



La Grande Motte
APCS
Association des Présidents
de Conseils Syndicaux

Exemplaire personnel



LES CAHIERS DE L'A.P.C.S.
N° 4 **septembre 2001**

Plage de l'Epi en septembre 1975



LA GRANDE - MOTTE

VILLE BALNEAIRE

COMMISSION SECURITE : Président Bernard Aubert
Rapporteur : Bernard Aubert

Siège administratif : A.P.C.S. Tour Baccara 468, Quai G. Pompidou 34280 LA GRANDE -MOTTE

Correction de Copiloti
BCEOM

ENQUETE SUR LES PLAGES DE LA GRANDE MOTTE

**Pour une offre balnéaire de qualité
par la gestion raisonnée du linéaire de
plages et de berges**

**Rapport de la Commission Sécurité de l'APCS
(Association des Présidents de Conseils Syndicaux)**

Lors de la saison estivale 2000, la Commission Sécurité de l'APCS : Association des Présidents de Conseils Syndicaux de La Grande Motte (1) a engagé une étude sur la fréquentation des plages de cette commune héraultaise, qui est un des lieux emblématiques du nouveau **tourisme balnéo-récréatif** du sud de la France. L'objectif poursuivi était de chiffrer le niveau atteint par les pics de fréquentation au plus fort de la saison estivale. En effet, les données disponibles jusqu'ici à l'échelon communal concernaient pour l'essentiel des estimations globales de flux d'estivants au mois ou à l'année, mais beaucoup moins les pics journaliers et/ou horaires d'affluence sur le front de mer et sur les plages. La remarque vaut d'ailleurs pour d'autres plages urbaines du département comme Manguio-Carnon, Marseillan, Agde, et Valras. A La Grande Motte, le *dépassement de la capacité de charge* devient fréquent en période estivale. Le risque est de *perdre progressivement mais sans retour un milieu de qualité*, avec une accentuation vers le tourisme de masse peu respectueux de l'environnement balnéaire au sens large : infrastructures urbaines, parcs et hébergements. La gestion des espaces devient plus difficile en termes d'accessibilité de sécurité et de propreté. Certaines catégories de vacanciers ne retrouvent plus un espace perçu comme « original, authentique et naturel », et tendent à s'évader vers d'autres horizons. Ce syndrome bien connu de la rupture qualitative faisant suite à une croissance quantitative (MIOSSEC 1976 et 1998), peut être enrayé par l'aménagement, la requalification et la préservation des espaces, afin de promouvoir un **engouement sociétal sur de nouvelles valeurs récréatives et culturelles**.

Lorsque dans les années 1960, l'Etat prit le parti de valoriser le potentiel touristique que constituaient les 170 kilomètres de plages du Languedoc-Roussillon, les grandes options d'urbanisation et d'équipement furent confiées à une mission interministérielle (dirigée par Pierre RACINE), laquelle proposait une limite d'occupation par unité touristique. Pour la Grande Motte la densité ne devait pas dépasser 100 lits à l'hectare, et la capacité des plages 600 estivants par hectare de plage décomptée sur 50 m de profondeur (BALLADUR 1994), soit une disponibilité de 16 m² de sable par personne. En fixant cette norme, l'Etat aménageur manifestait son souci de répondre à la demande balnéaire prévisible, tout en essayant aussi de préserver une zone côtière écologiquement fragile. Aujourd'hui la conservation du patrimoine esthétique et écologique est devenue prioritaire pour l'image de marque et la vie économique d'une station. Elle a pris le devant sur la « *géographie volontaire collectivement assumée* » promue en son temps par O. GUICHARD, car notre société est désormais beaucoup plus sensibilisée aux phénomènes de transformation parfois irréversible des espaces côtiers, sous l'effet de la pollution et de la surexploitation. De plus les changements climatiques qui s'annoncent vont exposer de plein fouet les cordons littoraux à l'érosion ^{aérienne} et marine par suite des effets destructeurs de la montée du niveau de la mer et des tempêtes (PASKOFF 2001).

Le travail d'enquête qui a été poursuivi ici met en œuvre une technique simple de comptage et d'inventaire sur couverture photographique aérienne, avec un souci de prolonger le travail de dénombrement par une réflexion sur l'aménagement et la *gestion raisonnée du linéaire de plage et de berges*. Il s'agit d'un espace fragile mais très convoité, qui subit une pression sans cesse accrue, venant des infrastructures arrière constituées pour l'essentiel par l'immobilier collectif de loisir (ICL), l'habitat léger de loisir ou campings (HLL), et l'automobile. Comme pour tout grand équipement qui peine à assumer sa fonction de départ, il est apparu utile de recentrer la réflexion sur la finalité de l'infrastructure touristique grand-mottoise, et spécialement sur la *qualité de son offre balnéaire*. La question posée est celle de la valorisation d'un exceptionnel cadre architectural et environnemental, pour l'adapter aux exigences et aux aspirations de notre XXI^e siècle. Face aux discours complaisants et quelquefois survalorisants des uns, ou aux propos alarmistes des autres qui voient des risques de *mitage sectoriel* et de *friches touristiques*, il convient de mobiliser l'ensemble des partenaires locaux ainsi que le monde associatif, pour faire prévaloir une démarche hautement professionnelle, seule à même de concilier la protection des sites avec un objectif de développement touristique et résidentiel durable.

Le contexte général

Déjà prisé des romains, le tourisme balnéaire a été l'apanage d'une société privilégiée d'origine urbaine s'appropriant l'espace littoral par la résidence pavillonnaire (Pompéi, Herculaneum et plus bien tard

1) L'APCS est une association sans but lucratif dont le siège est situé Tour Baccara 468 Quai Pompidou 34280 La Grande Motte
Tel 04 81 97 11 61 ; Courrier électronique A.p.c.s.Grde.motte@wanadoo.fr. Le fonctionnement de l'APCS est assuré par une cotisation annuelle de 5F soit 0,76€ versée par quelques 16.300 adhérents copropriétaires des immeubles grand-mottois.

côte d'Azur, côtes anglaises, normandes et basques). Le caractère tonifiant et hygiénique de l'eau de mer était mis en exergue (air iodé et soleil). La vogue actuelle du séjour en thalassothérapie s'inscrit dans cette mouvance. Vers la seconde moitié du XIX^e siècle, le chemin de fer a favorisé ce développement, ainsi que l'atteste l'exemple tout proche du petit train de Palavas, ou de la ligne Nîmes/Grau du Roi encore en service.

Les premiers immeubles collectifs de loisir en bord de mer conçus pour le tourisme de masse et le déplacement en automobile, sont apparus en 1953. Ils ont connu un développement inattendu dans la décennie qui a suivi. Ainsi la mission Racine Languedoc-Roussillon (mission impossible !) créée en 1963 avant celles

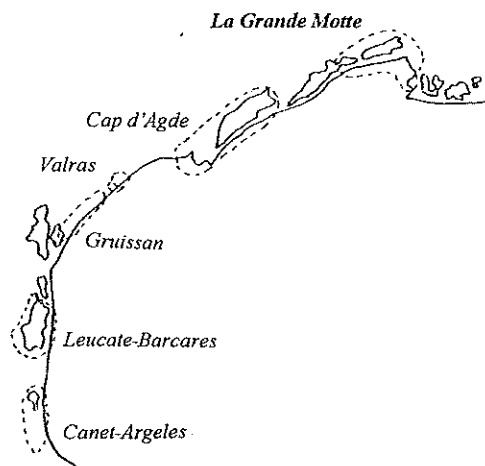


FIGURE 1 : Les six zones de développement touristique du Languedoc-Roussillon

de Corse et d'Aquitaine, s'est achevée en 1983 avec la réalisation de 500.000 lits touristiques pouvant accueillir plus de 10 millions de vacanciers, consommant eux-mêmes 75 millions de nuitées. Elle a porté sur six zones de développement touristique (Fig.1), ayant à leur tête un architecte en chef. Les sites de La Grande Motte et de Port Camargue furent confiés à Jean BALLADUR. Deux gros ensembles devaient se partager une majorité de lits touristiques dans cet ambitieux complexe balnéaire régional ; il s'agit de Cap d'Agde et de La Grande Motte, avec respectivement 47% et 22% des lits. Aujourd'hui le Languedoc-Roussillon attire 12% du tourisme balnéaire national, devenant la 30^e destination mondiale devant le Maroc et la Tunisie.

Créée *ex nihilo* sur une « platitude paludéenne », la Grande Motte a été l'exemple le plus achevé des 6 ensembles balnéaires créés par la Mission Racine. Aujourd'hui, c'est la seule d'ailleurs à se structurer en ville-station. Située dans le golfe d'Aigues-Mortes à proximité de Montpellier et de Nîmes, cette nouvelle cité du bord de mer qui dispose de 4,5km de plages, étend son territoire sur près de 1600 hectares de cordon littoral entre la mer, et le canal du Rhône à Sète qui longe l'Étang de l'Or en Petite Camargue. À l'Est, la commune borde le vaste plan d'eau de l'Étang du Ponant aménagé en bassin déversoir écrêteur des crues du Vidourle. Les berges de cet étang accueillent un petit port de plaisance ainsi que différents clubs : plaisance, aviron, ski nautique, véliplanchisme. Parti de ce point d'ancrage « gardois », le bâti s'est progressivement développé en direction du couchant. La zone urbanisée s'étend aujourd'hui sur 450 hectares, auxquels viennent s'ajouter les 12 ha d'un récent modificatif du Plan d'Occupation des Sols. Elle s'articule autour de trois quartiers : celui des villas, celui des immeubles du centre-ville et celui des campings.

L'immobilier collectif grand-mottois compte 167 résidences et 17.500 lots gérés par 23 agences immobilières. Combiné à l'hôtellerie homologuée et de plein air, ainsi qu'au quartier des villas situé en bordure du golf, il peut héberger un total d'environ 100.000 personnes, dont 90.000 vacanciers en séjour et un peu moins de 10.000 habitants permanents (6600 recensés). Mais plusieurs estimations tentent à montrer que le parc immobilier est *sur-exploité* au plus fort de la saison. Ainsi, le décompte des nuitées et journées de vacances cumulées atteint 11,5 millions à l'année, chiffre déduit de la quantité d'ordures ménagères enlevées par la Sté Méditerranéenne de Nettoyement (Nicollin), en retenant une moyenne de 800gr de rejets par vacancier et par jour, contre 1kg/jour par résident permanent. Cette estimation peut être recoupée avec le volume d'eau potable distribué aux 19.800 abonnés qui utilisent 1,76 millions de mètres cubes par an, ou encore avec le volume des effluents traités à la station d'épuration. Les quatre mois d'été totalisent à eux seuls 8,4 millions de nuitées et journées de vacances soit 73% de la fréquentation touristique annuelle, avec un pic de 2,9 millions en août (ce qui correspond à un *équivalent-population résidente* de vacanciers de l'ordre de 95.000 pour ce mois d'été). En outre La Grande Motte attire un important *tourisme de petite et moyenne proximité*, représenté par environ 15.000 estivants qui viennent le matin et repartent le soir, profitant autant que possible des équipements collectifs, et de la plage. Au total une capacité de 120.000 personnes peut être atteinte au plus fort de la saison touristique, comme le confirme une étude du COCILAIR : Comité

touristiques pour les deux grands centres d'Agde et de La Grande Motte, laquelle est comparée à l'ensemble du département de l'Hérault. **L'hébergement marchand** assuré par les hôtels, les campings, les résidences de tourisme, les villages et maisons de vacances, apparaît minoritaire par rapport aux résidences privées *louées meublées à la semaine*. La Grande Motte partage cette tendance avec les autres stations balnéaires du Département. En définitive, 30% du parc seulement est offert aux grands opérateurs capables de faire respecter une charte de qualité aussi bien dans l'offre touristique que dans la fréquentation, et de favoriser l'étalement de la saison touristique. Les locations en meublés intéressent des catégories socioprofessionnelles moins exigeantes sur les conditions d'hébergement, mais quelquefois peu soigneuses. Elles représentent une partie non négligeable des inconditionnels de la plage qui surexploitent l'espace touristique, sollicitent fortement l'habitat ou les équipements publics et dépensent peu. Les loueurs à la recherche de profit direct ne souhaitent pas nécessairement faire évoluer cette clientèle qui exerce une forte pression sur l'environnement balnéaire, (TOMATIS & CAVAILLES 2000).

Tableau 1 : Répartition des lits touristiques sur les stations d'Agde et de La Grande Motte

| | Hôtels | Campings | Résidences de tourisme | Hébergements familiaux | Gîtes ruraux | Résidences privées | Total | % Hébergement marchand |
|-------------------------|--------------|----------------|---------------------------|---------------------------|--------------|-----------------------|----------------|---------------------------|
| Agde * * | 1.650 | 23.136 | 8.120 | 1.000 | 28 | 129.810 | 163.743 | 21% |
| Grande Motte* | 1.211 | 7.368 | 13.360 | 3.790 | - | 61.280 | 87.009 | 29% |
| Dt de l'Hérault* | 8.970 | 120.012 | 16.424 | 5.491 | 324 | 345.935 | 497.154 | 30% |

* Chiffres communiqués par l'Office Municipal du Tourisme de La Grande Motte

** Chiffres communiqués par « Refondation du Tourisme Littoral »

Pour accueillir sa population de vacanciers, La Grande Motte dispose heureusement d'importants équipements structurants : un grand port de plaisance d'une superficie de 20 hectares faisant face au centre ville et qui offre un ensemble de 1400 anneaux, un palais des congrès, un centre de thalassothérapie, un club de tennis comportant 33 courts (dont un central, deux courts en terre battue et trois couverts), un club de golf développant deux parcours de 18 trous et un parcours d'entraînement de 6 trous, un centre aquatique, une école de voile, des arènes et bientôt un gymnase couvert. Le casino situé face à la plage du centre ville tient la quatorzième place au rang national et totalise 130 machines à sous qui drainent 600.000 visiteurs par an (TISSOT 1997). Par ailleurs l'aménagement urbain dont la maîtrise d'œuvre est revenue à l'architecte en chef Jean BALLADUR, promoteur des formes pyramidales, dispose de 98 hectares d'espaces verts avec allées piétonnières, pistes cyclables, placettes ainsi qu'un théâtre de verdure. Enfin la ville est entourée de 29 hectares de bois communaux, et d'un espace de 206 hectares qui est propriété du Conservatoire du Littoral. Une superficie atteignant 805 hectares est classée en ZNIEFF (zone nationale d'intérêt faunistique et floristique), ou ZICO (zone d'intérêt pour la conservation des oiseaux): roselières accueillant échassiers, flamands roses, gibier d'eau.

Ce contexte on le voit, a de quoi attirer un large éventail d'adeptes qui, outre la fréquentation de la plage et du front de mer, pourra exercer d'autres activités favorites. La proximité de Montpellier et de Nîmes, fait d'ailleurs que certains quartiers sont de plus en plus convoités pour la résidence à l'année. La Grande Motte dont le parc de résidences permanentes a augmenté de 48% en dix ans, est devenue une entité littorale urbaine, activement courtisée par les deux grandes métropoles voisines (RIEUCAU 2000), mais aussi par les agglomérations plus distantes du lyonnais et du clermontois. La modernisation des moyens de communication, (TGV, proximité des autoroutes A9 et A73, aéroport), et l'évolution des lois sociales, laisse prévoir un développement des courts séjours et même des visites à la journée, ainsi qu'un étalement de la saison touristique.

En résumé, **les plages le front de mer et la qualité de l'eau constituent le point d'attraction majeur** pour les visiteurs vacanciers, plaisanciers, et autres candidats à la résidence permanente. Dans notre tout nouveau XXI^e siècle, le séjour héliomarin est reconsidéré sous l'angle de **l'évacuation du stress** et de **la réappropriation du corps**. Les infrastructures balnéaires de La Grande Motte sont donc convoitées par différentes catégories sociales que la commune s'emploie à faire cohabiter en bonne harmonie. Mais rien n'empêche la station d'orienter le cœur de cible de sa clientèle sur une population de vacanciers correspondant pleinement à la qualité de son offre touristique. En période estivale ce sont les catégories citadines « bobos »

bourgeois-bohèmes adeptes de nature maîtrisée, de VTT et VTC (vélo tout-terrain ou tout chemin), de roller, jogging, sport nautique, tennis ou golf, qui sont à favoriser. Pour la saison printemps automne hiver, l'effort concernera plutôt les retraités ainsi que les vacanciers d'Europe du Nord. Les grandes options de modernisation et de requalification du front de mer et des plages de La Grande Motte pourraient s'inscrire dans le contexte d'une offre axée sur *l'hélio-marin vert et sportif* à vocation nationale et européenne. Parallèlement, la population permanente peut atteindre 10% du pic de fréquentation estivale, comme il est de règle dans les grandes stations du bord de mer, soucieuses de justifier le niveau des investissements balnéaires et d'assurer leur bon fonctionnement.

Structure du linéaire des plages de La Grande Motte

L'espace côtier de La Grande Motte comprend trois parties : les plages urbaines, les plages naturelles ou lidos qui longent les terrains du Domaine du Littoral, et les berges de l'Etang du Ponant : plan d'eau de 300 hectares connecté à la mer par la passe des Abîmes.

Plages urbaines (comprises entre l'estuaire du Vidourle et le Carrefour d'Echirolles)

Comparée aux stations balnéaires voisines, La Grande Motte se distingue par la majesté de ses plages de sable fin, qui ont gardé leur prolongement dunaire. Le nom même de Grande Motte vient d'un massif de dunes qui dominait les étangs et les vignes. Aucune structure bâtie n'existait sur le rivage si ce n'est, en retrait de la mer, une ancienne tour-signal, exemple d'architecture militaire ^{au début du 20^{ème} siècle} moyenâgeuse, et quelques bâtiments de ferme dont une cave viticole. Les opérations de préemption ont été facilitées par l'absence de morcellement foncier puisque trois propriétaires se répartissaient l'essentiel du futur terrain communal (2). Pour accéder à la station, l'architecte en chef a pris le parti d'installer le réseau routier principal dans une forêt de pins jardinée ou *park-way*, située à 600 mètres du rivage. Un habile dispositif en peigne connectant les immeubles évite la présence de l'automobile sur le front de mer. De plus l'implantation du bâti très en retrait des dunes, permet de disposer depuis l'estuaire du Vidourle jusqu'au rond-point d'Echirolles d'un confortable *linéaire de déambulation végétalisé* (Fig 2). L'emprise du port et des bâtiments qui le jouxent entre la Grande Pyramide et le Casino, constituent la seule césure coupant ce dispositif. **Le front de mer urbain, à l'abri de toute circulation automobile, constitue donc une attraction majeure pour les plagistes et les promeneurs.**

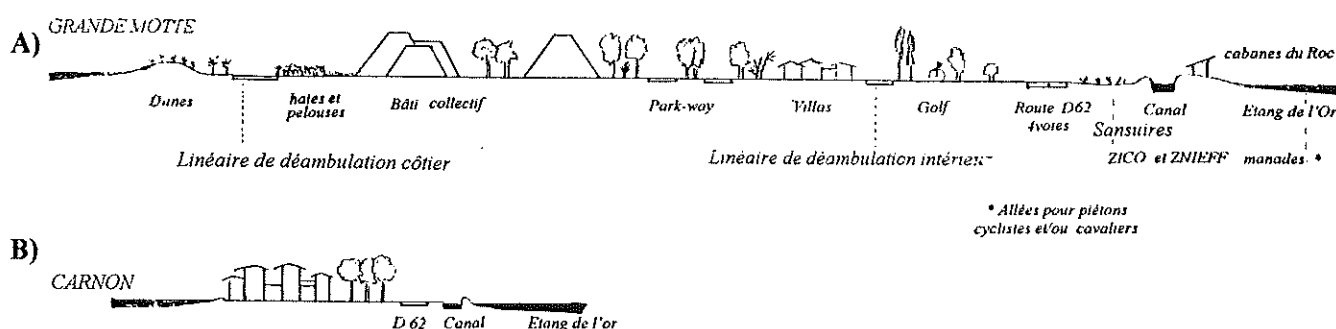


Figure 2 : Transecs schématiques comparant différents types d'occupation du cordon littoral : A) Plages urbaines de La Grande Motte avec de larges déambulatoires végétalisés aménagés sur la côte après les dunes ainsi qu'à l'intérieur vers les forêts de pins ou le golf, pour les piétons, cyclistes, adeptes du roller ou cavaliers. B) Plages urbaines de Carnon touchant directement le bâti, sans préservation de l'espace dunaire.

Trois plages principales composent le front de mer urbain de La Grande Motte: 1) **la plage du Point Zéro** avec comme équipement arrière le centre de thalassothérapie, plusieurs villages de vacances (Pierre et Vacances, Ventadour, VVF...), les quartiers des tennis et du golf. Le linéaire de plage s'étend de la digue du Vidourle au mini-golf 2) **la plage du StClair** face au Casino et au cœur de la ville qui est le seul secteur de plage ayant perdu ses dunes d'origine, et dont la promenade surplombe directement la mer. Le linéaire de

2) Fermes GRASSION de la Grande Motte, ferme BIQUET de la Petite Motte et ferme TEMPLE de Haute Plage.

plage va de la Place Lady Diana, à la jetée du Forum. 3) la **plage du Couchant** grande plage urbaine qui part de l'Ecole de Voile et se prolonge au-delà de la Rose des Sables jusqu'à l'immeuble Rayon Vert. Cette plage fait face aux immeubles en Conque de Vénus et draine aussi ceux du centre Roxim, de la Petite Motte ainsi que les campings.

Plages naturelles ou « Lidos » : (Echirolles et Grand Travers)

A partir du carrefour d'Echirolles, le front de mer n'a pu être aménagé en raison de la proximité de la route départementale 59 qui vient border l'arrière-dune côté Sud et les terrains du ^{Domaine du Littoral} côté Nord. Ici l'automobile reprend ses droits, avec des conditions de stationnement souvent anarchiques. Par contre la profondeur de plage s'élargit, et les dunes côtières prennent de l'importance tant en largeur qu'en hauteur. La **plage d'Echirolles** part du centre de vacances du même nom, situé à proximité d'un parc arboré aménagé pour la détente et le pique-nique, et se prolonge jusqu'au carrefour qui connecte la Place St Jacques. Enfin la **plage du Grand Travers** qui atteint la limite du territoire communal fait face sur les deux tiers de sa longueur aux terrains du Domaine du Littoral, et pour un tiers environ à la nouvelle zone urbanisée du Grand Travers.

La gestion des flux touristiques sur ces plages naturelles est plus difficile en raison de la proximité de la route qui interdit l'aménagement d'une zone de déambulation, de l'insuffisance d'éclairages et de parkings. Il s'ensuit des comportements plus agressifs, des tentatives d'installations sauvages, et des effractions de voitures automobiles malgré l'action de la gendarmerie et des polices.

Berges de l'Etang du Ponant

A part quelques petites plages sur la presqu'île du Ponant, les berges de ce vaste plan d'eau sont équipées essentiellement pour les activités nautiques et la pêche. Le comportement type du vacancier sur ces berges est la pêche, la promenade, la pétanque, le pique-nique et la sieste sous les tamaris et les oliviers de Bohême.

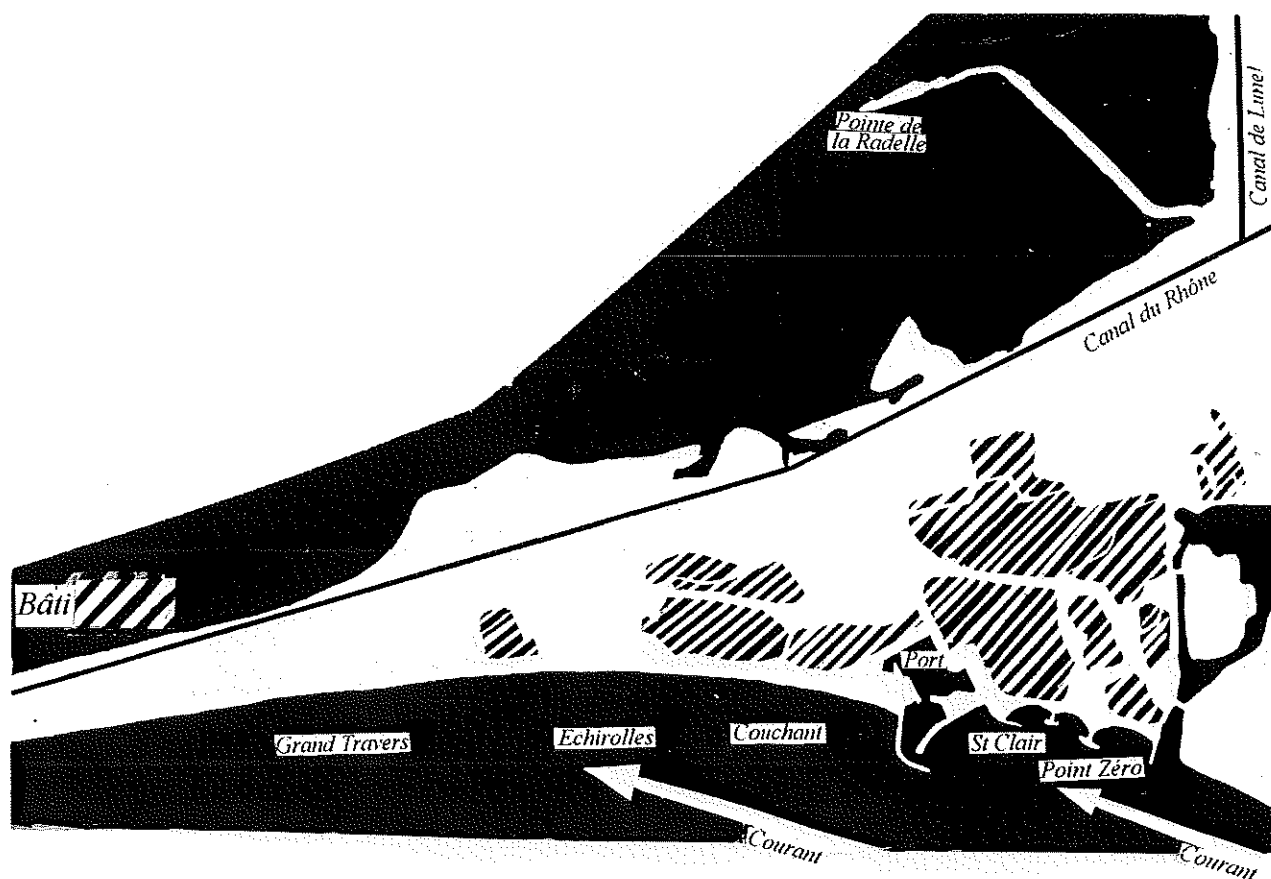


Figure 3 : Situation de La Grande Motte dans le cordon dunaire avec ses trois plages urbaines, ses deux lidos, et ses berges.

Le devenir des plages de La Grande Motte

Les apports de sables

~~C'est pour l'ensemble du littoral méditerranéen, les plages de La Grande Motte sont soustraies au courant ligure, courant marin qui part du Golfe de Gênes en direction du Sud-Ouest.~~ Lorsque'il passe devant le delta de la Camargue, le courant entraîne les alluvions du Rhône vers le Golfe d'Aigues Mortes, contribuant ainsi à l'engraissement des plages. Toutefois la digue de l'Espiguette construite pour éviter l'ensablement au droit du chenal de Port Camargue a diminué l'apport d'alluvions, au point que les plages de La Grande Motte perdaient environ un mètre par an.

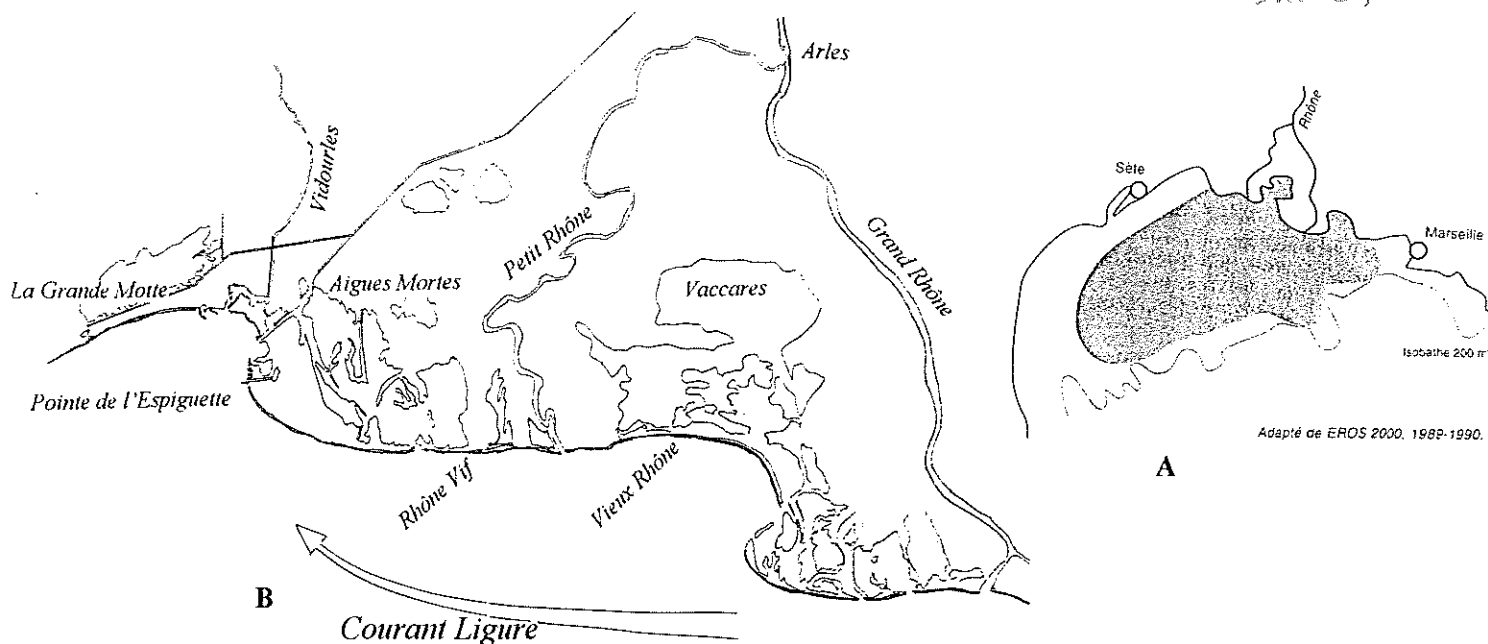


Figure 4 : Représentation schématique de la décharge alluviale du Rhône (A), et son entraînement par le « courant ligure » (B)

En 1987 deux brises-lames ont été installés devant la plage du Point Zéro, en même temps que la digue du St Clair (devant le Forum) faisait l'objet de travaux de prolongement. Ce dispositif a contribué à la formation ~~de plages de sable et du tombeau~~, appréciées des plagistes, et un peu moins des baigneurs, sans néanmoins empêcher des creusements sectoriels. Afin de préserver la configuration de son linéaire de plages au Point Zéro et au St Clair, la commune est dans l'obligation de ré-ensabler chaque année près de 15.000 mètres cubes de sable. Par ailleurs les Services Maritimes constatent un creusement progressif des lidos d'Echirolles et du Grand Travers ce qui nécessitera à terme des mesures de sauvegarde. Il s'agit d'un problème général, ayant pour origine les barrages construits sur le Rhône qui ont divisé par dix le volume de la décharge alluviale du fleuve. Cette baisse très conséquente, combinée à l'effet de digue de l'Espiguette, oblige à prendre des mesures à long terme dans une stratégie intercommunale et régionale. La création récente du Syndicat de la Baie d'Aigues Mortes(3) répond à cette préoccupation pour drainer des crédits européens au titre de l'objectif 2 ainsi que des financements de l'Etat et de la Région. Cette démarche se justifie d'autant plus que les estimations des scientifiques prévoient dans les 60 ans à venir une augmentation du niveau de la mer de 40 cm, occasionnant ~~des inondations et des tempêtes~~. La construction d'épis serait une solution, mais outre qu'elle ne supprime pas totalement le creusement, elle présente l'inconvénient de

qui intensifiera l'effet des tempêtes avec des surcotes pouvant dépasser 1,50 m

(3) Un Syndicat Intercommunal pour la Protection du Littoral d'Aigues Mortes a été créé en 2000, regroupant les communes du Grau du Roi, de La Grande Motte, de Manguio et de Palavas. Son objectif est de promouvoir une politique concertée de réensablement, de protection des plages et des berges, de protection des ports et de dragages portuaires.

défigurer le paysage. Une autre solution consiste à créer un brise-lame en mer dans la zone des 10 mètres de profondeur par *ré-ensablement artificiel raisonné* (PASKOFF 1993, PASKOFF 2001). Cette technique qui ne perturbe pas l'herbier à posidonies, est pratiquée depuis 1990 en Hollande où elle a fait ses preuves, au point qu'elle a été adoptée avec succès par la station balnéaire de Chatelaillon (au sud de La Rochelle), pour améliorer la largeur de plage (4). A titre indicatif, le coût du kilomètre de brise-lame par *ré-ensablement* peut être sensiblement inférieur à celui du kilomètre d'autoroute.

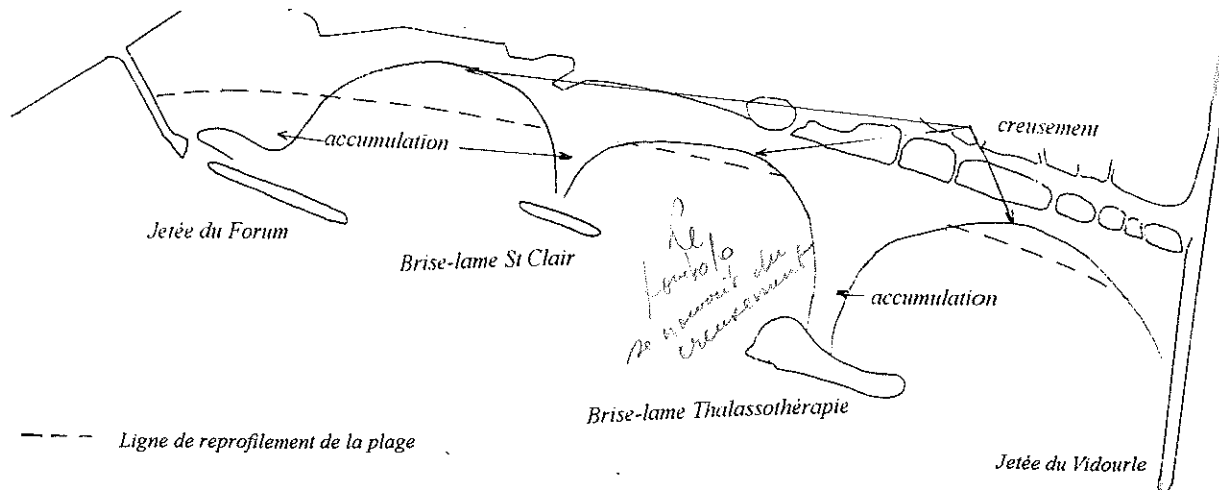


Fig 5 : Succession de creusements et d'accumulations de sable occasionnée par les jetées et les brise-lames au St Clair et au Pont Zéro

La Protection des dunes

Les dunes sont un élément fondamental pour l'équilibre du cordon littoral languedocien car elles constituent la première ligne de défense contre l'érosion éolienne et marine. Lors des premiers chantiers d'aménagement de La Grande Motte, une bonne partie des dunes avaient été aplanies, ce qui a provoqué des tempêtes de sable avec mitraillages de façades, et transports éoliens sur les routes et les espaces verts (un vent de 70 km/h peut transporter en une heure plus de 1/2 tonne de sable sur un mètre de distance). Le danger est un amincissement progressif du cordon, puis son tronçonnement lors des tempêtes par la formation des gaouyères ou siffle-vent. La phase suivante est l'ouverture de passes où la mer pourra s'engouffrer. Une nouvelle dune se reforme alors à l'intérieur des terres, devant le nouveau front de mer.

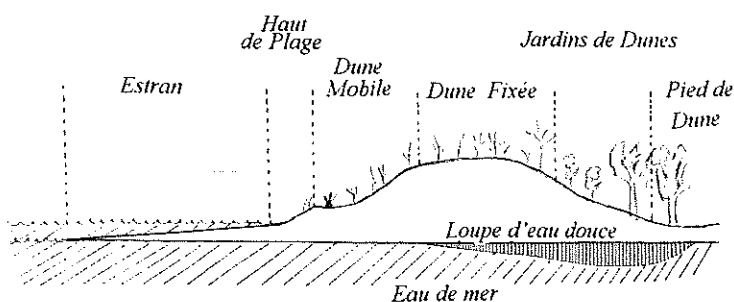


Fig.6 : Transect de dune : outre la fixation de sable, la municipalité de La Grande Motte essaie de promouvoir des jardins dunaires.

La municipalité s'est employée à combattre ce phénomène en collaboration avec le SERFOB (Service Régional de la Forêt et du Bois) dans le cadre de la Mission Interministérielle. La maîtrise d'œuvre a été confiée à la Compagnie d'Aménagement du Canal Bas-Rhône Languedoc. A La Grande Motte, ce sont des millions de mètres cubes de dunes qu'il importe de stabiliser. Après reconstitution des dunes au bulldozer, il faut quadriller la *dune mobile* par des rangs de ganivelles en châtaignier espacés de 5 mètres. A l'intérieur du périmètre de protection ainsi créé, on favorise le développement des espèces fixatrices comme l'oyat, les marguerites et les immortelles des Sables. Sur la *dune fixe*, l'oyat peut être associé au tamaris et à l'olivier de Bohême, mais ces deux

(4) L'expérience de Chatelayon qui remonte à 8 ans a été lancée par le bureau d'étude CREOCEAN. Elle est actuellement surveillée par Mme COUTAND de la Mairie de Chatelaillon (tel 05 46 30 18 18). L'opération a consisté à collecter du sable qui encombre l'entrée du port de Boyarville situé sur l'île d'Oléron en face. Les distances sont voisines de celles qui séparent La Grande Motte de Port Camargue.

NB. D'après Paskoff le sable de l'épave est trop fin il serait préférable de faire appel à un sable plus granier.

espèces ligneuses prendront plus de développement en *pied de dune*. Le jardin dunaire consiste à favoriser le développement d'espèces ornementales résistantes à la sécheresse et au sel. Un travail a été conduit dans ce sens par BELLOIS *et al* en 1998, et poursuivi en 2000 par CORBIN *et al*. Le résultat de cet effort peut être constaté sur le cliché D de la Planche 1bis.

Les ganivelles sont progressivement enfouies dans le sable, si bien que chaque année il faut replanter 1500 mètres de linéaire. Le trou de plantation qui recevra les pieux est effectué avec de l'eau sous pression. La haie de ganivelle installée en arrière du pied de dune, le long du chemin ou de la route joue un rôle de barrière pour empêcher la circulation des estivants sur la dune, les oyats étant sensibles au piétinement. Les techniques mises en œuvre par BRL sont analogues à celles préconisées par le CEPREL (Centre d'études pour la protection et la restauration du Littoral). La protection des cordons dunaires de La Grande Motte contribue à préserver les plages et à en restaurer l'attrait auprès des estivants.

Concession des plages par les Services Maritimes

Le Service Maritime et de la Navigation du Languedoc Roussillon (SMNLR) a concédé à la Commune de La Grande Motte la gestion des plages naturelles situées sur son territoire, et selon un cahier des charges bien défini.

Objet de la Concession : Selon les documents d'origine établis en 1995, la concession porte sur l'équipement, l'entretien l'exploitation des plages naturelles sur un ensemble de 4,5 km de long couvrant 27,6 hectares de surface, et réparties en quatre zones (CF. Tableau 1). Il convient de noter que ces surfaces englobent l'emprise des dunes. L'entretien courant du trait de côte (propreté, évacuation des apports maritimes) ainsi que l'engraissement des plages sont à la charge de la commune.

| Zone | Limites | Surface | Longueur |
|-----------------------|--|----------|----------|
| A l'Est | Du pont des Abîmes à la Limite est du port | 6 ha 50 | 1070 m |
| A l'Ouest | De l'Ouest du Port à la Rose des Sables | 6ha 50 | 850 m |
| La Rose des Sables | De la Rose des Sables au Bougainvillée | 10 ha 20 | 1700 m |
| Vers le Grand Travers | Du Bougainvillée au GT | 4ha 40 | 880m |

Total

27ha 60 *

4.500 m

* Surface englobant le haut de plage et la dune mobile

Dispositions générales pour la déambulation : La continuité du passage des piétons le long du littoral doit être assurée, et le libre accès au public depuis la terre ne doit être ni interrompu ni gêné. Un linéaire de déambulation d'une largeur de 20 m en arrière-plage doit être aménagé, exceptionnellement réduit à 10 m selon la conformation de la plage. Ce dispositif n'est aujourd'hui installé que pour les plages urbaines. La route départementale D 59 qui longe les plages d'Echirolles et du Grand Travers n'a pas permis de prolonger le linéaire de déambulation. Dans le centre ville l'infrastructure en béton de la promenade qui va de la place Lady Diana au Casino commence à se dégrader, et nécessite des travaux de renforcement. Cette promenade n'a pas subi de réaménagement ou de renforcement depuis sa création voici plus de 30 ans.

Activités commerciales : L'implantation d'activités commerciales à l'année est interdite, mais des activités saisonnières peuvent être établies du 15 avril au 30 septembre selon trois modalités d'amodiation bien définies : 1) location de matériel de plage, 2) activités de type alimentaire, 3) activités uniquement sportives relevant d'une gestion municipale. Comme le précise le tableau 3 ci-dessous, les concessions de plage occupent une superficie totale de 1,9 hectares. Mais sur les 28 officiellement décomptées, 19 sont en service.

Tableau 3: Nombre de lots de plages concédés ou affectés et surfaces maximales disponibles

| | Plages Ouest | Plages Est | Rose des Sables | Grand Travers | Totaux |
|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Location matériel | | | | | |
| Nombre de lots | 10 | 3 | 2 | - | 15 |
| Surface de plage concernée | 4.400 m ² | 2.000 m ² | 1.200 m ² | - | 7.600 m ² |
| Buvettes | | | | | |
| Nombre de lots | - | 2 | 4 | 1 | 7 |
| Surface de plage concernée | - | 2.400 m ² | 4.000 m ² | 1.200 m ² | 7.600 m ² |
| Zones d'activités municipales (ZAM) | | | | | |
| Nombre de lots | 3 | 3 | - | - | 6 |
| Surface de plage concernée | 2.100 m ² | 1.700 m ² | - | - | 3.800 m ² |
| | 13 | 8 | 6 | 1 | 28 |
| | 6.500 m² | 6.100 m² | 5.200 m² | 1.200 m² | 19.000 m² |

Arrêté Préfectoral du 17 juin 1996 contrôlé par les Services Maritimes et de la Navigation du Languedoc-Roussillon (SMNLR) avec un modificatif en 2000. A noter que le SMNLR distingue 4 zones de plages, alors que nous en identifions 5 dans ce rapport.

La réglementation ci-dessus a fait l'objet d'un avenant, qui transforme deux ZAMs en espaces de location de matériel. Elle vient de prendre effet jusqu'à 2006. Il convient de noter que les buvettes constituent de véritables *complexes d'hôtellerie légère* pouvant accueillir plus de 300 personnes : Voile Bleue 325, Georgios Place 380, Bahia 300, Le Bambou 160. Elles doivent être équipées d'un balisage pour deux sorties de secours, d'un éclairage d'ambiance, de dispositifs d'alarme vers le bar, d'installations électriques aux normes, d'un arrêt d'urgence du gaz en cuisine. Le gérant doit en outre ouvrir un cahier de sécurité. Les buvettes disposent d'un chenal d'accès qui permet d'attirer une clientèle de plaisanciers. Toutefois le mouillage en bord de plage est interdit aux bateaux. *Seuls sera autorisé à partir de la campagne 2001 un mouillage restreint pour les petites embarcations et les jetskis, en connexion avec le chenal.*

Au chapitre des activités alimentaires, il faut ajouter la présence de 45 marchands ambulants dont le commerce était jusqu'ici soumis à la délivrance d'une autorisation de la commune.

Equipements de plage et dispositif de Sécurité

Un aperçu est donné dans le tableau 4, comptabilisant les surfaces, les voies d'accès et le mobilier urbain.

Tableau 4 : Etat des lieux des cinq plages de La Grande Motte

| | Plages Naturelles | | Plages urbaines | | Point Zéro | Total |
|------------------------------|-------------------|------------|-----------------|----------|------------|-------|
| | Grand Travers | Echirolles | Couchant | St Clair | | |
| Surface de plage (ha)* | 2,5 | 2,3 | 5,5 | 1,8 | 2,0 | 14,1 |
| Déambulateur | non | non | oui | oui | oui | |
| Bancs publics | - | - | 27 | 26 | 14 | 81 |
| Postes de secours | 1 | 1 | 1 | - | 1 | 4 |
| Cabines de plages | - | - | - | - | 120 | 120 |
| Nb. de lampadaires | - | - | 67 | 30 | 17 | 114 |
| Nb de douches | 6 | 4 | 24 | 4 | 8 | 46 |
| Nb. de toilettes | 4 | 2 | 8 | - | 8 | 22 |
| Nb de poubelles de plage | 20 | 15 | 28 | 8 | 10 | 81 |
| Nb de poubelles sur déambul. | - | - | 5 | 20 | 4 | 29 |
| Parkings de proximité | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 6 |
| Chemins d'accès dunaires | 14 | 11 | 14 | 8 | 8 | 45 |
| Nb de concessions | 2 | 2 | 4 | 7 | 4 | 19 |
| Chenaux d'accès | 2 | 3 | 4 | 1 | 1 | 11 |
| Surveillance bain renforcée | 1 | 1 | 1 | - | 1 | 4 |
| Arrêts autobus | - | 2 | - | 1 | 1 | 2 |

* Il s'agit de surfaces estimées sur clichés photographiques (voir conditions de prises de vue plus loin) et ne prenant en compte que les aires de sable effectivement accessibles aux plagistes.

*Surveillance
non pas
protection*

Les différentes plages de la Grande Motte sont équipées d'un poste de secours, à l'exception toutefois de la plage du St Clair. Les quatre postes de secours prévus pour la protection des plages sont servis chacun par trois maîtres-nageurs sauveteurs (CRS ou pompiers), qui assurent une permanence tous les jours de la semaine de 11h à 18h30 en période estivale. Le poste de secours central de La Rose des Sables sur la plage du Couchant, qui dispose d'une connexion avec la VHF marine sur le COS de Toulon, héberge l'adjudant CRS « chef des plages de La Grande Motte ». Chaque poste est équipé de matériel de réanimation d'urgence et des troussees nécessaires pour administrer les premiers soins. La surveillance se fait à la jumelle et les responsables de poste peuvent intervenir avec l'embarcation de service (zodiac ou scooter) pour les opérations de sauvetage, les avertissements et les contraventions nautiques.

Tableau 5 : Postes de secours des plages de La Grande Motte et effectifs de maîtres-nageurs sauveteurs

| | Type de structure | Chenal d'accès | Zone de baignade à surveillance renforcée | CRS | Pompiers | Type d'embarcation de secours |
|---------------|---------------------|----------------|--|-----|----------|-------------------------------|
| Point Zéro | Construction en dur | oui | oui | 2 | 1 | 1 zodiac |
| St Clair | - | - | - | - | - | - |
| Couchant | Construction en dur | oui | oui | 2 | 1 | 1 scooter des mers à turbine |
| Echirolles | Poste en mobil home | oui | oui | 2 | 1 | 1 zodiac |
| Grand Travers | Construction en dur | oui | oui | 2 | 1 | 1 zodiac |

L'affichage des conditions de baignade a lieu à l'entrée du poste de secours : température de l'eau, vent, conditions météorologiques. Il est complété par un fanion dont le code couleur est le suivant : *Vert* : baignade autorisée sans danger, *Jaune* : baignade dangereuse mais autorisée, *Rouge* : baignade interdite. Indépendamment des conditions météorologiques, la baignade est interdite au-delà de la zone des 300 mètres, laquelle est matérialisée par de grosses bouées jaunes. Ces dernières marquent les limites de circulation des engins à moteur (barques, bateaux, jetskis, scooters, zodiacs) ainsi que des planches à voile. Seuls les pédalos sont autorisés dans la zone des 300 mètres. Les aires de baignade à surveillance renforcée, aménagées pour les enfants, les colonies de vacances, ou les plagistes peu exercés à la nage, sont matérialisées par des petites bouées en forme d'olives bleues.

Outre les actions de secourisme (environ 3600 interventions diverses par saison), les équipes des postes de secours interviennent pour des activités judiciaires (timbres amendes, contraventions...) mais aussi d'animation (200 diplômes de natation délivrés) ou encore des actions d'intérêt général (recherche d'enfants égarés : environ 650 par saison). L'effectif des postes de secours n'est complet que du 20 juillet au 10 septembre, car deux postes de secours seulement sont ouverts en début de saison (15 juin- 15 juillet). Toutes les plages disposent de panneaux précisant l'interdiction d'amener les chiens. La pêche à la ligne est également interdite sur les plages, et les CRS sont habilités à dresser des procès-verbaux vis à vis des contrevenants. Aucune signalisation ne précise l'interdiction de pêche, ni les passages de cycles ou de véhicules 4x4.

Dans le mobilier urbain, sont comptabilisés les équipements de plage proprement dits (toilettes, douches, cabines, poubelles), mais aussi les installations concernant l'arrière-plage et la zone de déambulation (éclairage, bancs publics, poubelles de ville). Les 45 chemins accès dunaires constituent les voies d'entrée et de sortie empruntées par les plagistes pour éviter le piétinement des dunes. Les arrêts d'autobus ou parkings de proximité pris en compte, sont ceux situés à moins de 200 mètres du linéaire de plage.

Pics de Fréquentation estimés par observation aérienne

Technique d'observation :

Le travail d'observation a pu être réalisé grâce à la collaboration de l'Aéroclub de Montpellier, lequel dispose d'un appareil CESSNA à aile haute. Il fut convenu de louer cet appareil pour effectuer plusieurs survols des plages de la Grande Motte à 150 mètres d'altitude, ceci à vitesse réduite et en ouvrant la verrière afin de faciliter la prise de vue. Les clichés ont été exécutés à l'objectif 100 par deux photographes embarqués, l'appareil longeant la ligne maritime des 300 mètres. Le chevauchement des prises de vue a permis de disposer d'une image continue de tous les secteurs de plages. Au total plus d'une centaine de clichés ont été pris. Après développement sur papier le décompte des baigneurs (B) et des plagistes (P) a été effectué sur l'image grossie 5 fois. Il a aussi été possible de pointer le nombre de véhicule stationnant au droit des plages d'Echirolles et du Grand Travers. Des vérifications au sol à la chaîne d'arpenteur ont permis de mesurer les largeurs de plages à différents endroits. On s'est également assuré que la largeur des chenaux d'accès devant les postes de secours et les buvettes était bien de 25 mètres. Sur la base de ces données, un estimatif de surface effective de plage (voir Tab. 4) a pu être dressé, corrigeant en partie l'effet de parallaxe obtenu sur l'image photographique.

Résultats des observations :

Le décompte des plagistes et baigneurs a été effectué lors de trois passages aériens qui correspondent à des journées types de fréquentation, l'horaire choisi se situant au maximum d'affluence selon l'avis du chef de

Tableau 6 : Pics de fréquentation sur les plages de La Grande Motte (comptages sur photographies aériennes)

| | Plages naturelles (lidos) | | Plages urbaines | | | Total |
|---|---------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------|
| | Grand Travers | Echirolles | Couchant | St Clair | Point zéro | |
| Surface effective de plages | 2,5 | 2,3 | 5,5 | 1,8 | 2,0 | 14,1 |
| <i>Observation aérienne du samedi 22 juillet 16H30 2000</i> | | | | | | |
| Nb. de véhicules | 250 | 153 | - | - | - | |
| Baigneurs (B) | 63 | 47 | 115 | 52 | 60 | 337 |
| Plagistes (P) | 354 | 302 | 1100 | 250 | 306 | 2312 |
| B+P | 417 | 349 | 1215 | 302 | 366 | 2649 |
| B+P/ha | 166 | 151 | 220 | 167 | 180 | |
| M ² de sable/B+P | 60 m ² | 66m ² | 45 m ² | 60m ² | 55m ² | |
| B+P/ véhicule | 1,6 | 2,9 | - | - | - | |
| <i>Observation aérienne du dimanche 30 juillet 16H30 2000</i> | | | | | | |
| Nb. de véhicules | 1100 | 400 | - | - | - | |
| Baigneurs (B) | 203 | 206 | 435 | 408 | 431 | 1683 |
| Plagistes (P) | 2054 | 758 | 3802 | 1550 | 2050 | 10214 |
| B+P | 2257 | 1064 | 4237 | 1958 | 2481 | 11997 |
| B+P/ha | 902 | 462 | 770 | 1087 | 1240 | |
| M ² de sable/B+P | 11m ² | 22m ² | 13m ² | 9m ² | 8m ² | |
| B+P / véhicule | 2,0 | 2,6 | - | - | - | |
| <i>Observation aérienne du 15 août 17H00 2000</i> | | | | | | |
| Nb de véhicules | 1725 | 580 | - | - | - | |
| Baigneurs (B) | 1184 | 615 | 3073 | 704 | 1702 | 7278 |
| Plagistes (P) | 3162 | 1728 | 5897 | 3662 | 3705 | 18154 |
| B+P | 4346 | 2343 | 8970 | 4366 | 5407 | 25432 |
| B+P/ha | 1738 | 1018 | 1630 | 2425 | 2703 | |
| M ² de sable/B+P | 5,7m ² | 9,8m ² | 6,1m ² | 4,1m ² | 3,6m ² | |
| B+P/ véhicule | 2,5 | 4,0 | | | | |

chef de plage. L'après-midi du samedi 22 juillet était ensoleillée et chaude, celle du dimanche 30 juillet très ventée avec mistral, et celle du mardi 15 août chaude et ensoleillée.

Les données présentées dans le Tab.6 attirent plusieurs commentaires. Tout d'abord la *surface effective de plages* offerte au public ne couvre, selon nos estimations, que 14 hectares, surface à laquelle il faudrait soustraire les 2 hectares de concessions (CF Tab. 3). Néanmoins les ratios de fréquentation par unité de surface ont été calculés sur la base de 14 hectares, puisque les concessions doivent être considérées comme des *espaces de plages payants*. Par ailleurs, les baigneurs ont été comptabilisés comme des *plagistes* dans les calculs de *surface moyenne de plage disponible par estivant* (nombres d'estivants par hectare de plage, ou nombre de m² de sable pour un estivant). En effet le baigneur est un plagiste ayant momentanément quitté son emplacement de plage. Le nombre moyen de plagistes par automobiles n'a été calculé que pour les lidos du Grand Travers et d'Echirolles, seuls linéaires où il était possible d'effectuer un pointage des véhicules .

Bien que l'enquête se soit limitée à trois « lectures », c'est à dire trois passages aériens, il a été possible de mettre en évidence la montée en puissance des fréquentations de plagistes. Ainsi le 24 juillet la densité moyenne sur l'ensemble des plages urbaines et des lidos ne dépasse guère 300 estivants /ha , soit la moitié de la norme de 600 /ha fixée par l'aménageur en 1963. Le 30 juillet cette norme est doublée sur presque tous les secteurs. Le 15 août, la plage du Point Zéro enregistre une occupation de 2700 estivants /ha (soit 4,5 fois la norme de 1963), ce qui limite l'espace moyen disponible à 3,6 m² par estivant. A la mi-août, ces densités sont aussi atteintes ponctuellement sur d'autres linéaires de plage, notamment au droit du poste de La Rose des Sables, comme le montre les clichés photographiques de la planche 3. Elles traduisent un état de surcharge de l'espace balnéaire, occasionné en grande partie par une contrainte d'accessibilité. En effet la plage du Point zéro attire tout le secteur résidentiel du quartier du Ponant, et celle de la Rose des Sables celui des campings. La plage du St Clair connaît également un taux élevé de fréquentation, alors que les plages du Grand Travers et d'Echirolles sont moins sollicitées, compte-tenu de leur éloignement par rapport aux quartiers résidentiels.

Les chiffres dont il est question ci-dessus ne concernent que des *pics instantanés de fréquentation*. S'il convient de les compléter par des estimations de flux d'estivants à la journée, au week-end, ou à la semaine, ils n'en représentent pas moins des indicateurs importants pour la logistique de l'espace balnéaire: *gestion des flux horaires d'entrées et de sorties de plage, accessibilité des zones de stationnement, embouteillages, salubrité du sable et de l'eau*.

Capacité des infrastructures communales à gérer les pics de fréquentation et qualité de la prestation balnéaire

L'état des lieux des cinq plages de La Grande Motte tel que présenté dans le Tab. 4 d'une part, et les pics de fréquentation obtenus par comptage sur photographie aérienne d'autre part (Tab.6), ont permis d'évaluer le nombre moyen de plagistes et/ou baigneurs par unité d'équipement de plage. Les résultats de cette estimation qui sont présentés dans le Tab 7, donnent une idée de la capacité des infrastructures communales à gérer les pics de fréquentation. Pour commenter ces dernières données, il convient de faire une distinction entre *plages urbaines* et *plages naturelles ou lidos*.

Plages urbaines

Comme nous l'avons signalé en page 5, les plages urbaines représentent un ensemble particulièrement réussi du front de mer de La Grande Motte. Elles attirent la majeure partie de la clientèle installée en hôtellerie homologuée (résidences de vacances, hôtels, campings), ainsi que celle des appartements meublés. S'agissant du cœur économique de la station, il importe d'être particulièrement attentif à la qualité de prestation balnéaire qui lui est proposée. A l'inverse la commune est en droit d'attendre de cette population de vacanciers, qui sont souvent des habitués, un accueil favorable dans les efforts de préservation du patrimoine esthétique et écologique des plages de La Grande Motte. *Ceci pour autant qu'une campagne de sensibilisation soit entreprise chaque fois que des améliorations d'équipement ou des règles d'utilisation*

de ces équipements publics seront proposées. En dernier ressort, rien n'empêche les responsables municipaux de se montrer coercitifs vis à vis des estivants qui dégradent les espaces balnéaires. L'inventaire dressé ci-dessous ne prend en compte que les ratios les plus significatifs, l'objectif étant de suggérer certaines améliorations dans les équipements qui ont vieilli ou sont sous-dimensionnés.

Tab. 7 : Nombre moyen de plagistes et/ou de baigneurs par unité d'équipement de plage, lors de 3 de pics horaires de fréquentation

| | Plages naturelles (lidos) | | | Plages urbaines | |
|----------------------------------|----------------------------|------------|----------|-----------------|------------|
| | Grand Travers | Echirolles | Couchant | St Clair | Point zéro |
| <i>Pic horaire du 22 juillet</i> | | | | | |
| - par poubelle de plage * | 21 | 23 | 43 | 37 | 38 |
| - par toilette | 104 | 174 | 151 | - | 45 |
| - par douche | 59 | 75 | 46 | 75 | 46 |
| - par couloir d'accès plage | 29 | 32 | 86 | 38 | 46 |
| - par agent de poste de secours | 139 | 116 | 405 | - | 122 |
| <i>Pic horaire du 30 juillet</i> | | | | | |
| - par poubelle de plage | 112 | 71 | 151 | 244 | 248 |
| - par toilette | 564 | 532 | 529 | - | 310 |
| - par douche | 376 | 266 | 176 | 489 | 310 |
| - par couloir d'accès plage | 161 | 96 | 302 | 244 | 310 |
| - par agent de poste de secours | 752 | 354 | 1412 | - | 827 |
| <i>Pic horaire du 15 août</i> | | | | | |
| - par poubelle de plage | 217 | 156 | 320 | 545 | 540 |
| - par toilette | 1086 | 1171 | 1121 | - | 675 |
| - par douche | 724 | 585 | 373 | 1092 | 675 |
| - par couloir d'accès plage | 310 | 213 | 640 | 545 | 675 |
| - par agent de poste de secours | 579 | 781 | 2990 | - | 1802 |

* Ne sont prises en compte ici que les poubelles de plage indépendamment de celles installées sur l'arrière-plage

Plage du St Clair

La plage du St Clair proche des immeubles du centre-ville est paradoxalement la moins bien équipée. Elle ne dispose ni de poste de secours ni de toilettes de proximité. Par ailleurs la disponibilité en douches y est insuffisante puisqu'on dénombre jusqu'à 1090 plagistes par douche en pic de fréquentation estivale. Le nombre de poubelles de plage pourrait être doublé (4). La création d'un poste d'observation de maître-nageur-sauveteur connecté l'unité de secours du Point Zéro est à envisager. Une autre particularité de cette plage est sa situation juste devant les commerces du front de mer, la plupart étant ouverts tard dans la nuit. Une amélioration de l'éclairage est nécessaire afin de couvrir non seulement la zone de déambulation mais aussi l'ensemble de la plage. Le système de réverbère-globe actuellement en place ne correspond pas aux besoins, car l'absence d'éclairage sur la plage entraîne des pratiques pas toujours recommandables, dont se plaignent les commerçants. Des mâts de plus grande hauteur sont à prévoir, équipés à leur sommet de projecteurs doubles éclairant la zone de déambulation ainsi que la plage. Un autre problème concerne le rétrécissement de la zone de déambulation au droit des restaurants Valli, Etoile de Mer, Narval ce qui occasionne des embouteillages de piétons. La partie ouest de la plage est soumise à un ensablement récurrent limitant la profondeur de l'eau, d'où un défaut de circulation des courants marins, avec comme conséquence une qualité bactériologique souvent moyenne. Les travaux de creusement et de reprofillement de la plage sont effectués quelquefois moins d'un mois avant le début de la campagne estivale, ce qui laisse peu de temps à la sédimentation. Enfin une dernière particularité de cette plage réside dans la proportion relativement élevée de surface de concessions, lesquelles occupent environ 30% de l'espace de plage. Une chartre de qualité esthétique devrait être imposée à certaines d'entre elles, pour éviter les couleurs ayant tendance à défigurer l'ensemble architectural du front de mer. Les animations de qualité sur cette plage sont à encourager, notamment des concours de sculpture sur sable, ou des championnats de sports de plage.

4) Le nombre de poubelles de plage a été doublé en juin 2001, et des conteneurs de 750 litres ont été placés sur les pelouses du Point Zéro.

Plage du Point Zéro

Cette plage, point de départ de l'aventure de La Grande Motte, est aujourd'hui celle qui enregistre le pic de fréquentation le plus élevé, avec une densité de 2700 estivants par hectare. Le trait de côte est protégé par deux brise-lames installés en 1987 (voir Fig. 5 et Planche 1 bis cliché A). Les dunes qui avaient été autrefois arasées ont été reconstituées et stabilisées. L'essai de jardin dunaire près du centre de thalassothérapie est concluant (Planche 1 cliché D); il devrait être étendu à d'autres secteurs de la dune. Au préalable l'effort devra porter sur la dune mobile qui est insuffisamment garnie d'oyats (Planche 1 cliché B), ce qui occasionne la formation de siffle-vent avec transferts de sables.

Au chapitre des équipements de bains, un réaménagement de trois postes de douches a eu lieu juste avant la saison 2001. Les 120 cabines de bain conçues par l'architecte en chef se trouvent actuellement désaffectées. Une réflexion est à engager pour les réhabiliter (par exemple création de casiers pour rollers, aménagements pour jeunes enfants etc...), afin d'améliorer l'accueil des plagistes et des familles.

L'accès à la plage est desservi par huit couloirs, ces derniers étant souvent encombrés de *bicyclettes ou de voitures d'enfants* (Cf Planche 5 cliché D). *La création de parkings pour cycles avec râteliers est une nécessité. A cet effet des aires de stationnement pourraient être aménagées au droit des allées d'accès à la plage, dans le massif de Pittosporum. Cette démarche renforcerait l'image verte et écologique que veut à juste titre se donner la station en développant les voies lentes. C'est une façon de résoudre au moins partiellement les problèmes de circulation et de stationnement automobile. De telles commodités intéressent toute la clientèle familiale des centres de vacances et des locations qui arrive de plus en plus souvent avec ses cycles. L'objectif de ces familles étant de se soustraire momentanément aux contraintes de l'automobile, il importe de répondre à leurs attentes. Une expérience très concluante a été engagée dans ce sens par la station d'Anglette, et dont la commune de La Grande Motte pourrait s'inspirer. Un tel projet pourrait s'inscrire dans une stratégie générale de promotion des voies lentes comprenant une amélioration du surfacage de déambulation, un renforcement des éclairages et la création de jonctions inter-quartier. Il est important par exemple de relier le cheminement du Point Zéro avec les nouvelles berges de l'Etang du Ponant au-delà de la départementale 255, afin de disposer d'un continuum voies lentes jusqu'à la promenade du golf ou jusqu'à la manade Gré.*

Une particularité de l'arrière-plage du Point zéro est l'attrait que constituent les espaces engazonnés pour les adeptes du pique-nique. Il s'agit en fait d'estivants qui viennent à la journée, originaires souvent du Gard, et qui occupent l'espace sous les tamaris. Aucune pancarte n'incite les pique-niqueurs à respecter les lieux. Ceci ajouté à l'absence d'équipement et à l'insuffisance de poubelles, contribuent à donner de cet espace balnéaire une image peu reluisante ! *Il convient de renverser cette fâcheuse tendance puisque l'espace balnéaire du Point Zéro affiche une excellente qualité des eaux de baignades (voir plus loin), et qu'il attire les catégories sociales adeptes de l'hébergement marchand. Un premier effort semble toutefois engagé puisque des conteneurs de 750 litres ont été disposés sur l'aire engazonnée du Point Zéro et que des poubelles supplémentaires ont été fixées aux ganivelles de l'arrière-dune, en face de la chaussée conduisant aux Maisons du Vidourle. Des pancartes incitant à utiliser ces facilités seraient les bienvenues. Au sujet de la signalisation, une des pancartes d'interdiction des chiens sur la plage a été insidieusement modifiée à la fin de l'été 2000, ce que d'aucuns n'ont pas manqué d'interpréter comme une autorisation (Cf planche 4 cliché E) !*

Compte tenu du niveau de fréquentation de cet ensemble balnéaire, il serait judicieux de mettre à l'étude un complément d'équipement de toilettes, pour augmenter la capacité de la structure existante près du minigolf. Plusieurs formules sont possibles : cabines mobiles connectées au réseau d'égout, ou cabine autonome pesant 80 kg à vide et 160kg en charge, qui peuvent recevoir 700 utilisations avant le passage du vidangeur. Des sociétés de location de type *Saniservice* proposent ces matériels.

En conclusion, il apparaît essentiel de requalifier la plage urbaine du Point Zéro en aménageant plus soigneusement le jardin dunaire et la zone de déambulation, en prévoyant des aires de garage pour les cycles, enfin en augmentant la quantité et surtout la qualité des équipements balnéaires. Cet objectif doit s'inscrire dans une *stratégie de promotion*, visant à mieux adapter l'infrastructure balnéaire vers le cœur de la clientèle touristique grand-mottoise, à savoir les vacanciers sportifs et les familles d'une part, et les retraités

des régions nordiques pour l'étalement de la saison d'autre part.

Plage du Couchant

Le faible nombre de parkings de proximité, fait que cette grande plage urbaine est essentiellement fréquentée par les résidents des immeubles de la Motte du Couchant et des campings. Pour ce qui est des dunes, un effort de repeuplement en oyats et en flore ornementale est à envisager sur plusieurs secteurs afin d'éviter le creusement de siffle-vents, comme cela est le cas à proximité de La Rose des Sables (Cf Planche 1 cliché A). Le nombre de voies d'accès à la plage est quelquefois insuffisant ce qui occasionne des embouteillages de piétons les soirs d'août au poste de la Rose des Sables. Comme pour la plage du Point Zéro, il serait souhaitable d'installer des aires de stationnement pour cycles, principalement entre les postes de secours de La Rose des Sables et celui d'Echirolles. Grâce à quoi les vacanciers des résidences et des campings pourraient plus facilement utiliser leurs cycles pour rejoindre la plage et se répartir vers l'aire d'Echirolles qui reste moins fréquentée du fait de son éloignement. Outre que ce type de facilité contribuerait à résorber le problème du *cône de la Rose des Sables* (Cf Planche 23 cliché B), il s'inscrirait aussi dans la politique de promotion des voies lentes.

Selon les conditions météorologiques, les plages du couchant peuvent être ponctuellement soumises à des effets de pollution passagère venant du port. Ce problème trouve une solution dans l'application des mesures « port propre » dont il sera question plus loin. Plusieurs vacanciers se sont plaint de la présence de 4x4 et quelque fois aussi de deux roues sur la plage du Couchant. De telles pratiques vont à l'encontre du respect de l'environnement balnéaire et devraient être identifiées, voire sanctionnées.

Plages naturelles ou lidos d'Echirolles et du Grand Travers

Ici le caractère sauvage est prisé par les amateurs de grands espaces et occasionnellement de dunes (Cf Planche 6 cliché A) ! L'infrastructure balnéaire dont disposent ces plages reste dans l'ensemble acceptable, si ce n'est une insuffisance de douches et de toilettes (Cf Planche 5 cliché E). Comme pour la plage du Point Zéro, une formule de poste mobile pourrait être mise à l'étude.

Le principal problème au cours de la saison estivale, concerne les voies d'accès, en raison de l'encombrement de la circulation automobile sur la route D59 et de l'insuffisance de places de stationnement (Cf Planche 5 clichés A et B). De plus la chaussée vient directement au contact de l'arrière-dune. Au regard de l'attrait que constitue ces plages pour les estivants, notamment ceux qui viennent à la journée (tourisme de petite et moyenne proximité), des aménagements de parkings ombragés s'imposent. Toutefois dans l'état actuel du réseau routier, aucun linéaire de déambulation ne peut être installé. *Cette situation ira en s'aggravant si les aménagements prévus par le Conseil Général 34 entre le Petit Travers et le grand Travers sont mis à exécution.* Des négociations seraient à entamer avec le Conservatoire du Littoral pour aménager et végétaliser les accès à ces plages naturelles. La plantation de mûriers stériles adaptés aux conditions écologiques du site, et offrant de l'ombrage mais sans l'inconvénient des fruits, pourrait constituer une première étape d'aménagement.

Ces plages sont fréquentées toute l'année car elles attirent de plus en plus de marcheurs en automne et en hiver. Des entrées intempestives de deux roues et de véhicules 4x4 sont observées occasionnellement, pratiques qui devraient être surveillées et sanctionnées. Les pointages de véhicules en stationnement effectués en été, et les ratios de nombre moyen de plagistes par véhicule qui sont donnés dans le tableau 6, laissent supposer que la plage du Grand Travers est davantage fréquentée par les couples et celle d'Echirolles par les familles ou les fratries. Dans le premier cas en effet le taux apparent de passagers par véhicule est voisin de 2, alors que dans le second il dépasse trois et même avoisine 4.

Les berges du Ponant

Le renforcement de la berge située à proximité du Pont des Abîmes constitue une première étape dans la modernisation de ces berges. Le souhait des riverains est de conserver un environnement arboré, et de voir se poursuivre un programme de renforcement des berges autour de Port Grégau. L'érosion a entamé

progressivement la pointe de ce petit port, avec comme conséquence un comblement progressif de l'étang. Le niveau de l'eau ne cesse de baisser du fait de l'envasement. Il s'ensuit un défaut de circulation des eaux, générateur d'algues en été, et de fermentations. Le nettoyage et la mise aux normes du réseau d'eaux pluviales contribuera à assainir l'étang. La stabilisation et l'enrochement de la pointe de Port Grégau va permettre aussi de freiner l'envasement. Le cliché A de la Planche 7 montre clairement la gravité du problème. Un chantier de re-creusement par succion-extraction serait à mettre à l'étude avant d'entreprendre les travaux de modernisation du port, avec la pose d'une digue flottante.

Pavillon bleu du port et des plages, qualité des eaux de baignade

Le pavillon bleu est un classement des stations balnéaires se pratiquant au niveau national et européen. Il concerne deux volets : le classement des zones portuaires et le classement des plages. Au cours des saisons estivales précédentes La Grande Motte s'est vue attribuée le pavillon bleu à plusieurs reprises.

Le port

L'aménagement, d'une cuve de rétention des eaux pluviales périphériques facilitera l'accès au pavillon bleu pour le port. Cette cuve réceptionnera en effet les eaux pluviales des structures portuaires pouvant entraîner une pollution. Elle collectera et traitera aussi les eaux de carénage de la zone technique. Un « point propre » de collecte des huiles usagées, avec pompe pour les produits chimiques est déjà en place. La pollution domestique des eaux usées issues des bateaux est par ailleurs contrecarrée par un système de collecte. Toutes ces mesures font partie de l'opération « ports propres en Languedoc-Roussillon ». Des analyses d'eau peuvent être faites à la demande, pour effectuer des vérifications instantanées afin d'identifier d'éventuels pollueurs, ou dans le cadre de manifestations particulières comme celle du triathlon. L'effort doit être permanent comme l'atteste le cliché A de la Planche 4.

Les plages

Au cours de la saison estivale, la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales (DDASS) effectue trois à quatre contrôles mensuels des eaux de baignade. Les cinq plages de la Grande Motte font l'objet d'un échantillonnage, ainsi que la petite plage de la presqu'île du Ponant, ce qui conduit à prélever six échantillons. Les prélèvements commencent début juin et se poursuivent jusque mi-septembre. Les heures de prélèvement se situent en général en milieu de journée ou plus rarement en début d'après-midi. La température de l'eau est relevée et l'analyse bactériologique porte sur trois catégories de germes : *Escherichia coli*, *Streptocoques fécaux*, et *coliformes totaux*. L'interprétation des résultats se fait en comptabilisant les germes par unité de volume d'échantillon d'eau de baignade.

- le **nombre guide** constitue un premier niveau d'alerte à la pollution bactériologique
- le **nombre impératif** est celui à partir duquel la baignade peut être interdite (nombre jamais atteint ici)

Pour la campagne estivale 2000, l'ensemble des résultats d'analyse sont donnés dans l'annexe 2.

Température : Des fluctuations importantes de température peuvent être enregistrées d'un jour sur l'autre : jusqu'à 8 et même 10°C. Ce phénomène apparaît sous l'action du mistral qui chasse la couche superficielle chaude, et fait place à l'eau plus froide du fond. Il serait utile de prévoir l'installation de grands panneaux électroniques affichant la température de l'eau, pour avertir les baigneurs et éviter les risques d'hydrocution.

Qualité bactériologique Des trois paramètres cités plus haut il convient de retenir les *Streptocoques fécaux* et *Eschechia coli*. Celui concernant les *coliformes totaux* a été imposé par une directive européenne, mais il n'est pas très représentatif de la qualité des eaux de baignade. Par ordre de qualité, c'est la plage du Point Zéro qui arrive en tête tout au long de la saison, avec 100% de bonne qualité bactériologique et physico-chimique. Viennent ensuite les plages du Couchant et d'Echirolles avec 90% de bonne qualité. L'île du Ponant et le Grand Travers affiche 80% de bonne qualité, enfin la plage du St Clair n'enregistre que 60% de bonne qualité. En dehors de ces normes officielles il convient de rappeler les inconvénients cliniques qui peuvent entraîner les eaux polluées : Infections ORL, Gastro-entérites, et pour les eaux douces Leptospirose, maladie associée aux animaux notamment le chien mais qui est susceptible d'affecter l'homme.

Le sable : La qualité du sable est également importante car il peut constituer une source de contamination notamment de dermatoses mycosiques. Les déchets et détritiques laissés sur le sable doivent être ramassés

fréquemment avec soin pour éviter un niveau de pollution préjudiciable aux estivants. Il est de toute façon conseillé de s'étendre sur une serviette afin d'éviter le contact direct avec le sable. Outre la salubrité des eaux de baignade la propreté du sable fait donc partie intégrante de l'approche sanitaire et de la qualité de la plage. L'enlèvement régulier des déchets déposés sur le sable, et l'interdiction d'accès des animaux domestiques sont des points essentiels à faire respecter. Les différents clichés de la Planche 4 montrent à quel point l'effort doit être poursuivi. L'habitude de plus en plus fréquente de consommer, voire même de pique-niquer sur la plage, oblige les responsables municipaux à engager une vigoureuse campagne de sensibilisation du public.

Piqûres

Les contacts des animaux vénimeux : vives, rascasses, méduses, peuvent occasionner des douleurs violentes par piqûres ou brûlures. Les agents de sécurité des différents postes de secours sont aptes à soigner ces accidents.

Le problème des moustiques est plus complexe, puisqu'il a été traité dès le début à l'ensemble des stations balnéaires de la région Languedoc-Roussillon avec la création de l'EID Méditerranée : Entente Interdépartementale pour la Démoustication du Littoral Méditerranéen. Les principales espèces de diptères concernées sont :

- Les « Arabis » appelés vulgairement « alambics » : micro-moustiques à tête noire qui pullulent dans les zones sableuses littorales, les lidos et arrière-plages
- Les « Aedes » inféodés aux zones marécageuses des espaces lido-lagunaires
- Le moustique des zones urbaines *Culex pipiens* dont les sites larvaires sont constitués de bassins à eau dormante, de vide-sanitaires, de chéneaux et de caves.

Ces différentes espèces sont traitées au stade larvaire par des produits spécifiques du genre abate ou par lutte biologique à l'aide de *Bacillus thuringiensis*.

Un autre moustique *Culex modestus*, reconnu vecteur de la maladie West Nile, fait l'objet d'une surveillance particulière de la part des services de l'EID. Le virus du West Nile se rencontre sur les oiseaux migrateurs venant d'Afrique. Il peut être transmis au cheval et très occasionnellement à l'homme, provoquant un état fébrile. L'épidémie très localisée survenue en été 2000 a fait l'objet d'une rapide éradication. Des mesures de prévention sont prises pour prévenir l'apparition d'autres foyers : propreté et traitements des abords de manades, identification des sites larvaires.

Conclusion

La demande balnéaire, aujourd'hui en pleine évolution, constitue un véritable moteur pour l'activité économique des zones littorales avec une tendance s'affirmant vers le **séjour tonique dans un cadre naturel respectant l'environnement**. Les enquêtes récentes menées à l'échelle nationale par le **Secrétariat d'Etat au Tourisme (SET)**, ou à l'échelle régionale par la **Chambre de Commerce et d'Industrie de Montpellier (CCIM)**, s'accordent à reconnaître que le niveau de prestation des stations languedociennes conçues il y a 30 ans doit être amélioré, avec un **objectif de qualité / authenticité attirant une clientèle plus exigeante**. Le présent rapport expose un travail d'observation effectué sur les plages de la Grande Motte avec des moyens très modestes. Sa seule ambition était de nourrir une réflexion pour mettre en perspective toutes les informations collectées, y compris celles obtenues par couverture aérienne.

La **leçon à tirer** est que pour une commune balnéaire, la **qualité de l'hospitalité est une valeur fondamentale** qui permet ensuite aux entreprises de réseau (logement, restauration, loisirs, commerces) de mieux gérer l'**accessibilité des sites et le confort des estivants**. Il est d'ailleurs symptomatique que les motifs d'insatisfaction exprimés dans le livre d'or de l'Office Municipal du Tourisme ont souvent trait à l'environnement du bord de mer. Une plus grande attention doit donc être portée à tout ce qui a trait à l'espace littoral dans un véritable **esprit de gouvernance et de gestion durable**, car, faut-il le rappeler, il s'agit de sites fragiles et très convoités. Une stratégie globale est à définir pour leur affecter des programmes et des

crédits à la hauteur de leur vocation économique. Curieusement, le budget actuel des plages de La Grande Motte représente à peine 2% de l'ensemble des dépenses communales (Cf. détail du budget dans l'Annexe 1). Il faut espérer qu'une prise de conscience rétablira une plus juste proportion des crédits de fonctionnement et

d'investissement afin de protéger et valoriser le précieux cordon littoral dont la commune est dépositaire.

L'APCS, au contact direct de l'immobilier collectif de loisir, lequel représente 80% du parc, souhaite que cette réflexion sur les plages puisse prolonger l'action engagée sur la requalification de l'habitat. L'Association se rangera du côté des projets qui visent à relever les défis infligés à la station par les outrages du temps et de la pression sociale. C'est dans cet esprit que le présent rapport d'enquête est soumis, dans l'espoir de faire émerger des choix stratégiques à moyen et long terme. Il s'agit d'une première étape devant conduire à d'autres études qui permettront de préciser les différents échéanciers de réalisation et leur chiffrage.

Références Bibliographiques

- Anonyme 1994 : La Grande Motte côté des dunes 50 pages Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement Hérault.
- Anonyme 1999 : La Demande Touristique en Espace Littoral 59 pages N° 34 *Revue Economique du Tourisme*, Secrétariat d'Etat au Tourisme éditeur Observatoire National du Tourisme Mars 1999
- Anonyme 2000 : Tendances de la Fréquentation Touristique Saison 2000. Office Municipal du Tourisme 40 p.
- BALLADUR J. 1994 : La Grande Motte, l'architecture en fête ou la naissance d'une ville 150 p. Espace Sud Montpellier
- BARNABE G. BARNABE-QUET R. 1997: Ecologie et Aménagement des Eaux Côtiers 250 p. Ed. Lavoisier
- BELLOIS C., R. FREMONT, S. LAGROST, S. MARCEL 1999 : Création d'un jardin dunaire à La Grande Motte Etude préalable) 110 pages Rapport de Projet d'Ingénieur ENSAM. (tuteurs M. THIEBAUT et M. NAVAS)
- CORBIN D., C. FIORELLI, H. FREROT, C.E. PARVEAUD 2000 : Création de jardins dunaires à La Grande Motte. 111 pages Rapport de Projet d'Ingénieur ENSAM
- COUVEINHES R. 1988 : 20 ans de réussite La Grande Motte 1968/1988
- GUICHARD O. 1965 : Aménager la France, Paris, Robert Laffont
- JOUE A.M. 1997 : L'espace résidentiel des stations touristiques du Littoral Languedocien. Production et Appropriation des logements à Palavas et La Grande Motte. *Mémoire de Maîtrise* Univ. Paul Valéry Montpellier 135 pages
- MIOSEC J.M. 1976 : Eléments pour une théorie de l'espace touristique C.H.E.T. C 36 -63 pp
- MIOSEC J.M. 1998 : Le Tourisme et les aménagements touristiques littoraux pp 309-412 *In Géographie Humaine des Littoraux* Maritimes Editions CNED-SEDES
- PASKOFF R. 1993 : Côtes en danger 250 pp Editions MASSON
- PASKOFF 2001 : Changements climatiques, l'impact physique de l'élévation du niveau de la mer sur les côtes à lagunes. *In Communication présentée à la Table Ronde « Changements climatiques » Montpellier 15 mai 2001*
- PRELORENZO C. et A. PICON 1999 : L'Aventure Balnéaire : La Grande Motte de Jean Balladur. 142 pages Edt Parenthèses
- RACINE P. 1980 : Mission impossible ? L'aménagement touristique du littoral Languedoc-Roussillon Montpellier Midi Libre 173 pages
- RIEUCAU J. 2000 : La Grande Motte, Ville permanente, Ville saisonnière. *Annales de Géographie* Armand Collin N° 616 Nov.-Dec 2000 pp 631-654
- TISSOT S. 1997 : Relation entre les établissements de jeux et les stations balnéaires littorales en Languedoc. *Mémoire de Maîtrise* Université Paul Valéry de Montpellier 180 Page
- TOMATIS J. et CAVAILLES M. 2000 : Opération « Reformation du Tourisme Littoral Héraultais ». Stratégie Globale Département de l'Hérault. *Etude effectuée par la Compagnie du Canal Bas-Rhône-Languedoc et par le Cabinet Détente Consultant* 58 pages

Remerciements :

Nous tenons à remercier Mr Henri DUNOYER maire de La Grande Motte pour l'intérêt qu'il porte à cette étude, ainsi que ses adjoints MMr Claude GODIGNON, Pierre BOURTAYRE et Jean Yves BOUGEROLLE et Mme SENEGAS secrétaire générale, lesquels ont bien voulu nous communiquer diverses informations. Nous savons gré à Mr le Professeur Jean Marie MIOSEC et Mr Bernard ORSAT (faculté de Géographie Université Paul Valéry Montpellier) de nous avoir exposé leurs points de vue et ouvert leur documentation. Nous remercions aussi l'Adjudant GOYENEX chef de plage, M. PONT des Services Maritimes, Mr BABINOT de l'EID, Mme MOREL de la DDASS, Mme LENFANT de l'Office Municipal du Tourisme, MMr DUPONT et CASINO de la Société Méditerranéenne de Nettoyement. Le personnel municipal a eu la patience de nous fournir les documents nécessaires au bouclage de cette étude : Mme CALMONT, Mr SUEUR, Mr THIEBAULT, Mr BONNEL, Melle REYNAUT. Enfin nous sommes reconnaissants à MMs BESNIER et SPADA pour l'aide matérielle fournie en matière de travaux photographiques.

ANNEXE 1 : COMPTES ADMINISTRATIFS ET BUDGETS PREVISIONNELS DES PLAGES DE LA GRANDE MOTTE

COMPTE ADMINISTRATIF 1999 PLAGES

| | PREVISION | REALISATION | |--|-----------|-------------| |--|-----------|-------------|

| | | | |
|------|---------------------------------|---------|------------|
| 2158 | cribleur | 400 000 | 391 042.50 |
| 2313 | électricité p. secours couchant | 12 000 | 7 402.43 |
| 2314 | accès handicapés | 150 000 | 55 832.83 |

INVESTISSEMENT **454 277.76**

| | | | |
|-----|------------------|---|------------|
| 641 | salaires bruts | 0 | 526 237.45 |
| 645 | charges sociales | 0 | 180 224.84 |

TOTAL SALAIRES **706 462.29**

| | | | |
|-------|---------------------------|---------|------------|
| 60611 | Eau et assainissement | 65 000 | 71 923.35 |
| 60612 | Energie électricité | 2 000 | 4 172.48 |
| 61521 | Rechargement sable | 350 000 | 160 398.00 |
| 61522 | Entret. Post. Sec. Douch. | 10 000 | 6 757.92 |
| 6156 | Maintenance | 22 000 | 41 821.28 |
| 6558 | Redevance occup dom publ | 37 000 | 99 462.00 |

TOTAL BATIMENTS -Plages **384 535.03**

| | | | |
|-------|-----------------------|---------|------------|
| 60622 | Carburant Véh. plages | 42 500 | 44 565.54 |
| 60628 | Pharmacie | 13 000 | 11 757.50 |
| 60632 | petites fournitures | 115 000 | 134 551.06 |
| 6135 | location de matériel | 30 000 | 27 131.91 |
| 61551 | Entretien véh. plages | 100 000 | 92 680.02 |
| 61558 | entretien matériel | 90 000 | 51 319.79 |
| 6228 | Balisage débaisage | 300 000 | 303 072.89 |
| 6262 | Frais de téléphone | 15 000 | 14 930.49 |
| 6288 | Vacations MNS | 190 000 | 234 282.20 |
| 6355 | Vignettes véhicules | | 682.00 |

TOTAL AUTRE FONCTIONNEMENT **914 973.40**

TOTAL FONCTIONNEMENT **2 005 970.72**

TOTAL DEPENSES **1 943 500.00** **2 460 248.48**

| | | | |
|-------|--------------------|---------|--------------|
| 70328 | concessions plages | 900 000 | 1 033 000.00 |
|-------|--------------------|---------|--------------|

TOTAL RECETTES **1 033 000.00**

COUT TOTAL **1 427 248.48**

Coût prévisionnel des plages au 9.11.00

| | PREVISION | REALISATION | |--|-----------|-------------| |--|-----------|-------------|

| | | | |
|-------|---------------------------------|--------|-----------|
| 21568 | VHF + sono | 42 000 | 41 625.12 |
| 2182 | moto marine | | 43 295.20 |
| 2314 | escalier douche/ accès handicap | 60 000 | 9 366.27 |

INVESTISSEMENT **94 288.59**

| | | | |
|------|---------------------------|---------|------------|
| 6218 | vacations sécurité plages | 170 200 | 108 416.88 |
| 641 | salaires bruts | 623 500 | 463 026.28 |
| 645 | charges sociales | 241 000 | 157 267.79 |

TOTAL SALAIRES **728 709.93**

| | | | |
|-------|---------------------------|---------|------------|
| 60611 | Eau et assainissement | 70 000 | 4 983.95 |
| 60612 | Energie électricité | 4 000 | 3 752.21 |
| 61521 | Rechargement sable | 250 000 | 250 782.05 |
| 61522 | Entret. Post. Sec. Douch. | 10 000 | 12 616.61 |
| 6156 | Maintenance | 22 000 | |
| 6558 | Redevance occup dom publ | 37 000 | 36 183.00 |

TOTAL BATIMENTS -Plages **308 317.82**

| | | | |
|-------|-----------------------------|---------|------------|
| 60622 | Carburant Véh. plages | 45 000 | 26 061.53 |
| 60628 | Pharmacie | 13 000 | 12 301.76 |
| 60631 | Produits d'entretien | 2 000 | 1 574.27 |
| 60632 | petites fournitures | 195 000 | 211 191.32 |
| 60636 | vêtements de travail | 5 000 | 4 935.84 |
| 6064 | fournitures administratives | 2 000 | 407.06 |
| 6135 | location de matériel | 130 000 | 13 681.04 |
| 61551 | Entretien véh. plages | 120 000 | 125 440.41 |
| 61558 | entretien matériel | 75 000 | 57 349.78 |
| 6228 | Balisage débaisage | 300 000 | 257 276.61 |
| 6262 | Frais de téléphone | 15 000 | 11 768.79 |
| 6288 | Vacations MNS | 240 000 | 240 000.00 |
| 6355 | Vignettes véhicules | 700 | |

TOTAL AUTRE FONCTIONNEMENT **961 988.41**

TOTAL FONCTIONNEMENT **1 999 016.16**

TOTAL DEPENSES **2 672 400.00** **2 093 304.75**

| | | | |
|-------|--------------------|-----------|--------------|
| 70328 | concessions plages | 1 150 000 | 1 091 554.00 |
|-------|--------------------|-----------|--------------|

TOTAL RECETTES **1 091 554.00**

COUT TOTAL **1 001 750.75**

Annexe 2 bis

Surveillance sanitaire des baignades en eau de mer - Saison 2000

Plage : GRAND TRAVERS
Commune : GRANDE-MOTTE (LA)

Code Point : M034215

| Date du prélèvement | Heure | Conditions de réalisation du prélèvement | | | | | | | Observations de terrain | | | | | Résultats bactériologiques de l'analyse (par 100 ml) | | | Qualité bactériologique et physico-chimique |
|---|-------|--|------------|------------|----------------|-------------------|---------------|---------------|-------------------------|------------------------------------|--------|-----------------|------------|--|-----|-----|---|
| | | Météo | T air (°C) | T eau (°C) | État de la mer | Direction du vent | Force du vent | Précipitation | Transparence (en m) | Coloration | Huiles | Odour de papier | Substances | CT | SF | EC | |
| 07/06/00 | 15:35 | Soleil | 28 | 19 | Belle | NNE | 2 | Faible | >1 | Normale | Non | Non | Non | <50 | <15 | <15 | BONNE |
| 19/06/00 | 11:50 | Soleil | 26 | 23 | Belle | | 0 | Faible | >1 | Normale | Non | Non | Non | 50 | <15 | <15 | BONNE |
| 05/07/00 | 14:05 | Soleil | 26 | 23 | Belle | SO | 3 | Moyenne | >1 | Normale | Non | Non | Non | <50 | <15 | <15 | BONNE |
| 17/07/00 | 12:00 | Soleil | 27 | 16 | Belle | N | 1 | Moyenne | >1 | Normale | Non | Non | Non | <50 | <15 | <15 | BONNE |
| 25/07/00 | 15:00 | Nuage | 26 | 22 | Peu agitée | SE | 2 | Moyenne | >1 | Normale | Non | Non | Non | 100 | 30 | 46 | BONNE |
| 02/08/00 | 14:15 | Couvert | 24 | 24 | Belle | S | 2 | Moyenne | >1 | Normale | Non | Non | Non | 200 | <15 | 160 | MOYENNE |
| 07/08/00 | 11:50 | Soleil | 29 | 18 | Calme | N | 3 | Moyenne | >1 | Normale | Non | Non | Non | <50 | <15 | <15 | BONNE |
| 14/08/00 | 12:00 | Soleil | 28 | 24 | Belle | SSE | 1 | Moyenne | >1 | Normale | Non | Non | Non | 250 | <15 | 130 | MOYENNE |
| 23/08/00 | 14:05 | Soleil | 29 | 26 | Belle | SSE | 2 | Importante | >1 | Normale | Non | Non | Non | <50 | 15 | <15 | BONNE |
| 04/09/00 | 11:50 | Soleil | 25 | 18 | Calme | NO | 4 | Faible | >1 | Normale | Non | Non | Non | <50 | <15 | <15 | BONNE |
| Qualité 2000 ¹ : 10A Bonne qualité | | | | | | | | | | Qualité depuis 1996 ¹ : | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | | | | |
| | | | | | | | | | | 8 A | 8 A | 8 A | 10 A | | | | |

Plage : ECHIROLLES
Commune : GRANDE-MOTTE (LA)

Code Point : M034218

| Date du prélèvement | Heure | Conditions de réalisation du prélèvement | | | | | | | Observations de terrain | | | | | Résultats bactériologiques de l'analyse (par 100 ml) | | | Qualité bactériologique et physico-chimique |
|---|-------|--|------------|------------|----------------|-------------------|---------------|---------------|-------------------------|------------------------------------|--------|-----------------|------------|--|-----|-----|---|
| | | Météo | T air (°C) | T eau (°C) | État de la mer | Direction du vent | Force du vent | Précipitation | Transparence (en m) | Coloration | Huiles | Odour de papier | Substances | CT | SF | EC | |
| 07/06/00 | 15:50 | Soleil | 27 | 18 | Belle | NNE | 3 | Faible | >1 | Normale | Non | Non | Non | <50 | <15 | <15 | BONNE |
| 19/06/00 | 11:35 | Soleil | 25 | 23 | Belle | | 0 | Moyenne | >1 | Normale | Non | Non | Non | <50 | <15 | <15 | BONNE |
| 05/07/00 | 14:15 | Soleil | 26 | 23 | Belle | SO | 2 | Moyenne | >1 | Normale | Non | Non | Non | 50 | <15 | <15 | BONNE |
| 17/07/00 | 11:45 | Soleil | 24 | 16 | Belle | NO | 3 | Moyenne | >1 | Normale | Non | Non | Non | <50 | <15 | 30 | BONNE |
| 25/07/00 | 15:15 | Soleil | 26 | 23 | Peu agitée | SE | 2 | Importante | >1 | Normale | Non | Non | Non | <50 | <15 | <15 | BONNE |
| 02/08/00 | 14:30 | Soleil | 26 | 24 | Belle | SSE | 2 | Moyenne | >1 | Normale | Non | Non | Non | 200 | <15 | 140 | MOYENNE |
| 07/08/00 | 11:30 | Soleil | 29 | 18 | Calme | N | 3 | Moyenne | >1 | Normale | Non | Non | Non | <50 | <15 | <15 | BONNE |
| 14/08/00 | 11:50 | Soleil | 28 | 24 | Belle | S | 1 | Importante | >1 | Normale | Non | Non | Non | <50 | 15 | 15 | BONNE |
| 23/08/00 | 14:20 | Soleil | 29 | 25 | Belle | SE | 1 | Importante | >1 | Normale | Non | Non | Non | 150 | <15 | 77 | BONNE |
| 04/09/00 | 11:35 | Soleil | 25 | 18 | Calme | NO | 2 | Faible | >1 | Normale | Non | Non | Non | <50 | <15 | <15 | BONNE |
| Qualité 2000 ¹ : 10A Bonne qualité | | | | | | | | | | Qualité depuis 1996 ¹ : | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 8 A | 10 A | | | | |

Plage : LE COUCHANT
Commune : GRANDE-MOTTE (LA)

Code Point : M034220

| Date du prélèvement | Heure | Conditions de réalisation du prélèvement | | | | | | | Observations de terrain | | | | | Résultats bactériologiques de l'analyse (par 100 ml) | | | Qualité bactériologique et physico-chimique |
|---|-------|--|------------|------------|----------------|-------------------|---------------|---------------|-------------------------|------------------------------------|--------|-----------------|------------|--|-----|-----|---|
| | | Météo | T air (°C) | T eau (°C) | État de la mer | Direction du vent | Force du vent | Précipitation | Transparence (en m) | Coloration | Huiles | Odour de papier | Substances | CT | SF | EC | |
| 07/06/00 | 16:05 | Soleil | 28 | 20 | Belle | N | 2 | Faible | >1 | Normale | Non | Non | Non | <50 | <15 | <15 | BONNE |
| 19/06/00 | 11:20 | Soleil | 25 | 22 | Belle | | 0 | Faible | >1 | Normale | Non | Non | Non | 100 | <15 | <15 | BONNE |
| 05/07/00 | 14:35 | Soleil | 25 | 24 | Belle | SO | 3 | Moyenne | >1 | Normale | Non | Non | Non | 150 | <15 | <15 | BONNE |
| 17/07/00 | 11:15 | Soleil | 23 | 16 | Belle | NO | 2 | Moyenne | >1 | Normale | Non | Non | Non | 100 | <15 | 77 | BONNE |
| 25/07/00 | 15:30 | Soleil | 27 | 22 | Peu agitée | SE | 3 | Moyenne | >1 | Normale | Non | Non | Non | <50 | 15 | 30 | BONNE |
| 02/08/00 | 14:50 | Soleil | 25 | 24 | Belle | SSO | 2 | Moyenne | >1 | Normale | Non | Non | Non | <50 | <15 | <15 | BONNE |
| 07/08/00 | 11:05 | Soleil | 28 | 18 | Belle | NO | 2 | Moyenne | >1 | Normale | Non | Non | Non | 150 | <15 | <15 | BONNE |
| 14/08/00 | 11:30 | Soleil | 28 | 24 | Belle | SE | 1 | Moyenne | >1 | Normale | Non | Non | Non | <50 | <15 | <15 | BONNE |
| 23/08/00 | 14:40 | Soleil | 29 | 26 | Belle | S | 1 | Moyenne | >1 | Normale | Non | Non | Non | 100 | <15 | 200 | MOYENNE |
| 04/09/00 | 11:15 | Soleil | 24 | 18 | Calme | NO | 2 | Faible | >1 | Normale | Non | Non | Non | <50 | <15 | <15 | BONNE |
| Qualité 2000 ¹ : 10A Bonne qualité | | | | | | | | | | Qualité depuis 1996 ¹ : | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | | | | |
| | | | | | | | | | | 8 B | 8 A | 8 A | 10 A | | | | |

Légende :

A : Bonne qualité } Qualité conforme
B : Qualité moyenne }
C : Pollution momentanée
D : Mauvaise qualité

1 La norme est respectée si la stabilité est supérieure à 1 mètre

2 La présence de l'un de ces éléments entraîne une non conformité de l'échantillon

3 Par référence aux limites de qualité pour la baignade
Les chiffres placés avant la lettre indiquent le nombre de prélèvements effectués durant la saison baignade

| Limites de qualité réglementaires | |
|-----------------------------------|-------------|
| guides | impératives |
| Escherichia coli (EC) | 100 2000 |
| Streptococcus faecalis (SF) | 100 - |
| Coliformes totaux (CT) | 300 10000 |

| Qualité bactériologique | Limite de qualité |
|-------------------------|------------------------------------|
| BONNE | respect des normes guides |
| MOYENNE | respect des normes impératives |
| MAUVAISE | non respect des normes impératives |

Planche 1 : Gestion des dunes et du « capital sable »



Cliché A : Plage du Couchant au niveau du poste de secours de la Rose des Sables . Noter la faiblesse d'implantation végétale sur la dune mobile et la dune fixe. Ici les ganivelles constituent la seule structure de fixation du sable.

Un vent de 70km/h peut transporter en 1 heure Plus de ½ tonne de sable sur 1 mètre de distance. La commune de La Grande Motte doit stabiliser des millions de mètres cubes de sable pour éviter l'amincissement et le tronçonnement des dunes.



Cliché B.: Dune du centre de thalassothérapie : seuls quelques oyats colonisent la dune fixe et la dune mobile alors que l'arrière-dune héberge une végétation arbustive de tamaris et d'oliviers de Bohême.



Cliché C : Siffle-vent occasionnant un transport le sable dans le passage du poste de secours (Point-zéro)

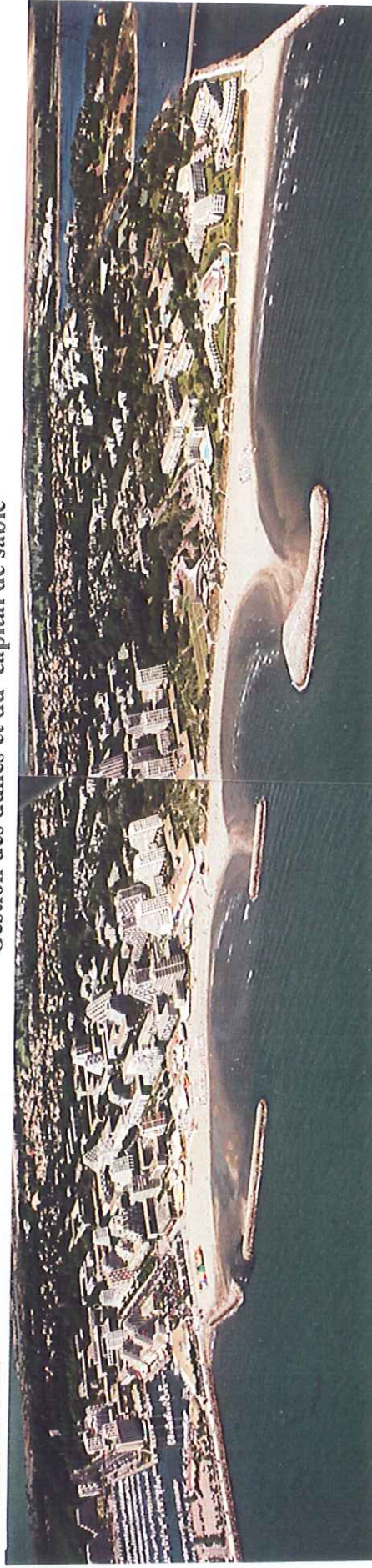


Cliché D : Aspect d'un jardin dunaire hébergeant des plantes adaptées à la sécheresse et aux embruns : *Centaurea pulcherrima* (couleur argentée) *Asteriscus maritimus* (fleurs jaunes), *Lapranthus* (fleurs rouges) , *Anthemis Maritima* (fleurs blanches), *Limonium vulgare* (feuilles vertes l° plan), ainsi qu'un tapis de graminées sauvages .



Cliché E : Reprofilage du linéaire de plage Par transfert de sable depuis les zones d'accumulation (ou tombeau) , vers les secteurs rongés par la mer.

(voir fig 5 pg 8)



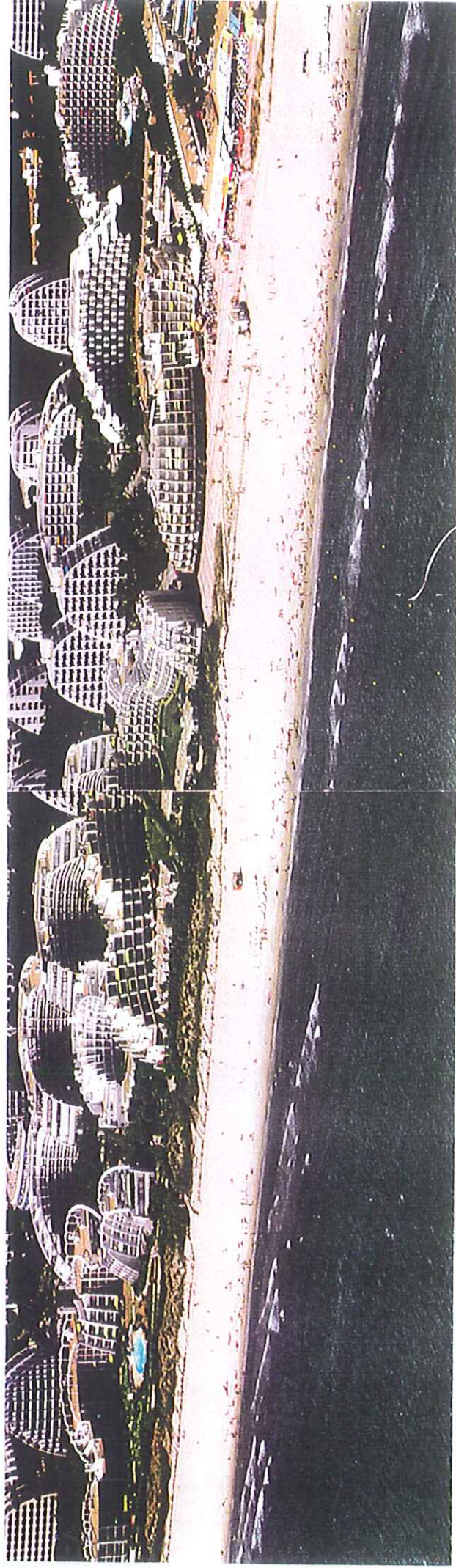
Cliché A - Plages urbaines du Saint Clair et du Point Zéro. L'effet des brise-lames entraîne une alternance d'accumulation et de creusement du sable des plages. Il faut effectuer un reprofillement du linéaire de plage chaque année.



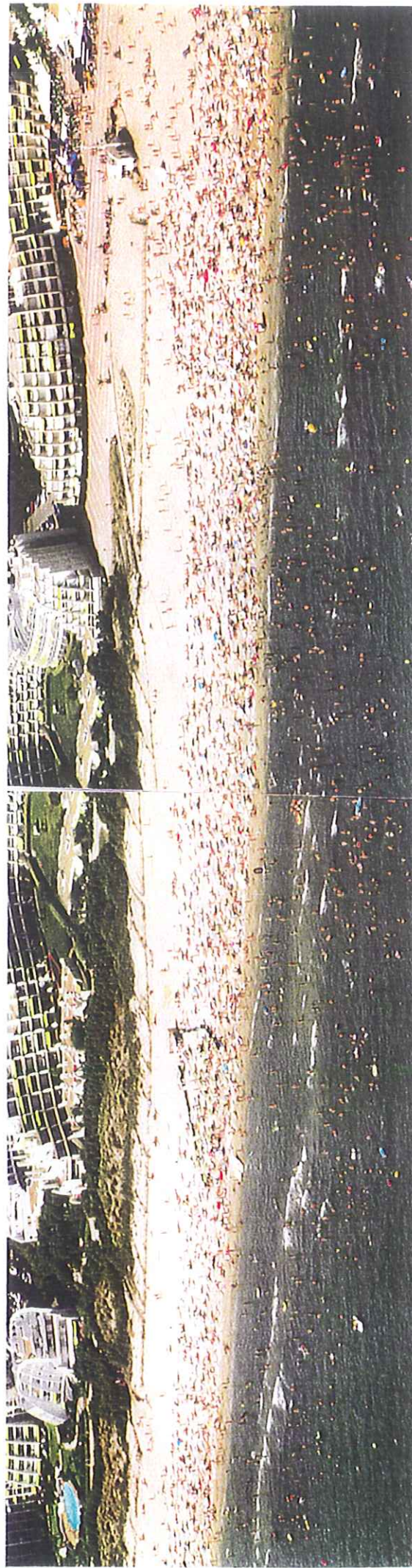
Cliché B - Plage urbaine du Couchant. L'effet de protection de la jetée du port se traduit par un engraissement de la partie Est, avec un début d'amincissement au-delà du poste de la Rose des Sables.



Planche 2 - Différentiel de fréquentation des plages de la Grande Motte entre le début et l'apogée de la saison touristique estivale



Cliché A – Aspect de la Rose des Sables (plage urbaine du Couchant) le 22 juillet 2000 à 16 h 30.



Cliché B – Pic de fréquentation sur la même plage le 15 août 2000 à 17 h. Noter l'effet de cône au droit du poste de secours.

Planche 3 : La Sécurité des Espaces Balnéaires



Cliché A : Pose de balises pour le marquage des chenaux et des zones de baignades sécurisées .



Cliché B : Scooter des mers à turbine pour les interventions rapides.



Cliché C : balises des 300 mètres et matériel de plage



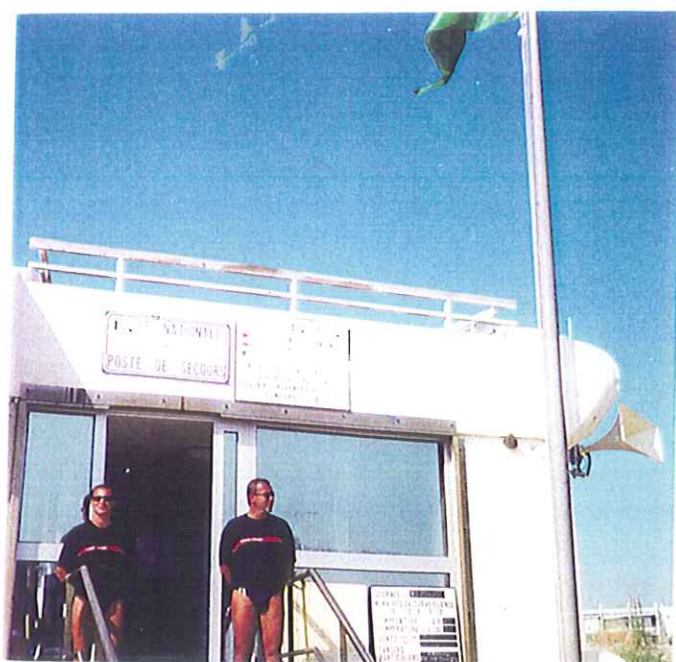
Cliché D : Berge aménagée pour la pêche (étang du Ponant).



Cliché E : Activités nautiques sur l'étang du Ponant



Cliché F : Branchement électrique à sécuriser (pelouse de l'arrière-plage du Point zéro.



Cliché G: Poste de secours du Point Zéro pour la surveillance et l'assistance. Affichage des conditions de baignade et de la qualité de l'eau. Equipement radio et haut-parleur pour réception et diffusion de messages .

Planche 4 : Qualité des eaux et propreté des plages



Clichés A et B : Sensibiliser sur la collecte des huiles dans le port (un litre d'huile déversé sur une nappe d'eau la pollue sur 1000 m²) et inciter les plagistes à respecter l'environnement balnéaire.



Clichés C D et E : Qualité du travail effectué avec le ramasseur Beach Tech qui collecte les débris y compris des éléments fins comme les mégots de cigarettes. Aspect de la plage au petit matin après passage de l'engin.. Détail de la trémie de collecte.



Cliché F : Collecte manuelle dans les zones non couvertes par le ramassage mécanique.



Cliché G : Sur la plage du Point Zéro, effacement partiel d'une pancarte justifiant un comportement répréhensible. La présence de chiens sur les plages pose des problèmes de transmission de tiques et de germes du type leptospirose.

Planche 5

Conditions d'accès et de sortie des lidos et des plages de La Grande Motte : insuffisances d'équipements publics tels qu'emplacements de parkings pour les automobiles, aires de stationnement pour cycles et poussettes d'enfants, douches...



Cliché A - Encombrement de l'entrée de la D 59 au niveau du Petit Travers pour l'accès aux lidos de Carnon et de La Grande Motte. Noter le stationnement des poids lourds qui ne font qu'ajouter aux problèmes de circulation.



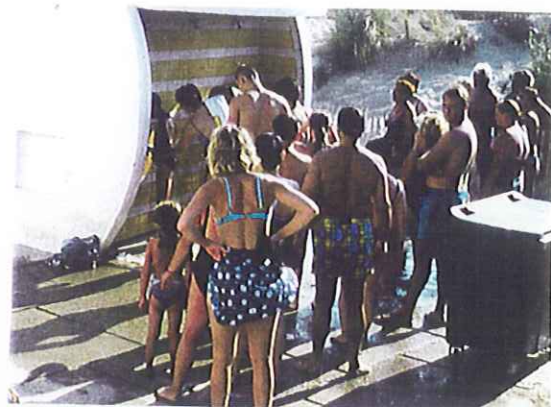
Cliché B - Vue de la bretelle d'entrée du Grand Travers prise depuis le bord de l'Etang de l'Or. Noter le stationnement anarchique sur cette voie.



Cliché C - Absence de facilités pour les couples avec enfants.



Cliché D - Encombrement des voies d'accès aux plages par des cycles.



Cliché E - Insuffisance de douches

Planche 6 : Modes de fréquentation des plages



Cliché A : En juillet les estivants s'installent sur toute la profondeur de plage, et même quelquefois dans les dunes pour profiter du soleil et occasionnellement pour se baigner. Cliché pris le 22 juillet sur le lido du Grand Travers. En fin d'après-midi on dénombre 22% d'estivants au bain.



Cliché B : En août la proportion d'estivants au bain vers 17h 00 est de 40%. La chaleur conduit à une plus forte concentration au contact de la mer.



Cliché C : Vue prise le 15 août sur la plage de l'Espiguette, et montrant la frange exclusivement marine de fréquentation des plagistes. L'accumulation de sable sur cette plage est expliquée en page 7 de ce rapport.



Cliché D : Les pelouses de l'arrière-plage sont un lieu de prédilection pour les pique-niqueurs, mais l'insuffisance d'équipement conduit quelquefois à des comportements peu respectueux de l'environnement balnéaire.



Cliché E : Les concessions, un autre mode de fréquentation des plages

Planche 7
Berges de l'Etang du Ponant près de la ZAC du Golf



Cliché A – Aspect de Port Grégau (juillet 2000) montrant l'érosion de la pointe située au droit de l'hôtel du Golf Best Western, et l'envasement important de tout le secteur jusqu'au bout de la promenade du Ponant, en direction du Grau du Roi. Le faible tirant d'eau génère des développements d'algues avec fermentation.



Cliché B – Cliché montrant le contact de la ZAC du Golf avec le zone de sansuire et la manade qui borde les étangs. L'EID intervient dans cette zone par traitements aériens afin de contrôler les pullulations de moustiques.



Cliché C – Nécessité de mesures préventives pour éviter les proliférations de moustiques et de mauvaises odeurs dans l'environnement de la manade. La nourriture fournie aux animaux devrait être placée dans des mangeoires pour éviter la pourriture des refus qui jonchent le sol.

Planche 8

Sauvegarde du patrimoine esthétique et écologique de La Grande Motte



Cliché A – Faire respecter une charte de qualité dans les couleurs.



Cliché B – Préservation de la qualité visuelle du bâti.



Cliché C – Réhabilitation de l'architecture ancienne.



Cliché D - Encouragement d'un événementiel sur les plages.



Cliché E – Promotion des voies lentes.



Cliché F - Poursuite du fleurissement et de la végétalisation de tout le linéaire de déambulation des plages urbaines, création de parkings pour cycles.

Planche 8 : Sauvegarde du Patrimoine esthétique et écologique de La Grande Motte



Cliché A : Faire respecter une chartre de qualité dans les couleurs



Cliché B : Préservation de la qualité visuelle du bâti



Cliché C : Réhabilitation de l'architecture ancienne



Cliché D : Encouragement d'un événementiel de qualité sur les plages.



Cliché F : Poursuite du fleurissement et de la végétalisation de tout le linéaire de déambulation des plages urbaines, création de parkings pour cycles .



Cliché E : promotion des voies lentes

Planche 3 : La Sécurité des Espaces Balnéaires



Cliché A : Pose de balises pour le marquage des chenaux et des zones de baignades sécurisées .



Cliché B : Scooter des mers à turbine pour les interventions rapides.



Cliché C : balises des 300 mètres et matériel de plage



Cliché D : Berge aménagée pour la pêche (étang du Ponant).



Cliché E : Activités nautiques sur l'étang du Ponant



Cliché F : Branchement électrique à sécuriser (pelouse de l'arrière-plage du Point zéro).

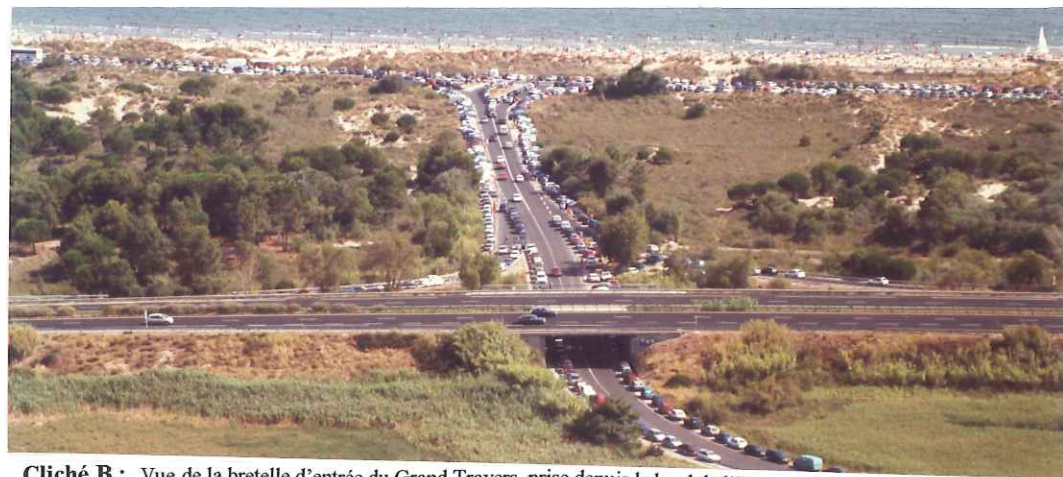


Cliché G: Poste de secours du Point Zéro pour la surveillance et l'assistance. Affichage des conditions de baignade et de la qualité de l'eau. Equipement radio et haut-parleur pour réception et diffusion de messages .

Planche 5 : Conditions d'accès et de sortie des lidos et des plages de La Grande Motte : insuffisances d'équipements publics tels qu'emplacements de parkings pour les automobiles, aires de stationnement pour cycles et poussettes d'enfants, douches ...



Cliché A : Encombrement de l'entrée de la D 59 au niveau du Petit Travers pour l'accès aux lidos de Camon et de La Grande Motte : noter le stationnement des poids lourds qui ne font qu'ajouter aux problèmes de circulation.



Cliché B : Vue de la bretelle d'entrée du Grand Travers, prise depuis le bord de l'Etang de l'Or : noter le stationnement anarchique sur cette voie d'accès.



Cliché C : Absence de facilités pour les couples avec enfants



Cliché D : Encombrements des voies d'accès aux plages par des cycles



Cliché E : Insuffisance de douches

Planche 7 : Berges de l'Etang du Ponant près de la ZAC du Golf



Cliché A : Aspect de Port Grégau (juillet 2000) montrant l'érosion de la pointe située au droit de l'Hôtel du Golf Best Western, et l'envasement important de tout le secteur jusqu'au bout de la promenade du Ponant en direction du Grau du Roi. Le faible tirant d'eau génère des développements d'algues avec fermentation.



Cliché B : Cliché montrant le contact de la ZAC du Golf avec la zone de sansuire et la Manade qui borde les étangs. L'EID intervient dans cette zone par traitements aériens afin de contrôler les pullulations de moustiques.



Cliché C : Nécessité de mesures préventives pour éviter les proliférations de moustiques et de mauvaises odeurs dans l'environnement de la manade. La nourriture fournie aux animaux devrait être placée dans des mangeoires pour éviter la pourriture des refus qui jonchent le sol.

Planche 6 : Modes de fréquentation des plages



Cliché A : En juillet les estivants s'installent sur toute la profondeur de plage, et même quelquefois dans les dunes pour profiter du soleil et occasionnellement pour se baigner. Cliché pris le 22 juillet sur le lido du Grand Travers. En fin d'après-midi on dénombre 22% d'estivants au bain.



Cliché B : En août la proportion d'estivants au bain vers 17h 00 est de 40%. La chaleur conduit à une plus forte concentration au contact de la mer.



Cliché C : Vue prise le 15 août sur la plage de l'Espiguette, et montrant la frange exclusivement marine de fréquentation des plagistes. L'accumulation de sable sur cette plage est expliquée en page 7 de ce rapport.



Cliché D : Les pelouses de l'arrière-plage sont un lieu de prédilection pour les pique-niqueurs, mais l'insuffisance d'équipement conduit quelquefois à des comportements peu respectueux de l'environnement balnéaire.



Cliché E : Les concessions, un autre mode de fréquentation des plages

FREQUENTATION DES PLAGES DE LA GRANDE MOTTE ANNEE 2000



Le 24 juillet 16H30 au poste de secours de La Rose des Sables



Le 15 août 16H30 au poste de secours de la Rose des Sables