des données statistiques disponibles fait ressortir une convergence de populations permanente et temporaire vers le midi azuréen qui se manifeste par un fort taux d'urbanisation (80,83%), une forte anisotropie de la répartition de la population puisque 68,85% des hommes sont localisés dans les communes à façade littorale (l'agglomération niçoise à elle seule regroupe 34,91% de la population permanente). Le tourisme (8,2 M. de visiteurs en 1989) amène un complément de population qui varie selon les mois entre 40 000 et 600 000 personnes en période de pointe. Urbanisation, touristisation du système littoral, ces deux processus interfèrent pour accroître la pression de la construction de résidences principales ou secondaires, pour justifier les empiétements sur le pré-littoral (ports de plaisance, aéroport, terre-pleins...) sans compter les aménagements des estrans : plages alvéolaires, mise en place d'épis pour ménager les sédiments détritiques... La rétractation des espaces naturels et agricoles est très forte devant la demande de terrains à bâtir à telle enseigne que des zones à risques sont aussi retenues pour mettre en place des grands équipements (vallée du Paillon notamment) et des conflits d'espaces se font jour pour l'utilisation des rares emplacements libres. Une grande mégapole littorale fondée sur le tourisme, la résidence et, depuis quelques années, la haute technologie, s'est progressivement construite avec un cortège de nuisances que l'homme s'efforce de réduire peu à peu (implantations de stations d'épuration, de station de détoxification pour les industriels, utilisation de peintures biodégradables, repiquage d'herbiers, aménagement de réserves marines avec récifs artificiels, création de port en sec...).

Cependant, au delà des statistiques communales, une spécialisation des différents modes d'occupation des sols s'impose pour mieux cerner la réalité au niveau infra-communal.

Les travaux de l'équipe du Professeur A. Meinesz (1990) font état d'un linéaire côtier transformé sur une distance de 29,30 kilomètres soit 25,15% du total. Ce chiffre est nettement supérieur aux valeurs enregistrées dans les deux autres départements de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur où les taux de linéaire artificialisé sont respectivement de 12,6 pour le Var et de 17,2 pour les Bouches-du-Rhône.



Surfaces en ha<sup>2</sup>  
par canton

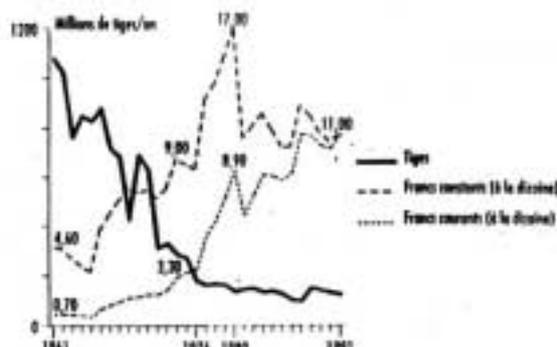
- 1 000
- 50 000
- 200 000

129 ha de cultures d'œillets en France

Depuis 1965, les surfaces en monocultures d'œillets diminuent



Évolution de la production et du prix des œillets dans les Alpes-Maritimes



La dianthiculture azurée

Superficies développées * en hectares et nombre d'exploitations		Œillets			Fleurs et feuillages coupés		
		Nombre d'exploitations	Surfaces		Nombre d'exploitations	Surfaces	
			Total	Dont sous serre		Total	Dont sous serre
Alpes-Maritimes	1980	807	139	126	1 966	743	360
	1989	382	70	68	1 157	582	245
Var	1980	443	81	79	1 502	820	382
	1989	213	32	32	1 148	791	409
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1980	1 281	225	208	3 621	1 619	757
	1989	699	105	103	2 421	1 435	675
France entière	1980	2 537	259	223	8 404	3 075	1 090
	1989	1 377	129	115	5 820	2 660	1 045

\* En 1980, il s'agit de superficies brutes ; en 1989, de superficies nettes.

(Document D.D.A.F., 1992)

Les trois unités maritimes sont également touchées par le phénomène de restructuration du trait de côte :

- la baie de Cannes est transformée sur 8,83 km soit sur 19,67% de son linéaire (30,14% des modifications de la Côte d'Azur).
- La baie des Anges est modifiée sur 11,27 km soit sur 29,09% de son linéaire (38,46% des changements de la Côte d'Azur).
- La riviera est modifiée sur seulement 9,2 km soit 28% de son linéaire (31,40% de la Côte d'Azur).

653,24 ha de petits fonds ont été transformés sur la Côte d'Azur : aménagement de plans d'eau (242,50 ha), de digues ou de terre-pleins (410,74 ha). Cela porte le taux de restructuration du pré littoral à 12,3% pour la Côte d'Azur contre 6,9% dans le Var et seulement 3,5% dans les Bouches-du-Rhône.

Ces transformations du pré littoral azuréen (Alpes-Maritimes et Monaco) concernent 11 ports-abris de moins de 2 ha, 25 ports de plaisance de plus de 2 ha (soit un potentiel de 15 000 anneaux), 13 terres-pleins, 10 plages alvéolaires et un vaste complexe aéroportuaire ; au total, 60 aménagements d'importance inégale et d'autres projets portuaires existent en dépit du nombre des bateaux-ventouse. Ce taux de restructuration doit être revu à la hausse car, ne sont pas pris en compte dans ces chiffres, les ouvrages de défense mis en place pour retenir les sédiments détritiques originels ou les recharges artificielles de sables ou de galets. On y reviendra ultérieurement.

Les trois domaines maritimes sont touchés de manière très inégale par les empiétements sur le pré littoral comme le montrent les chiffres ci-dessous :

- En baie de Cannes, 151,1 ha de petits fonds sont transformés soit 5,86% de l'infra-littoral cannois (bien développé avec l'espace maritime qui entoure les Iles de Lérins) et 23,13% des restructurations du département. Sur les 151 ha, 90,68 ha sont des plans d'eau et 60,42 ha correspondent aux digues et terre-pleins.

- En baie des Anges, 356,47 ha ont été transformés soit 21,56% de l'infra-littoral niçois (soit 54,57% des restructurations de la Côte d'Azur avec la plate-forme aéroportuaire) ; sur ce chiffre, 82,97 ha sont des plans d'eau et le reste : 273,5 ha des digues et, surtout, des terre-pleins.

- La riviera, enfin, comporte 145,67 ha de petits fonds restructurés soit 13,32% des petits fonds qui la bordent (22,30% des restructurations de la Côte d'Azur) ; ces modifications concernent pour 68,85 ha les plans d'eau et pour 76,82 ha les terre-pleins et digues.

## **6. Les ports de plaisance sur la Côte d'Azur**

Trente ports de plaisance (28 dans les Alpes-Maritimes et 2 à Monaco) offrent environ 15 000 anneaux aux amateurs de navigation de plaisance (tous bateaux confondus, cela fait un potentiel de 14 387 anneaux, port C. Rayon de Golfe-Juan inclus en 06 et 750 à Monaco, 1991). Quelques postes sont réservés aux pêcheurs dans les différents ports.

Le premier port privé créé a été celui de Port P. Canto à Cannes ; en 1965 est livré le port de Menton-Garavan (870 places) ; de 1969, date la mise en service du port de Mandelieu-La Napoule (1260 places) ; Saint-Laurent du Var offre 870 places depuis 1976 sans compter les ports de Beaulieu (775 places), Golfe Juan (830 places), agrandi récemment d'un bassin de 800 places, etc. Près de 56 000 bateaux sont immatriculés dans le département (la flotte grecque de bateaux de plaisance est de l'ordre de 67 000 unités) et 800 bateaux de plus de 18 m de long battent pavillon étranger ... faisant de la Côte d'Azur un pôle mondial de la plaisance. 4000 places supplémentaires devraient être aménagées dans les années à venir, qu'il s'agisse d'extension des ports existants ou de créations nouvelles à Mandelieu, Cannes (doublement de Port Canto), Cagnes-sur-Mer (en bordure de l'hippodrome), Antibes (près du Fort Carré), Nice et Menton. A signaler une création originale en bordure de la Siagne : un port en sec, un "inland" axé sur le mononautisme et qui comprend 800 places ainsi qu'une zone commerciale offrant au navigateur tous les services souhaités. Ce nouveau concept portuaire permettra-t-il de pallier les difficiles problèmes de stationnement dans les ports ? Limitera-t-il de nouvelles restructurations du rivage ? Affaire à suivre... qui ne concerne pas seulement la Côte d'Azur mais toute la façade méditerranéenne déjà bien pourvue.

## **7. Les activités halieutiques sont très marginales mais néanmoins originales**

Les captures mises à terre n'excèdent guère le millier de tonnes compte non-tenu des prises de thonidés réalisées par des bateaux immatriculés à Sète notamment. Le nombre de pêcheurs est en baisse et ne dépasse pas 200 inscrits maritimes. Cependant certaines activités sont originales : la capture de la poutine, de la nonate et le système des prud'homies inconnu en bordure de la Manche et de l'Océan Atlantique, est original.

Les pêcheurs ont été associés à la création de réserves sous-marines impliquant la mise en eau de récifs artificiels de facture variée : cadres de béton, empilement de vieux pneus...toutes entreprises visant à refauner les fonds. Citons les réserves de Beaulieu-sur-Mer créée en 1981, de Golfe Juan (1980), de la pointe de la Vieille à Roquebrune-Cap Martin (1981)...avec des résultats mitigés compte-tenu de leur isolement en mer, du Larvotto à Monaco (1978). D'autres sites ont été retenus : celui de Roquebrune-Cap Martin (près de la plage du Golfe Bleu à Cabbé (arrêté de 1988), Nice-Baie des Anges (périmètre partant du rivage), Cap d'Ail, Théoule et Villefranche-sur-Mer (baie de l'Esplamador).

Des fermes aquacoles se sont mises en place depuis 1986 avec la création de la ferme de Théoule (Mr Goffings) ; aujourd'hui il en existe 6 sur la Côte d'Azur à Théoule, Cagnes-sur-Mer, Antibes et Cannes ; à ajouter aussi l'expérience du Labrax, bâtiment ancré devant Monaco et dont les soutes ont été transformées en bassins d'alevinage. La production ne dépasse pas 250 tonnes...mais c'est un début !

• **Les conséquences de la concentration des hommes et de leurs activités. La qualité des eaux et de l'environnement.**

**1. L'homme, en vivant sur les littoraux, rencontre la mer mais il la trahit en y rejetant macro et micro-déchets.**

L'utilisateur de l'estran pour la baignade, la planche à voile ou autre activité ludique, oublie trop souvent ses déchets...en dépit de corbeilles disposées un peu partout ; le nettoyage quotidien des estrans et des eaux qui les bordent requiert l'usage du bulldozer pour herser les plages de galets, un bateau-nettoyeur pour récupérer les objets flottants et, enfin, une main d'oeuvre abondante pour vider les corbeilles, ramasser tous les oublis et nettoyer les galets à coup de jet d'eau additionnée d'un produit désinfectant (l'estran sert trop souvent aussi de lieu de couchage). Le seul nettoyage des galets de la plage de Nice amène à la décharge huit tonnes de détritus quotidiens pendant la saison estivale.

Trop souvent aussi, des objets ménagers encombrants, des carcasses de voitures et autres déchets sont abandonnés dans les ravins encaissés. A l'occasion de grosses pluies récurant les ravins, des éléments polluants parviennent en mer sans traitement : pour éviter que les canalisations n'éclatent et/ou qu'il y ait inondation, une surverse directe en mer est programmée à partir de la station de Carras (station de télégestion implantée à l'emplacement de l'ancien poste de dilacération. Dans un contexte géographique où l'espace est rare, où stocker les déchets ? Les ordures ménagères de Nice sont traitées dans le four d'incinération de l'Ariane mais pour les autres communes d'une part, pour les matériaux inertes et les déchets agricoles ou forestiers d'autre part, se pose le problème des décharges à trouver. Trois nouveaux sites ont obtenu l'agrément pour recevoir les matériaux inertes de Nice ; ils sont situés à La Gaude - Saint-Laurent-du-Var (vallon des Tronchurades), à Villeneuve-Loubet, au lieu-dit La Glacière près du Jas de Madame et au lieu-dit Perdiguier à La Turbie ; seul est autorisé le dépôt de matériaux inertes (déblais de chantiers). Les autres déchets (plastiques, vieilles literies, etc..) sont toujours entreposés à la décharge du Jas de Madame à Villeneuve-loubet, décharge en voie de saturation (saturation prévue pour 1996).

Mais le réceptacle marin accueille aussi les eaux usées d'origine domestique, agricole ou industrielle parvenant en mer après avoir emprunté les 24 km de fleuves et les 110 km de rivières du département...à moins qu'elles n'aient été canalisées dans les réseaux d'égout et aient transité par des stations d'épuration de type différent. Des émissaires artificiels rejettent ensuite en mer, plus ou moins loin du rivage et à des profondeurs inégales, des eaux de qualités bactériologique variable.

## **2. La qualité des eaux de baignade de la Côte d'Azur implique que des séries de prélèvements d'échantillons d'eaux soient réalisées et analysées durant la saison estivale.**

C'est en 1972 qu'a été mis en place dans les Alpes-Maritimes, un suivi de la qualité des eaux de baignade avec 6 campagnes par an, de juillet à novembre inclus et en mars. Par la suite, ce contrôle a été fortement renforcé. En 1991, les prélèvements d'eau de mer sont effectués en 149 points de baignade, en 14 points dits "hors baignade" et 55 points de contrôle sont localisés dans les ports. Entre le 1er juin et le 30 septembre, 20 séries de prélèvements sont faites afin de faire connaître aux gestionnaires et aux usagers la qualité physico-chimique et bactériologique des eaux littorales (depuis 1986, le maire est tenu de procéder à l'affichage des résultats relatifs à la qualité sanitaire de ses eaux ; si les eaux sont polluées, il lui échoit d'interdire la baignade sur la plage polluée et, s'il ne le fait pas, le Préfet a pouvoir de procéder à la fermeture de la plage). Ces analyses permettent aussi de vérifier le fonctionnement des usines d'épuration (en 1989, une anomalie dans le fonctionnement d'une vanne à Eze a été repérée par les analyses) et, éventuellement de préciser les points et lieux où des efforts doivent être entrepris après étude diachronique des résultats stockés dans une banque de données.

Pour chaque prélèvement, sont réalisées les opérations suivantes :

- observations visuelles de la présence, de la nature et de l'abondance de macrodéchets flottants, de la couleur de l'eau, de sa transparence, etc.
- mesures physico-chimiques : pH, teneur en oxygène dissous, salinité, turbidité, température de l'eau, accompagnées d'observations météorologiques sommaires (température de l'air, pluviométrie, vents...);
- prélèvements bactériologiques de 250 ce d'eau pour analyse bactériologique classique : détermination du nombre de streptocoques fécaux, de coliformes totaux et de coliformes fécaux ;

	<b>Nombre guide G</b>	<b>Nombre impératif I</b>
<b>Coliformes totaux</b>	500/100 ml	10 000/100 ml
<b>Coliformes fécaux</b>	100/100 ml	2 000/100 ml
<b>Streptocoques fécaux</b>	100/100 ml	1 000/100 ml

- 4 fois durant l'été sont effectués des prélèvements de 20 litres d'eau pour des analyses virologiques (salmonelle, virus; entérovirus...).

Les résultats sont ensuite interprétés, communiqués aux maires et mis sur Minitel (3616 IDEAL code info-plage) pour consultation à distance.

L'interprétation des valeurs numériques se fait selon les normes fixées par le décret du 7 avril 1981 et issues de la directive de la C.E.E. du 8 décembre 1975. Selon ces normes, pour chaque rubrique, un nombre guide G et un nombre impératif I ont été fixés. Si les chiffres obtenus sont inférieurs à G, la qualité des eaux est bonne ; si les chiffres sont compris entre G et I, la qualité de l'eau est dite moyenne et si I est dépassé, l'eau est considérée comme polluée bactériologiquement. Les normes retenues dans le département comportent un supplément avec un nombre I pour les streptocoques fécaux. Les autres indicateurs de pollution tellurique (métaux lourds, phénols, pesticides, P.C.B., etc.) ne sont pas relevés systématiquement en dehors des quelques prélèvements faits par le Réseau National d'Observations et sur quelques sites seulement.

En fin de saison, un bilan est réalisé pour chaque point de contrôle et en France, six catégories de qualité d'eau ont été définies à partir de G, de I, des fréquences de prélèvements et du pourcentage de dépassement des normes.

Pour les points de contrôle de la qualité des eaux de baignade qui ont fait l'objet d'au moins 10 prélèvements durant la saison estivale, les eaux sont classées dans 4 catégories :

eaux de qualité A = eaux de bonne qualité pour la baignade.

95% des résultats en coliformes fécaux et totaux sont inférieurs ou égaux aux normes I et 80% des résultats sont inférieurs aux normes G.

- 90% des chiffres de streptocoques fécaux sont inférieurs ou égaux aux normes G.

- eaux de qualité B = eaux de qualité moyenne ; mêmes critères vis-à-vis des nombres I mais conditions non respectées vis-à-vis des normes G.

- eaux de qualité C = eaux pouvant momentanément être polluées ; la fréquence de dépassement des nombres I est comprise entre 5 et 33,3%.

- eaux de qualité D = eaux de mauvaise qualité ; la fréquence de dépassement de l'un au moins des nombres I est supérieure à 33,3%.

On notera que les résultats relatifs aux streptocoques fécaux ne sont pris en compte que pour la définition des eaux de qualité A.

Pour les points de contrôle qui ont fait l'objet de moins de 10 prélèvements, on distingue :

- les eaux de qualité AB (bonne qualité ou qualité moyenne) lorsque tous les résultats sont inférieurs ou égaux aux normes I.

- les eaux de qualité CD (eaux de mauvaise qualité ou pouvant être momentanément polluées) lorsque l'un au moins des résultats dépasse les normes I.

- Les résultats des analyses pour l'année 1990 sont résumés dans le tableau ci-dessous :

	Nombre points contrôle	Eaux de qualité A	Eaux de qualité B	Eaux de qualité C
Théoule	7	7	0	0
Mandelieu	7	5	1	1
Cannes	18	14	4	0
Vallauris	8	2	5	1
Antibes	25	17	6	2
Villen.-Loubet	6	6	0	0
Cagnes	10	10	0	0
St Laurent	3	1	2	0
Nice	26	26	0	0
Villefranche/mer	4	4	0	0
St Jean Cap Ft	6	6	0	0
Eze	5	4	1	0
Beaulieu	2	2	0	0
Cap d'Ail	3	2	1	0
Roquebrune	10	10	0	0
Menton	7	6	1	0

Ces résultats sont satisfaisants et l'on peut encore escompter des améliorations en 1991 avec la mise en service de la station d'épuration de la Salis à Antibes ; aucune analyse systématique n'est faite sur la qualité des sables littoraux.

Cet ensemble de résultats est pris en compte pour l'attribution du pavillon bleu d'Europe (opération européenne lancée en 1985 par l'office Français de la Fondation pour l'Education à L'Environnement en Europe -F.E.E.E.- et placée sous l'égide du Ministère de l'Environnement, des Agences de Bassin et de la Compagnie Générale des Eaux) ; d'autres critères jouent également : des critères d'environnement (équipements et sécurité des plages, gestion des déchets, actions d'éducation à l'environnement, etc.), les efforts d'assainissement (taux de dépollution, qualité du milieu récepteur...). Six communes des Alpes-Maritimes ont obtenu ce pavillon en 1991 : Cagnes-sur-Mer, Cannes, Saint-Laurent du Var, Théoule-sur-Mer et Villeneuve-Loubet.

Malheureusement, la pollution bactériologique locale n'est pas la seule à parvenir dans la masse des eaux de mer. Des macro-déchets en provenance d'Italie dérivent au large, véhiculés par le courant ligure : les bateaux-nettoyeurs "Pélikan" en récupèrent une partie après repérage aérien. La pollution accidentelle par les hydrocarbures peut aussi toucher les côtes azurées : en 1991, le plan POLMAR a été déclenché pour faire face aux arrivées d'hydrocarbures en provenance du navire Haven accidenté et coulé devant Gênes. Enfin, des dysfonctionnements dans le fonctionnement des écosystèmes marins existent momentanément: prolifération de méduses, blooms d'algues microscopiques, prolifération d'algue exotique comme *Caulerpa taxifolia* qui aurait été introduite accidentellement (?) dans le milieu marin lors d'une vidange d'aquarium tropical à Monaco.

Cet état est-il susceptible d'améliorations ?

### **3. La qualité de l'eau de mer azurée s'est améliorée depuis la mise en service de stations d'épuration efficaces dans la zone littorale.**

En dehors de la mise en service de stations d'épuration des eaux usées, il convient de signaler que des efforts ont été faits pour éviter les rejets anarchiques de déchets de tous ordres : points de dépôtage d'huiles usagées, décharges contrôlées. Des efforts sont aussi faits pour inciter les industriels de la région (parfumeries, industries électroniques, peintures, galvanoplastie) à neutraliser leurs eaux avant de les diriger dans les réseaux d'égout.

Les stations d'épurations (STEP) des communes littorales sensu stricto sont au nombre de 7 et sont souvent intercommunales (données SATESE, mars 1991).

Les niveaux d'épuration sont classés de a à f selon les normes suivantes :

Niveau a : élimination de 90 % des matières décantables.

Niveau b : élimination de 80 % des matières décantables.

Niveau c : élimination de 90 % des matières en suspension.

Niveau d : élimination de 100 % des matières en suspension. A 2 h, la valeur de la DCO est de 120 mg/litre et celle de la DBO est de 40.

Niveau e : à 2 h, les valeurs de DCO et DBO sont les mêmes que pour le niveau d mais à 24 h, ces chiffres tombent respectivement à 90 mg/litre pour la DCO et 30 pour la DBO.

Niveau f : à 2 h, les valeurs de la DCO et de la DBO sont respectivement de 80 et de 30 mg/litres et à 24 h, les valeurs chutent à 50 et 15 mg/litre.

- La STEP de Cannes traite les eaux de Cannes, de Mandelieu, de Théoule, d'Auribeau-sur-Siagne, de Pégomas, du Cannet, de la Roquette-sur-Siagne et de Mougins. Cette station construite par Degrémont, mise en service en 1977, exploitée par la Société lyonnaise des eaux et de l'éclairage (S.L.E.E.), a une capacité de traitement de 225 000 équivalents/habitants (E.H.). Cette station de type physico-chimique fonctionne bien ; elle a un niveau d'épuration b et les eaux traitées sont ensuite évacuées en mer à une profondeur de 85 m par l'émissaire du Béai (diamètre 1 350 mm), long de 1150 m.

Théoule-sur-Mer dispose aussi d'une petite station à boues activées de 2500 E.H., construite par Nitris en 1980 et exploitée par la S.L.E.E. ; cette station fonctionne bien (le séchage des boues a été réglé par la mise en place d'un poste de floculation et rejette en mer à une profondeur de 20 m des eaux de qualité e par l'émissaire de Miramar de diamètre 550 mm et de 500 m de long. L'émissaire de La Galère, plus petit (200 mm de diamètre) mais plus long (1000 m) rejette des eaux à 100 m de profondeur.

- La STEP de Vallauris, mise en service en 1982 (construction Degrémont) a une capacité de traitement de 30 000 E. H. La gestion est assurée par la S.L.E.E. ; le traitement pratiqué est physico-chimique et l'unité fonctionne bien ; le niveau d'épuration varie entre B et C et les eaux évacuées en mer par l'émissaire de Juan (diamètre 500 m) long de 2 000 m et amène les eaux traitées à 30 m de profondeur. Cette station est complétée par une petite unité de type biodisque de la compagnie Bio-système mise en service en 1986 près de la piscine ; la capacité est de 150 E.H. et le fonctionnement bon. La commune en assure la gestion et le niveau de rejet des eaux dans le sol est e.

- La STEP d'Antibes traite les eaux usées d'Antibes et de Biot ; la station complète, construite par l'entreprise O.T.V. et gérée par la Compagnie générale des eaux (C.G.E.) a été mise en service en 1990 et inaugurée en juin 1991 ; elle a coûté 200 MF. Sa capacité est de 172 000 E.H. ; elle fonctionne bien et le niveau d'épuration des eaux rejetées en mer est e ; l'émissaire du Bacon (diamètre 1100 mm) amène les eaux à 1000 m du rivage à des profondeurs de 65 m. Cette nouvelle unité, bien intégrée dans un site très densément occupé, effectue un traitement physico-chimique et biologique par filtration biocarbone ; la dégradation des matières organiques se fait par une biomasse épuratrice (bactéries, protozoaires et métazoaires) traversant un lit filtrant composé d'un matériau granulaire fin de type biocarbone ; le lit est immergé et aéré par injection basale d'air surpressé.

- La STEP de Cagnes-sur-Mer traite les eaux usées de Cagnes-sur-Mer, La Colle- sur-Loup, Saint-Paul de Vence et Villeneuve-loubet. Cette station construite par Degrémont en 1959 et améliorée en 1976 est gérée par A.D.E.N. (Assainissement, Déchets, Eaux et Nuisances). Sa capacité est de 130 000 E.H.; son fonctionnement est très bon et le niveau d'épuration des rejets de qualité e. La station est de type boues activées comme l'unité de Théoule et les eaux sont rejetées en mer par l'émissaire de Cros-de-Cagnes (diamètre 800 m) qui, après un parcours de 500 m, amène les eaux à 25 m de profondeur. Bien que cette station ait un rendement satisfaisant de 90 %, on parle de la démolir et de la remplacer, dans le cadre d'une opération immobilière, par une station plus compacte avec traitement de l'air incorporé pour limiter les nuisances olfactives dans une zone densément construite.

- La STEP de Saint-Laurent-du-Var recueille les eaux de la commune, de Saint- Jeannet, de Carros, de Gattières et du Broc. Construite en 1982 par EPAP et gérée par la Société d'études de réalisations et d'exploitation, cette station est de type boues activées ; la capacité de traitement est de 80 000 E.H. ; elle fonctionne bien hormis des problèmes de désodorisation (un réaménagement de la ventilation est programmé pour 1992) et une nécessaire réfection du béton. Le rejet est de type e et le Var sert de milieu récepteur (niveau du pont).

- La STEP de Nice (Haliotis) achevée en 1988 (coût : 600 MF), construite et géré par Degrémont est de type boues activées. Y sont traitées les eaux usées de Nice, de Saint-André, de la Trinité et d'Aspremont. Sa Capacité est de 650 000 E.H. et son fonctionnement est excellent. Les rejets sont de niveau e et l'émissaire de l'aéroport (diamètre 1600 mm) long de 1200 m, amène les eaux traitées à 100 m de profondeur dans la Baie des Anges. La construction de la station, située en avant d'une zone très urbanisée, a nécessité un empiètement sur le domaine pré littoral ; la proximité de l'aéroport international a obligé les constructeurs à ne pas dépasser une certaine hauteur pour les bâtiments. Vu d'avion, cet espace est aujourd'hui moins minéralisé car un jardin a été aménagé sur le toit des différents édifices.

- La STEP de Monaco est du même type que la STEP d'Antibes et fonctionne avec des filtres biocarbone. Cette unité traite, outre les eaux usées de la Principauté, celles de Beausoleil et de Cap d'Ail. Construite et gérée par O.T.V. (1990) elle a une capacité de 100 000 E.H.

La partie orientale du département ne dispose pas encore de station mais existent des postes de dilacération et les eaux sont ensuite évacuées en mer :

- A Cap Ferrât, aboutissent les eaux usées de la commune de Saint-Jean-Cap Ferrât, de Villefranche-sur-Mer, de Beaulieu, d'Eze, de Cap d'Ail et de la Turbie. L'émissaire de La Caussinière (diamètre de 500 mm) rejette les eaux à 90 m de profondeur et à 600 m du rivage. Une STEP est programmée pour 1995 avec une capacité de 40 000 E.H.

- A Roquebrune-Cap-Martin, les eaux usées après être passées par un dilacérateur sont conduites en mer par l'émissaire du Cap Martin de diamètre 500 mm ; le rejet se fait à 70m de profondeur et à 1 000 m de la côte. Une STEP est projetée pour 1996 avec une capacité de 30 000 E.H.

- A Menton, les eaux usées de la commune et de Gorbio passent aussi par un dilacérateur puis sont amenées par l'émissaire du Bastion de diamètre 800 mm à 1200 m du rivage par 53 m de profondeur. En 1994 devrait être mise en service une STEP de 80 000 E.H. avec possibilité d'accroissement à 120 000 pour traiter les eaux de Menton, Gorbio et Sainte-Agnès... mais la question de l'emplacement n'est pas encore réglée...

Les communes sub-littorales ne disposent pas toutes de stations d'épuration complètes et les eaux sont rejetées dans les cours d'eau principaux ou secondaires.

D'ouest en est, 9 communes disposent de petites STEP :

- Mouans-Sartoux dispose depuis 1978 d'une station de type boues activées construite par Degremont et gérée par la commune. D'une capacité de 8 000 E.H., cette unité fonctionne bien et les eaux traitées de niveau e, sont déversées dans la Mourachone et la Siagne. Une extension est envisagée pour 1997.

- Valbonne-Sophia Antipolis est équipée depuis 1982 d'une station de type biocarbone comme Antibes, construite par OTV et gérée par la S.L.E.E. ; sa capacité de traitement est de 17 500 E.H. mais son fonctionnement est médiocre et les eaux rejetées (niveau théorique de rejet e à f) dans le ruisseau des Bouillides affluent de La Brague. Une unité de traitement physico-chimique a été mise en place en tête d'ouvrage avec un résultat décevant.

- La Gaude dispose depuis 1985 d'une station d'épuration de capacité 5000 E.H. construite par E.P.A.P. et gérée par la Compagnie de L'Eau et de l'Ozone (C.E.O.). Cette station de type lit bactérien forte charge fonctionne bien et rejette les eaux traitées de niveau e dans le vallon des Vaux qui rejoint le Malvan.

- Aspremont, depuis 1957, a une petite station d'épuration construite par Nitris et gérée par la Compagnie générale des eaux ; cette unité de capacité 700 E.H. est de type lit bactérien et fonctionne bien ; les eaux rejetées dans le vallon du Magnan sont de niveau e.

- Castagniers, la commune dispose depuis 1972 d'une station de 4000 E.H. de type lit bactérien forte charge, construite par Nitris et gérée par la C.G.E.. L'usine fonctionne de manière médiocre car le niveau d'utilisation est proche de la saturation ; une extension est envisagée pour 1996 ; pour le moment les eaux rejetées dans le Var sont de niveau e.

- Colomars est une commune disposant de deux unités d'épuration de capacité 500 et 300 E.H. construites par Nitris en 1963 et destinées à traiter les eaux du nord et du sud de la commune. Ces deux unités de type bactérien fonctionnent bien et rejettent des eaux de niveau d à e dans le vallon du Roguez affluent du Magnan pour l'une et dans le vallon de l'Arénas, affluent du Var pour l'autre. Des améliorations au niveau des boues ont permis de réduire les nuisances olfactives. Un raccordement est prévu sur le réseau de Castagniers dont la station devrait être agrandie.

- Falicon, est équipé depuis 1963 d'une petite unité d'épuration de type lit bactérien et de capacité 350 E.H. construite par Nitris et gérée par la C.G.E. Cette station fonctionne bien et rejette dans le vallon du Rayet, affluent du Paillon, des eaux de niveau d à e. On envisage pour 1996 soit une nouvelle station soit un branchement sur le réseau niçois.

- Drap, disposait depuis 1978 d'une station de 10 000 E.H. construite par EPAP et gérée par un syndicat. Cette unité de type boues activées rejette des eaux de niveau e dans le Paillon. La nouvelle station inaugurée en juillet 1990 et construite par la S.E.R.E.X. est bien exploitée et rejette dans le Paillon des eaux de niveau e. A noter que les industriels locaux traitent leurs rejets avant de les envoyer dans le réseau d'égouts.

- Sainte-Agnès, enfin, a depuis 1966 une unité de traitement de 700 E.H. construite par Nitris et gérée par la C.G.E. Cette station de type lit bactérien forte charge fonctionne bien et rejette dans le ruisseau du Borrigot des eaux de niveau d à e.

Des actions sont également entreprises pour inviter les industriels à traiter leurs effluents ; cela concerne les laboratoires de recherche et de production, les traiteurs de surface et la parfumerie.

Les laboratoires de recherche et de production sont concentrés à Sophia Antipolis et à Carros. Cinq grands établissements sont équipés de station de neutralisation (Thomson, Wellcome, Rhom and Haas, CIRD sur le site de Sophia Antipolis et Vibrac sur le site de Carros).

Les traiteurs de surface concernent une vingtaine d'établissements dans le département. Ce sont, soit des ateliers intégrés traitant les surfaces de pièces métalliques pour leurs propres besoins soit des façonniers.

- Parmi les ateliers intégrés du département, 8 sur les 13 recensés épurent leurs rejets ; sur le littoral, une entreprise de galvanoplastie sur les trois répertoriées à Nice est équipée d'une station de détoxification (SFER-Nice) ; les deux ateliers de Villeneuve-Loubet (circuit imprimés-Texas Instruments et amortisseurs) épurent leur rejets comme l'entreprise cannoise qui fabrique des circuits imprimés (SNIAS). Dans la zone sub-littorale, l'atelier de galvanoplastie de La Trinité traite ses effluents ; dans l'arrière-pays proche, les prétraitements sont variables : l'entreprise de fabrication de circuits imprimés de Saint-Jeannet n'est pas équipée mais l'usine I.B.M. de La Gaude l'est ; à Carros, où existent deux entreprises de fabrication de circuits imprimés, l'une effectue un prétraitement, l'autre non. A Contes, sur les trois P.M.E. faisant des hameçons et des portes - bagages, l'une est équipée (PRODECOM) et les deux autres ne le sont pas ou le sont mal. En général, les grosses unités sont mieux équipées, les P.M.E. n'ayant envisagé ces problèmes d'eaux que récemment.

- Parmi les façonniers, aucune des 6 petites entreprises de galvanoplastie (moins de 10 employés) de la zone littorale n'est équipée de station d'épuration de ses effluents (Cagnes, Villeneuve-loubet, Saint-Laurent du Var et Nice). Cependant, 5 dossiers sont à l'étude. Dans l'arrière-pays, ni les deux ateliers de peinture de Carros ni l'atelier de galvanoplastie de Contes ne sont équipés.

Depuis une étude de 1978, les industriels de la parfumerie à Grasse séparent les eaux des usines en trois catégories :

- Les rejets dilués, assimilables aux eaux domestiques avec une DCO de moins de 2000 mg/litre, vont à l'égout.

- Les rejets de distillat (DCO comprise entre 15000 et 150000) sont éliminés par épandage sur roselière à Puget-sur-Argens et depuis le 1er janvier 1991, ces déchets sont traités par Naphtachimie à Fos-sur-Mer.

- Les rejets concentrés de "chimie" avec une DCO de 350 000 mg/litre sont acheminés à Rognac et incinérés.

Avec la mise en route ces dernières années des stations de Nice, de Monaco et d'Antibes, l'assainissement du littoral s'est amélioré. A échéance 2000, le littoral oriental devrait être complètement équipé ; il reste à convaincre -et à aider- toutes les entreprises industrielles afin qu'elles détoxiquent leurs eaux avant de les rejeter dans les réseaux d'égout et en mer.

Ainsi, la Côte d'Azur tend-elle à devenir une agglomération littorale conurbée occupant les terrains des communes littorales où les trouées vertes sont rares en dehors des espaces naturels protégés, de quelques vallons obscurs, de golfs et de quelques reliquats de serres et autres parcelles maraîchères et de zones d'habitat-parc (Cap-Martin, Cap d'Antibes et Cap Ferrât) ; elle tient aussi le record des restructurations portant sur l'infra-littoral proche ; ce sont les petits fonds de 0 à 10 m qui sont les plus touchés sauf dans le secteur de Fontvieille (Monaco) où la digue distale a été établie par 35 m de profondeur. Les contraintes liées à la présence de la Marine Nationale sont minimales dans le département en dehors du polygone d'écoute de Cap Ferrât où sont mesurés les bruits rayonnés par des bâtiments en plongée profonde ou périscopique. Rien de comparable avec les zones soumises à contrainte dans le département voisin du Var.

Est-ce là un modèle de développement à exporter ? La concentration de la population et de ses activités sur une bande aussi étroite n'est pas sans conséquence ; la rareté de l'espace est source de conflits entre touristes et résidents permanents (gestion de l'eau, des déchets, des eaux usées, des lignes téléphoniques, des stationnements...), entre aquaculteurs et pêcheurs, entre agriculteurs et promoteurs, entre forestiers et responsables de l'Équipement, etc. Des arbitrages sont nécessaires.

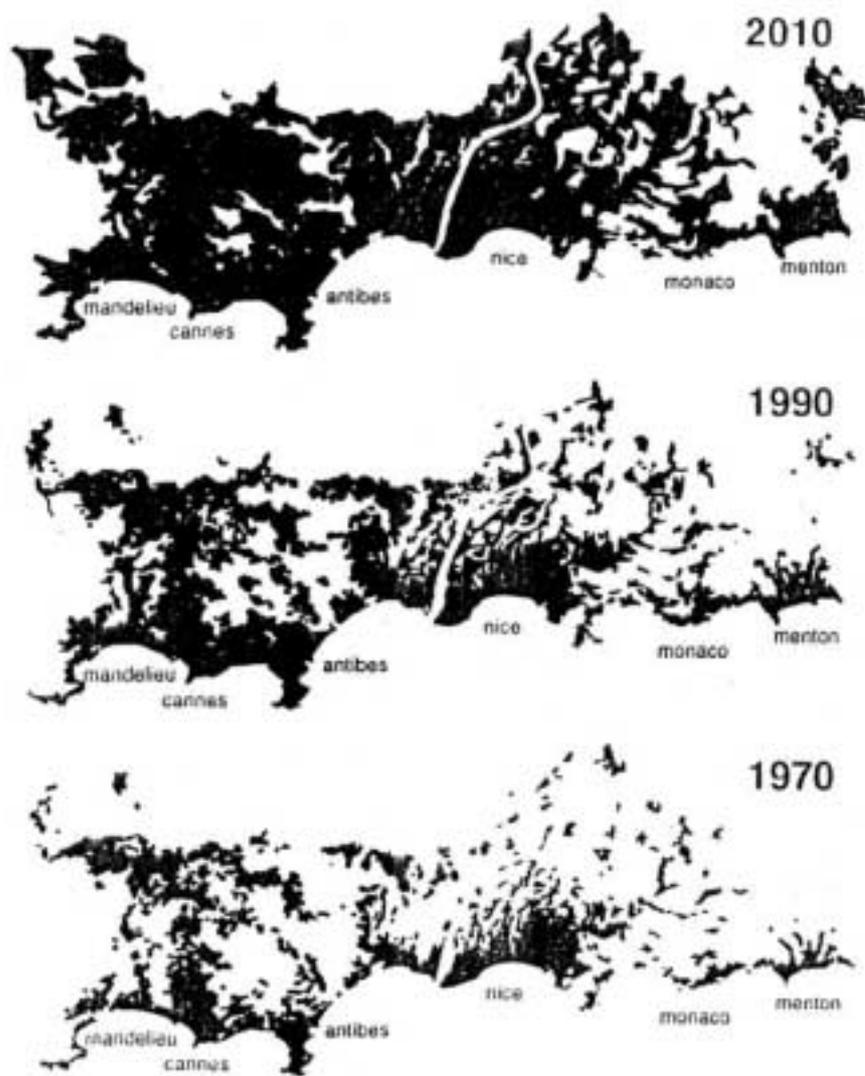
#### **4. L'artificialisation du système littoral appréhendée par la télédétection aérospatiale.**

Les statistiques communales fournissent une première idée des changements réalisés par l'homme sur le territoire des communes littorales, sub-littorales et de l'arrière-pays proche de la Côte d'Azur. Une visualisation de cette artificialisation s'impose en utilisant les médiateurs privilégiés que sont les images issues de la télédétection aérospatiale. Depuis le lancement des premiers satellites destinés à mieux connaître les ressources de la planète, nombreuses sont les études qui ont présenté des images d'un nouveau genre tant au niveau de leur genèse propre (ce sont des images numériques) qu'au niveau de leur facture rédactionnelle.

Sans prétendre à l'exhaustivité, seules seront présentées ici les résultats d'analyses faites sur les données des satellites LANDSAT (Thematic Mapper) et SPOT (capteur H.R.V.), que ces données aient fait l'objet d'études analogiques et/ou numériques.

##### L'occupation du littoral à partir des données LANDSAT-TM de juillet 1986

Sur cette infocarte à l'échelle de 1: 400 000 résultant d'une classification des données du satellite Landsat (pixel de base : 30m x 30m), les zones urbanisées sont signalées en noir. On constate que le littoral des Alpes-Maritimes est pratiquement ourlé d'un liseré noir continu (en 1970, il était largement discontinu) mais avec des différences dans l'intensité : de grosses tâches noires marquent la présence des agglomérations niçoise, cannoise et antiboise avec des digitations noires qui partent vers le nord : occupation de la vallée de la Siagne, occupation intense de la plaine du Var dans la partie distale de l'estuaire certes mais aussi en amont (Nice-La Plaine, zones industrielles de Carros, de Saint-Laurent du Var), vallée du Paillon et vers l'ouest du département : Mandelieu/vallée de l'Argentière, Antibes/Sophia Antipolis ; la totalité des formations pliocènes correspondant à l'ancien delta du Var est piquetée de points noirs. La riviera orientale reste plus "végétalisée" -en raison du handicap à la construction que constitue le relief- bien qu'il s'agisse



**L'évolution de l'urbanisation sur le littoral des Alpes-Maritimes  
(Source : D.D.E. des Alpes-Maritimes, 1992)**

davantage de garrigues que de belles forêts (l'image est antérieure aux feux destructeurs de juillet et août 1986). Des espaces demeurent plus végétalisés : l'Estérel dominant Théoule, les Iles de Lérins, le Cap d'Antibes, le Cap de Nice, le Cap Ferrât et le Cap Martin, tous espaces qu'il conviendrait de protéger ultérieurement. La comparaison de l'occupation du littoral des Alpes-Maritimes, du Var et des Bouches-du-Rhône conforte le concept précédemment évoqué de mégalopole littorale.

L'étude des documents SPOT (1989 et 1992)

Les travaux menés en 1992 pour le Conseil général des Alpes-Maritimes par la société Géoimage ont abouti à l'élaboration d'une carte de l'occupation des sols du département en une quinzaine de taxons et chaque taxon fait l'objet d'une carte séparée (classification supervisée). Ici, la carte du bâti est comparée à la carte établie par la Région à partir des données de Landsat et, à une carte des espaces bâtis réalisée par la D.D.E. en 1970 a été jointe afin de mieux cerner l'évolution de la "bétonnisation" (A. Ruellan).

Sur la carte réalisée à partir des données SPOT de 1989 par l'Institut français de l'environnement, les zones construites -et de différente facture- occupent 11% de l'espace ; les zones agricoles couvrent environ 7% de l'espace extrait du fichier départemental, les eaux, moins de 1% et il reste encore de beaux jours pour les espaces forestiers et sub-forestiers dans le proche arrière-pays (plus de 81% des surfaces).

Le traitement numérique d'une sous-scène de l'image SPOT de mai 1989 permet de connaître par télédétection satellitale, l'intensité de la biomasse en calculant l'indice de végétation. Le document, non calé métriquement de manière fine (scène SPOT de niveau 1B) a été réalisé pour suivre la reprise de la végétation trois années après le grand feu d'Eze de 1986. Un néocanal "Indice d'Activité Végétale : IV" a été calculé et l'histogramme des fréquences des valeurs ainsi obtenues, réparti en équi-classe. L'indice d'activité végétale IV ne dépasse guère les valeurs de 190 or, selon la formule, la valeur maximale susceptible d'être atteinte par IV est 256... la végétation est donc de qualité forestière médiocre du moins dans la partie méridionale du document. Par ailleurs, si l'on compare aux images antérieures, on peut constater que la reprise de la végétation spontanée dans les territoires brûlés en 1986 est médiocre surtout en versant sud. Il en est de même de l'état des reboisements vérifiés sur le terrain.

Le Cap Martin a l'allure d'un îlot de verdure mais à quelques encablures, l'agglomération mentonnaise colonise de plus en plus densément deux vallons N-S (dont l'un est raccordé à l'autoroute A8). A l'opposé, la Principauté est un amas de béton d'où émerge, sur le document la pelouse du stade Louis II, le jardin de Fontvieille, et les quelques arbres du "Rocher".

#### L'apport de la télédétection aéroportée

Pour apprécier la complémentarité des approches télédétections, nous avons réalisé pour l'ensemble du littoral azuréen une mosaïque photographique non contrôlée à l'échelle approximative de 1 : 50 000 à partir des clichés aériens de la mission aérienne de 1990 (mission en émulsions panchromatique noir et blanc et couleurs). Pour éviter de surcharger les montages avec la toponymie volontairement très réduite, nous avons mis en parallèle les cartes topographiques à 1 : 50 000 (qui datent des années 1986-1987). Seul, un extrait est présenté ici ; il porte sur le secteur de Villeneuve-Loubet - Saint-Laurent du Var.

Si l'on considère la zone littorale sise au sud de l'autoroute, c'est le domaine du béton en dehors du parc de Vaugrenier et de l'hippodrome de Cagnes-sur-Mer. Béton qui s'impose à la vue avec les constructions de Marina-Baie des Anges (Villeneuve-Loubet).

Au nord de l'A8, Villeneuve-Loubet est l'une des communes les plus végétalisées du secteur avec des bois peu denses et au milieu, la décharge du Jas de Madame. La plupart des terrains boisés -1 300 ha- sont propriété privée du Comte de Panisse-Passis. Les rares espaces végétalisés qui demeurent dans les communes de Cagnes-sur-Mer et Saint-Laurent du Var balisent les tributaires du réseau hydrographique et les versants les plus raides. La Brague, la Cagne et le Loup sont identifiés par une mince ripisylve qui jalonne parfois les limites communales. Dans les vallons plus larges, jadis domaine du maraîchage et de l'horticulture, les constructions gagnent du terrain (Cf. Le Val Fleuri à Cagnes-sur-Mer).

Si la configuration initiale de l'estran de la commune de Villeneuve-Loubet n'est perturbée que par le port de Marina-Baie des Anges, le linéaire côtier des deux autres communes est complètement transformé : implantation de ports, de digues, de plages alvéolaires, d'épis de différentes factures, de brise-lames et de terre-pleins. L'analyse de la carte de Cassini du 18<sup>e</sup> siècle permet d'appréhender l'intensité des changements survenus sur ce littoral.

Un examen complet de la mosaïque photographique du littoral azuréen fait ressortir que les valeurs relatives aux restructurations du trait de côte, à l'artificialisation, fournies par le Professeur A. Meinez doivent être revues...à la hausse en y ajoutant les structures de défense du rivage.

Il nous paraît, en effet, nécessaire d'inclure dans les ouvrages maritimes "toutes les constructions effectuées sur le Domaine Public Maritime ou le littoral et soumises à autorisation de l'Administration" (in guide de l'Environnement pour les Travaux Maritimes, publ. du Ministère des Transports, 1979).

Trois types d'ouvrages sont identifiés dans ce guide :

- Les ouvrages d'aménagement et de défense du littoral.

Défense : mur et perré, épi, brise-lames, digue submersible ou non, recharges sédimentaires. Tous ces ouvrages : mur ou perré de défense frontale situé en haut de plage, épis en T ou non, jetée, terre-plein émergeant, brise-lames submersibles ou non mais non-enraciné au littoral (exemple, Beaulieu-sur-Mer), recharges..., mis en place pour préserver l'estran ou pour créer des zones d'abri, ne sont pas sans impact sur la courantologie et la distribution des espèces animales et/ou végétales. Certes, ces ouvrages contribuent à dissiper l'énergie de la houle et fournissent des zones d'abri appréciées des baigneurs et des espèces vivant en mode calme ; les espèces caractéristiques du mode battu vont peu à peu disparaître. Ces constructions exercent aussi un effet de thigmotropisme (effet de récif) et vont attirer des espèces qui vont coloniser les parties immergées des ouvrages ; mais, outre les modifications de la chaîne trophique (surtout quand les ouvrages empiètent sur des zones d'herbiers), ces digues entraînent des modifications dans la courantologie littorale d'où des changements locaux dans le sens de la dérive des larves et des sédiments ainsi que des éléments polluants absorbés sur les particules terreuses ; dans les zones d'abri, type plage alvéolaire, les teneurs en oxygène dissous baissent par atténuation du brassage des eaux et des phénomènes d'eutrophisation sont à craindre. Des pôles d'érosion ou de sédimentation nouveaux sont identifiés.

Tourisme : route littorale, plage artificielle, plage alvéolaire, recharges, dragages, murs, épis.

Economie : pont, aménagement de zones humides, remblais, dragages.



- Les structures industrielles.

Economie nationale : plate-forme offshore, île artificielle, prélèvement de sédiments en mer pour la construction ou autre destination (engrais, par exemple).

Economie régionale : centrale électrique, usine marémotrice, usine de dessalement.

Economie locale : station d'épuration et émissaire, fermes aquacoles.

Toutes ces constructions modifient l'équilibre ancien du littoral et du pré-littoral : sur des plages très réflexives, les murs verticaux accentuent le phénomène de clapotis et initialisent des processus d'affouillement basai ; certaines constructions renforcent la houle ; d'autres, notamment les estacades et les appontements, créent des obstacles limités à la propagation de la houle. Les terre-pleins émergeant entraînent une disparition de la faune tandis que tous les ouvrages exercent un effet de thigmotropisme sur la faune. Il peut aussi arriver qu'un brise-lames parallèle au rivage soit à l'origine d'un tombolo. Les caractères sédimentologiques initiaux sont modifiés : par exemple, les estrans niçois ont bénéficié de près de 200 000 m<sup>3</sup> de recharges depuis 1976 (Antony, 1991).

Le tableau ci-dessous résume les observations faites sur la mosaïque de clichés aériens :

Communes	Linéaire	Lin. artificialisé A. Meinez	Ajout A. Dagorne	Total
Théoule	9600 m	1590 m	0	1590 m
Mandelieu	2310 m	1790 m	0	1790 m
Cannes	12060 m	2740 m	3600 m	6340 m
Vallauris	3320 m	1080 m	0	1080 m
Antibes	20590 m	2950 m	2900 m	5850 m
Villen.-Loubet	3150 m	720 m	0	720 m
Cagnes	3400 m	360 m	3040 m	3400 m
St Laurent Var	1700 m	1700 m	0	1700 m
Nice	13080 m	5100 m	2500 m	7600 m
Villefranche	3540 m	820 m	0	820 m
St Jean C. Ferrat	11550 m	410 m	0	410 m
Beaulieu	2360 m	1300 m	0	1300 m
Eze	4680 m	210 m	0	210 m
Cap d'Ail	5090 m	580 m	0	580 m
Monaco	5100 m	3910 m	0	3910 m

Roquebrune	8710 m	390 m	950 m	1340 m
Menton	5040 m	2450 m	1960 m	4410 m
<b>TOTAUX</b>	<b>11650 m</b>	<b>25200 m</b>	<b>14950 m</b>	<b>40150 m</b>
Taux d'artificialisation		21,63%		34,47%

La complémentarité des documents issus de la télédétection aérospatiale est indispensable pour appréhender les transformations faites par l'homme en bordure des rivages, avec possibilité de suivre l'évolution du phénomène à pas de temps relativement court. Le satellite peut aller jusqu'à l'échelle de 1 : 50 000 sans difficultés particulières et les photographies aériennes prennent ensuite les relais. Ainsi, peut-on à la manière du médecin généraliste, compléter l'analyse texturale et structurale du terrain fourni par les clichés aériens avec les données numériques du scanner ; le traitement des valeurs de réflectance-voire d'émittance- autorise une évaluation de l'état phénologique de la végétation ou aide à suivre l'évolution de la minéralisation des paysages à pas de temps théorique mensuel (des images peuvent, en effet, être voilées par les nuages). De cette confrontation, résulte un diagnostic pouvant déboucher sur un pronostic.

L'espace littoral azuréen caractérisé par sa linéarité et son étroitesse est un territoire fort convoité. Jadis, les abris le long des côtes rocheuses servaient de repères aux pirates tandis que les plaines côtières basses infestées de malaria étaient fort peu prisées et les sites initiaux d'habitat ont utilisé les premières hauteurs. Aujourd'hui, ce schéma s'est complètement transformé sous l'effet de migrations endogènes et exogènes : des habitants du moyen et haut-pays sont "descendus" vers la mer (tout en conservant souvent une maison de week-end dans le village d'origine où ils demeurent électeurs) ; des actifs de l'hexagone séduits par le cadre viennent y passer la retraite ; nombreux sont aussi les rapatriés d'Afrique du Nord à s'être installés sur la Côte d'Azur. Enfin, le développement des hautes technologies voit converger vers les rivages azuréens de nombreux cadres avec famille. Mais, à ces migrants qui s'installent de manière permanente, se superpose une migration exogène temporaire : ce furent d'abord les aristocrates européens qui vinrent passer l'hiver puis les gens de la France du Nord et de l'Europe du Nord effectuant une migration héliotropique estivale.

Cette convergence de populations permanente et temporaire vers le midi azuréen se manifeste par un fort taux d'urbanisation (80,83%), une forte anisotropie de la répartition de la population puisque 68,85% des hommes sont localisés dans les communes à façade littorale (l'agglomération niçoise à elle seule regroupe 34,91% de la population permanente). Le tourisme (8,2 M. de visiteurs en 1989) amène un complément de population qui varie selon les mois entre 40 000 et 600 000 personnes en période de pointe. Urbanisation, tourisitication du système littoral, ces deux processus interfèrent pour accroître la pression de la construction de résidences principales ou secondaires, pour augmenter les empiétements sur le pré littoral (ports de plaisance, aéroport, terre-pleins...) sans compter les aménagements des estrans : plages alvéolaires, mise en place d'épis pour ménager les sédiments détritiques...La rétraction des espaces naturels et agricoles est très forte devant la demande de terrains à bâtir à telle enseigne que des zones à risques sont aussi retenues pour mettre en place des grands équipements (vallée du Paillon notamment) et des conflits d'espaces se font jour pour l'utilisation des rares emplacements libres. Une grande mégalopole littorale fondée sur le tourisme, la résidence et, depuis quelques années, la haute technologie, s'est progressivement construite avec un cortège de nuisances que l'homme s'efforce de réduire peu-à-peu (implantation de stations d'épuration, de stations de détoxication pour les industriels, utilisation de peintures biodégradables, repiquage d'herbiers, aménagement de réserves marines avec récifs artificiels, création de port en sec...)

En fin de compte, le modèle Côte d'Azur peut selon les uns être exporté en d'autres endroits du bassin méditerranéen à caractères similaires ; pour les autres, le modèle est à rejeter. Dans les deux cas, la Côte d'Azur demeure un modèle montrant aux responsables d'autres zones littorales équipotentielles, soit la voie à suivre, soit les écueils à éviter.

## **5. Comment s'est effectuée la progression du béton ?**

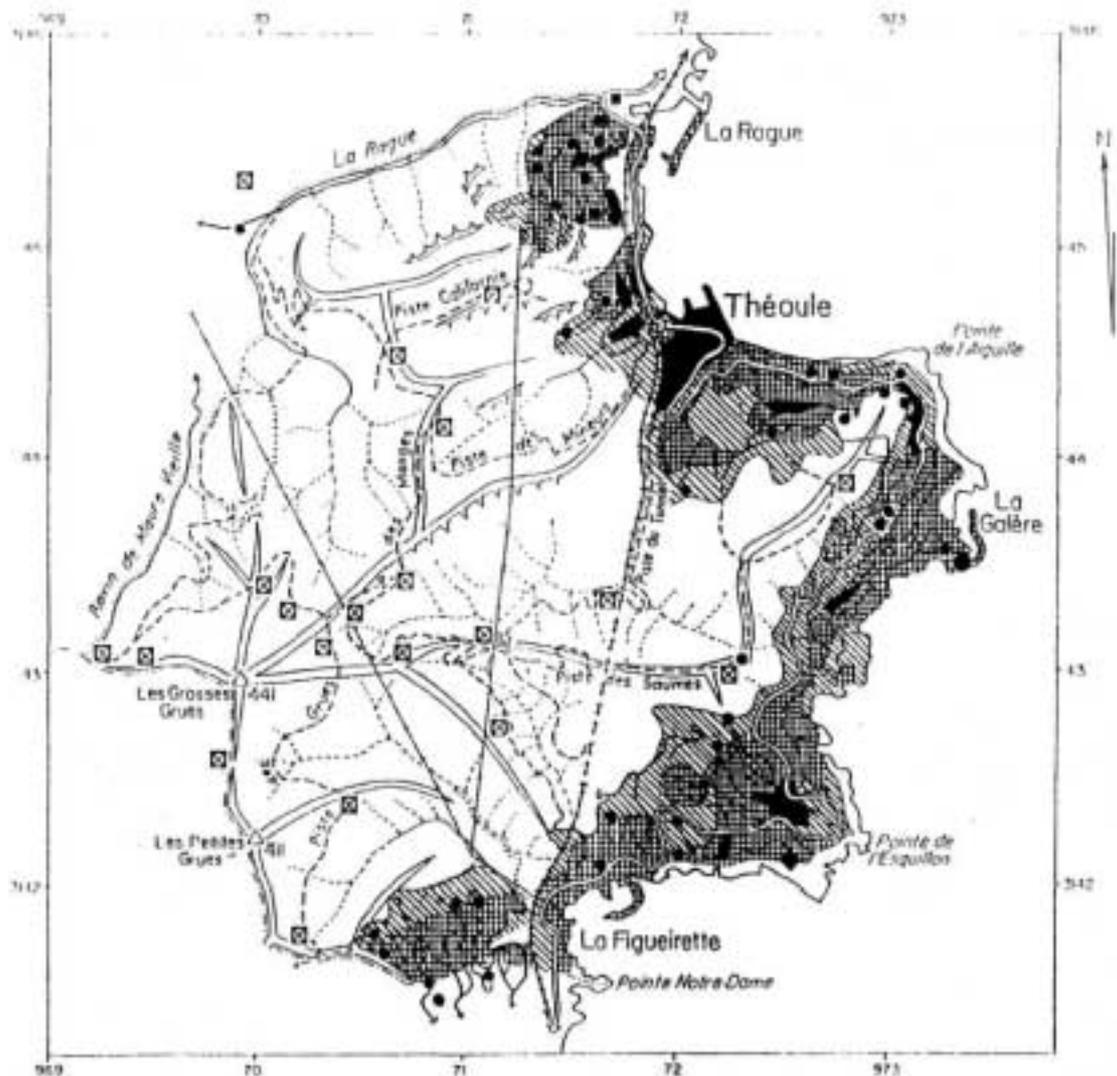
Schématiquement, le grignotage de l'espace s'est effectué de quatre manières (et parfois les processus évoluent concomitamment) :

Au détriment de l'espace forestier et/ou sub-forestier : l'exemple de la commune de Théoule-sur-Mer est significatif comme le montre le schéma diachronique réalisé à partir de plusieurs jeux de photographies aériennes. Il se poursuit aujourd'hui et le tribunal administratif doit régler les conflits. Les cartes présentées permettent de comprendre comment s'est effectuée la progression des constructions sur un espace-support accidenté. Certaines zones, que les élus souhaitent urbaniser, empiètent sur la forêt qu'il convient de protéger. A cette fin, un Plan des zones sensibles aux incendies de forêts est en cours d'approbation ; il prend en compte les travaux d'aménagement des massifs en matière de Défense des forêts contre les incendies. Un exemple similaire pourrait être pris à Roquebrune-Cap-Martin.

Au détriment des espaces agricoles : l'exemple de la commune sub-littorale de La Colle-sur-Loup, en progression démographique, est typique d'une colonisation progressive des espaces plats anciennement agricoles par les constructions... qui n'épargnent pas non plus les espaces forestiers ! Il en est de même à Nice-Ouest où une banlieue rurale, en quelques décennies, a été recouverte d'une chape de béton qui remonte le long de la plaine du Var.

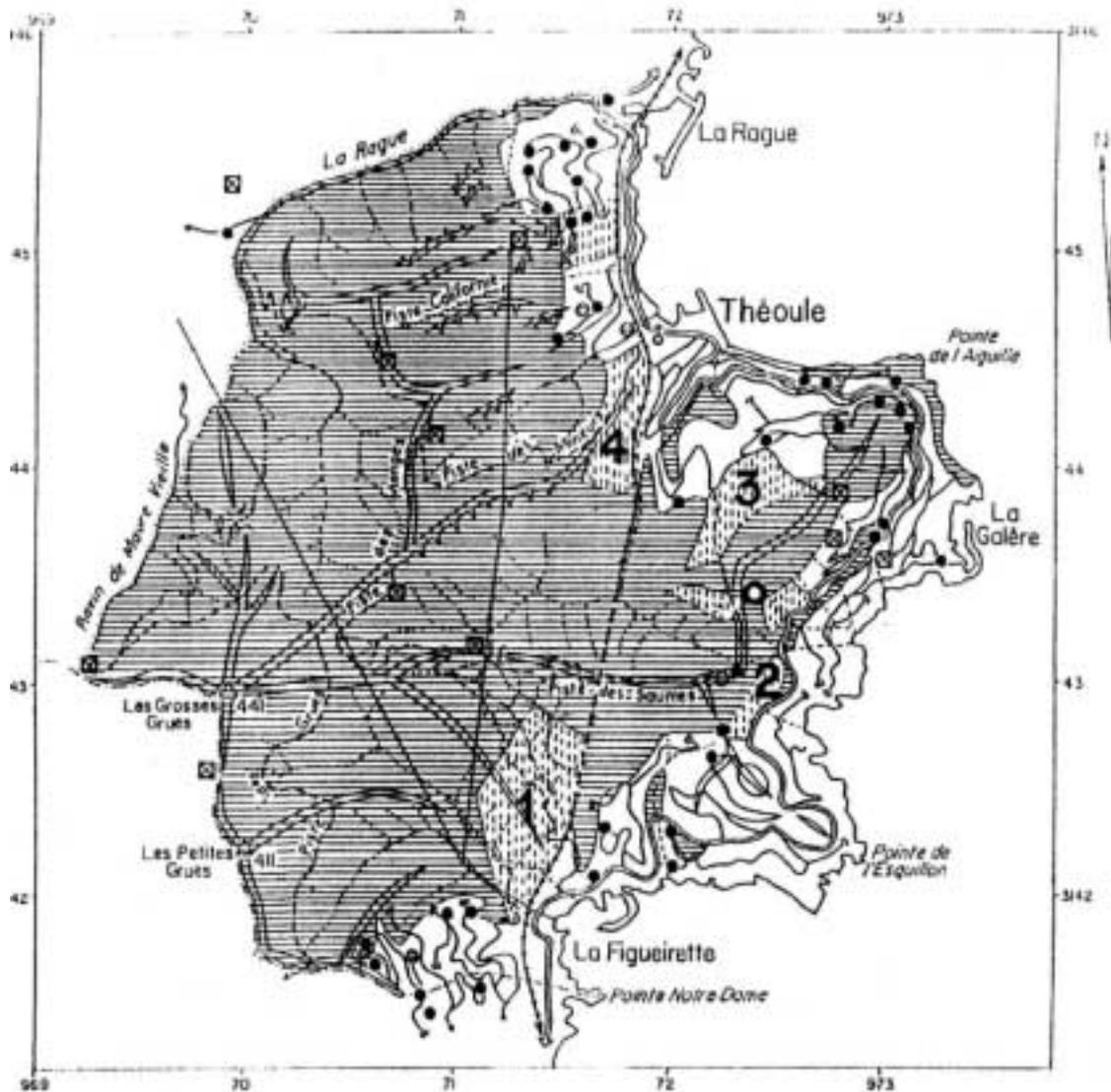
Quant l'espace est limité, ce sont les zones à risques (à terre et en mer) qui sont construites ; ainsi, le béton peut gagner les secteurs pentus, jadis aménagés en restanques par les anciens : l'exemple de la construction du lotissement Agora sur la colline de Saint-Pierre de Féric à Nice en est l'illustration. On empiète sur le domaine maritime pour aménager de grands équipements (aéroport de Nice) ou créer de nouvelles surfaces vouées aussi au commerce et à l'habitat (terre-plein de Fontvieille à Monaco). On gagne aussi sur le lit des cours d'eau : la vallée du Var a fait l'objet d'empiètement (pour l'aéroport notamment avec une situation de conflit d'espace entre les oiseaux à plumes qui vivent -ou transitent lors des migrations- dans l'une des rares zones humides du département et les oiseaux de fer qui emmènent les passagers touristes -ou non- d'un bout du monde à l'autre) et la création d'une voie sur berge suscite des polémiques. Le torrent du Paillon est recouvert sur plusieurs kilomètres et sur cette couverture sont implantés des jardins certes mais aussi de grands équipements : le théâtre, le Musée d'art moderne et d'art contemporain, le palais des congrès Acropolis, le palais des expositions, le lycée de l'Est. Les travaux d'aménagement de la pénétrante de Contes empiètent sur le lit...et l'on pourrait poursuivre les énumérations.

Parallèlement aux trois processus précédents, on note aussi dans les villes, une certaine densification du bâti urbain : lors des opérations de réhabilitation d'anciens quartiers d'habitat ancien -et pas forcément vétusté-, on voit apparaître de grands immeubles en lieu et place d'une ancienne villa cossue ou, à la place d'immeubles collectifs anciens construits autour d'une cour, une construction monobloc occupant tout l'espace et ménageant seulement quelques jardinières sur sa périphérie ; parallèlement, la hauteur des plafonds diminuant, le nombre de m<sup>2</sup> de surfaces-planter croît.



- Zones construites en 1964 (sources : photographies aériennes I.G.N., mission 3644, clichés 14, 15, 16, 20, 21 et 22)
- Zones construites durant la période 1964-177 (sources : photographies aériennes I.G.N., 1977, mission FR 2904/200, clichés n° 1503, 1504, 1475 et 1476)
- Zones construites en 1992 (source : carte topographique I.G.N. à 1 : 25 000, série TOP 25 n° 3643 ET, Cannes-Grasse)

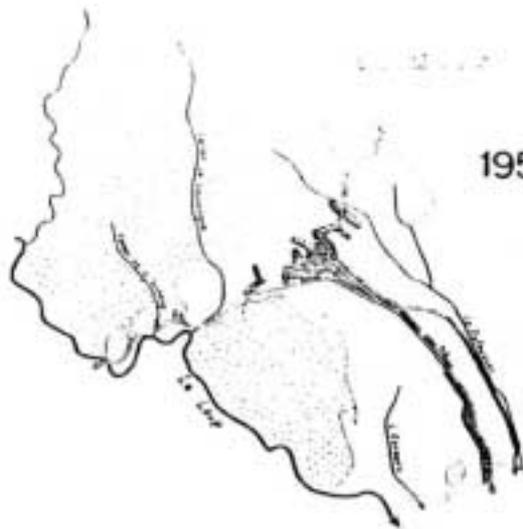
**Croquis polystatique anisochrone de Théoule-sur-Mer  
montrant l'évolution des zones construites**



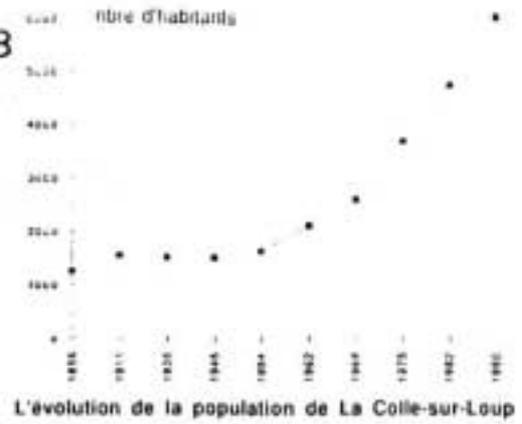
 Limite de la zone ND adoptée par la commune (Plan d'Occupation des Sols)

 Zones NA du P.O.S. Les secteurs 1 à 4 sont inclus dans les limites de la zone classée prévue par l'Etat (parc de l'Estérel de 700 ha) et annulée par le Tribunal Administratif de Nice le 12 03 1992. 1 : Miramar à La Figueirette. 2 : Les Hauts de la Galère. 3 : Saint-Hubert. 4 : Les Monges. Le cercle creux indique la position du monument en construction.

**Schéma simplifié du Plan d'Occupation des Sols de Théoule-sur-Mer approuvé en 1989 et les zones conflictuelles (Etat et Commune).**



1958



1977

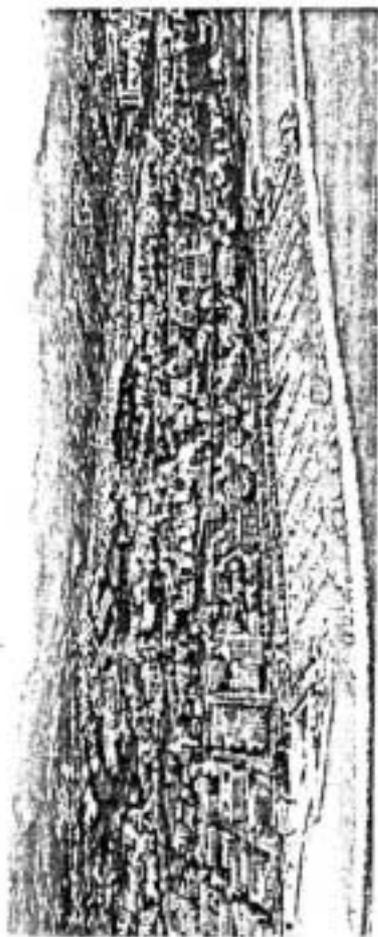


Extrait de la carte topographique Ed. Didier & Didot



1990

L'évolution des espaces construits et la rétraction des espaces forestiers et agricoles depuis 1958. En pointillés, les espaces boisés En hachures, les zones construites En blanc, les zones agricoles. "Sources : clichés aériens de l'I.G.N.. 1958. 1977 et 1990)



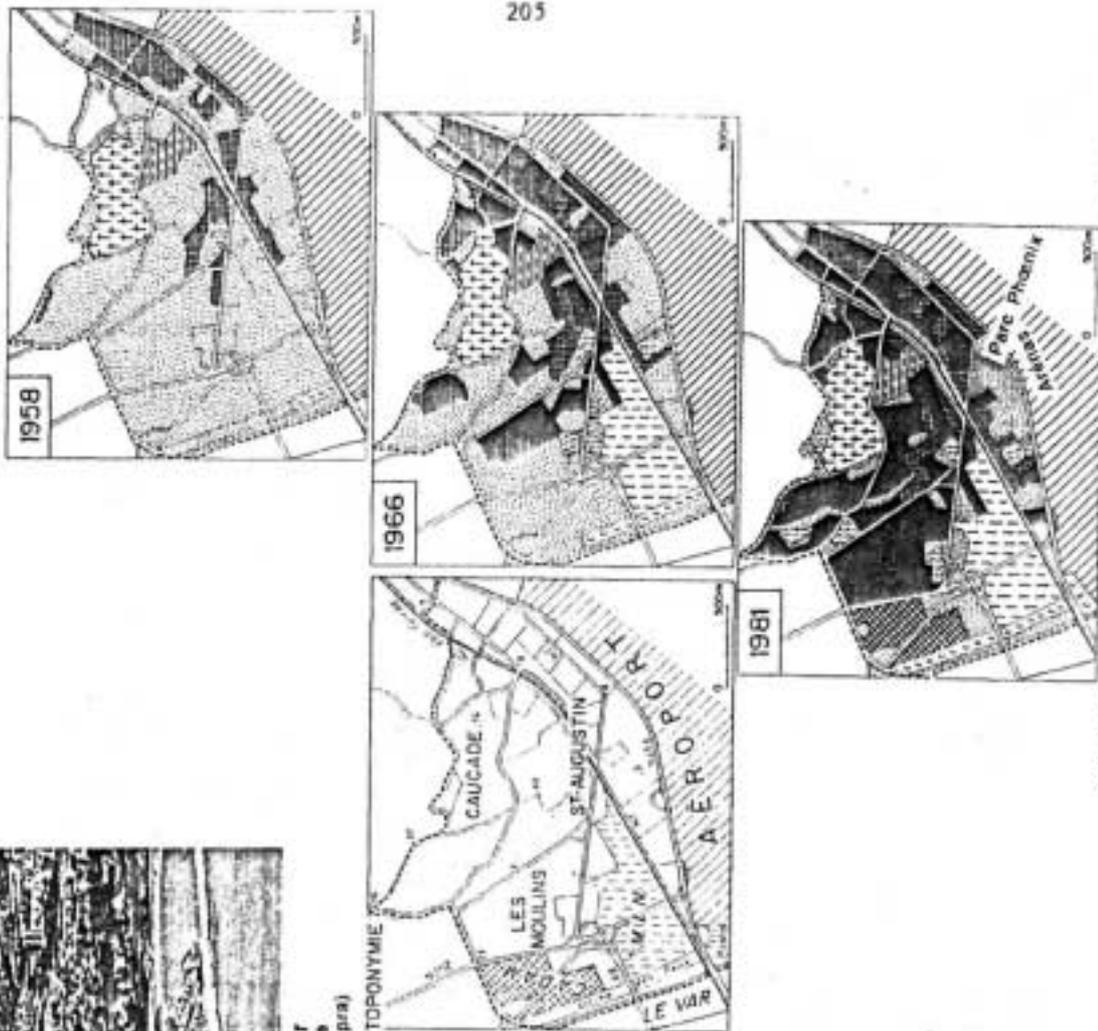
**Vue oblique de la commune de Saint-Laurent-du-Var**  
 Ce paysage littoral quasiment totalement bétonné rappelle le paysage niçois à la hauteur de la station d'Hailletis (Cf. supra)  
 (Source : document port de St-Laurent-du-Var)

**Evolution d'un quartier niçois, ou le remplacement de l'agriculture par le béton**

-  Zone aéroportuaire
-  Hôpital de CAUCADE
-  Studios de LA VICTORINE
-  Usine des eaux (bassins de décantation et points de forage)
-  Stades et autres installations sportives
-  Habitat de type rural ou urbain; maisons dispersées au milieu des parcelles agricoles
-  Habitat urbain dans d'anciennes fermes à 4-5 étages; habitat linéaire le long des axes de communication avec parfois quelques ateliers
-  Constructions de moins de 20 ans d'âge; H.L.M. ou immeubles résidentiels, éventuellement une grande usine (Pneumatic).
-  Carages et dépôts de voitures et caravanes
-  Réseau d'inféod. régional de MDC (M.L.N.)
-  Centre Administratif des Alpes Maritimes C.A.D.A.M.

3.4.1. Les quelques axes résiduels existant encore près de CAUCAD, en amont des figures.

**Cartographie diachronique de l'occupation des sols : l'exemple de Nice-Ouest**



En rouge, les zones aménagées en 1950 : le quartier de l'Arenas, le parc Phoenix, les constructions de Nice-Leader...

## **6. Les Z.N.I.E.F.F., les Plans des Espaces Boisés, les Plans des Zones Sensibles aux Incendies de Forêts, les Plans d'Exposition aux Risques et les Plans Municipaux d'Environnement**

Tout l'espace azuréen va-t-il disparaître sous une chape de béton ? Deux cas sont à considérer :

- près du rivage, les espaces forestiers sont en cours de rétraction notable, hormis les espaces protégés. En subsistera-t-il quelques arpents ?

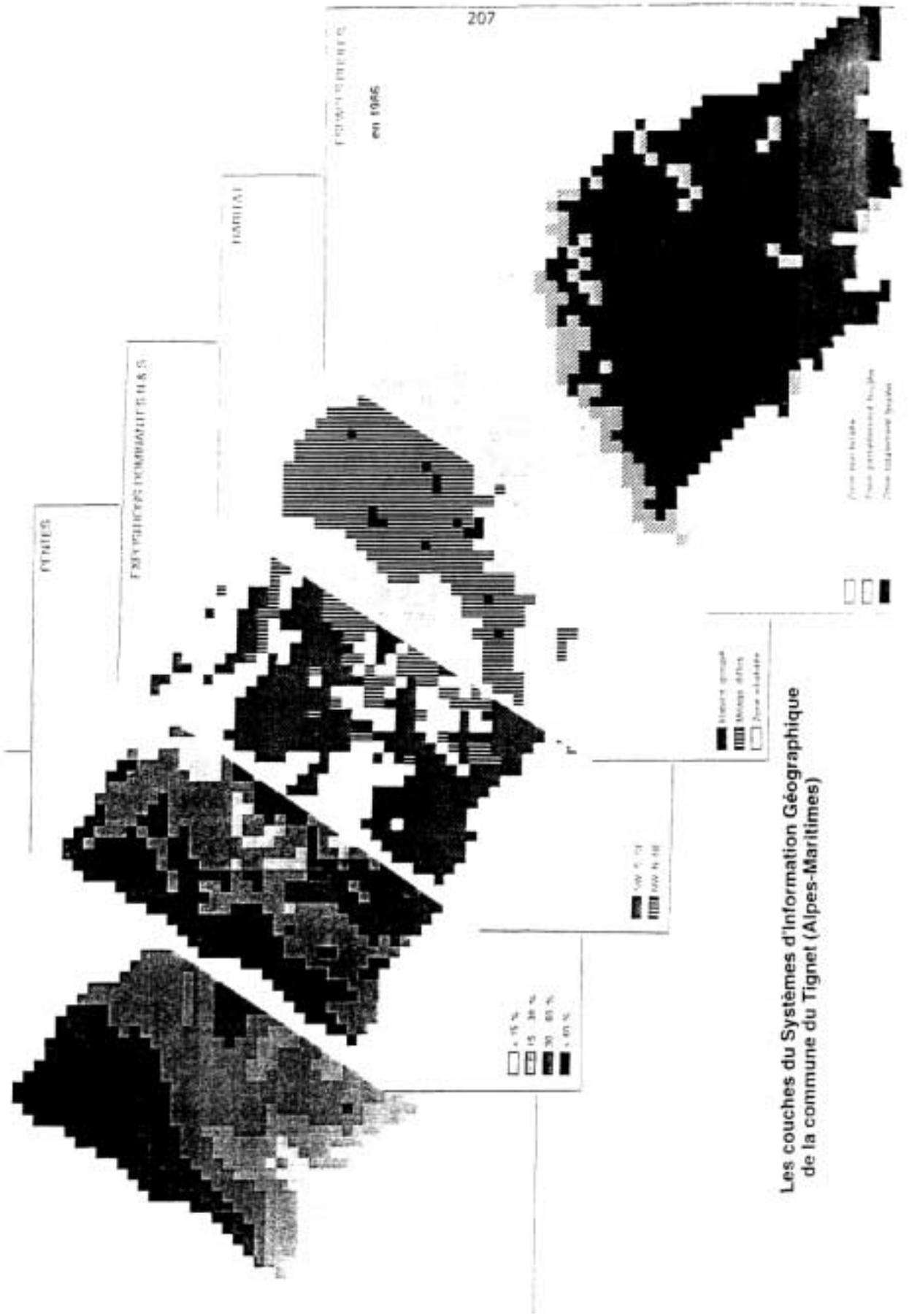
- dans les communes du proche arrière-pays, la déprise agricole est telle que les broussailles gagnent du terrain tandis que la pression urbaine croît (urbanisation plus ou moins contrôlée, utilisation anarchique de l'espace (4x4, moto ou vélo tout-terrain, camping, golf...) ; le désintérêt de certains propriétaires et la déshérence n'arrangent rien. En conséquence, ces terrains deviennent vulnérables aux feux qui coûtent cher à la collectivité.

Que faire ?

Il n'est pas de notre intention de rappeler les objectifs du plan d'occupation des sols, du Conservatoire du littoral et des espaces lacustres, de la politique des parcs nationaux, départementaux ou communaux, des plans de débroussaillage, (les P.I.D.A.F.). Trois initiatives retiendront notre attention : la cartographie des Z.N.I.E.F.F., l'élaboration des plans des espaces boisés et la mise en route expérimentale d'un plan municipal d'environnement.

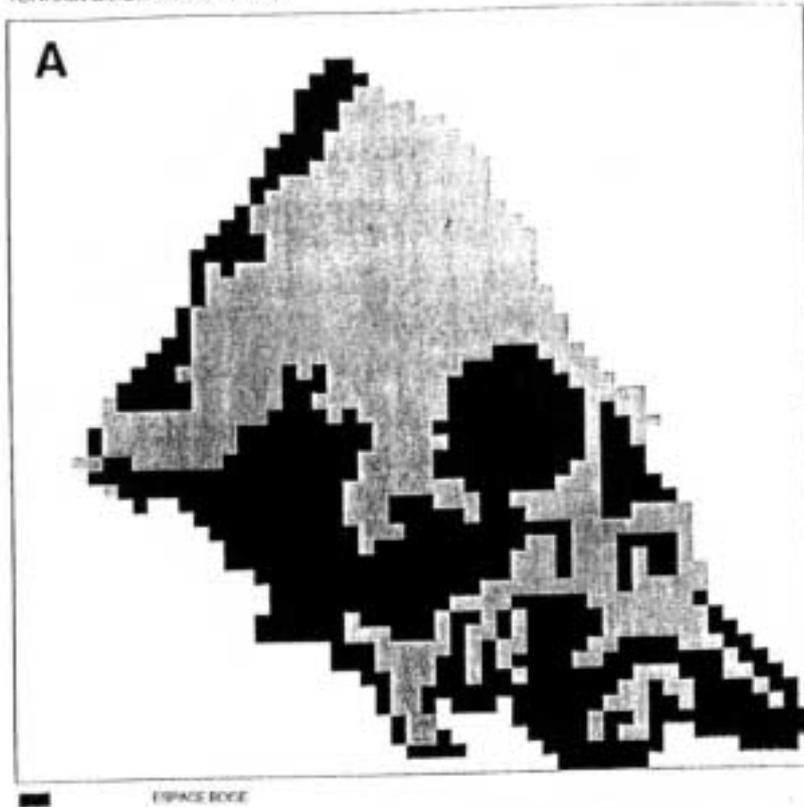
Une cartographie des zones d'intérêt écologique, floristique et faunistique vient d'être réalisée pour le département et la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Elle montre que les Alpes-Maritimes sont plus riches en espèces végétales et animales que les Iles Britanniques (in B. Lalonde). Faut-il donc tout protéger dans une option très rousseauiste ? Développer des protections oui mais en ménageant une niche écologique correcte pour l'homme ! Outre les zones forestières qui devraient, théoriquement, faire l'objet de mesures de protection, si l'on tient compte des autres pôles d'intérêt écologiques, c'est presque tout le département qui devrait faire l'objet de mesures conservatoires. Comment établir des priorités en tenant compte des enveloppes financières ? La réponse n'est pas aisée...

Une vingtaine de communes littorales et sub-littorales ont fait l'objet d'une cartographie à grande échelle portant sur les espaces boisés au sens du code forestier. L'intersection des cartes des espaces boisés au titre du code de l'urbanisme et du code forestier est utile pour la gestion des espaces forestiers et sub-forestiers résiduels ; si l'espace est classé ND, il est inconstructible ; s'il ne l'est pas, une autorisation de défrichement est nécessaire et celle-ci peut être refusée en fonction de critères environnementaux (fortes pentes, risques d'érosion, exposition...). Se profile à l'horizon la nécessaire mise en route de systèmes d'information géographique qui aident à expliciter la procédure de gestion de l'espace des communes sub-littorales. Pour la commune du Tignet, deux démarches ont été menées en parallèle : mise en route d'un système d'information géographique et réalisation du plan des espaces boisés. Le S.I.G., réalisé en mode-image permet de prendre en compte les caractéristiques de l'espace-support et l'extension des zones déjà parcourues par le feu en 1986. Les options retenues selon le plan d'occupation des sols ont aussi été digitalisées ; l'intersection des couches relatives aux espaces boisés au titre du code forestier et aux espaces naturels au titre du code de l'urbanisme aboutit à la carte où apparaissent en noir, les mailles qui doivent faire l'objet de demande de défrichement de la part des usagers. On pourrait imaginer d'intersecter les résultats précédents avec la carte des fortes pentes, des zones



Les couches du Systèmes d'Information Géographique de la commune du Tignet (Alpes-Maritimes)

TERRAIN BOISE CLASSE (POS)



ESPACES BOISES (CODE FORESTIER)



: Cartographie en mode-image des espaces naturels classés au titre du Code de l'Urbanisme (A) et du Code Forestier (B)



marneuses pour éventuellement aider l'administration en justifiant certains refus de défrichements (évitant ainsi d'initier des processus d'érosion, par exemple).

La procédure de révision du P.O.S. peut être assortie d'un schéma de réhabilitation paysagère et agricole et d'un plan de lutte contre les grands feux (protection des forêts contre les incendies), le tout intégré dans un plan municipal d'environnement. Une démarche pilote a été lancée dans le département pour une commune touchée par la déprise agricole : Saint-Cézaire-sur-Siagne. Trois sites ont été retenus :

- sur cette ancienne commune rurale, réhabilitation d'une agriculture traditionnelle et installation du maraîchage, voire d'une horticulture ciblée entre les oliviers dans une zone NC portant d'anciens aménagements de pentes. Ce choix justifie que soit modifié le règlement d'urbanisme de manière que de jeunes agriculteurs puissent s'installer sans que cette orientation soit prétexte à un mitage résidentiel de zones agricoles aménagées.

- Une option pastoralisme est également envisagée à l'est de la commune.

- Un entretien paysager avec débroussaillage est également programmé pour le canyon de la Siagne, en liaison étroite avec un plan de lutte contre les feux provenant du Var.

Les travaux ont bien avancé : la pré-étude d'aménagement rural est faite ; l'étude foncière en grande partie réalisée et l'étude paysagère faite. Un exemple donc d'une étude pilote, un plan municipal d'environnement (en conformité avec la circulaire du 24 juin 1991 du Ministère de l'environnement), initié par les élus de la commune et qui risque de faire boule de neige dans d'autres communes appartenant à la zone rouge du département. Affaire à suivre et certains maires souhaitent aller dans le même sens....

Les communes d'Auribeau-sur-Siagne et de Théoule-sur-Mer ont décidé de lancer la réalisation d'un plan des zones sensibles aux incendies de forêts à l'occasion de la mise en révision du plan d'occupation des sols avec mise en route d'une S.I.G. localisé. Pour la commune d'Auribeau-sur-Siagne, les travaux ont bien avancé, le P.Z.S.I.F. approuvé par les Elus et les responsables administratifs écrivent actuellement des prescriptions qui se superposent à celles édictées par le P.O.S. La souplesse du S.I.G. a permis d'effectuer des simulations de variations d'indice de combustibilité qui, pédagogiquement, rendent sensibles aux élus les résultats des mesures préconisées : débroussaillage, création de nouvelles pistes...Par ailleurs, les élus apprécient la procédure des S.I.G. qui permet d'objectiver l'espace et ses risques indépendamment de la propriété foncière.

## **Conclusion : la mégalopole azurée est-elle un modèle exportable ? Le mur de béton existe-t-il ?**

Demandons à un habitant du nord de la France ou de l'Europe ce qu'évoque pour lui la Côte d'Azur. La Côte, c'est la mer bleue, le soleil, les vacances, les fleurs (l'oeillet niçois et les mimosas font recette), le Carnaval et les batailles de fleurs, une vie facile et agréable, une vie rêvée...que véhicule aussi l'image de la Principauté de Monaco. Qu'en pensent les habitants permanents accoutumés à voir cette mer, ce soleil, cet écrin de montagnes blanchies naturellement ou, parfois, artificiellement ? Les problèmes quotidiens risquent d'être évoqués ; difficultés pour trouver un travail, pour circuler et, surtout, pour se garer dans une zone littorale très occupée où le béton devient dominant, l'insécurité... Est-ce l'avis des vrais niçois ? Encore faut-il les trouver...L'analyse des résidents des immeubles du centre ville fait ressortir l'histoire complexe de la région : des Niçois de souche côtoient des populations originaires du Maghreb (rapatriés de Tunisie, d'Algérie surtout) ou des populations qui ont effectué vers le midi une migration de retraite ou de travail ; parfois aussi, ce sont les descendants des premiers hivernants de la Côte : Russes, Anglais...et, dans certains quartiers, des populations d'origine maghrébine.

Le centenaire vocable "Côte d'Azur" se traduit aussi par un liseré noir plus ou moins épais sur l'image satellitale de Landsat 1986 ou rouge sur l'image satellitale de 1992 ; c'est une bande de terrains littoraux de quelques kilomètres de largeur où se concentrent la population et ses activités, les immeubles récents grignotant progressivement les espaces forestiers, d'anciens jardins maraîchers ou des espaces floricoles aux serres en bois, aux chapelles de verre étincelant sous le soleil. Le système littoral azuréen est une construction de l'homme et la nature a une place seconde qui explique, cependant, des anomalies dans l'artificialisation de cet espace car le milieu n'est pas isotrope loin de là.

L'occupation de l'espace s'est faite dans deux directions par les "terriens" ou les "usagers" de la mer/pêcheurs et l'impact des premiers usagers de l'espace azuréen se retrouve dans la morphologie des agglomérations d'aujourd'hui souvent caractérisées par une bicéphalie : on peut citer Mandelieu et La Napoule, Vallauris et Golfe-Juan, Villeneuve-Loubet et Marina-Baie des Anges, Cagnes et Cagnes-sur-Mer, Eze-village et Eze-bord de mer, Roquebrune et Cap-Martin (Camolès), Biot et le petit noyau de La Brague, Saint-Laurent du Var et les Paluds aménagés, La Turbie et Cap d'Ail (qui se sont ensuite séparés), Nice-Cimiez et la Vieille Ville. Les noyaux les plus anciennement urbanisés -où se trouve le plus souvent la mairie- sont localisés à quelques kilomètres du rivage à l'ouest du Var : Mandelieu, Vallauris, le château de Villeneuve-Loubet, les Hauts-de-Cagnes, tandis qu'à l'est, la distance est moindre, eu égard au relief ; c'est le cas pour Eze-village, Roquebrune. Le site ancien domine la mer de quelques dizaines de mètres, voire plus (la mairie d'Eze est située à la cote 390m). Dans ce lot d'agglomérations, Saint-Laurent-du-Var occupe un site un peu différent : le vieux village commandait le passage du Var. Ce modèle bipolaire est largement répandu sur les rivages méditerranéens du nord et du sud : on pourrait citer une série de petites citées du Sahel occidental d'Alger qui ont toutes une structure analogue : Fouka et Fouka-marine, Douaouda et Douaouda-marine, Bou Haroun, Bou-Ismaïl et l'ex-Castiglione en bord de mer...A partir du noyau maritime, parfois de création récente (Marina-Baie des Anges), les constructions se sont développées le long du rivage (modèle balnéaire) tandis que se mettaient en place, des ports de plaisance, des plages alvéolaires....

Menton et Cannes émergent d'un autre type de modèle : dans les deux cas, le site ancien est lié au port : Le Suquet sur son piton adossé au vieux port de Cannes et la vieille ville de Menton serrée près du vieux port de pêche. Dans les deux cas, les constructions se sont développées vers l'est et l'ouest sur le rivage (modèle balnéaire) et aussi le long des axes de communication perpendiculaires à la mer (le long de l'axe du boulevard Carnot à Cannes et du vallon du Careï à Menton). Villefranche-sur-Mer et Théoule ont un développement qui procède d'un site initial portuaire mais les caractéristiques du site font que l'habitat se développe sur les pentes : c'est le modèle riviera sensu stricto.

Antibes et Nice sont des villes plus complexes à modéliser. Le vieil Antibes, dans ses remparts jouxte le port et les caractéristiques du site avec le Cap d'Antibes font que le développement de l'urbanisation s'est fait selon un réseau étoilé, à la fois le long du rivage mais aussi le long des voies de communications. Nice est un peu la ville où chaque auteur de modèle trouve de quoi le satisfaire : modèle portuaire, modèle balnéaire, modèle centre-périphérie, modèle de développement le long des axes de circulation, modèle polynucléaire finalement.

Des nuances apparaissent cependant entre les communes selon leur spécialisation : aux unes l'accueil du tourisme de luxe, aux autres, les personnes du troisième âge, aux autres, enfin, les résidences de luxe dans les zones d'habitat-parc.

Aujourd'hui avec le développement et du tourisme d'hiver prôné par les premiers artisans de la Côte d'Azur et du tourisme estival, s'est élaboré un paysage littoral totalement artificiel (degré 8 ou 9 probablement, dans l'échelle proposée par G. Long qui ne dépasse pas 9) où les paysages naturels sont à l'état de reliques dans les étroits vallons, dans les parcs protégés ou les parcs intra-urbains ; le cas de Villeneuve-Loubet, où une grande partie de l'espace boisé est propriété de la famille Panisse-Passis, est une exception à la règle.

Le tourisme n'est pas le seul élément d'explication à l'artificialisation du système littoral même s'il est le plus déterminant. La Côte d'Azur a attiré les migrations de retraite et l'accueil résidentiel est un facteur économique non négligeable. Le troisième facteur expliquant la transformation la plus récente du littoral azuréen réside enfin dans le développement du secteur quaternaire avec l'implantation d'entreprises de haute technologie (électronique, informatique, biotechnologie, énergie solaire, maîtrise de l'eau, génie sismique...).

Le résultat est une occupation très forte des premiers kilomètres du littoral, de l'estran et des petits fonds pour satisfaire les besoins de tous. L'urbanisation et la touristification littorales sont deux caractéristiques de la Côte d'Azur et on peut ajouter la tertiairisation voire la quaternisation des activités : en 1990, 69% de la population résidente vit dans les communes à façade littorale (Biot compris) sur 6,5% de l'espace départemental et 35% de la population est niçoise. Le poids démographique des communes littorales est en légère baisse tandis que celui des communes sub-littorales évolue en sens inverse comme celui des communes de l'arrière-pays proche. L'évolution de la population permanente est caractérisée -on l'a vu plus haut- par un solde naturel négatif mais un solde migratoire positif.

Ainsi, la Côte d'Azur tend-elle à devenir une agglomération littorale conurbée occupant les terrains des communes littorales où les trouées vertes sont rares en dehors des espaces naturels protégés, de quelques vallons obscurs, de golfs et de quelques reliquats de serres et autres parcelles maraîchères et de zones d'habitat-parc (Cap-Martin, Cap d'Antibes et Cap Ferrât). La concentration de population sur une bande aussi étroite, la rareté de l'espace sont source de conflits entre touristes et résidents permanents, entre agriculteurs et promoteurs, etc.

On peut imaginer que la diffusion des constructions gagne dans les années à venir l'espace que la future autoroute A8 bis délimitera vers le nord. La rareté des espaces libres les rend onéreux et ceci ne risque-t-il pas, à plus ou moins long terme, de rendre la ceinture du soleil répulsive ? Si toutes les serres cèdent la place au béton des constructions, que deviendra l'image de la Côte d'Azur sans l'oeillet niçois ou la rosé d'Antibes ? Les batailles de fleurs devront-elles être alimentées seulement par des fleurs hollandaises ?

Devant le front du béton -mais le mur de béton n'est pas encore continu- et les pressions foncières, Les outils de gestion sont-ils efficaces ? Les schémas de mise en valeur de la mer, prévus par la loi sur la décentralisation de 1983 et repris par la loi littoral de 1986 n'ont pas été mis en application même si neuf procédures sont lancées en France. Alors que les schémas directeurs sont en révision, pourquoi ne pas lancer en parallèle les S.M.V.M. pour les trois ensembles littoraux : baie de Cannes, baie des Anges, Riviera mentonnaise. Parallèlement, la réalisation de plans des espaces boisés est à poursuivre, non seulement pour les communes littorales mais aussi pour les communes sub-littorales où le béton laisse encore de larges espaces libres...mais pour combien de temps encore ? Quelques plans de zones sensibles aux incendies de forêts sont en cours et les plans municipaux d'environnement initiés se comptent sur les doigts d'une main. La loi sur la décentralisation confiait le plan d'occupation des sols aux maires. Le ministre de l'environnement, B. Lalonde, avait proposé (interview du 13 décembre 1991 à Nice-Matin) que ce pouvoir passe à la Région...Sans aller jusque là, ne serait-il pas raisonnable qu'une plus grande concertation, qu'une harmonisation meilleure existassent entre les communes d'une même entité topo-morphologique ? La mise en route de bases de données géoréférencées devrait aller en ce sens : fichiers Corine Land Cover, Siclone (permis de construire), fichier du Conservatoire national du littoral et des espaces lacustres, fichiers de l'inventaire permanent du littoral...

Il faudrait peut-être tirer le plein profit de la cartographie des Z.N.I.E.F.F. pour préserver les derniers espaces naturels (forestiers, sub-forestiers ou espaces humides) en tentant d'associer le développement souhaitable et une certaine qualité des paysages et de l'environnement. Devant l'augmentation des prix du terrain lié à la saturation de l'espace de plus en plus oblitéré par le béton, l'image de la Côte d'Azur ne risque-t-elle pas d'être ternie et la zone devenir moins attractive ? Ne devrait-on pas aller vers la mise en place d'un Conseil national du littoral comme le proposait P. Gerlier en 1991 ?

L'assise topographique libre est de plus en plus rare et une gestion globale de l'ensemble du système littoral s'impose pour une meilleure qualité de l'environnement, une meilleure qualité de vie. Des regroupements intercommunaux sont à promouvoir au delà des inévitables querelles de clochers et de personnes (gestion des eaux, des déchets, des équipements...). Comment répondre aux désirs de tous ceux sur qui la Côte d'Azur exerce un fort pouvoir d'attraction ? Reconstruire ou réhabiliter d'anciens quartiers vétustés, d'anciens îlots urbains, en comptant sur l'élévation en hauteur pour ménager des espaces-jardins est une solution. Occuper des espaces plus difficiles "à risques" grâce aux techniques de plus en plus sophistiquées dont l'homme dispose aujourd'hui en est une autre mais, attention aux crues centennales ou au séisme violent ! Les mouvements d'humeur d'une nature bien corsetée dans ses endiguements, son béton, peuvent être lourds de conséquences dans des secteurs très habités où les aménagements sont sophistiqués. Garder des espaces verts s'impose qu'il s'agisse des espaces-parcs, des vallons étroits et obscurs et, pourquoi pas, des rares zones humides (l'embouchure du Var, par exemple). Pour le moment, il reste encore de la verdure sur le littoral : forêts (environ pour 20% de surfaces), zones agricoles (serres et vignes), golfs. Mais, si tout est bétonné, que viendra-t-on voir sur la Côte ? Retrouver l'entassement des grandes villes ? On peut s'interroger...

Il existe une Côte d'Azur unique dont les problèmes doivent être traités dans leur ensemble en inter ou supra-communalité. Le modèle azuréen, archétype de la métropole tertiaire et quaternaire, développée sur un espace littoral linéaire, étroit et fragile, est-il exportable dans d'autres secteurs du bassin méditerranéen où existent des assises topographiques équipotentielles ? Certains y voient la voie à suivre tandis que d'autres, en rejetant le modèle, y trouvent les écueils à éviter... La Côte d'Azur est une construction de l'homme, faite en plusieurs étapes avec de l'argent, bien souvent gagné ailleurs, par des hommes d'origines exogènes et endogène. Aux responsables des autres régions méditerranéennes du nord ou du sud de choisir l'avenir de leur littoral ! Une affaire d'homme....à suivre.

Un bel exemple d'ingénierie de l'environnement où le savoir naturaliste du géographe usant de techniques variées pour une approche la plus globale possible du milieu -et récusant le qualificatif de géo-technocrate atteint par le syndrome de la base de données- devrait trouver son plein épanouissement dans un dialogue fécond avec les usagers de l'espace et ceux qui ont vocation à le gérer aux différents niveaux de l'Etat.