

DIAGNOSTIC SOCIO-ÉCONOMIQUE

SITE NATURA 2000 FR9112035

CÔTE LANGUEDOCIENNE



Ce rapport est un document de travail, merci de ne pas le diffuser avant sa validation définitive par le Comité de Pilotage.



SOMMAIRE

PARTIE 1 – MISE EN OEUVRE DE LA DÉMARCHE NATURA 2000 SUR LE SITE FR9112035 CÔTE LANGUEDOCIENNE	3
HISTORIQUE	4
LOCALISATION DU SITE NATURA 2000	4
CARACTÉRISTIQUES ÉCOLOGIQUES	4
PRINCIPALES ACTIVITÉS PRÉSENTES SUR LE SITE NATURA 2000	5
PARTIE 2 – CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU SITE NATURA 2000 CÔTE LANGUEDOCIENNE	6
LES ESPACES TERRESTRES	7
CARACTÉRISTIQUES GÉOGRAPHIQUES	7
CARACTÉRISTIQUES CLIMATIQUES	8
CARACTÉRISTIQUES HYDROLOGIQUES	9
OCCUPATION ET UTILISATION DE L’ESPACE TERRITORIAL	13
CARACTÉRISTIQUES DÉMOGRAPHIQUES	16
LES ESPACES MARINS	19
CONTEXTE OCÉANOGRAPHIQUE	19
CONTEXTE GÉOMORPHOLOGIQUE ET SÉDIMENTAIRE	23
LES RISQUES LITTORAUX	26
GESTION DE LA QUALITÉ DE L’EAU	34
PARTIE 3 – CARACTÉRISTIQUES DES USAGES SOCIO-ÉCONOMIQUES SUR LE SITE NATURA 2000 FR9102035 CÔTE LANGUEDOCIENNE	44
Fiche n°1 : LA PÊCHE PROFESSIONNELLE	45
Fiche n° 2 : LA CONCHYLICULTURE	47
Fiche n° 3 : LE TOURISME BALNÉAIRE	49
Fiche n° 4 : LA PLAISANCE	52
Fiche n° 5 : LE KITESURF	55
Fiche n° 6 : LE CHAR À VOILE & LE CHAR À CERF-VOLANT	58
Fiche n° 7 : LE CANOË-KAYAK & L’AVIRON DE MER	60
Fiche n° 8 : LE SURF & LE STAND-UP PADDLE	62
Fiche n° 9 : LA PÊCHE DE LOISIR	64
Fiche n° 10 : LA PLONGÉE SOUS-MARINE	67
Fiche n° 11 : LE MOTONAUTISME & LES ENGINS TRACTÉS	69
PARTIE 4 – BIBLIOGRAPHIE	71

**PARTIE 1 – MISE EN OEUVRE DE LA
DÉMARCHE NATURA 2000 SUR LE SITE
FR9112035 CÔTE LANGUEDOCIENNE**

DOCUMENT DE TRAVAIL

HISTORIQUE

Le site FR9112035 Côte languedocienne a été proposé à l'Union Européenne en octobre 2008 au titre de la Directive « Oiseaux ».

Le premier comité de pilotage permettant de désigner les opérateurs du site Natura 2000 n'a pas encore eu lieu mais la DREAL du Languedoc-Roussillon, chargée de piloter la mise en œuvre de la démarche Natura 2000 à l'échelle régionale, a missionné l'Agence des aires marines protégées pour la réalisation du diagnostic socio-économique préalable à la rédaction du document d'objectifs.

LOCALISATION DU SITE NATURA 2000

Le site Natura 2000 « Côte languedocienne » est exclusivement marin. Il couvre une superficie de 71 384 hectares, s'étend sur 3 départements (Aude, Hérault, Gard) et concerne 20 communes littorales. Son périmètre est marqué au nord par la limite entre les départements du Gard et des Bouches-du-Rhône, au sud par la limite entre les communes de Leucate et du Barcarès et s'étend jusqu'à 3 milles nautiques au large.

Les limites du site Natura 2000 « Côte Languedocienne » se calent en amont sur le trait de côte, venant ainsi appliquer ce nouveau site contre les ZPS désignées à terre au niveau des lagunes et des lidos patrimoniaux, afin d'assurer une continuité écologique pertinente pour les différentes espèces d'avifaune d'intérêt communautaire. Vers le large, la limite proposée correspond à la distance à la côte de 3 milles nautiques, correspondant à une limite facilement repérable et avant tout à la limite approximative d'exploitation alimentaire des espèces côtières visées. Enfin, concernant l'étendue des sites, il est proposé, bien que l'ensemble du littoral méditerranéen présente un intérêt pour ces espèces, de cibler les espaces situés en aval direct des principales zones de forts enjeux avifaunistiques littoraux que sont les étangs du Montpelliérain (de La-Grande-Motte à Frontignan), les étangs de Thau et Bagnas, puis sur l'Aude, le delta de l'Aude et le grand ensemble des étang du Narbonnais, en intégrant les abords des ports de pêche de Sète et du Grau-du-Roi pour leurs fonctions alimentaires.

CARACTÉRISTIQUES ÉCOLOGIQUES

Les informations relatives à la description du site sont issues du Formulaire Standard de Données datant de septembre 2008.

La côte languedocienne a la particularité de posséder des lidos situés entre des lagunes très vastes à fortes valeurs patrimoniales générales, et ornithologiques en particulier, des près-salés adaptés à la reproduction de la plupart des laro-limicoles¹ et des eaux littorales riches et poissonneuses, ce qui fait de cette côte, l'une des plus riches d'Europe pour ces espèces. D'importants effectifs de sternes (pierregarins, naines, caspiennes et caugeks) se nourrissent le long du littoral en période de reproduction et lors des passages pré et post-nuptiaux (plus du quart de la population nicheuse de sterne naine française niche sur le littoral languedocien²). Certains secteurs sont particulièrement fréquentés tels que l'embouchure de l'Aude et la lagune de Pissevache (également site régulier d'observation du goéland d'Audouin) ou encore les lidos des étangs palavasiens. Les puffins yelkouans et cendrés exploitent régulièrement le secteur pour leur alimentation et des regroupements spectaculaires (plusieurs centaines d'oiseaux) peuvent être notés au large de Port-la-Nouvelle. Enfin, cette côte, et plus particulièrement la zone qui s'étend de Port-la-Nouvelle à Port-Leucate, est un secteur d'hivernage régulier pour le plongeon arctique (quelques dizaines d'individus).

¹ Les laro-limicoles sont une grande famille d'oiseaux inféodée aux lagunes et rivages marins.

² Source : Ligue pour la Protection des Oiseaux, 2007.

PRINCIPALES ACTIVITÉS PRÉSENTES SUR LE SITE NATURA 2000

Le site Natura 2000 « Côte languedocienne », ainsi que les habitats et les différentes espèces qui le composent, sont soumis à plusieurs pressions naturelles ou anthropiques :

- la démographie et l'urbanisation importante avec l'influence directe de plusieurs stations balnéaires, mais également la proximité des agglomérations de Montpellier, Narbonne et Béziers pour lesquelles le site Natura 2000 peut être considéré comme un bassin de loisir au contact direct de ces grandes agglomérations ;
- les apports de plusieurs bassins versants et notamment la pollution de l'eau qui constitue une source d'impacts potentielle pour le milieu marin ;
- une problématique érosive importante liée au risque de submersion marine et des réflexions autour des projets de rechargement de plage et de retrait des activités face au recul du trait de côte ;
- des activités socio-économiques, professionnelles et récréatives qui sont particulièrement bien développées sur le site Natura 2000.

**PARTIE 2 – CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES
DU SITE NATURA 2000 CÔTE
LANGUEDOCIENNE**

DOCUMENT DE TRAVAIL

LES ESPACES TERRESTRES

CARACTÉRISTIQUES GÉOGRAPHIQUES

Vu depuis la mer, le site Natura 2000 « Côte languedocienne » est composé de trois entités paysagères interagissant les unes avec les autres :

- la bande côtière essentiellement composée de vastes étendues sableuses et son cordon dunaire plus ou moins urbanisé et artificialisé ;
- les complexes lagunaires ainsi que les différents canaux et la plaine littorale avec son tissu urbain ;
- l'arrière-pays et ses reliefs plus accidentés et montagneux.

* **Le littoral et son cordon dunaire**

Le littoral du site Natura 2000 est constitué d'un long cordon dunaire d'environ 150 kilomètres entrecoupé par plusieurs pointes rocheuses : le Cap Leucate, le Cap d'Agde et le Mont Saint-Clair. Le linéaire côtier, de forme concave, est entrecoupé par plusieurs graus naturels ou artificiels reliant le milieu maritime à une série de lagunes peu profondes. Au sud du site, entre le Cap-Leucate et Narbonne-Plage, et au niveau de la pointe de l'Espiguette, les plages sont très larges (250 à 400 mètres de large) et basses comparées à d'autres secteurs du Languedoc-Roussillon (BRUNEL, 2010). La partie centrale du site est composée de plages ayant une largeur réduite à moins de 100 mètres voire même inexistantes sur certains secteurs du fait d'ouvrages en enrochements en haut de plage.

La partie nord du littoral du site Natura 2000 (de Sète jusqu'au Grau-du-Roi) est composée de plusieurs stations balnéaires implantées directement sur le lido (Frontignan-Plage, Palavas-les-Flots, Carnon, la Grande-Motte, le Grau-du-Roi) séparées par quelques coupures d'urbanisation (lidos des Aresquiers, du Petit et du Grand Travers). La partie sud du littoral est nettement moins urbanisée hormis quelques secteurs à Saint-Pierre-la-Mer, Narbonne-Plage, Gruissan, Port-la-Nouvelle et Port-Leucate.

* **La plaine littorale et les complexes lagunaires**

La plaine littorale s'étend vers l'intérieur des terres sur une quarantaine de kilomètres jusqu'aux premiers contreforts des Corbières, du Minervois, des Causses et des Cévennes. Elle porte depuis l'époque romaine les principales voies de circulation entre l'Espagne et l'Italie et les grands centres urbains (Montpellier, Béziers, Narbonne, Perpignan) qui se sont au fil du temps densifiés et étendus vers la mer au détriment des espaces cultivés.

La plaine littorale du site Natura 2000 est également composée de plusieurs complexes lagunaires (la Petite Camargue Gardoise, l'étang de l'Or (appelé également étang de Mauguio), les étangs Palavasiens, l'étang de Thau, les étangs du Narbonnais, l'étang de la Palme et l'étang de Salses-Leucate) ainsi qu'un réseau hydraulique composé de nombreux canaux d'irrigation et de quelques voies navigables (Aude, Canal du Midi, Canal de la Robine, Hérault, Canal du Rhône à Sète, Lez).

La configuration du littoral et de la plaine située en arrière du cordon dunaire a fortement évolué en fonction des aménagements apportés par l'homme sur le cheminement des fleuves notamment. Ainsi, jusqu'à l'Antiquité, le massif de la Clape formait une presqu'île qui séparait le golfe de Béziers de l'ancien golfe de Narbonne (cf. Figure 1). Puis les lagunes se sont peu à peu refermées jusqu'à former des étangs littoraux isolés du milieu marin et alimentés en eaux salées grâce à des aménagements anthropiques. De même, jusqu'au 18^e siècle, les étangs de l'Or, Palavasiens et de Thau ne formaient qu'une seule et même entité (cf. Figure 1). La fragmentation de cette lagune et la formation de ce chapelet d'étangs littoraux situés en arrière des lidos sont liées à l'évolution géomorphologique du littoral et au cheminement des principaux fleuves ainsi qu'aux aménagements humains (construction du canal du Rhône à Sète, endiguement et canalisation des cours d'eau).

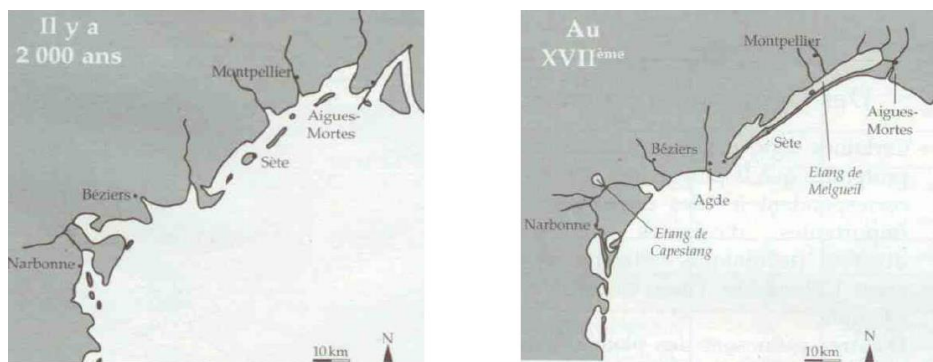


Figure 1 : Formation des lagunes languedociennes. (Source : LES ÉCOLOGISTES DE L'EUZIÈRE, 1998)

* L'arrière-pays

L'arrière-pays forme l'horizon lointain du site Natura 2000, où se dessinent les sommets des garrigues et des coteaux, avec à l'ouest les massifs des Corbières et du Minervois. Enfin, plus loin se profile la Montagne Noire, les massifs des Causses et des Cévennes. Ces points d'accroche visuels contrastent avec les basses plaines et le littoral, et constituent la toile de fond du paysage attaché au site Natura 2000.

CARACTÉRISTIQUES CLIMATIQUES

Le site Natura 2000 « Côte languedocienne » est situé sur le littoral languedocien et est donc soumis à un climat typiquement méditerranéen qui se caractérise par :

- des températures relativement douces et de fortes variations annuelles ;
- une durée d'insolation importante avec près de 300 jours par an ;
- une pluviométrie annuelle relativement faible mais des épisodes pluvieux courts et violents, notamment en automne appelés « épisodes cévenoles » ;
- une forte influence maritime ;
- des vents violents ;

* Les températures

Les températures moyennes annuelles de la zone littorale sont comprises entre 15°C et 16°C avec un maximum en juillet compris aux alentours de 24°C et un minimum en janvier d'environ 8°C (cf. Tableau 1).

Tableau 1 : Températures moyennes en degrés Celsius pour la période 1981-2010. (Source : Météo France)

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUI	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	Année
Le Grau du Roi	7,6	8,3	11,2	13,6	17,4	21,3	24	23,6	20,1	16,5	11,4	8,3	15,3
Montpellier	7,2	8,1	11	13,5	17,3	21,3	24,2	23,8	20,1	16,6	11,1	8	15,2
Sète	8	8,6	11,3	13,5	17,2	21,2	23,9	23,7	20,3	16,5	11,7	8,8	15,4
Béziers	8,1	8,5	11,2	14,3	17,7	22,2	24,4	23,9	20,3	16,6	12,1	8,3	15,6
Leucate	9	9,4	11,8	14,1	17,3	21,4	23,8	23,7	20,3	17,2	12,2	9,3	15,8

* Les précipitations

Souvent à caractère orageux, les précipitations peuvent être très violentes et brèves avec des conséquences catastrophiques (inondations de novembre 1999 et janvier 1996). Sur la période 1989-2000, la moyenne des précipitations annuelles était de 707,1 millimètres à Narbonne (SYNDICAT MIXTE DU DELTA DE L'AUDE, 2011), d'environ 600 millimètres sur la plaine littorale du Biterrois (SYNDICAT MIXTE DES VALLÉES DE L'ORB ET DU LIBRON, 2013) et de seulement 490 millimètres sur le littoral gardois (PARC NATUREL RÉGIONAL DE CAMARGUE, 2013). Ces valeurs sont parmi les plus basses de France. L'automne est la saison la plus pluvieuse avec des hauteurs moyennes de 95,3 millimètres pour le mois d'octobre pour la station de Narbonne (SYNDICAT MIXTE DU DELTA DE L'AUDE, 2011) et 110 millimètres pour la station de Montpellier-Fréjorgues (SYNDICAT MIXTE DE GESTION DE L'ÉTANG DE L'OR, 2008). Enfin, le mois de juillet

est le plus sec pour les deux stations avec 18,3 millimètres de précipitations en moyenne à Narbonne et 20 millimètres à Montpellier.

* Les vents

Le régime éolien qui affecte le site Natura 2000 est composé de trois vents dominants :

- la Tramontane ou Cers (direction Ouest-Nord-Ouest) : vent sec mais plutôt frais même lors de la saison estivale au point de faire descendre la température de la Méditerranée de plusieurs degrés en seulement quelques heures ;
- le Grec (direction Nord-Est) : vent frais et humide, plus ou moins chargé d'embruns et accompagné d'un temps couvert et de pluies importantes ;
- le Marin (direction Sud-Est) : vent chaud, humide et pluvieux. Il est généralement accompagné de pluies automnales et d'un temps « bouché ». Fréquent au printemps et en automne, il l'est moins en hiver et en été. Ce vent qui souffle depuis la Méditerranée peut lever des mers très fortes.

Les régimes de vent sont assez différents entre la partie héraultaise du site Natura 2000 et la partie audoise. En effet, le sud du site (partie audoise) se caractérise par la fréquence de ses vents forts avec en moyenne 130 jours/an de vents dépassant les 90 km/h, ce qui en fait l'une des zones les plus ventées de France métropolitaine (FORTUNÉ-SANS, 2009).

Le site « Côte languedocienne », de par sa position littorale, est également sous l'influence des brises marines de vitesses modérées qui induisent une humidité de l'air plus importante et tempèrent les fortes chaleurs estivales.

CARACTÉRISTIQUES HYDROLOGIQUES

* Les bassins versants

Le site Natura 2000 « Côte languedocienne » est soumis aux apports de 10 bassins versants qui totalisent une superficie totale de près de 9 000 km² et comptent plus de 1 500 000 habitants (cf. Tableau 2).

Tableau 2 : Caractéristiques générales des 3 bassins versants.

(Source : Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse)

Bassins versants	Camargue Gardoise	Vistre	Vidourle	Or	Lez-Mosson	Thau	Hérault	Orb-Libron	Basse Vallée de l'Aude	Salses-Leucate
Superficie (km ²)	360	586	800	410	746	440	2 550	1 700	1 166	244
Nombre de communes	8	34	95	31	43	22	166	104	44	9
Nombre d'habitants	54 800	250 000	120 000	140 000	417 266	117 141	150 000	179 000	120 000	33 919
Réseau hydrographique	Le Petit Rhône	Le Vistre + 10 affluents	Le Vidourle + 11 affluents	11 rivières	Le Lez, la Mosson + 3 affluents	6 rivières	L'Hérault + 13 affluents	Le Libron, l'Orb + 6 affluents	L'Aude + 2 affluents	7 rivières
Embouchure	Canal du Rhône à Sète, canaux de Petite Camargue	Canal du Rhône à Sète	Port du Grau-du-Roi & Etang du Ponant	Etang de l'Or	Port de Palavas-les-Flots	Etang de Thau	Grau d'Agde	Valras-Plage et Vias	Fleury d'Aude et Vendres	Etang de Salses-Leucate
Communication à la mer	Port du Grau du Roi + Port Camargue	Canaux	Débouché direct en mer	Grau de Carnon	Débouché direct en mer	Port et canaux de Sète	Débouché direct en mer	Débouché direct en mer	Débouché direct en mer	Grau de Saint-Ange et Port de Leucate

Il convient également de souligner que les caractéristiques hydrologiques du golfe d'Aigues-Mortes sont sous l'influence du Rhône (BCEOM, 2007), dont la majeure partie des apports est déviée vers le Golfe du Lion par le courant Liguro-Provençal (cf. Photographie 1).



Photographie 1 : Influence des panaches turbides des fleuves côtiers lors des inondations de Novembre 2002. (Source : Nasa earth sciences photo archives)

D'un point de vue sédimentaire, les fleuves côtiers contribuent à la construction et à l'alimentation des lidos et des plages, de par leurs apports en charge alluvionnaire et ce malgré une diminution des grosses particules au profit des particules fines, diminution observée depuis la canalisation et l'endiguage des fleuves.

* Les lagunes

On compte plusieurs complexes lagunaires à proximité du site Natura 2000 « Côte languedocienne » :

- la Petite Camargue Gardoise ;
- l'étang de l'Or (appelé également étang de Mauguio) ;
- les étangs Palavasiens ;
- l'étang de Thau ;
- les étangs du Narbonnais ;
- l'étang de la Palme ;
- l'étang de Salses-Leucate.



Carte 1 : Localisation des complexes lagunaires adjacents au site Natura 2000. (Source : Géoportail IGN, 2013)

➤ La Petite Camargue Gardoise

Le nord de la Petite Camargue est d'origine fluviolacustre. Cet ensemble constitue un système dépressionnaire recevant par gravité les eaux du Rhône, du plateau des Costières, du Vistre et du Vidourle (SYNDICAT MIXTE POUR LA PROTECTION ET LA GESTION DE LA CAMARGUE GARDOISE, 2007). Il comprend de grands étangs peu ou pas salés (Scamandre, Charnier), entourés par une importante roselière de plus de 2 500 hectares. Elle comprend une zone importante de prairies humides au nord.

La zone laguno-marine constitue la partie méridionale de la Petite Camargue. Elle est limitée au nord par le grand cordon fossile de Montcalm et au sud par la Méditerranée. Fruit d'un subtil équilibre entre les apports de la terre et ceux de la mer, les paysages de cette « frange littorale », formés de lagunes, marais, deltas fluviaux et dunes côtières, constituent une zone d'habitat pour une flore et une faune spécifiques, fragiles et vulnérables. Cet espace est certainement le milieu le plus dynamique de la Petite Camargue dans la mesure où le cordon dunaire est encore, localement, en perpétuelle évolution.

➤ *L'étang de l'Or*

Situé à une dizaine de kilomètres de Montpellier, à l'aval du bassin versant de l'Or, cette lagune côtière couvre une superficie de 3 170 hectares (SYNDICAT MIXTE DE GESTION DE L'ÉTANG DE L'OR, 2008) et communique avec le milieu marin par un grau qui relie le Sud-Ouest de l'étang avec le port de Carnon. Séparant l'étang du milieu marin, le lido du Petit et du Grand Travers relie les communes de Carnon et de la Grande-Motte.

➤ *Les étangs palavasiens*

Situé entre Frontignan et Palavas-les-Flots sur le territoire du bassin versant Lez-Mosson, ce complexe lagunaire se compose d'un chapelet de 7 étangs saumâtres, dont l'épine dorsale est représentée par le canal du Rhône à Sète, séparant les étangs de première ligne proches de la mer et les étangs de deuxième ligne (BCEOM, 2004). La forte anthropisation a progressivement compartimenté la lagune, accélérant ainsi le phénomène naturel de comblement de ces derniers. Aujourd'hui, les 7 étangs Palavasiens communiquent entre eux par l'intermédiaires de passes ou canalettes avec d'ouest en est : Ingril Nord et Sud, Vic, Pierre Blanche, Prévost, Arnel, Méjean-Pérois et le Grec. Seuls les étangs d'Ingril Sud et du Prévost possèdent une communication directe avec la mer, le premier par l'intermédiaire du grau de Frontignan (port de Frontignan) et le second par le grau du Prévost à Palavas-les-Flots. Les apports d'eau marine peuvent également se faire par (i) percolation à travers le lido pour les étangs de première ligne (Ingril Sud, Pierre Blanche, et Prévost), ou encore (ii) le franchissement du cordon dunaire avec intrusion d'eau marine dans les étangs, lors des forts coups de mer.

➤ *L'étang de Thau*

Située en aval du bassin versant de Thau, cette lagune est la plus vaste et la plus profonde des lagunes méditerranéennes après l'étang de Berre. Elle couvre une superficie de 7 500 hectares et communique avec la mer par l'intermédiaire des canaux de Sète et de Pisse-Saumes. La lagune est séparée du milieu marin par un lido de 12 kilomètres reliant le Cap d'Agde à Sète.

➤ *Les étangs du Narbonnais*

Le complexe lagunaire du Narbonnais qui regroupe les étangs de Bages-Sigean, Gruissan, Campagnol et de l'Ayrolle s'étire sur près de 14 kilomètres et représente une superficie de plus de 6 000 hectares de plan d'eau entourés de près de 6 500 hectares de zones humides, du Sud de Narbonne jusqu'au Port-la-Nouvelle (. Des quatre étangs constituant ce complexe, l'étang de Bages-Sigean est le plus vaste. Alimenté par un bassin versant de 443 km², cette lagune de 3 700 hectares (profondeur moyenne de 1,3 m) est constituée de plusieurs bassins connectés entre eux et ne possède qu'une communication avec la mer, via le grau de Port-la-Nouvelle.

➤ *L'étang de la Palme*

Situé entre Leucate et Port-la-Nouvelle, le fonctionnement de cette étendue d'eau saumâtre est intimement lié à ses relations avec la terre autant qu'avec la mer, et dont la clé de voûte est l'eau venant de la mer ou du bassin versant de l'étang et des résurgences karstiques (PARC NATUREL RÉGIONAL DE LA NARBONNAISE EN MÉDITERRANÉE, 2009). Le lido (bande sableuse séparant l'étang de la mer) des Coussoules, long de plus de 7 kilomètres, sépare l'étang de la mer et est traversé, au sud par le grau naturel de La Franqui, lequel pouvant être ouvert ou fermé selon la saison.

➤ *L'étang de Salses-Leucate*

La lagune de Salses-Leucate s'étend selon un axe nord-sud, parallèle à la côte, sur une longueur de 14 kilomètres et 6,5 kilomètres dans sa plus grande largeur. C'est le second plus grand étang (5 400 ha) du Languedoc-Roussillon après Thau (RIVAGE, 2013). Il est caractérisé par une faible profondeur (3,5 mètres en moyenne) et une eau saumâtre, à salinité et température variables, fortement influencées par les conditions du milieu. Bien que formant une seule nappe d'eau, la lagune est en fait constituée de trois sous-unités, du nord au sud :

- l'anse du Paurel dans sa partie la plus septentrionale ;
- le bassin de Leucate ;
- le bassin de Salses.

L'étang de Salses-Leucate est en communication avec la mer par 3 graus (canaux) artificiels :

- le grau de Leucate (ou des conchyliculteurs). Autrefois naturel, c'est le plus ancien grau aménagé de la lagune. Il est sujet à des ensablements récurrents. Ce grau abrite des installations conchylicoles ;
- le grau de Port Leucate. Entièrement artificiel, d'orientation NE-SO, il fut creusé en 1968 lors des travaux d'aménagement du port et des marinas de Port Leucate ;
- le grau Saint-Ange, situé à l'extrémité S-E de la lagune. Il fut aménagé en 1965 sur le tracé d'un ancien grau naturel. Suivant un tracé en lignes brisées, il abrite divers bassins à usage plaisancier ainsi qu'un petit port côté mer, destiné aux pêcheurs professionnels.

* Les canaux

La plaine littoral bordant le site Natura 2000 est formée d'un important réseau hydraulique composé de nombreux canaux permettant l'irrigation des domaines viticoles et de quelques voies navigables permettant de relier l'Océan Atlantique à la Méditerranée grâce à la connexion entre le Canal du Midi et le Canal du Rhône à Sète au niveau de l'étang de Thau.

➤ *Le Canal du Rhône à Sète*

La construction du canal début au XVIII^e siècle permettant de relier le Rhône depuis Beaucaire à l'étang de Thau à Sète. Actuellement géré par Voies Navigables de France (VNF), ce canal grand gabarit permet la navigation de plaisance et commerciale (cf. Tableau 3). Ce canal est alimenté en eau douce par différentes sources : le Grand et le Petit Rhône, le Vistre, le Vidourle et le Lez. Les échanges hydrauliques avec les différents étangs se font via des passes et engendre un envasement régulier qui nécessite chaque année des travaux de curage et de dragage.

Tableau 3 : Trafic fluvial plaisancier et commercial sur le Canal du Rhône à Sète. (Source : VNF, 2010)

Trafic annuel en 2010	
Plaisance	Marchandises
4380 (Pont mobile de Frontignan)	487 embarcations 340 616 tonnes transportées

➤ *Le Canal du Midi*

Construit à la fin du XVII^e siècle, il permet de relier la Méditerranée à la Garonne. Son cheminement débute à Marseillan et s'achève à Toulouse. Depuis 1996, il est inscrit sur la liste du patrimoine de l'humanité de l'UNESCO. Aujourd'hui, ce canal est essentiellement utilisé par le tourisme fluvial et les loisirs ce qui en fait l'un des plus fréquentés en France. On compte environ 10 000 passages de bateaux par an à l'écluse de Fonsérannes à Béziers transportant en moyenne 5 personnes (SYNDICAT MIXTE DU SCOT DU BITTEROIS, 2012).

➤ *Le canal de la Robine*

Le Canal de la Robine traverse le complexe lagunaire du Narbonnais : entre l'étang de Bages-Sigean et ceux de Campagnol et de l'Ayrolle. Ce canal est relié au Canal du Midi par le Canal de Jonction. Il est très fréquenté par les plaisanciers, privés ou touristes, qui louent occasionnellement des bateaux, du printemps à l'automne. Le nombre de bateaux qui empruntent le Canal de la Robine est bien moins important que sur le proche Canal du Midi (surtout en dehors de la saison estivale). En moyenne, 3 200 bateaux passent à l'année sur le canal, d'avril à octobre, dont la plupart entre juin et septembre (FORTUNÉ-SANS, 2009). 80 % sont des bateaux de location, (à savoir de petites embarcations), loués par des touristes pour de très courts séjours.

OCCUPATION ET UTILISATION DE L'ESPACE TERRITORIAL

*** L'urbanisation et l'aménagement du territoire**

Le littoral du site Natura 2000 présente une urbanisation discontinue avec des zones densément urbanisées qui alternent avec des coupures d'urbanisation composées de lidos ou de zones humides. Le paysage urbain se caractérise par des habitations privatives de types maisons individuelles et des habitats verticaux, dont la hauteur est plus ou moins importante, sous forme de résidences collectives.

Sur la partie nord du site (du Grau-du-Roi au Cap d'Agde), l'aménagement de la bordure littorale s'articule autour de 8 noyaux urbains (le Grau-du-Roi, la Grande-Motte, Carnon, Palavas-les-Flots, Frontignan-Plage, Sète, Marseillan-Plage et Agde), tous construits autour de ports de plaisance et uniquement séparés par quelques cordons dunaires (lidos du Petit et Grand Travers, des Aresquiers et lido de Sète à Marseillan). En s'éloignant de ces cœurs de ville, le tissu urbain s'étire vers les noyaux périphériques avec une densité plus ou moins importante ; on peut qualifier ces espaces de zones de transition (BCEOM, 2007).

Sur la partie sud du site Natura 2000, de Vendres-Plage au port de Leucate, l'aménagement de la bordure littorale s'articule autour de 7 noyaux urbains (Vendres-Plage, Saint-Pierre-la-Mer, Narbonne-Plage, Gruissan, Port-la-Nouvelle, la Franqui et Port-Leucate), séparés par de vastes cordons dunaires de plusieurs kilomètres de long.

Certaines communes bénéficient d'une double urbanisation car elles sont composées de deux entités bien distinctes ayant chacune une fonction bien précise (ex : Mauguio et Carnon, Marseillan et Marseillan-Plage, Fleury et Saint-Pierre-la-Mer) :

- ✓ un centre historique situé à quelques kilomètres de la mer où vit la majorité de la population permanente et où sont localisés la majorité des services publics (mairie, poste, banques, etc.) ;
- ✓ une station balnéaire située sur le littoral, qui concentre l'essentiel des équipements et hébergements touristiques et qui est la plus fréquentée durant la saison estivale ;

*** Les réseaux de communication**

➤ Le réseau routier

Le maillage routier se caractérise par sa forme en « peigne » basé sur :

- ✓ un axe principal (autoroute A9 – la Languedocienne) reliant l'Espagne à la vallée du Rhône qui longe le littoral à une dizaine de kilomètres à l'intérieur des terres en passant par les principales agglomérations de la région ;
- ✓ des axes secondaires perpendiculaires au littoral, permettant de relier l'autoroute A9 aux communes littorales ;
- ✓ des axes secondaires parallèles au littoral, permettant de relier les communes littorales entre elles.

➤ Le réseau ferroviaire

Une seule voie de chemin de fer longeant le littoral permet de relier les principales agglomérations de la région et assurer la liaison entre le sud-ouest et le sud-est de la France.

* L'agriculture

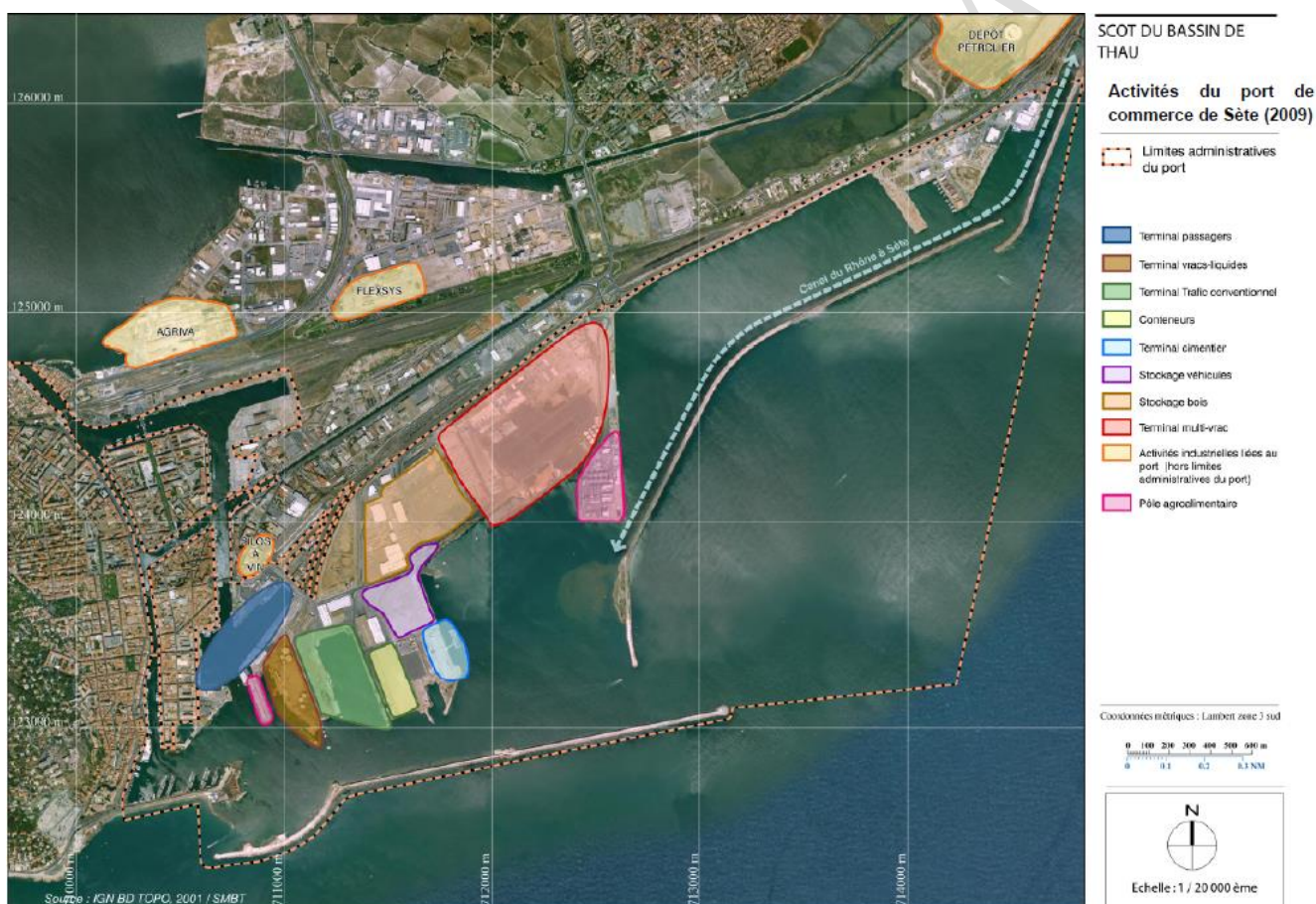
Compte tenu de la pression foncière qui s'exerce sur le littoral, les espaces agricoles y sont peu présents et très morcelés. Seules quelques terres viticoles et maraîchères subsistent. La forte croissance et l'étalement de l'urbanisation sur le littoral ont engendré une remontée des terres agricoles au niveau de la plaine littorale et de l'arrière-pays. Cette agriculture marquée historiquement par l'importance de la viticulture, voit aujourd'hui apparaître d'autres pratiques agricoles, avec notamment le maraîchage et l'élevage. D'une manière générale, l'emprise des terres agricoles diminue sensiblement au profit de l'urbanisation et la régression de la Surface Agricole Utilisée (SAU) dans les communes littorales est généralisée sur tout le linéaire côtier du site Natura 2000.

* L'industrie

L'industrie est peu présente à proximité du littoral du site Natura 2000, hormis les sites portuaires de Sète et Port-la-Nouvelle.

➤ Le port de Sète

Le port de Sète présente une offre de services diversifiée avec plusieurs terminaux spécialisés (cf. Carte 2).



Carte 2 : Activités du port de commerce de Sète. (Source : SCOT du bassin de Thau, 2013)

Depuis le 1er janvier 2007, conformément aux opportunités offertes par la loi du 13 août 2004, relative aux responsabilités et libertés locales, la Région Languedoc-Roussillon a pris en charge la propriété, l'aménagement, l'entretien et la gestion du port de Sète. Depuis 2008, la gestion du Port de Sète est assurée par la Région à travers l'Etablissement Public Régional "Port Sud de France", créé pour l'occasion, en attendant le déroulement d'une procédure de mise en concurrence qui permettra de retenir un nouvel exploitant (SYNDICAT MIXTE DU BASSIN DE THAU, 2013).

Avec 3,6 millions de tonnes traitées en 2011, il s'agit du second port français de Méditerranée et le 10^e port métropolitain par son tonnage (CONSEIL RÉGIONAL DU LANGUEDOC-ROUSSILLON, CCI DE NARBONNE, 2013). (cf. Tableau 4).

Tableau 4 : Evolution des trafics annuels (entrant + sortant) entre 2005 et 2011 pour le port de commerce de Sète. (Source : Port de Sète Sud de France, 2012)

Années		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Trafic de marchandises (en tonnes)	Entrées	3 258 766	2 835 806	2 767 530	2 554 568	2 431 971	2 798 090	2 823 284
	Sorties	577 925	584 607	503 096	505 473	500 556	597 611	781 873
	TOTAL (E+S)	3 836 691	3 420 413	3 270 626	3 060 041	2 932 527	3 395 701	3 605 157
Nombre de passagers	Entrées	110 963	143 353	141 963	113 112	107 970	100 196	104 062
	Sorties	98 543	136 557	142 413	113 185	113 411	112 168	108 365
	TOTAL (E+S)	209 506	279 910	223 837	226 297	221 381	212 364	212 427

En 2008, le chiffre d'affaire annuel du port de commerce de Sète atteignait 10,8 millions d'euros. Le port de Sète génère plus de 950 emplois directs et près de 400 emplois induits (PORT DE SÈTE SUD DE FRANCE, 2013).

Un important plan d'investissement de près de 300 millions d'euros sur les dix prochaines années a été validé en 2011. Plusieurs aménagements (allongement de quais, reconstruction de ponts, construction d'une nouvelle gare maritime, etc.) seront menés afin de restructurer, moderniser et fiabiliser les équipements portuaires, et ainsi booster l'attractivité et la compétitivité du port de Sète pour en faire une infrastructure de référence en Méditerranée.

➤ *Le port de Port-la-Nouvelle*

La zone portuaire de Port-la-Nouvelle s'étend sur une partie du Domaine Public Maritime (DPM). La concession de la zone a été confiée à la Chambre de Commerce et d'Industrie de Narbonne, qui en assure la gestion. Géographiquement, le port de Port-la-Nouvelle relie l'étang de Bages-Sigean à la mer par un chenal, emprunté par les navires de commerces, pêcheurs et plaisanciers. Ce port abrite 3 secteurs d'activité : l'industrie, la pêche et la plaisance. Avec 2,15 millions de tonnes traitées en 2011, il s'agit du troisième port français de Méditerranée et le 14^e port métropolitain par son tonnage (CONSEIL RÉGIONAL DU LANGUEDOC-ROUSSILLON, CCI DE NARBONNE, 2013). C'est aussi le premier port français méditerranéen pour l'exportation des céréales (825 000 tonnes en 2011) et le deuxième port français de Méditerranée pour l'importation de produits pétroliers (1 million de tonnes en 2011) (cf. Figure 2).

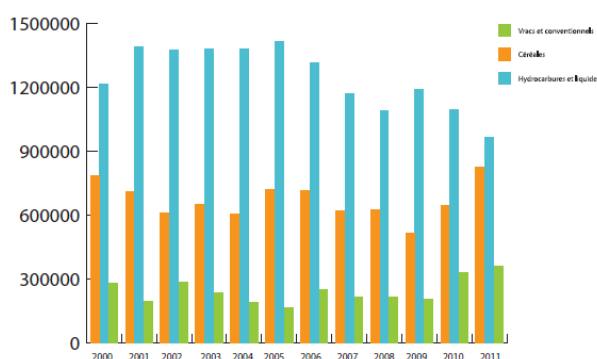
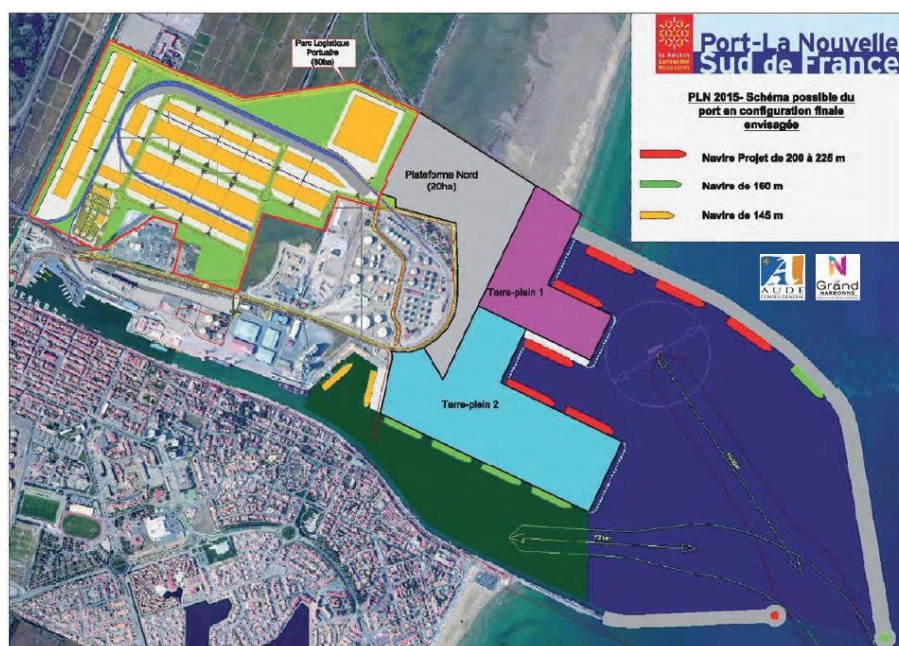


Figure 2 : Évolution des trafics annuels (entrant + sortant) de 2000 à 2011 pour le port de commerce de Port-la-Nouvelle. (Source : Région LR, CCI Narbonne, 2013)

L'activité directe du port de Port-la-Nouvelle génère actuellement un chiffre d'affaire de 41,5 millions d'euros. Les activités du port génèrent actuellement plus de 1 600 emplois (333 directs, 892 indirects et 400 induits) (CONSEIL RÉGIONAL DU LANGUEDOC-ROUSSILLON, CCI DE NARBONNE, 2013).

Un important projet d'extension de l'infrastructure portuaire de Port-la-Nouvelle porté par la Région Languedoc-Roussillon est actuellement à l'étude (cf. Carte 3). Ce plan de développement prévoit l'aménagement d'un nouveau grand bassin de 12 à 14 mètres de tirant d'eau capable d'accueillir des bateaux de 220 mètres. La digue sud devrait être allongée de 800 mètres et une nouvelle digue de deux à trois kilomètres devrait être créée au Nord. Le budget prévisionnel de ce projet est compris entre 235 et 310 millions d'euros pour les infrastructures maritimes.



Carte 3 : Projet d'extension du port de Port-la-Nouvelle.
(Source : Région LR, CCI de Narbonne, 2013)

CARACTÉRISTIQUES DÉMOGRAPHIQUES

* Evolution démographique

Tout comme l'ensemble du littoral languedocien, les quinze communes concernées par le site Natura 2000 « Côte languedocienne » ont connu un accroissement démographique important à la suite des grands aménagements du littoral. En effet, il est important de souligner qu'entre 1990 et 2010, 48 071 nouveaux résidents permanents sont venus s'installer sur le littoral du site Natura 2000 (cf. Tableau 5). La proximité des pôles d'activités de Montpellier, Narbonne, Béziers, Agde et Sète explique en partie ce dynamisme.

Les quinze communes concernées par le site Natura 2000 comptaient 220 629 habitants permanents au 1^{er} janvier 2010 (cf. Tableau 5). Ce littoral constitue également le bassin de loisir direct des agglomérations de Montpellier, Narbonne et de Béziers, qui se trouve à moins de 20 kilomètres de chacune des communes et donc du bord de mer. A cette population permanente s'ajoute une population saisonnière importante, pouvant multiplier par 10 la population permanente de ces communes durant la saison estivale.

Tableau 5 : Évolution de la population des communes littorales du site Natura 2000 « Côte languedocienne » entre 1990 et 2010. (Source : INSEE)

Communes	Populations légales au 1 ^{er} janvier			% d'évolution entre 1990 et 2010
	1990	1999	2010	
Le Grau-du-Roi	5 296	5 936	8 277	+ 56,3 %
La Grande-Motte	5 067	6 598	8 568	+ 69,1 %
Mauguio-Carnon	11 541	14 974	16 504	+ 43 %
Palavas-les-Flots	4 760	5 446	6 060	+27,3 %
Villeneuve-lès-Maguelone	5 094	7 400	9 230	+ 81,2 %
Frontignan	16 315	19 293	22 743	+ 39,4 %

Sète	41 916	40 220	43 436	+ 3,6 %
Marseillan	4 971	6 279	7 996	+ 60,9 %
Agde	17 784	20 303	24 972	+ 40,4 %
Vendres	1 238	1 569	2 261	+ 82,6 %
Fleury	2 271	2 572	3 454	+ 52,1 %
Narbonne	47 086	48 020	52 489	+ 11,5 %
Gruissan	2 180	3 101	4 754	+ 118,1 %
Port-la-Nouvelle	4 842	4 919	5 782	+ 19,4 %
Leucate	2 197	2 769	4 103	+ 86,8 %
TOTAL	172 558	189 399	220 629	+ 27,9 %
Département	1990	1999	2010	% d'évolution entre 1990 et 2010
Aude	298 712	309 770	365 804	+ 22,5 %
Gard	585 049	623 125	726 285	+ 24,1 %
Hérault	794 603	896 441	1 062 617	+ 33,7 %

Aujourd'hui, sur ces communes à forte vocation touristique situées sur le littoral du site Natura 2000, on observe des phénomènes d'occupation permanente des habitations touristiques et une augmentation importante de la population permanente, résultant principalement de l'explosion démographique des agglomérations montpelliéraine, narbonnaise et biterroise. En effet, avec la réduction de la construction du nombre de logements depuis les années 2000, ralentissant le dynamisme résidentiel de ces agglomérations, les populations se reportent sur les communes avoisinantes, situées notamment sur le littoral. A titre d'exemple, les communes de Villeneuve-lès-Maguelone, Vendres, Gruissan et Leucate ont vu leur population doubler ou presque au cours des vingt dernières années et se transforment progressivement en véritable centres urbains.

* Répartition démographique

Concernant les caractéristiques démographiques, on observe pour les communes riveraines du site Natura 2000, une population assez âgée, avec 32,9 % de la population ayant plus de 60 ans en 2010 (26,5 % à l'échelle régionale) (cf. Tableau 6). Cette situation s'explique par les phénomènes d'héliotropisme et de balnéotropisme qui font des communes littorales du Languedoc-Roussillon, des espaces particulièrement appréciés, notamment par les jeunes retraités qui viennent s'y installer en nombre pour y passer leur retraite.

Tableau 6 : Répartition de la population par grandes tranches d'âges en 2010. (Source : INSEE)

Population par grandes tranches d'âges en 2010						
Communes	0 à 14 ans	15 à 29 ans	30 à 44 ans	45 à 59 ans	60 à 74 ans	75 ans ou +
Le Grau-du-Roi	11,3 %	11,9 %	15,3 %	20,3 %	27,9 %	13,4 %
La Grande-Motte	10,6 %	11,9 %	16,1 %	19,1 %	26,3 %	15,9 %
Mauguio-Carnon	16,2 %	16,0 %	20,0 %	21,0 %	17,9 %	8,9 %
Palavas-les-Flots	12,5 %	13,2 %	17,3 %	20,5 %	23,1 %	13,4 %
Villeneuve-lès-Maguelone	18,9 %	18,4 %	24,3 %	20,1 %	12,5 %	5,8 %
Frontignan	17,6 %	16,6 %	20,1 %	20,9 %	15,1 %	9,7 %
Sète	13,7 %	15,9 %	16,2 %	20,6 %	20,0 %	13,6 %
Marseillan	15,0 %	13,7 %	16,7 %	20,2 %	23,0 %	11,4 %
Agde	15,3 %	14,1 %	17,1 %	19,5 %	22,5 %	11,5 %
Vendres	19,1 %	14,3 %	20,7 %	21,5 %	15,4 %	9,0 %
Fleury	16,2 %	10,2 %	17,9 %	18,6 %	26,1 %	11,0 %
Narbonne	16,2 %	17,9 %	17,9 %	19,5 %	16,3 %	12,2 %
Gruissan	13,5 %	11,4 %	18,4 %	23,2 %	24,3 %	9,2 %
Port-la-Nouvelle	15,1 %	14,0 %	16,1 %	19,2 %	23,1 %	12,5 %
Leucate	11,1 %	9,2 %	16,1 %	21,4 %	30,1 %	12,1 %
Département	0 à 14 ans	15 à 29 ans	30 à 44 ans	45 à 59 ans	60 à 74 ans	75 ans ou +

Aude	17,1 %	15,0 %	18,5 %	20,5 %	17,2 %	11,8 %
Gard	18,1 %	16,5 %	19,2 %	20,8 %	15,7 %	9,7 %
Hérault	17,0 %	19,5 %	19,3 %	19,3 %	15,3 %	9,6 %
Région LR	17,3 %	17,3 %	19,0 %	20,0 %	16,1 %	10,4 %

Les principales catégories socio-professionnelles représentées dans les communes littorales du site Natura 2000 sont les retraités (36,1 % de la population de plus de 15 ans en 2010), les chômeurs et autres inactifs (15,7 %), les employés (16,4 %), les professions intermédiaires (11,2 %) et les ouvriers (10 %) (cf. Figure 3).

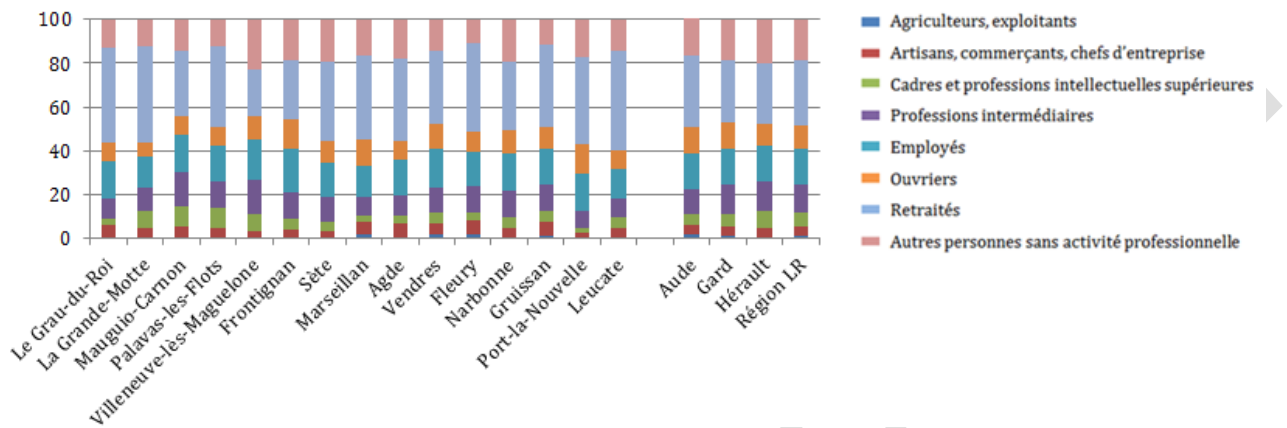


Figure 3 : Répartition de la population de plus de 15 ans selon les catégories socio-professionnelles en 2010.
(Source : INSEE)

LES ESPACES MARINS

CONTEXTE OCÉANOGRAPHIQUE

* Marnage et niveau des eaux côtières

Dans la zone étudiée, le régime marégraphique est de type micro-tidal semi-diurne avec une inégalité diurne. Le marnage est faible, de l'ordre de 30 centimètres environ.

Le niveau des eaux côtières peut être modifié par deux phénomènes : les surcotes et les décotes. La hauteur du niveau marin va dépendre de conditions météorologiques et océanographiques particulières qui agissent généralement en synergie.

* Les surcotes et décotes

Lors des évènements tempétueux ou de systèmes anticycloniques importants et stationnaires sur la région, les surcotes ou décotes vont être influencées par différents facteurs : (i) la pression atmosphérique, (ii) les conditions météorologiques, (iii) les conditions hydrodynamiques, (iiii) la morphologie littorale.

➤ La pression atmosphérique

Le niveau des eaux marines évolue en fonction de la variation de pression atmosphérique. Une baisse de pression d'un hectopascal génère une hausse d'un centimètre environ du niveau marin. Les surcotes et décotes liées aux variations de la pression atmosphérique sont généralement de l'ordre de la dizaine de centimètres.

➤ Les facteurs météorologiques

Le vent, suivant son orientation et son intensité, favorise les phénomènes de surcote ou de décote. Un vent orienté du large vers la côte aura comme effet d'accumuler l'eau au rivage, synonyme d'une surcote, alors qu'un vent de terre poussera l'eau vers le large provoquant une décote. Les décotes maximales observées lors d'épisodes de Tramontane sont de l'ordre de 0,5 mètre et les surcotes par Marin ou Grec sont comprises entre 0,4 et 0,6 mètre (ARTELIA, 2013).

➤ Les facteurs hydrodynamiques

Ils influencent plus particulièrement les phénomènes de surcotes dus au déferlement des vagues qui viennent « butter » contre le trait de côte, associé à de forts courants. Ces surcotes dues aux houles et courants, sont généralement de l'ordre de quelques centimètres mais peuvent dans certains cas atteindre plus d'un mètre (surcotes de + 1,5 mètres NGF durant les tempêtes cinquantenales et vingtennales de 1982 et 1997) (MORON & SABATIER, 2007).

➤ La morphologie du littoral

Elle va conditionner les effets dynamiques dus aux vents, aux courants et aux déferlements des vagues. Globalement les effets sont accentués dans les fonds de baie, et à l'inverse, ils sont minimisés au niveau des Cap et des pointes (Cap-Leucate, Cap d'Agde, Sète).

Lors des tempêtes, les deux effets générateurs de surcotes (dépression + vent de mer) sont généralement combinés, ce qui entraîne des surcotes importantes. Les mesures des surcotes lors des dernières tempêtes de référence sur le littoral du Languedoc-Roussillon donnent les informations suivantes au port de Sète (ARTELIA, 2013) :

- Novembre 1982 : +1,0m IGN ;
- Décembre 1997 : +1,06m IGN ;
- Décembre 2003 : +0,85m IGN.

De manière pratique, il est généralement pris pour le littoral du Golfe du Lion, une surcote d'occurrence centennale de +1,5 mètres IGN.

* Agitation des eaux côtières

L'agitation est un des moteurs essentiel dans les processus hydrosédimentaires en milieu côtier et permet de comprendre l'évolution de la morphologie du littoral.

L'état de la mer sur le site Natura 2000 est fonction de l'intensité et de l'orientation des houles, elles même conditionnées par l'orientation et la force des vents :

- par vents de mer (Marin et Grec), des houles de faibles amplitudes apparaissent (entre 0,5 à 1,5 mètres), souvent confondues avec la mer du vent. En revanche, durant les épisodes de tempêtes, des vagues d'une hauteur supérieure à 6 mètres sont mesurées au large et leur impact sur le trait de côte se révèle important (BCEOM, 2004) ;
- les vents de terre (Tramontane) créent une agitation des eaux côtières dont l'amplitude et l'impact restent négligeable sur le littoral. La Tramontane joue, en revanche, un rôle très important dans le transport éolien sur la plage et le cordon dunaire.

La grande majorité des houles enregistrées ont des hauteurs très faibles (35 % entre 0,5 et 2,25 mètres et 80 % des vagues inférieures à 1 mètre).

Plusieurs houlographes sont installés le long du littoral languedocien et permettent de connaître les principales directions de provenance des houles (cf. Tableau 7) :

- Bouée de l'Espiguette : 37 % des vagues proviennent des secteurs SE à S et 33 % des vagues proviennent des secteurs SO à OSO ;
- Bouée de Sète : 41 % des vagues proviennent des secteurs SE à E et 14 % du secteur O ;
- Bouée de Leucate : 31 % des vagues proviennent des secteurs ESE et SE et 38 % des secteurs NO et NNO.

Tableau 7 : Répartition des occurrences de vagues en fonction de la direction moyennée de provenance.

(Source : DREAL LR)

Houlographes	Occurrence des vagues en fonction de la direction de provenance (‰)															
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO
Espiguette	26,7	17,86	14,27	7,69	8,55	38,2	131,1	104,8	129,6	57,56	158,3	167,8	37,45	19,82	42,59	36,7
Sète	1,47	1,68	28,6	63,69	21,19	71,62	148,4	139,2	126,9	41,26	141	44,21	58,74	64,07	41,12	6,84
Leucate	22,71	9,77	21,51	66,43	85	147,6	161,9	60,57	5,55	0,73	0,2	0,45	1,12	39,01	269,9	107,6

* Courantologie

Le site Natura 2000 est soumis aux conditions générales de circulation du Golfe du Lion. La circulation des courants côtiers ne suit pas exactement le trait de côte, mais porte d'un point saillant à l'autre. Entre ces courants et la côte – notamment au niveau des baies – un contre-courant se forme près du rivage dans le sens inverse du courant principal. Par ailleurs, il est important de rappeler que la morphologie de la côte et notamment des fonds marins jouent un rôle non négligeable dans la circulation des courants, accélérant ou diminuant la vitesse de ces derniers.

Au sein du Golfe du Lion, il existe 4 types de courants qui se différencient de par leurs origines : (i) les courants généraux, (ii) les courants de marée, (iii) les courants de vent, (iiii) les courants de houle.

➤ Les courants généraux

De par le bilan déficitaire en eau de la Méditerranée, des échanges s'établissent avec l'Atlantique créant ainsi un courant général superficiel qui longe d'est en ouest les côtes françaises du bassin méditerranéen. Cette circulation générale est dominée au large du plateau continental par le circuit ibérique qui se dirige à l'ouest et au sud-ouest de manière constante. Par vent d'est, le courant dont la vitesse moyenne est de 18 milles par jour, peut atteindre 36 à 48 milles par jour. Plus près des côtes, le courant Liguro-Provençal vient de

Provence et tourne vers l'Est après le Cap d'Agde. Dans le Golfe du Lion, il circule à environ 5 kilomètres des côtes et à 1,5 kilomètre des caps, à une vitesse d'environ 0,25 m/s et se renforce par vent d'Est. Entre la frontière espagnole et Sète, se développe en hiver un courant de dérive cyclonique lié aux vents de nord-est, et dont la vitesse varie entre 12 et 24 milles par jour.

➤ **Les courants de marée**

Ils sont considérés comme négligeables compte tenu de la faible amplitude des marées en Méditerranée.

➤ **Les courants de vent**

Ils sont également appelés courants de surface. L'orientation et la vitesse dépend de la direction et de la force des vents de terre ou de mer. Ces courants de dérive cyclonique et anticyclonique sont généralement parallèles au rivage. Des vents de secteur Est ou Ouest de 2 à 12 m/s engendrent des vitesses de courants de l'ordre de 5 à 10 m/s. De Leucate à Sète, par régime de vent d'est, le courant porte au sud et au sud-ouest et par régime de vent d'ouest, il porte vers l'est et le nord-est. Entre Sète et le Grau-du-Roi, les courants par vents d'est ont plutôt tendance à s'orienter de l'ouest vers le nord, alors que par vent d'ouest, le courant porte de l'est au sud. Les vents de terre vont également générer des phénomènes « d'up-welling³ » générant eux même des courants de retour.

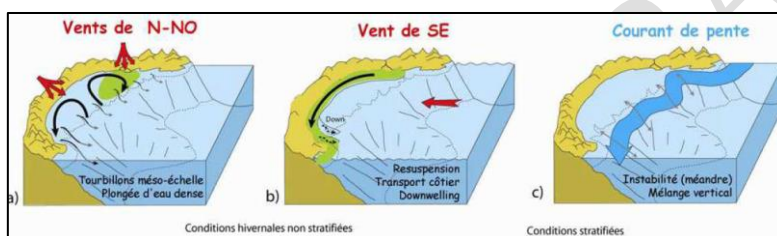


Figure 4 : Schémas montrant les principaux mécanismes d'échange côte-large dans le Golfe du Lion sous l'influence des vents continentaux (a), sous l'influence des vents marins de Sud-Est (b), et du courant de pente (ou thermo-halin) (c). (Source : BOURRIN, 2007)

➤ **Les courants de houle**

Ils résultent de l'action de la houle sur les masses d'eau. Le plus important est la dérive littorale. Il est la conséquence de l'obliquité des vagues qui arrivent à la côte et qui génèrent un courant parallèle au rivage, orienté dans le sens de propagation de la houle. C'est cette dérive littorale qui transporte le sable mis en suspension par la houle. Pouvant atteindre plusieurs m/s, elle est, dans le Golfe du Lion, principalement orientée d'est en ouest et joue un rôle prépondérant dans l'évolution du trait de côte (érosion et engraissement des littoraux sableux). Ces courants de houles sont capables de mettre en mouvement les particules jusqu'à des profondeurs variables. Les courants et coups de vent marin sont à l'origine du transport de matériaux sédimentaires et de la mise en suspension de nombreuses particules organiques. Ces transports alluvionnaires associés aux coups de vent de sud participent à la turbidité générale des eaux du Golfe du Lion.

* **Turbidité**

Ce facteur exprime la transparence du milieu, il permet une approche de la charge des matières en suspension dans la colonne d'eau. Le Golfe du Lion se différencie des autres bassins méditerranéens pour diverses raisons dont la turbidité élevée de ses eaux. Ce facteur représente une caractéristique locale et régionale de par son influence significative sur la répartition bathymétrique et la nature des différentes biocénoses et des habitats naturels sous-marins, mais également de par sa participation à la forte productivité du Golfe du Lion.

Cette turbidité importante du Golfe du Lion peut s'expliquer par :

³ Phénomènes liés sur le littoral languedocien à des vents de terre qui poussent les masses d'eau superficielles vers le large, ce qui favorise la remontée des eaux profondes et froides.

- un transport alluvionnaire important véhiculé par les fleuves côtiers (Aude, Orb, Hérault, Lez, Vidourle, Rhône). Pour l'Aude et l'Orb, on estime entre 80 000 et 100 000 m³/an la charge solide transportée par ces fleuves (BRUNEL, 2010) ;
- des houles associées à des vents de fréquence et d'intensité importants participant aux remaniements sédimentaires des fonds sous-marins.

Sur le site Natura 2000, les valeurs minimales de turbidité à la station de l'Espiguette sont de l'ordre de 1 à 2 NTU (Unité de Turbidité Néphélométrique) ce qui demeure faible (BCEOM, 2007). En revanche, des pics de turbidité dépassant les 20 NTU voir les 30 NTU sont observés épisodiquement lors des périodes de fortes pluies notamment en automne, période durant laquelle les fleuves côtiers charrient d'importants volumes de particules en suspension à la mer (BCEOM, 2007).

En parallèle de ces données, la charge en matière en suspension (MES) et la turbidité sont mesurées depuis la mise en place des deux émissaires en mer des stations d'épuration de Montpellier-Maera et de Sète. Les données de 2009 lors de 4 campagnes de prélèvement montrent des variations en MES importantes en relation avec les facteurs météo-marins et également des aménagements et travaux effectués (cf. Tableau 8).

Tableau 8 : Mesure des MES et de la turbidité dans le cadre du suivi annuel de 2009 de la qualité des eaux du rejet en mer des stations d'épuration de Montpellier et de Sète. (Source : CREOCEAN, 2010)

Station d'épuration	Matière en suspension (mg/l)	Turbidité (NTU)
Sète	En 2009 : entre 0 et 2 ⁴	Pas de données
Montpellier (Maera)	Février : entre 2,8 et 7,6 Mai : entre 4,8 et 17,2 Août : entre 0,8 et 8 Novembre : entre 0 et 6,4	Février : inf. à 2,5 Mai : inf. à 2,5 Août : proche de 0 Novembre : proche de 0

* **Température**

Le Golfe du Lion est la région de la Méditerranée où l'eau atteint les températures les plus basses (moins de 10°C) en hiver, le maximum estival dépassant rarement les 22°C (BOUTIÈRE et al., 1974). Les températures des eaux superficielles augmentent parallèlement à celle de l'air, les pics correspondent aux mois les plus chauds (juin à août) et aux mois les plus froids (décembre à février), avec une amplitude thermique de 15°C (BCEOM, 2007). Les températures de fond sont à l'inverse plus constantes et varient plus lentement. La température de l'air et surtout la force et la régularité des vents de Nord-Ouest conditionnent l'importance du volume d'eau froide qui se forme près de la côte. Concernant la colonne d'eau, on observe une homogénéisation durant l'hiver, à l'inverse durant la période estivale, on note l'apparition d'une thermocline du fait de l'inertie thermique des eaux profondes. La formation d'une thermocline en été isole fortement les eaux superficielles des eaux sous-jacentes, le gradient thermique pouvant atteindre 8°C en moins de 5 mètres. Cette thermocline est située entre 0 et 25 mètres de profondeur en plein été, et descend à 40 mètres en octobre.

* **Salinité**

La salinité des eaux de surface du Golfe du Lion se situe aux alentours de 38 ‰, mais ce paramètre physico-chimique est intimement lié aux apports d'eau douce des bassins versants et notamment pour le Golfe du Lion, l'importance des apports rhodaniens et des fleuves côtiers qui peuvent entraîner des dessalures de plusieurs unités (IFREMER, 2000). L'eau du Rhône se mélange aux eaux du courant de dérive générale sur une épaisseur moyenne de 20 à 25 mètres et transite dans le golfe durant 15 à 20 jours.

A l'instar du reste du bassin méditerranéen⁵ et de par l'influence d'un important réseau hydrographique, le Golfe du Lion représente une aire de dilution importante⁶. Bien que les variations saisonnières de salinité ne

⁴ En 2009, les concentrations en MES au large de Sète dépassent tout juste le seuil de quantification de 2 mg/L. Depuis 2007, les suivis des MES montrent une tendance à la baisse, et oscillent globalement entre 2 mg/L et 12 mg/L, hormis en 2001 (année de construction de la digue du port de pêche de Frontignan) où des pics de concentration ont été observés jusqu'à 51 mg/L.

soient pas très marquées dans le Golfe du Lion, on observe tout de même 3 périodes de basse salinité (BCEOM, 2007) au cours desquelles celle-ci peut descendre jusqu'à 31 ‰ :

- en automne, où les précipitations et les crues des fleuves locaux provoquent une dilution très nette, n'affectant que les dix premiers mètres d'eau et se limitant à une bande côtière étroite ;
- en hiver, lorsque les eaux du Rhône sont poussées vers la côte par les eaux du large ;
- au printemps et en été, au-dessus de la thermocline. Celle-ci est souvent rabattue vers la côte par les contre-courants côtiers.

CONTEXTE GÉOMORPHOLOGIQUE ET SÉDIMENTAIRE

* Bathymétrie et topographie sous-marine

La partie sud du site Natura 2000 « Côte languedocienne » (de Leucate à Vendres) se compose d'isobathes relativement parallèles jusqu'à environ -10 m (cf. Tableau 9). L'isobathe -3 m est parallèle au rivage à une distance d'environ 350 mètres. L'isobathe -5 m reste relativement constant, parallèle au rivage à une distance d'environ 550 mètres. L'isobathe -10 m a un parcours parallèle au rivage, situé à environ 1,2 kilomètres du littoral. L'isobathe -20 m a un parcours plus sinueux. Il est relativement parallèle au rivage du Cap-Leucate jusqu'à Narbonne puis son cheminement commence à s'infléchir à partir de Narbonne-Plage pour rejoindre le Cap d'Agde directement en ligne droite.

Pour la partie héraultaise du site Natura 2000, on constate que l'isobathe -20 m se rapproche à environ 3,5 km de la côte le long du littoral entre Palavas et Frontignan (ADENA, 2003). Au niveau de Sète, elle se rapproche à moins de 2 km pour rester constante à environ 2,5 km de la côte entre Sète et Marseillan. A ce niveau, la pente sous-marine de 0 à -20 m est de 0,8 ‰ (ADENA, 2003). La distance moyenne de l'isobathe -10 m à la côte varie très fortement sur le littoral héraultais. Les côtes rocheuses de Sète et d'Agde associées aux plateaux rocheux immergés constituent autant de reliefs accidentés qui modifient son tracé. D'une manière générale, les côtes sableuses subissent l'action érosive des vagues à partir de 5-6 mètres de profondeur (ADENA, 2003). Aussi, plus on se rapproche du rivage et plus les isobathes de moyenne et petite profondeur se déplacent en fonction de cet hydrodynamisme.

La bathymétrie du golfe d'Aigues-Mortes se compose d'isobathes parallèles au rivage jusqu'à environ -5 m, l'isobathe -10 m offre un parcours plus sinueux, qui dessine grossièrement les 3 plateaux rocheux du nord du site Natura 2000. Le golfe d'Aigues-Mortes est occupé en partie par un plateau rocheux irrégulier, plus ou moins parallèle au rivage, qui s'étend de Sète à La Grande Motte entre -4 m et -25 m de profondeur. Ce système rocheux peut-être découpé en trois éléments cohérents et isolés les uns des autres : le plateau des Aresquiers, de Maguelone et de Palavas-Carnon. Ces structures rocheuses sont entourées de zones sableuses composées de sables fins, grossiers et coquilliers.

Enfin, au niveau de la pointe de l'Espiguette, on constate une différence de bathymétrie entre le nord-ouest et le sud-est de la pointe. Ainsi, au sud-est, les isobathes sont plus éloignées les uns des autres jusqu'à 14 mètres de profondeur puis ils se rapprochent pour atteindre à 3 milles marins une profondeur de 32 mètres. Au nord-ouest, les isobathes sont à l'inverse plus rapprochés à proximité de la côte, puis à partir de -10 m, ils s'éloignent pour atteindre à 3 milles marins la profondeur de -20 m.

Tableau 9 : Distance à la côte des lignes isobathes en milles nautiques. (Source : IFREMER)

Lieu	Isobathe 10m	Isobathe 20m	Isobathe 30m	Isobathe 40m	Isobathe 50m	Pente (0 à 20m)
Cap-Leucate	0,18	0,54	1	3,10	5,86	2 ‰
Port-la-Nouvelle	0,67	1,08	1,67	5,13	7,61	1 ‰

⁵ Bassin de concentration des sels dû à une évaporation excédentaire par rapport aux apports d'eau douce.

⁶ Zone du bassin de la méditerranée où la salinité est la plus faible.

Narbonne-Plage	0,76	1,30	3,56	6,88	9,04	0,8 %
Marseillan-Plage	0,63	1,24	2,16	5,18	6,4	0,9 %
Sète	0,27	1,13	2,97	5,18	6,34	1 %
Palavas-les-Flots	1,08	2,16	5,99	7,29	8,37	0,5 %
Pointe de l'Espiguette	0,59	2,29	4,10	7,07	8,1	0,5 %

* Sédimentologie

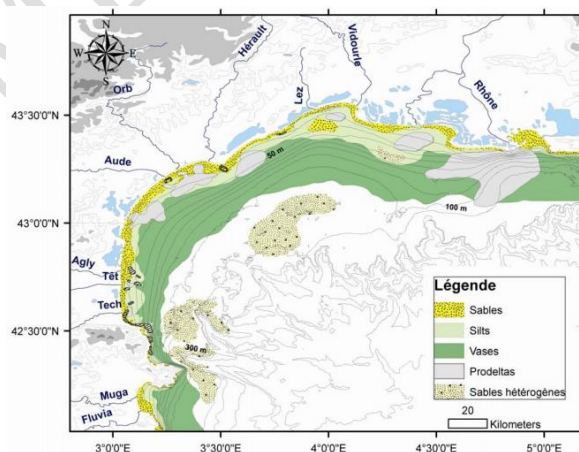
➤ Granulométrie et profil sédimentaire

Le littoral du site Natura 2000 « Côte languedocienne » est essentiellement sableux, hormis quelques zones rocheuses (banc de la Franqui, Roc de Vendres, Cap d'Agde, bancs des Aresquiers, de Maguelone et de Palavas-Carnon). S'y ajoute un phénomène d'envasement précoce généralisé à l'ensemble du Golfe du Lion (ALOÏSI et *al.*, 1975). Si le Rhône contribue largement à l'apport d'alluvions, les petits fleuves côtiers participent également à ce phénomène (Aude, Orb, Libron, Hérault, Lez, Vidourle).

Globalement, les substrats sableux, de par leurs caractéristiques granulométriques, suivent une répartition bathymétrique. Le secteur infralittoral est le siège d'une sédimentation sablo-vaseuse ou vaseuse importante tandis que le secteur circalittoral est plus souvent recouvert par des sables de granulométrie variée (BCEOM, 2007).

D'une manière générale, les sédiments grossiers, hétérogènes sont situés au large, tandis que les dépôts fins se localisent à proximité du rivage (cf. Carte 4). Les sables coquilliers se localisent majoritairement au niveau des failles rocheuses, sur lesquels se forment des mégarides orientées en fonction des houles dominantes. Enfin, plus vers le large, un phénomène d'envasement est perceptible et se généralise sur l'ensemble du Golfe du Lion (ALOÏSI et *al.*, 1975).

Sur la partie sud du site Natura 2000, les sables des plages sont fins (entre 0,18 et 0,34 mm) (BRUNEL, 2010). Sur la partie nord, de Palavas à l'Espiguette, le diamètre moyen est compris entre 0,1 et 0,2 millimètres. Des galets sont présents au niveau de Frontignan et du lido de Maguelone, en relation avec des beach rocks affleurant entre -4 et -12 m de profondeur (BRUNEL, 2010). Les sédiments atteignant la mer sont en général des sables et des vases, car les éléments les plus grossiers se sont déposés le plus souvent auparavant, notamment à cause des aménagements réalisés sur les fleuves. Ces matériaux se déposent d'autant plus loin du rivage qu'ils sont plus fins.

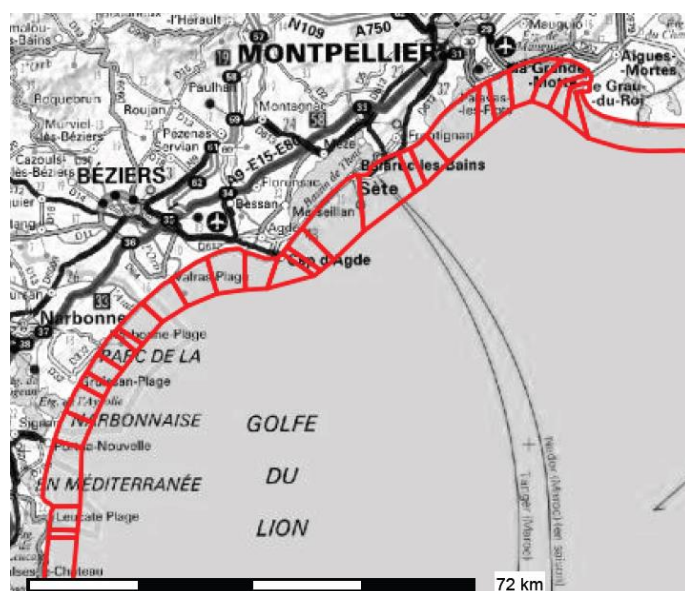


Carte 4 : Carte morpho-sédimentaire du Golfe du Lion. (Source : BOURRIN, 2007)

➤ Les cellules sédimentaires

La cellule sédimentaire est une portion du littoral ayant un fonctionnement sédimentaire relativement autonome par rapport aux portions voisines. Ses limites sont, soit des ouvrages maritimes, soit des obstacles naturels (caps, embouchures,...) importants qui bloquent ou modifient le déplacement du sable sous l'action des houles (dérive littorale).

Le site Natura 2000 « Côte languedocienne » est composée de 28 cellules sédimentaires (cf. Carte 5) :

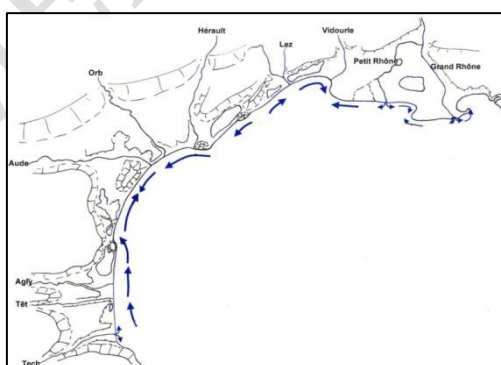


Carte 5 : Cellules sédimentaires du site Natura 2000 « Côte languedocienne ». (Source : DREAL LR)

➤ Le transport sédimentaire

Les zones sableuses sont des milieux particuliers, en mouvement et en remaniement perpétuel. Les sédiments sont apportés en grande majorité par les fleuves côtiers. Une fois déposés, ces sédiments plus ou moins grossiers sont remobilisés, remis en suspension et peuvent être transportés via divers courants (cf. Carte 6).

La grande majorité de ces transports alluvionnaires sont réalisés par deux courants littoraux : (i) le courant Liguro-Provençal, qui transporte les particules fines depuis le Rhône et inversement, (ii) le contre-courant venant des Pyrénées qui véhicule les particules les plus grossières. Les différentes unités sédimentaires communiquent entre elles via différents forçages tels que les vents, les houles permettant des échanges sédimentaires soit par dérive littorale⁷, soit par mouvements perpendiculaires vers la plage ou le large⁸ et également par des courants de fond.



Carte 6 : Dynamique sédimentaire du Golfe du Lion. (Source : DREAL LR)

L'une des particularités du site Natura 2000 est la présence d'importantes zones d'accrétion entre la Franqui et Port-la-Nouvelle, au Nord de Gruissan, au niveau de la pointe de l'Espiguette ainsi que des lidos en équilibre. Ces phénomènes d'accrétion sont suffisamment rares sur le littoral méditerranéen pour être soulignés. Ils résultent de la convergence des dérives littorales entre le Languedoc et le Roussillon (cf. Carte

⁷ Sédiments mis en suspension par l'action des vagues, qui transitent parallèlement à la côte grâce à un courant appelé dérive ou transit littoral.

⁸ Avec notamment des modifications de profils de plages liés aux phénomènes d'engraissement des plages durant l'été et d'érosion en hiver.

6) et par la présence d'ouvrages portuaires situés perpendiculairement au trait de côte qui vont avoir tendance à bloquer le transit sédimentaire.

LES RISQUES LITTORAUX

Le site Natura 2000 « Côte languedocienne », de par sa morphologie et sa position à l'interface terre-mer, se trouve actuellement menacé par l'action conjuguée de phénomènes naturels (érosion du trait de côte et submersion marine) et anthropiques, du fait de la densification des usages à terre et en mer (aménagements, artificialisation du trait de côte, surfréquentation, pollutions d'origine urbaine, agricole ou industrielle, *etc.*). Dès lors, une multitude d'enjeux se posent :

- environnementaux, avec notamment des questions liées à la qualité des eaux et la dégradation des habitats et des espèces marines et terrestres ;
- sociaux et économiques, avec les populations et les zones urbanisées installées en arrière du trait de côte qui engendrent une activité liée au littoral ayant un poids économique important.

* **Les risques naturels**

2 types de risques naturels s'exercent sur le littoral languedocien :

- l'érosion du trait de côte qui se caractérise par l'attaque du littoral sous l'action des vagues ;
- la submersion marine quant à elle est liée aux variations du niveau de la mer et engendre des franchissements voire dans certains cas la rupture du cordon dunaire par l'action répétée des vagues, induisant une intrusion d'eau marine en arrière de ce dernier.

Si en l'absence d'occupation et d'activités humaines sur le littoral, ces deux phénomènes ne représentent pas un risque, l'aménagement et l'anthropisation du littoral ont profondément modifié cette situation. Deux facteurs sont à l'origine de ces phénomènes. Une fois associés, ils tendent à accroître l'activité érosive et les épisodes de submersion marine sur le littoral languedocien.

➤ **Les causes naturelles**

Ces deux phénomènes naturels (érosion et submersion) sont dus à différents facteurs naturels dont les plus influents sont la morphologie spécifique de la côte du site Natura 2000 (côte sableuse basse), la courantologie s'exerçant dans le Golfe du Lion et la dérive littorale agissant sur la côte.

S'y ajoutent, d'autres critères qui dans certains cas vont amplifier et aggraver les phénomènes. Parmi les plus influents, on peut citer l'action du vent et des houles, les événements climatiques exceptionnels et l'élévation contemporaine du niveau marin.

L'ensemble de ces paramètres naturels vont agir sur le fonctionnement des cellules sédimentaires qui composent le littoral du site Natura 2000.

➤ **Les causes anthropiques**

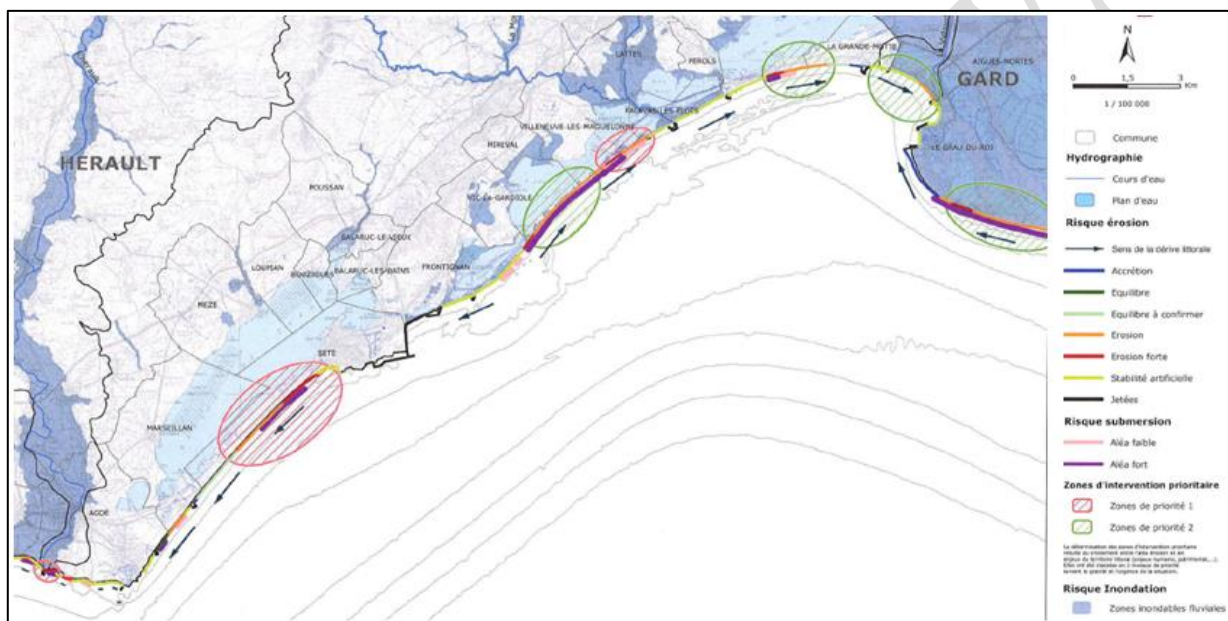
Les causes anthropiques sont principalement le fait de l'urbanisation et des travaux d'aménagements massifs réalisés sur le littoral, mais aussi sur les bassins versants et les fleuves, provoquant une réduction des apports sédimentaires à la mer. L'action de l'homme va donc influencer le comportement des cellules sédimentaires en modifiant les transits sédimentaires entre les cellules, en diminuant les apports globaux de sédiments ou encore en injectant des réserves sédimentaires au sein même des cellules.

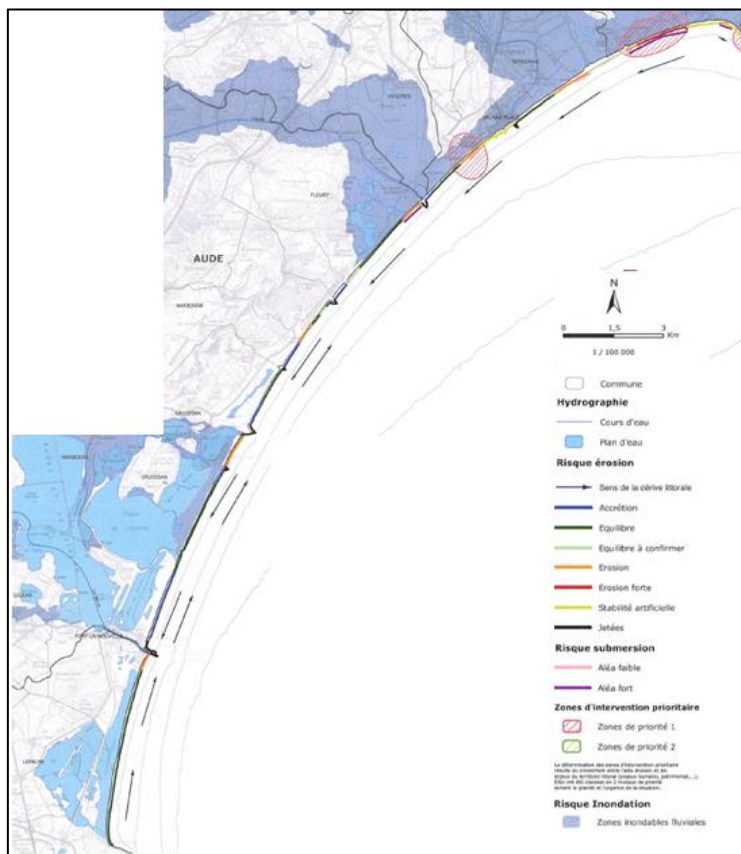
Durant la Mission Racine, de multiples aménagements ont vu le jour sur le littoral languedocien. De nombreux ports protégés par des digues ou autres types de structures ont été construits, modifiant profondément la ligne de rivage du littoral. Sur le site Natura 2000, on recense près d'une cinquantaine de digues situées à l'entrée des ports de plaisance ou à l'embouchure des fleuves (Aude, Hérault, Lez). Ces aménagements ont aujourd'hui complètement modifié le transit sédimentaire en retenant en amont une partie du transit sédimentaire et en aggravant dans le même temps le phénomène érosif en aval de ces ouvrages.

➤ **La situation sur le site Natura 2000 « Côte languedocienne »**

La problématique érosive est très importante sur le littoral du site Natura 2000 (cf. Carte 7). Malgré une stabilisation artificielle de ce dernier, on note différents degrés d'érosion marine avec des zones d'érosion importante au niveau de l'embouchure de l'Hérault, des lidos de Sète à Marseillean, de Villeneuve-lès-Maguelone, du Petit et Grand Travers ainsi qu'à la pointe de l'Espiguette et au sud des ouvrages portuaires (Port-la-Nouvelle, Gruissan, Fleury). On constate également plusieurs secteurs d'accrétion au nord des ouvrages portuaires de Gruissan et Port-la-Nouvelle et au sud de Port-Camargue ainsi que des vastes lidos en équilibre naturel sur ces mêmes communes.

La carte 7 nous montre également que le littoral du site Natura 2000 est soumis à un risque de submersion marine particulièrement important sur les secteurs de Valras-Plage, Vias-Plage ainsi que sur les lidos de Sète à Marseillean, de Villeneuve-lès-Maguelone, du Petit et du Grand Travers et au sud-est de la pointe de l'Espiguette. Ces secteurs sont composés de plages sableuses de largeur limitée (une trentaine de mètres) et avec une pente faible.





Carte 7 : Localisation des zones d'érosion et d'accumulation sur le littoral du site Natura 2000.
(Source : CONSEIL GÉNÉRAL DE L'HÉRAULT, 2008)

➤ **La gestion et les outils de lutte contre l'érosion côtière**

Les aménagements des années 1970 ont fortement contribué à la fixation du littoral, par le blocage du transit sédimentaire au niveau des points durs, provoquant un déficit sédimentaire en aval. L'érosion s'est ainsi accrue, nécessitant la mise en place d'ouvrage de défense contre la mer. Entre les années 1960 et 1980, le littoral du Languedoc-Roussillon a bénéficié d'une politique massive de lutte contre l'érosion marine de son trait de côte, impliquant la mise en place d'une multitude d'aménagements « lourds ». Or, avec l'expérience acquise au cours des années, il semble que le bilan environnemental et économique de ce type de structures reste très mitigé. C'est pourquoi, depuis les années 2000, on observe un changement des politiques de gestion de ce phénomène, avec un recours de plus en plus régulier vers des méthodes « douces », associées à une volonté de stopper l'artificialisation et la fixation du trait de côte. Économiquement, la lutte contre l'érosion du trait de côte engendre un investissement lourd pour les collectivités territoriales. À titre d'exemple entre 1985 et 2005, le département de l'Hérault a dépensé un budget de 9,2 millions d'euros pour protéger son littoral de l'érosion marine.

Plusieurs programmes de rechargement de plage, de reconstitution de cordons dunaires et de réflexion à plus long terme sur les stratégies à adopter face aux phénomènes d'érosion côtière et de submersion marine sont actuellement en projet sur le littoral du site Natura 2000.

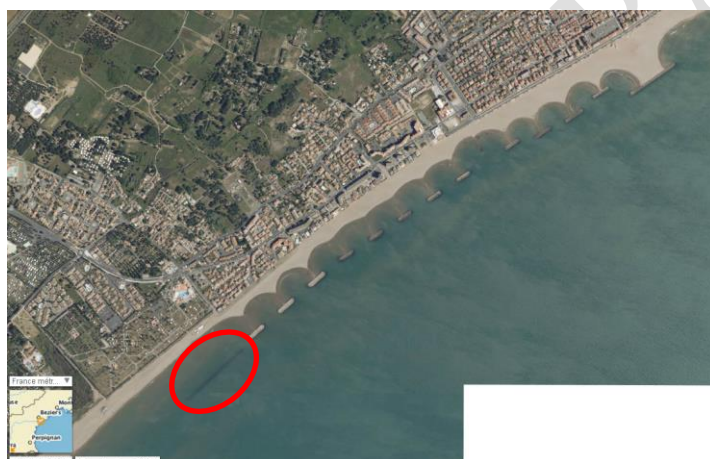
Zoom sur les projets et travaux de lutte contre l'érosion marine sur le site Natura 2000

Secteur de Valras-Plage – Vendres

Les premiers signes d'érosion sur le littoral de Valras-Plage se sont manifestés après l'allongement des digues du débouché de l'Orb en 1977, ce qui a conduit la collectivité à progressivement construire des ouvrages de protection. Aujourd'hui, l'ensemble du littoral de Valras-Plage situé à l'ouest du débouché de l'Orb est protégé par un réseau de 13 brise-lames et un épi.

Les érosions se déplaçant sur la commune mitoyenne de Vendres, il a été décidé d'y construire en 2008/2009 une digue sous-marine dans le double objectif suivant : d'une part, limiter les érosions de la plage au droit de l'ouvrage par réduction à la fois du transport longitudinal (par écrêtement de la houle) et transversal (par blocage physique du charriage du sable) et, d'autre part, maintenir une part conséquente du transit littoral pour alimenter le littoral situé plus à l'Ouest.

Le système de protection actuel se termine à l'ouest par une digue sous-marine de 540 mètres de long parallèle au littoral et entièrement située au droit de la commune de Vendres (MAZEIRAUD et *al.*, 2010). Cette digue est composée de deux sections successives séparées par un espace de 25 mètres. La première section de 300 mètres, construite entre mars et mai 2008, est constituée d'enrochements. La seconde section de 240 mètres, construite entre avril 2008 et mai 2009, a été réalisée par une succession de 8 boudins géotextiles remplis de sables. Par la suite, Un rechargement de la plage de 36000 m³ en provenance des sables accumulés contre la digue est du débouché de l'Orb a été réalisé au droit de la section en enrochements entre janvier et mai 2008. Les sables provenaient du dragage des petits fonds au droit du domaine des Orpellières sur la zone d'accumulation contre la digue est de l'Orb. Un an après l'implantation de la digue sous-marine et le rechargement de la plage, on constatait une bonne stabilité du trait de côte (MAZEIRAUD et *al.*, 2010). Cependant, les érosions se maintiennent plus à l'ouest ce qui laisse à penser que même les structures immergées bloquent une grande partie du transit littoral.



Photographie 2 : Ouvrages de protection du littoral de Valras-Plage et Vendres-Plage. En rouge : la digue sous-marine créée en 2008. (Source : Géoportail IGN, 2011)

Lido de Sète à Marseillan

En moyenne et sur l'ensemble du lido, le trait de côte a reculé de 5,6 mètres entre 2000 et 2005, soit une vitesse de recul de 1,1 m/an. La route reliant Sète à Marseillan était régulièrement endommagée lors des tempêtes et un programme d'aménagement durable parmi les plus importants du littoral méditerranéen a été lancé par Thau Agglo en 2007. Le projet associe la réalisation de nouvelles infrastructures (déplacement de la route, création de zones de stationnement, piste cyclable), des mesures de protection du littoral (nouveau profilage et élargissement de la plage) et de mise en valeur des espaces naturels et des activités économiques (tourisme, viticulture, conchyliculture, petits métiers). En parallèle du déplacement de l'ancienne route, plusieurs solutions complémentaires (rechargement en sable et reconstitution partielle du cordon dunaire notamment) ont été mises en œuvre dans le même objectif : rendre la plage à des cycles naturels. Aujourd'hui, c'est une plage de 50 à 70 mètres de large qui s'étire sur tout le lido. Elle peut à nouveau jouer un rôle stabilisateur et absorber la puissance des vagues en cas de tempête.

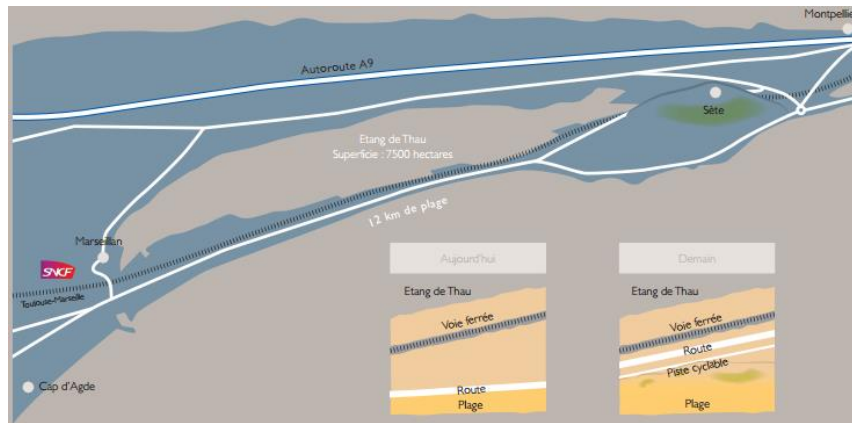


Figure 5 : Projet de protection et de réhabilitation du lido de Sète à Marseillan. (Source : Thau Agglo, 2011)

Au total, les travaux réalisés dans le cadre des programmes Beachmed Interreg IIIB et Messina Interreg IIICle auront coûté plus de 50 millions d'euros et ce sont 600 000 m³ de sable qui auront été nécessaires pour recharger le secteur de plages côté Sète.

Pour pérenniser la largeur de la plage à 70 mètres, clé de voûte de l'aménagement durable du lido de Sète à Marseillan, deux dispositifs innovants seront expérimentés à partir de 2011 : les drains de plage et les géotubes sous-marins. Le premier a vocation à fixer le trait de côte, le second atténue l'énergie de la houle. Des caméras installées sur des mâts d'une hauteur de 20 mètres permettront d'étudier la façon dont les deux types de protection maritime mis en place réagissent. Les caméras numériques scruteront de manière fine les mouvements en temps réel des bancs de sable et des barres d'avant-côte.

Secteur de Frontignan

Il s'agira là de garantir la protection des personnes et des habitations tout en restaurant le trait de côte et en évitant les ruptures ou intrusions maritimes. Les travaux prévus ont pour but de reconfigurer les épis, créer des brise-lames et recharger certains points en sable. Ils concerneront également l'organisation de l'accès au rivage et l'amélioration de l'accueil au public. Le montant du chantier est évalué à 16 millions d'euros.

Tranche 1 (8,4 M€HT) :

- secteur Est du port de pêche (restauration des 5 épis, rechargement en sable et reconstitution du cordon dunaire) ;
- la Dent Creuse (allongement de l'épi Est et rechargement en sable) ;
- le secteur des Aresquiers rechargement en galets et sable, raccourcissement de 3 épis et création de 3 nouveaux ouvrages dans le secteur non protégé, cordon dunaire en galets).

Tranche 2 (8M€ HT) :

- intervention sur les autres zones centrales (restauration d'épis dégradés, apport de sable et consolidation du cordon dunaire).

Secteur de Villeneuve-lès-Maguelone – Palavas-les-Flots

Ce secteur est concerné par 2 projets.

Tranche 1 : projet de protection du littoral de la commune de Villeneuve-lès-Maguelone.

L'opération est portée par la commune de Villeneuve-lès-Maguelone et le Conseil Général de l'Hérault.

La zone est décomposée en deux secteurs (cf. Figure 6) :

- secteur 1 : du grau du Prévost au rond-point du CAT. Les travaux consistent principalement à remettre en forme le cordon dunaire existant (= remettre quelques ganivelles) ;
- secteur 2 : au droit de la cathédrale. Réalisation d'un cordon en prolongement de celui sur le secteur 1, jusqu'au centre aéré.

Ultérieurement, un rechargement massif de 300 000m³ sur le secteur 1 ainsi que la démolition du centre aéré puis le prolongement du cordon sur le secteur 2 devront être réalisés.

Tranche 2 : Projet de protection du littoral au droit du camping situé à l'ouest du grau du Prévost. L'opération est portée par la commune de Palavas-les-Flots. Il s'agit de réaliser (i) un cordon dunaire (un ouvrage géotextile doit constituer le noyau) et installer (ii) un ouvrage immergé en mer type butée de pied

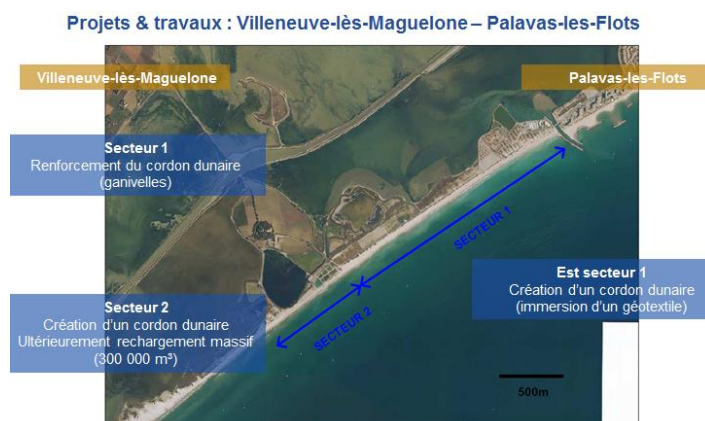


Figure 6 : Projets de protection et de réhabilitation du secteur de Villeneuve-lès-Maguelone – Palavas-les-Flots. (Source : CORRE et al., 2012)

Lido du Petit et Grand Travers

Un projet d'aménagement durable du Lido du Petit et Grand Travers est actuellement en cours de réalisation. La plage naturelle du Petit Travers a subi un recul maximal entre 1989 et 2002 de près de 5 mètres par an. Les volumes de sable érodés sur cette période seraient en moyenne de 3 000 m³ par an. Une importante opération de rechargement en sable a eu lieu de septembre 2007 à avril 2008 avec 410 000 m³ de sable injectés sur la plage du Petit Travers et 205 000 m³ au niveau de Carnon Est. En 2014, de nouveaux travaux vont débiter afin de protéger le système dunaire, hydraulique et les boisements du site fortement impacté par la forte fréquentation. Ces travaux entraîneront la disparition de la RD 59 qui longe actuellement la plage et la création de plusieurs aires de stationnement et d'aménagement du cordon dunaire (passages trans-dunaire, pose de ganivelles...).

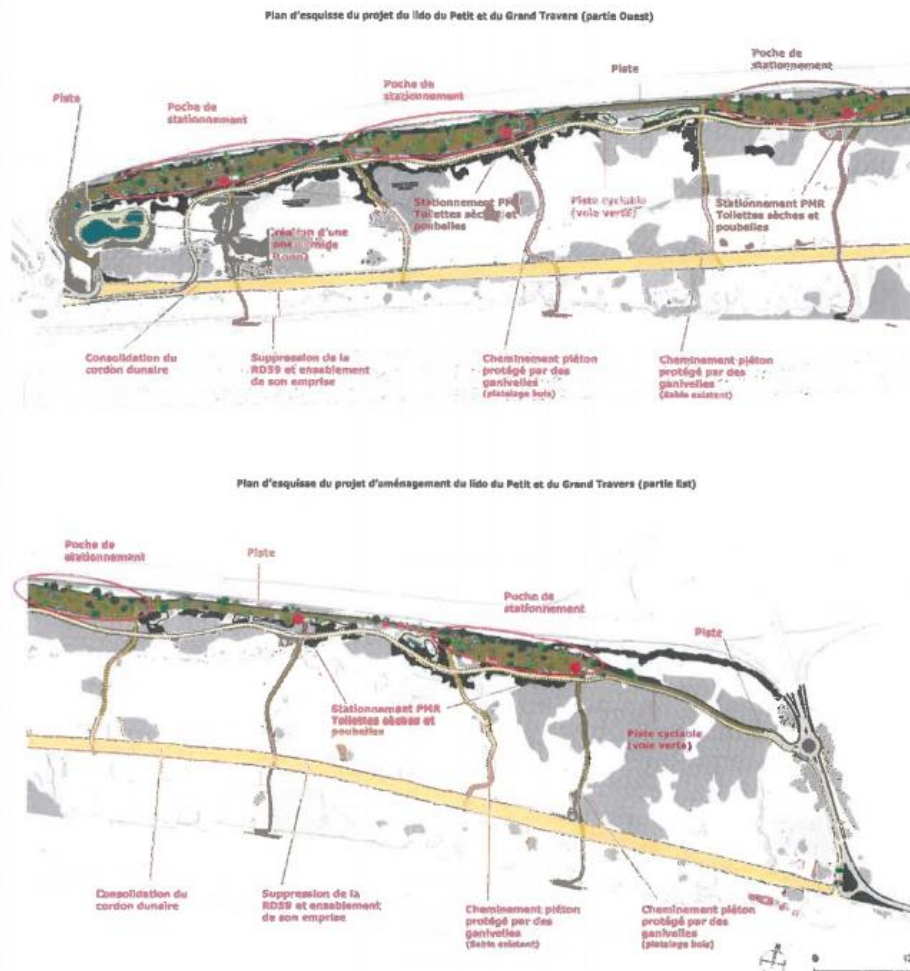


Figure 7 : Projet d'aménagement durable du Lido du Petit et Grand Travers. (Source : DREAL LR, 2013)

* Les risques anthropiques

Les risques anthropiques résultent du développement des activités humaines sur le littoral, mais aussi des profondes mutations de l'occupation des sols, notamment au niveau des bassins versants (croissance démographique et urbaine, diminution de l'activité agricole, etc.). Cette pression anthropique génère un certain nombre de nuisances, dont la dégradation de la qualité des eaux côtières et lagunaires. Plusieurs types de pollutions telluriques impactant le littoral peuvent être identifiés :

➤ Pollution d'origine agricole

De nature diffuse, ce type de pollution est principalement dû à l'utilisation de pesticides et à l'épandage d'engrais sur les parcelles (pollution en nitrate et phosphate importante). On distingue plusieurs types d'activités agricoles sur les communes littorales du site Natura 2000 et sur les bassins versants des fleuves ayant leur embouchure sur le littoral, la principale étant la viticulture, suivie de la production fruitière et légumière puis de l'élevage.

➤ Pollution d'origine urbaine

La forte croissance démographique ainsi que le développement de l'urbanisation le long du littoral et sur l'ensemble des bassins versants engendrent la production d'un important volume de déchets. S'ajoute à cela la fréquentation touristique très intense durant la période estivale mais qui tend à se développer en avant et après saison. Le développement de l'urbanisation et des infrastructures est également à l'origine d'une production importante de déchets issus des chantiers du bâtiment et des travaux publics. En parallèle l'urbanisation génère d'autres problématiques telles que la gestion et le traitement des eaux usées et du ruissellement. A noter ces dernières années, l'amélioration des stations d'épuration avec de nombreuses restructurations et la mise en place de nouveau procédé de filtration, qui améliore l'efficacité des réseaux.

Cependant ces outils de traitement sont confrontés à de nouvelles problématiques avec l'apparition de nouvelles molécules (médicaments, micro-plastique, etc.), qu'il faut mieux caractériser et traiter.

Le traitement des eaux usées pour les 15 communes littorales du site Natura 2000 « Côte languedocienne » est assuré par 20 stations d'épuration (cf. Tableau 10). Depuis plusieurs années, des efforts ont été réalisés pour la mise aux normes des stations et des travaux ont été réalisés afin d'augmenter la capacité de traitement des STEP (nouvelle STEP de Port-Leucate en 2011, nouvelle STEP de Gruissan en 2008, extension et nouvelle filière de traitement de la STEP d'Agde en 2013, mise aux normes de la STEP de Mauguio en 2009, nouvelle STEP de la Grande-Motte en 2012).

Tableau 10 : Capacité des stations d'épuration des communes littorales du site Natura 2000.

(Source : <http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/>)

Commune	Capacité de la station d'épuration (Eq/hab)	Lieu de rejet
Port-Leucate	43 666	Eau douce de surface
Leucate Village	12 500	Étang de Salses-Leucate
La Franqui	1 800	Étang de la Palme
Port-la-Nouvelle	30 000	Port de Port-la-Nouvelle
Gruissan	49 500	Eaux côtières
Narbonne-Plage	27 500	Eaux côtières
Narbonne-Ville	120 000	Étang de Bages-Sigean
Fleury	50 000	Étang de Pissevaches
Vendres (Bourg et ZAC Via Europa)	5 000	Étang de Vendres
Vendres-Plage	38 000	Étang de Vendres
Agde - Vias	174 000	Estuaire de l'Hérault
Marseillan	76 667	Étang de Thau
Sète	135 000	Eaux côtières
Frontignan	8 800	Étang d'Ingril
Villeneuve-lès-Maguelone	12 000	La Mosson
Palavas-les-Flots	Raccordée à MAERA (Montpellier Agglo) - 466 667	Eaux côtières
Mauguio Plage - Carnon - Pérols	34 000	Étang de l'Or
Mauguio Bourg	24 000	Le Salaison
La Grande-Motte	64 167	Canal du Rhône à Sète
Le Grau-du-Roi	100 000	Étangs du Grau-du-Roi

➤ **Pollution industrielle**

Bien que la région ne soit pas très industrialisée, ce type de pollution n'en reste pas moins important et présente souvent, en plus d'un risque environnemental, un risque sanitaire pour les populations dû à l'émission de substances toxiques ou polluantes dans l'air, l'eau et le sol. L'inventaire BASOL a recensé en 2006, 81 sites potentiellement pollués dans la région Languedoc-Roussillon, appelant à une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif. Sur les communes littorales du site Natura 2000, on compte 16 sites répertoriés par l'inventaire BASOL (Port-la-Nouvelle, Narbonne, Agde, Sète, Frontignan).

➤ **Pollution d'origine marine**

Parallèlement aux pollutions d'origines terrestres, on note la présence de pollutions marines, comme le dégazage de bateaux, les macro-déchets, la perte de marchandises ou encore les dragages des ports et des canaux qui représentent une source de pollution potentielle. A titre d'exemple, en 2008, 56 970 m³ de sédiments ont été dragués dans les ports de l'Hérault (DREAL LR, 2009). Ce type de pollution ponctuelle génère globalement un impact moindre sur la qualité du milieu marin au regard des pollutions d'origines terrestres, considérées comme diffuses.

➤ **Les travaux d'aménagement et d'entretien du littoral**

Le principal moteur de l'aménagement du littoral languedocien a été le développement de l'activité touristique. De cette forte volonté politique vont découler de nombreuses actions, avec notamment la nécessité de protéger ce littoral de la mer, par la création de nombreux ouvrages côtiers (digues, épis, etc.). L'attractivité de la zone a généré et génère encore des besoins croissants pour les populations permanentes et touristiques (commerces, loisirs, etc.), contribuant à densifier les enjeux socio-économiques sur ce littoral. Cette anthropisation massive du littoral a renforcé l'attractivité économique et touristique de ce territoire ce qui n'est pas sans risque pour l'environnement.

Afin de lutter contre le phénomène d'érosion côtière et de submersion marine, des travaux importants ont été menés sur le littoral de Sète à Marseillan, de Fleury, de Villeneuve-lès-Maguelone et de Carnon, ou sont en cours de validation pour la façade littorale de Frontignan et de la Grande-Motte.

Le projet d'extension du port de Port-la-Nouvelle et notamment la construction de digues de plusieurs centaines de mètres ne sera pas sans effets sur le transit sédimentaire et l'environnement marin du site Natura 2000.

D'autres projets d'aménagement portuaires sont également prévus à Sète, la Grande-Motte (cf. Figure 8) et Leucate.



Figure 8 : Projet d'extension du port de plaisance de la Grande-Motte (en pointillés jaunes). (Source : Elan Développement, 2012)

Afin de limiter l'impact de ces divers ouvrages sur l'environnement, les services de l'Etat veillent au bon déroulement des procédures réglementaires. A ce titre on peut prendre l'exemple des concessions de plage situées en bordure du site Natura 2000, qui lors de leur attribution ou renouvellement font notamment l'objet d'une évaluation des incidences au titre de Natura 2000. Autre exemple, les travaux d'entretien des ports (dragage, curage, etc.)⁹ sont suivis par la CQEL LR (Cellule Qualité des Eaux Littorales de la DREAL Languedoc-Roussillon) qui est en charge notamment de l'instruction des dossiers de dragage au titre de la DCE.

GESTION DE LA QUALITÉ DE L'EAU

* Les outils réglementaires existants

Dans le but de cadrer les politiques et actions agissant dans le domaine de la gestion de la qualité de l'eau, l'Europe s'est dotée d'une politique ambitieuse de gestion de l'eau et notamment des masses d'eau côtières. Des réglementations européennes et nationales existent, parmi lesquelles on peut citer :

- **La Directive cadre sur l'eau 2000/60/CE, dite « DCE »**

⁹ A noter : pour tous dragages de plus de 500 m³ une évaluation des incidences au titre de Natura 2000 doit être joint au projet.

Directive établissant le cadre de la politique communautaire dans le domaine de l'eau, adoptée le 23 octobre 2000 et transposée en droit français en 2004. Cette directive appelle les pays de l'Union Européenne dans un objectif de reconquête du « bon état » de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques d'ici à 2015. Pour les eaux littorales, elle concerne les estuaires, les lagunes (eaux de transition) et les eaux côtières jusqu'à 1 mille du trait de côte.

➤ **La Directive 2006/7/CE, dite « Directive Baignade »**

Adoptée en février 2006, elle établit les normes de qualité que doivent respecter les eaux de baignade et abroge la directive 76/160/CEE. Comme pour la DCE, l'objectif est fixé à 2015, année où toutes les eaux de baignade devront au moins être classées en « qualité suffisante ».

➤ **La Directive cadre stratégie pour le milieu marin 2008/56/CE, dite « DCSMM »**

Adoptée le 17 juin 2008, elle met en place un cadre visant à maintenir ou restaurer un « bon état écologique » du milieu marin¹⁰ au plus tard en 2020. Même si elle ne concerne pas directement la qualité de l'eau, son objectif concourt inévitablement à l'amélioration de la qualité des eaux marines, avec la mise en œuvre en 2016 d'un programme de surveillance et de mesure.

➤ **La Loi sur l'eau du 30 décembre 2006, dite « LEMA »**

Troisième loi sur l'eau, elle constitue le socle de la politique française de l'eau. Elle permet de rénover les lois sur l'eau de 1964 et de 1992 (création des SDAGE). Les objectifs sont de mettre en place des outils en vue de répondre aux objectifs de la DCE et d'améliorer le service public de l'eau et de l'assainissement.

* **Les outils de gestion existants**

Différents outils de gestion existent selon différentes échelles et milieux concernés. On peut notamment citer le SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux), les SAGE (Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux) qui s'appliquent au niveau des sous-bassins versants, ou encore la mise en œuvre de contrats type étang, baie ou encore rivière, permettant une gestion locale de la problématique de la qualité de l'eau.

➤ **Les bassins versants et leurs outils de planification et de gestion de la qualité de l'eau**

Le SAGE de la Basse Vallée de l'Aude qui regroupe entre autres les communes du site Natura 2000 fait partie de la grande unité hydrographique Rhône-Méditerranée-Corse, qui bénéficie d'un SDAGE (SDAGE RMC 2010-2015) entré en vigueur le 17 décembre 2009¹¹. Il fixe les grandes orientations fondamentales pour le bassin :

- Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques ;
- Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les substances dangereuses et la protection de la santé ;
- Préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques.

L'objectif environnemental majeur pour le milieu littoral inscrit dans le SDAGE RMC 2010-2015 est de « restaurer et préserver les milieux aquatiques remarquables » et atteindre le bon état écologique de 81 % des masses d'eaux côtières.

* **Les réseaux de suivi existants**

Afin de prévenir et de lutter contre la pollution des eaux côtières et lagunaires et ainsi répondre aux objectifs des différentes réglementations existantes, plusieurs réseaux et programmes de surveillance de la qualité des eaux et du milieu marin ont été créés au niveau national mais aussi local comme :

¹⁰ Cette directive s'applique aux eaux métropolitaines sous juridiction française (jusqu'au 200 milles marins).

¹¹ Le SDAGE RMC 2010-2015 révisé le SDAGE de 1996 et intègre notamment les exigences de la DCE. Il s'étend sur plus de 120 000 km² soit près de 25 % du territoire national.

➤ **Les réseaux de l'Ifremer**

Différents réseaux ont été créés selon les activités concernées et les éléments analysés :

Le réseau de contrôle microbiologique (REMI) a pour objectif de surveiller les zones de production de coquillages exploitées par les professionnels. Sur la base du dénombrement des E.coli dans les coquillages vivants, le REMI permet d'évaluer les niveaux de contamination microbiologique dans les coquillages, de suivre leurs évolutions, ainsi que détecter et suivre les épisodes de contamination.

Le réseau de surveillance du phytoplancton et des phytotoxines (REPHY) a des objectifs qui sont à la fois environnementaux et sanitaires : connaissance de la biomasse, de l'abondance et de la composition du phytoplancton marin des eaux côtières et lagunaires, détection et suivi des espèces phytoplanctoniques productrices de toxines susceptibles de s'accumuler dans les produits marins de consommation ou de contribuer à d'autres formes d'exposition dangereuse pour la santé humaine.

Le réseau d'observation de la contamination chimique (ROCCH, ex-RNO) a pour objectif principal d'évaluer les niveaux et les tendances de la contamination chimique du littoral et des paramètres généraux de la qualité du milieu. Il repose sur la réalisation de prélèvements et d'analyses dans l'eau (paramètres hydrologiques et sels nutritifs), les sédiments et la matière vivante (contaminants chimiques).

Le réseau de surveillance benthique (REBENT) permet de recueillir et mettre en forme les données relatives au suivi de la biodiversité faunistique et floristique des habitats benthiques côtiers, afin de mettre à disposition des scientifiques, des gestionnaires et du public un état des lieux pertinent et cohérent et d'en détecter les évolutions temporelles.

➤ **Les contrôles estivaux de l'Agence Régionale de Santé (ARS)**

Le contrôle sanitaire des eaux de baignade est mis en œuvre par les Agences Régionales de Santé (ARS) (services déconcentrés du Ministère de la Santé – anciennement DRASS). Le contrôle sanitaire porte sur l'ensemble des zones accessibles au public où la baignade est habituellement pratiquée par un nombre important de baigneurs et qui n'ont pas fait l'objet d'un arrêté d'interdiction. Les eaux de baignade, qu'elles soient aménagées ou non, sont recensées annuellement par les communes. La réglementation en vigueur prévoit la réalisation d'un prélèvement entre 10 et 20 jours avant l'ouverture de la saison, puis des prélèvements, selon une fréquence minimale bimensuelle durant toute la saison balnéaire. Lorsqu'au cours des 2 années précédentes la qualité des eaux de baignade est demeurée conforme aux normes impératives définies par la réglementation, le nombre de prélèvements peut être réduit, sans toutefois être inférieur à 1 par mois. Depuis 2010, il est également nécessaire de respecter un nombre minimal de 4 prélèvements par saison en application de la Directive Baignade.

➤ **Le Réseau de Suivi Lagunaire (RSL)**

Le Réseau suivi lagunaire (RSL), mis en place par la région Languedoc-Roussillon, en association avec l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, l'Ifremer et le Cépralmar (Centre d'étude et de promotion des activités lagunaires et maritimes) permet un suivi global de la qualité de l'eau des étangs régionaux et notamment des phénomènes d'eutrophisation, avec la réalisation d'un diagnostic annuel.

➤ **Le Réseau national de surveillance des Ports Maritimes (REPOM)**

Ce réseau a été mis en place en 1977 par le ministère chargé de l'Environnement. Il a pour objectif d'évaluer et de suivre l'évolution de la qualité des eaux et des sédiments des bassins portuaires afin, à partir des résultats obtenus, d'identifier l'impact de ces installations portuaires sur les usages du milieu pratiqués dans l'enceinte portuaire ou à proximité. Il est opéré par les cellules de la qualité des eaux littorales (CQEL), avec la participation financière de nombreux gestionnaires de ports. Sont concernés les différents types de ports suivants (à partir d'une certaine importance) :

- Ports militaires ;
- Ports de commerce : ports de fret et ports à passagers ;
- Ports de pêche ;

- Ports de plaisance.

Tableau 11 : Synthèse des réseaux de suivi et de mesure de la qualité de l'eau sur les sites Natura 2000.

Réseaux / Suivis	Objectifs	Principaux paramètres analysés	Points sur les sites Natura 2000
Directive Cadre Eau (DCE / Ifremer)	Surveillance des eaux notamment côtières pour évaluer leur état écologique et chimique	<p>Etat chimique 41 substances renseignées (cf. Annexes IX et X de la DCE)</p> <p>Etat écologique phytoplancton, macro-algues, angiospermes (posidonies), invertébrés benthiques, etc.</p> <p>Paramètres physico-chimiques T°C, salinité, turbidité, oxygène dissous, nutriments</p>	<p>6 masses d'eaux côtières</p> <p>Suivi tous les 3 ans</p>
Réseau de contrôle microbiologique (REMI / Ifremer)	Classement et suivi microbiologique des zones de production conchylicoles	<i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>)	Filières conchylicoles (Gruissan, Fleury, Sète-Marseillan, Aresquières), Bandes littorales Sud et Nord de Port-la-Nouvelle, Marseillan Plage Est, Grand Travers Ouest, Espiguette
Réseau de surveillance du phytoplancton et des phycotoxines (REPHY / Ifremer)	Suivi spatio-temporel des flores phytoplanctoniques et des phénomènes phycotoxiniques associés	Hydrologie : T°C, salinité, turbidité Flores totales Genre <i>Dynophysis</i> , <i>Pseudonitzschia</i> , <i>Alexandrium</i>	Filières conchylicoles (Gruissan, Fleury, Sète-Marseillan, Aresquières), Bandes littorales Sud et Nord de Port-la-Nouvelle, Marseillan Plage Est, Grand Travers Ouest, Espiguette
Réseau national d'analyse bactériologique des eaux de mer (ARS)	Contrôle bactériologique des eaux de baignade en période estivale (Directive Baignade)	<p>Paramètres microbiologiques <i>E. coli</i>, streptocoques fécaux, coliformes totaux</p> <p>Paramètres physico-chimiques Transparence de l'eau, présence d'huiles minérales, coloration anormale, conditions météo, etc.</p>	<p>78 points de contrôle suivi par l'ARS du LR</p> <p>Fréquence de ± 8 à 10 prélèvements par an</p>
REPOM (DREAL LR ; Cellule qualité des eaux littorales du LR)	Contrôle et suivi de la qualité des eaux et des sédiments portuaires	<p>Paramètres microbiologiques <i>E. coli</i>, streptocoques fécaux</p> <p>Paramètres physico-chimiques T°, salinité, O2 dissous, MES, etc.</p> <p>Paramètres sédimentaires Granulométrie, métaux (cuivre, zinc, cadmium etc.) TBT, PCB, etc.</p>	Ports de Leucate, Gruissan, Port-la-Nouvelle (plaisance + commerce), Cap d'Agde, Sète, Frontignan, Palavas-les-Flots, Carnon, la Grande-Motte, Grau-du-Roi, Port-Camargue
Réseau suivi lagunaire (RSL / Ifremer, Cépralmar)	Suivi régional de la qualité des masses d'eau lagunaire	Evaluer notamment l'eutrophisation des étangs et canaux	Etangs de Salses-Leucate, la Palme, Narbonnais, Vendres, Grand Bagnas, Thau, Palavasiens, Or, Camargue Gardoise

* **Qualité de l'eau sur le site Natura 2000 « Côte languedocienne »**

➤ **Suivi Directive Cadre sur l'Eau / Ifremer**

Les suivis DCE concerne 6 masses d'eau situées sur le site Natura 2000 :

- FRDC02a qui s'étend de la Plage du Racou à Argelès-sur-Mer jusqu'à l'embouchure de l'Aude ;
- FRDC02b qui s'étend de l'embouchure de l'Aude jusqu'au Cap d'Agde ;
- FRDC02c qui couvre le Cap d'Agde ;
- FRDC02d qui s'étend du Cap d'Agde à Sète ;

- FRDC02e qui s'étend de Sète à Marseillan ;
- FRDC02f qui s'étend de Frontignan à la Pointe de l'Espiguette ;

Ces suivis se basent sur les réseaux existants (REPHY, RNO, etc.). Les campagnes de surveillance ont lieu tous les 3 ans et concernent divers paramètres comme l'hydrologie, le phytoplancton, la posidonie, la macrofaune benthique et les substrats meubles.

RESULTATS DE LA CAMPAGNE DCE DE 2009

Racou-Plage – Embouchure de l'Aude (FRDC02a)

Tableau 12 : Classification de l'état de l'élément de qualité de la colonne d'eau (O2 dissous ; P10, mg.L-1) et de l'élément de qualité "phytoplancton", résultant de la combinaison des indices biomasse (Chl a ; P90 µg.L-1) et abondance (% de blooms) de la masse d'eau FRDC02a. (Source : IFREMER, 2010)

O ₂ dissous	Etat colonne d'eau	Chl a	EQRb	Etat biomasse	Abondance	EQRa	Etat abondance	EQRφ	Etat phytoplancton 2004-2009
7,22		1,87	1,000		28,90	0,578		0,789	

Tableau 13 : Classification de l'état des éléments de qualité biologique "Posidonie", "Macroalgue" et "Macrofaune de substrat meuble" de la masse d'eau FRDC02a. (Source : IFREMER, 2010)

EQR Posidonie	Etat Posidonie	EQR Macroalgue	Etat Macroalgue	AMBI	Etat Macrofaune
				0,813	

Elément de qualité non prospecté dans cette masse d'eau

Tableau 14 : Bilan de l'état de la masse d'eau FRDC02a au titre de la DCE, campagne 2009. (Source : IFREMER, 2010)

Classes d'état de la masse d'eau		Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Hydrologie		[Barre à 100% dans la colonne 'Très bon']				
Biologie	Phytoplancton	[Barre à 50% dans la colonne 'Bon']				
	Benthos	[Barre à 100% dans la colonne 'Très bon']				
Chimie		[Barre à 100% dans la colonne 'Très bon']				[Barre à 100% dans la colonne 'Mauvais']
	Biote	[Barre à 100% dans la colonne 'Très bon']				
	Eau					
ETAT DE LA MASSE D'EAU		[Barre à 100% dans la colonne 'Mauvais']				

Cap d'Agde (FRDC02c)

Tableau 15 : Classification de l'état de l'élément de qualité de la colonne d'eau (O2 dissous ; P10, mg.L-1) et de l'élément de qualité "phytoplancton", résultant de la combinaison des indices biomasse (Chl a ; P90 µg.L-1) et abondance (% de blooms) de la masse d'eau FRDC02c. (Source : IFREMER, 2010)

O ₂ dissous	Etat colonne d'eau	Chl a	EQRb	Etat biomasse	Abondance	EQRa	Etat abondance	EQRφ	Etat phytoplancton 2004-2009
8,79		2,01	0,945		34,70	0,481		0,713	

Tableau 16 : Classification de l'état des éléments de qualité biologique "Posidonie", "Macroalgue" et "Macrofaune de substrat meuble" de la masse d'eau FRDC02c. (Source : IFREMER, 2010)

EQR Posidonie	Etat Posidonie	EQR Macroalgue	Etat Macroalgue	AMBI	Etat Macrofaune
0,5429		0,32		0,729	

Tableau 17 : Bilan de l'état de la masse d'eau FRDC02c au titre de la DCE, campagne 2009. (Source : IFREMER, 2010)

Classes d'état de la masse d'eau		Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Hydrologie		[Bar chart showing 'Très bon' status]				
Biologie	Phytoplancton	[Bar chart showing 'Bon' status]				
	Posidonie	[Bar chart showing 'Moyen' status]				
	Macroalgue	[Bar chart showing 'Médiocre' status]				
	Benthos	[Bar chart showing 'Bon' status]				
Chimie		[Bar chart showing 'Bon' status]				
	Biote	[Bar chart showing 'Très bon' status]				
	Eau	[Bar chart showing 'Très bon' status]				
ETAT DE LA MASSE D'EAU		[Bar chart showing 'Moyen' status]				

Sète - Frontignan (FRDC02e)

Tableau 18 : Classification de l'état de l'élément de qualité de la colonne d'eau (O2 dissous ; P10, mg.L-1) et de l'élément de qualité "phytoplancton", résultant de la combinaison des indices biomasse (Chl a ; P90 µg.L-1) et abondance (% de blooms) de la masse d'eau FRDC02e. (Source : IFREMER, 2010)

O ₂ dissous	Etat colonne d'eau	Chl a	EQRb	Etat biomasse	Abondance	EQRa	Etat abondance	EQRφ	Etat phytoplancton 2004-2009
6,62		2,27	0,837		42,00	0,398		0,617	

Tableau 19 : Classification de l'état des éléments de qualité biologique "Posidonie", "Macroalgue" et "Macrofaune de substrat meuble" de la masse d'eau FRDC02e. (Source : IFREMER, 2010)

EQR Posidonie	Etat Posidonie	EQR Macroalgue	Etat Macroalgue	AMBI	Etat Macrofaune
				0,718	
Elément de qualité non prospecté dans cette masse d'eau					

Tableau 20 : Bilan de l'état de la masse d'eau FRDC02e au titre de la DCE, campagne 2009.

(Source : IFREMER, 2010)

Classes d'état de la masse d'eau		Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
<i>Hydrologie</i>		[Bar chart: 100% Très bon]				
<i>Biologie</i>	Phytoplancton	[Bar chart: 100% Bon]				
	Benthos	[Bar chart: 100% Bon]				
<i>Chimie</i>		[Bar chart: 100% Bon]				Mauvais
	Biote	[Bar chart: 100% Très bon]				
ETAT DE LA MASSE D'EAU		[Bar chart: 100% Bon]				

Frontignan - Pointe de l'Espiguette (FRDC02f)

Tableau 21 : Classification de l'état de l'élément de qualité de la colonne d'eau (O2 dissous ; P10, mg.L-1) et de l'élément de qualité "phytoplancton", résultant de la combinaison des indices biomasse (Chl a ; P90 µg.L-1) et abondance (% de blooms) de la masse d'eau FRDC02f. (Source : IFREMER, 2010)

O ₂ dissous	Etat colonne d'eau	Chl a	EQRb	Etat biomasse	Abondance	EQRa	Etat abondance	EQRφ	Etat phytoplancton 2004-2009
6,62	[Bar chart: 100% Bon]	2,27	0,837	[Bar chart: 100% Bon]	17,80	0,938	[Bar chart: 100% Bon]	0,888	[Bar chart: 100% Bon]

Tableau 22 : Classification de l'état des éléments de qualité biologique "Posidonie", "Macroalgue" et "Macrofaune de substrat meuble" de la masse d'eau FRDC02f. (Source : IFREMER, 2010)

EQR Posidonie	Etat Posidonie	EQR Macroalgue	Etat Macroalgue	AMBI	Etat Macrofaune
0,5117	[Bar chart: 100% Moyen]			0,64	[Bar chart: 100% Bon]
[Bar chart: 100% Moyen] Elément de qualité non prospecté dans cette masse d'eau					

Tableau 23 : Bilan de l'état de la masse d'eau FRDC02f au titre de la DCE, campagne 2009.

(Source : IFREMER, 2010)

Classes d'état de la masse d'eau		Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
<i>Hydrologie</i>		[Bar chart: 100% Très bon]				
<i>Biologie</i>	Phytoplancton	[Bar chart: 100% Très bon]				
	Posidonie	[Bar chart: 100% Moyen]				
	Benthos	[Bar chart: 100% Bon]				
<i>Chimie</i>		[Bar chart: 100% Bon]				Mauvais
	Biote	[Bar chart: 100% Très bon]				
	Eau	[Bar chart: 100% Très bon]				
ETAT DE LA MASSE D'EAU		[Bar chart: 100% Moyen]				

➤ Suivi REMI et REPHY / Ifremer

Dans le cadre des suivis REMI et REPHY, le Laboratoire Environnement Ressources du Languedoc-Roussillon (LER-LR) de l'Ifremer met en évidence des profils de contamination microbiologique (cf. Figure 9) satisfaisant des coquillages du lotissement conchylicole de Gruissan, Fleury, Sète-Marseillan, Aresquiers et des plages de Port-la-Nouvelle, Gruissan. Les résultats de 2011 montrent, comme les années précédentes une qualité microbiologique « moyenne » du site. Aucune tendance significative de l'évolution de la contamination bactérienne sur ces zones n'est mise en évidence sur les dix dernières années de suivi (cf. Tableau 24).

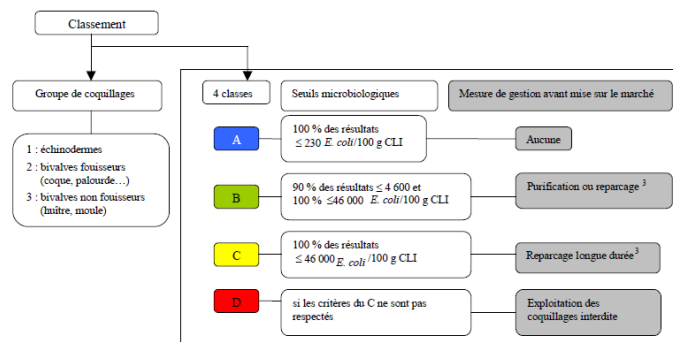


Figure 9 : Exigences réglementaires microbiologique du classement de zone. (Source : IFREMER, 2012)

Tableau 24 : Évolution des évaluations de la qualité microbiologique sur les 10 sites de suivi du site Natura 2000 (Source : IFREMER, 2012)

N° Zone	Zone	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
11.01	Lotissement conch. de Fleury d'Aude	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
11.02	Lotissement conch. de Gruissan	B	B	B	B	B	B	B	B	B	A	ND	
11.19	Port-Leucate avant-port				ND	ND	ND	B	B	B	B	B	
11.20	BL Nord de Port-la-Nouvelle				ND	ND	ND	B	B	B	B	B	
11.21	BL de Port-la-Nouvelle au Grau de la Franqui							B	B	B	B	B	
11.24	BL du Cap-Leucate à la limite du département					ND	ND	B	B	B	B	B	
30.05	BL de la limite des départements de l'Hérault et du Gard	ND	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
34.02	BL de l'embouchure de l'Aude au Grau d'Agde							B	B	B	B	B	
34.07	Lotissement conch. de Sète-Marseillan	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	A	
34.21	Lotissement conch. des Aresquiers	A	B	B	B	A	A	A	ND	A	B	B	
34.33	BL de Palavas à l'embouchure du Ponant							B	B	B	B	B	

Étude de zone

➤ Suivi de la qualité des eaux de baignade

Le suivi de la qualité des eaux de baignade, ne reflète pas la qualité générale de la masse d'eau du site Natura 2000, mais permet néanmoins d'obtenir une donnée ponctuelle, répondant à une nécessité de conformité européenne vis-à-vis de l'activité de baignade. Au regard de la réglementation européenne de la qualité des eaux de baignade, l'ARS Languedoc-Roussillon réalise chaque année, durant la période estivale, des campagnes de prélèvement et d'analyse (paramètres microbiologiques et physico-chimiques), classant ainsi les sites de baignade (catégories « A, B, C, D » de l'ancienne directive, avec la nouvelle réglementation : « qualité excellente, bonne, suffisante, insuffisante »).

La qualité des eaux de baignade du site Natura 2000 est satisfaisante, comme en attestent les résultats du suivi de l'ARS LR au cours des dernières années (cf. Tableau 25). Au total 78 points de contrôle sont suivis chaque année sur le site Natura 2000, avec une fréquence de 10 prélèvements durant la saison estivale.

Tableau 25 : Classement des eaux de baignade du site Natura 2000. (Source : ARS LR)

Commune	Site	Années		
		2010	2011	2012
Leucate	Copacabana	10A	10A	10A
	La Franqui	10A	10A	10A
	La Plagette	10A	10A	10A
	Les Coussoules	10A	10A	10A
	Leucate Village	10A	10A	10A
	Plage du Mouret	10A	10A	10A
	Port-Leucate (les Carats)	10A	10A	10A
	Port-Leucate Naturiste (Ulysse)	10A	10A	10A
La Palme	Le Rouet			10A
Port-la-Nouvelle	Plage de la Vieille-Nouvelle	21A	20A	21A
	Plage du Front de Mer	21A	20A	21A
	Plage des Montilles	21A	20A	21A
Gruissan	Les Ayguades	10A	10A	10A
	Les Chalets	10A	10A	10A
	Plage des Salins	10A	10A	10A
	Plage de Mateille	10A	10A	10A
Narbonne	Premier Poste de Secours	10A	10A	10A
	Deuxième Poste de Secours	10A	10A	10A
	Troisième Poste de Secours	10A	10A	10A
Fleury	Les Cabanes de Fleury	10A	10A	10A
	Pissevaches	10A	10A	10A
	Saint-Pierre-la-Mer	10A	10A	10A
Vendres	La Plage Marina	10A	10A	10A
	Mimosa (Les Montilles)	10A	10A	10A
Agde	Grau d'Agde	10A	10A	10B
	Héliopolis	10A	10A	10A
	La Conque	10A	10A	10B
	La Plagette	10A	10A	10A
	La Roquille	10A	10A	10B
	La Tamarissière	10A	10B	10A
	Le Môle	10A	10A	10A
	Les Battuts	10A	10A	10A
	Plage Naturiste	10A	10A	10A
	Richelieu	10A	10A	10B
	Rochelongue	10A	10A	10B
	Saint Vincent	10A	10A	10A
	Marseillan-Plage	Plage d'Honneur	10A	10A
Robinson		10A	10A	10B
Sète	Crique de l'Anau	10A	10A	10A
	Plage de la Baleine	10A	10A	10A
	Plage de la Fontaine	10A	10A	10B
	Plage des Trois Dignes	10A	10A	10A
	Plage du Castellat	10A	10A	10A
	Plage du Lazaret	10A	10A	10B
	Plage du Lido	10A	10A	10B

Frontignan	Frontignan-Plage (Est du Port)	11A	10A	10B
	Frontignan-Plage (L'Entrée)	11A	10A	10B
	Frontignan-Plage (Les Plaisanciers)	11C	10A	10B
	Les Aresquiers	11A	10A	10B
Villeneuve-lès-Maguelone	Maguelone-Est (Le Prévost)	10A	10A	10A
	Maguelone-Ouest (Le Pilou)	10A	10A	10A
Palavas-les-Flots	Palavas-Carnon (La Roquille)	10A	10A	10A
	Rive Droite (L'Albatros)	8A	8A	8B
	Rive Droite (Le Prévost)	8A	8A	8B
	Rive Droite (Saint Pierre)	8A	8A	8B
	Rive Gauche (Hôtel de Ville)	9C	8B	8B
	Rive Gauche (Les Flots du Sud)	8A	8B	8B
	Rive Gauche (Saint Maurice)	8A	8A	8A
	Rive Gauche (Saint Roch)	8A	8A	8B
Carnon	Les Dunes	10A	10A	10B
	Petit Travers	10B	10A	10B
	Carnon Centre	10A	10B	10A
	Carnon-Palavas (La Roquille)	10A	10A	10A
	L'Avranche	10A	10A	10B
La Grande-Motte	Grand Travers	10A	10B	10B
	Plage de la Rose des Sables	10A	10A	10B
	Plage du Couchant	10A	10A	10B
	Point Zéro	10A	10A	10A
	Saint Clair	10A	10A	10A
Le-Grau-du-Roi	Le Boucanet	7A	7A	7B
	Pointe de l'Espiguette	7A	7A	7B
	Port-Camargue Nord	7B	7B	7B
	Port-Camargue Sud	7A	7B	7B
	Rive Droite	7A	7A	7A
	Rive Sud	7A	7B	7B

A : Bonne qualité.

B : Qualité moyenne.

C : Momentanément polluée

10 A signifie que 10 prélèvements de bonne qualité ont été effectués au cours de l'année.

**PARTIE 3 – CARACTÉRISTIQUES DES USAGES
SOCIO-ÉCONOMIQUES SUR LE SITE NATURA
2000 FR9102035 CÔTE LANGUEDOCIENNE**

DOCUMENT DE TRAVAIL

Chiffres clés

8 prud'homies de patrons-pêcheurs concernées
 188 petits métiers pratiquant leur activité sur le site Natura 2000
 Grande polyvalence des zones de pêche (mer/étangs) et des engins utilisés
 450 emplois directs et 1 300 emplois indirects
 CA de l'activité de pêche ≈ 12 millions d'euros
 CA des criées ≈ 20 millions d'euros

Fiche n°1 : LA PÊCHE PROFESSIONNELLE



HISTORIQUE DE L'ACTIVITÉ SUR LE SITE NATURA 2000

La pêche professionnelle est une activité fortement implantée sur le site Natura 2000 « Côte languedocienne », avec la présence de 2 grands ports de pêche de la Méditerranée française (Sète et le Grau-du-Roi). 8 prud'homies de pêche sont concernées par le périmètre du site Natura 2000 (Grau-du-Roi, Palavas, Sète, Agde, Valras, Gruissan, Bages – Port-la-Nouvelle, Leucate) et rassemblent aujourd'hui près de 300 navires, chalutiers et petits métiers confondus. Cependant, et comme sur l'ensemble de la façade méditerranéenne, la flottille globale a considérablement diminué. Il y a cinq ans, on comptait une centaine de navires en plus sur la zone.

DESCRIPTION DE L'ACTIVITÉ SUR LE SITE NATURA 2000

L'activité de pêche professionnelle est pratiquée par près de 300 navires sur le site Natura 2000 (cf. Tableau 26).

Tableau 26 : Typologie des flottilles de pêche par prud'homies. (Source : CRPMEM-LR, 2013)

Type de pêche	Prud'homies								TOTAL	
	Grau-du-Roi	Palavas	Sète	Agde	Valras	Gruissan	Bages – Port-la-Nouvelle	Leucate		
Chalutiers	16	0	14	10	1	0	7	0	48	
Petits métiers	Étang	2	16	0	0	3	7	30	2	60
	Mer	41	8	23	43	5	2	8	1	131
	Mixte	16	10	1	0	8	7	2	13	57
TOTAL	75	34	38	53	17	16	47	16	296	

La façade littorale du Languedoc-Roussillon possède les caractéristiques naturelles adéquates à la pratique de la pêche professionnelle. L'alternance de zones rocheuses, d'herbiers ou de bandes sableuses est propice à la présence d'une multitude d'espèces. La polyvalence des petits métiers leur permet de s'adapter aux espèces présentes, aux saisons ainsi qu'aux périodes propices au repos des espèces.

La pêche aux petits métiers sur le site Natura 2000 se caractérise par une grande polyvalence, à la fois par le choix des lieux de pêche, la saisonnalité, engendrant des rotations tout au long de l'année, mais aussi au niveau des techniques de pêche et des métiers pratiqués. La majorité des engins utilisés sont dits « dormants », ils sont posés (en surface, dans la colonne d'eau ou encore sur le fond) et relevés (le temps varie de quelques heures pour un filet à plusieurs jours pour des pots à poulpes). À l'opposé des arts dormants, on trouve les arts trainants (chalutiers mais également pratiqués par des petits métiers = sennes). Le choix des techniques, des zones et des stratégies de pêche sont définis en fonction de différents paramètres tels que la saison, les conditions météorologiques et les prises des journées précédentes. (cf. Tableau 27).

Tableau 27 : Engins de pêche utilisés par les pêcheurs professionnels sur le site Natura 2000.

(Source : entretien CRPMEM-LR avec les prud'homies concernées)

Engins	Espèces ciblées
Filet trémail	Barbue, sole, seiche, saupe, murex, baudroie, raie
Filet droit	Rouget barbet, loup, mullet, merlu, pageot, dorade,
Nasse	Congre, escargot, poulpe, homard
Pot	Poulpe, escargot, homard
Métiers de l'hameçon (palangre & traine)	Congre, merlan, dorade, grondin, bar, maquereau, bonite, baudroie
Tellinier	Tellines
Senne de plage	Sole, turbot, bar, congre, dorade, sardine, etc.
Senne tournante	Sardines, anchois, dorades, loups, marbrés, etc.

SPATIALISATION DE L'ACTIVITÉ SUR LE SITE NATURA 2000

D'une manière générale, les différents métiers de pêche cohabitent selon la réglementation en vigueur : les chalutiers travaillent au-delà des 3 milles nautiques jusqu'au talus continental (les zones de canyon, d'une richesse exceptionnelle, ne sont pas travaillées par les arts trainants français). Les petits métiers travaillent essentiellement dans la zone côtière (la sécurité des navires ne leur permet pas, dans la majorité des cas, de s'éloigner des côtes), mais certains vont plus loin. Ces derniers sont appelés « petits métiers au large ».

Les conditions météorologiques, ainsi que les substrats et espèces visées sont déterminantes dans la spatialisation de cette activité.

Enfin, un accord historique existe avec les autorités espagnoles, autorisant les chalutiers ibériques à pêcher dans les eaux françaises, mais au-delà des 6 MN. Cependant, il est très rare qu'ils remontent jusqu'au niveau du site, leurs pêches se faisant dans la grande majorité des cas au large du Cap Béar.

POIDS SOCIO-ÉCONOMIQUE DE L'ACTIVITÉ À L'ÉCHELLE DU SITE NATURA 2000

La pêche professionnelle représente près de 450 emplois directs (patrons et matelots embarqués). Les emplois indirects représentent donc environ plus de 1 300 emplois (pour un emploi en mer, il faut compter trois emplois à terre).

La pêche a donc un rôle structurant du territoire, *via* ses emplois, mais également les structures à terre qui façonnent le territoire (halles à marées, ports, étals de vente directe, *etc.*).

Pour la zone d'étude, quatre halles à marées sont concernées : Grau-du-Roi, Sète, Agde et Port-la-Nouvelle, ce qui représente une cinquantaine d'emplois directs, mais également plus de 200 acheteurs (poissonniers, mareyeurs, restaurateurs, *etc.*).

Le poids économique de la filière est considérable à l'échelle du site : plus de douze millions d'euros de chiffre d'affaires, 20 millions d'euros concernant les criées.

La tendance à venir est la stabilité, tant en terme d'emplois que de navires. Les différentes sorties de flotte ont considérablement impactées les unités, mais un point d'équilibre est aujourd'hui trouvé pour les structures à terre et également les prises des navires.

Chiffres clés

4 zones conchylicoles

4 023 hectares de filières

650 concessions dont 23 % seulement attribuées et 13 % exploitées

Pratique de la mytiliculture et de la conchyliculture

Production annuelle des filières en mer \approx 3 000 tonnes

Fiche n° 2 : LA CONCHYLICULTURE



HISTORIQUE DE L'ACTIVITÉ SUR LE SITE NATURA 2000

Le développement des filières en mer a été initié à partir de 1987, date à laquelle une grande campagne d'aménagement de la bande côtière a vu le jour. Aujourd'hui, à l'échelle du site Natura 2000 « Côte languedocienne », la conchyliculture en mer représente une surface totale de 4 023 hectares, 650 concessions et une production potentielle annuelle d'environ 20 000 tonnes par an, répartis sur quatre sites : Gruissan, Vendres, Marseillan et les Aresquiers. Cependant, suite aux aléas météorologiques (tempêtes) et à la prédation des moules par les daurades, aujourd'hui seules 23 % de ces concessions sont attribuées et seules 13 % des filières sont exploitées. De ce fait, la production sur filières en mer avoisine les 3 000 tonnes par an.

DESCRIPTION ET SPATIALISATION DE L'ACTIVITÉ SUR LE SITE NATURA 2000

➤ *La zone conchylicole de Gruissan*

La zone conchylicole de Gruissan se situe à 1 mille au large de Gruissan. Elle produit à la fois des huîtres et des moules. L'élevage se fait sur 30 filières sub-surface (situées à 5 mètres en dessous du niveau de la mer), sur lesquelles pendent environ 300 cordes de coquillages.

➤ *La zone conchylicole de Vendres*

Cette zone est située au large de Fleury entre l'embouchure de l'Aude et Saint-Pierre-la-Mer. Les entreprises ont une production de pleine mer sur des tables fixes exclusivement.

La zone conchylicole de Fleury-Vendres produit à la fois des huîtres et des moules. L'exploitation concerne 6 concessions en mer sur 54 hectares, soit 22 filières immergées.

➤ *Zone conchylicole de Sète-Marseillan*

La zone conchylicole de Sète-Marseillan se situe à environ 1,5 mille au large du lido de Sète à Marseillan. 3 lots représentant 3 300 ha (876 filières de 250 mètres auxquelles on peut suspendre 500 cordes de 6 à 8 mètres) sont réservés à la culture marine, principalement des moules. Actuellement environ 250 filières en mer seulement sont attribuées.

➤ *Zone conchylicole des Aresquiers*

L'emprise spatiale de ce lotissement est de 540 hectares. Les limites du site sont matérialisées par quatre balises cardinales, interdisant toute navigation, pêche ou mouillage à l'intérieur des concessions.

Le site compte environ 270 filières potentielles de 250 mètres chacune. Une filière peut supporter 400 à 500 cordes. Actuellement, environ 115 filières sont attribuées à 9 concessionnaires, dont 42 appartiennent à un seul exploitant, pour le pré-grossissement d'huîtres.

POIDS SOCIO-ÉCONOMIQUE DE L'ACTIVITÉ À L'ÉCHELLE DU SITE NATURA 2000

➤ *La zone conchylicole de Gruissan*

La zone conchylicole de Gruissan regroupe actuellement trois entreprises pour une centaine d'employés.

Ces entreprises produisent environ 900 tonnes de moules (sachant qu'il faut 7 à 8 mois pour qu'elles atteignent leur taille commerciale) et 150 tonnes d'huîtres de pleine mer (taille commerciale atteinte au bout de 2 ans) par an. La croissance rapide des coquillages leur permet d'avoir un cycle de production annuel.

Les coquillages produits sur la zone conchylicole de Gruissan sont vendus sous le nom de Moules et Huîtres de Gruissan « au bon goût du large », véritable plus-value pour la vente.

➤ **La zone conchylicole de Vendres**

La zone conchylicole de Fleury-Vendres regroupe actuellement deux entreprises, pour seulement cinq producteurs :

- un Groupement Agricole d'Exploitation en Commun regroupant trois producteurs ;
- une SARL regroupant deux producteurs.

Ces entreprises produisent environ 600 tonnes de moules et 20 tonnes d'huîtres de pleine mer par an. La croissance rapide des coquillages leur permet d'avoir un cycle de production annuel.

90 % de la production est vendue en gros et demi-gros. Les coquillages sont vendus sous le nom d'huîtres et moules de pleine mer.

➤ **Zone conchylicole de Sète-Marseillan**

La zone conchylicole de Sète-Marseillan produit environ 3 000 tonnes par an avec une forte variabilité à cause de la prédation par les daurades.

Les produits issus de cette zone conchylicole sont vendus sous 2 marques collectives :

- Les « Huîtres de Pleine Mer » : marque déposée par la SRCM en 1991. Les « Huîtres de Pleine Mer » peuvent être élevées ou bien affinées en pleine mer pour posséder l'appellation. Dans tous les cas, les « Huîtres de Pleine Mer » doivent atteindre la spécificité gustative des eaux du large méditerranéen.
- Les « Moules de Pleine Mer » : marque collective déposée par la SRCM en juillet 1993. Pour les « Moules de Pleine Mer », une seule méthode de production est reconnue. Il s'agit de la culture en suspension sur filière ou tout autre système permettant l'élevage sans contact avec le sédiment, et ce en mer ouverte.

➤ **Zone conchylicole des Aresquiers**

En 2002, 132 filières ont été attribuées mais seulement une trentaine exploitées. Elles ont dégagé une production de 1 000 tonnes de produits (huîtres et moules) pour un chiffre d'affaire d'environ 1 million d'euros.

En 2009, le lotissement a dégagé une production de :

- 4 millions de pré-grossis d'huîtres (contre 48 millions les années sans mortalité) ;
- 250 tonnes de moules ;
- 20 tonnes de graine de moules.

Chiffres clés

Capacité d'accueil du site Natura 2000 = 806 100 lits touristiques
→ 42,5 % de la capacité régionale

Forte saisonnalité et effet de pointe touristique très prononcé

124 établissements de plage sur le site Natura 2000 → retombées économiques importantes pour les communes littorales

Fiche n° 3 : LE TOURISME BALNÉAIRE



ACCUEIL ET FRÉQUENTATION TOURISTIQUE

Le tourisme constitue l'une des activités majeures sur le site Natura 2000 « Côte languedocienne », si bien que certaines communes dont le centre historique est situé en retrait du littoral ont développé des stations balnéaires destinées à accueillir la population touristique, principalement en période estivale. C'est le cas des villages de Fleury, Vendres, Narbonne, Marseillan et Mauguio-Carnon qui sont composés de 2 entités bien distinctes :

- un centre historique situé à quelques kilomètres de la mer où vit la majorité de la population permanente ;
- une station balnéaire située sur le littoral, qui concentre l'essentiel des équipements et hébergements touristiques et qui est la plus fréquentée durant la saison estivale.

Sur le site Natura 2000, on compte également plusieurs stations construites au début des années 1970 dans le cadre de la mission Racine et qui ont été spécialement conçues pour répondre à la demande touristique. Ce sont les stations de Leucate, Gruissan, Cap d'Agde, la Grande-Motte et Port-Camargue.

Les 15 communes du site Natura 2000 « Côte languedocienne » disposent d'une capacité d'hébergement touristique totale (marchand et non-marchand) d'environ 851 000 lits, ce qui représente 42,5 % de la capacité d'accueil touristique régionale (cf. Tableau 28).

Le tourisme sur le site Natura 2000 se caractérise également par une forte saisonnalité puisque l'activité touristique se concentre essentiellement sur la période estivale (juillet-août) et par un effet de pointe touristique très prononcé sur certaines communes qui voient leur population plus que décupler en période estivale (x20 pour Leucate, x14 pour Gruissan, x13 pour Fleury et Vendres).

Tableau 28 : Capacité d'accueil touristique des communes du site Natura 2000. (Sources : offices du tourisme des 15 communes, INSEE)

Commune	Population légale en 2010	Capacité d'accueil totale (nb de lits touristiques)	Augmentation de population potentielle
Leucate	4 103	80 200	x 20
Port-la-Nouvelle	5 782	30 000	x 5
Gruissan	4 754	65 000	x 14
Narbonne	52 489	35 600	x 2
Fleury	3 454	46 300	x 13
Vendres	2 261	30 000	x 13
Agde	24 972	220 000	x 10
Marseillan	7 996	40 000	x 5
Sète	43 436	37 500	x 2
Frontignan	22 743	19 700	x 2
Villeneuve-lès-Maguelone	9 230	1 900	-
Palavas-les-Flots	6 060	30 500	x 5
Mauguio-Carnon	16 504	20 000	x 2

La Grande-Motte	8 568	91 300	x 11
Le Grau-du-Roi	8 277	103 000	x 12
TOTAL	220 629	851 100	x 4

L'offre d'hébergement touristique est assez variée selon les communes. Pour certaines stations, ce sont les emplacements de camping qui offrent la majorité des lits touristiques (Vendres, Sérignan, Vias, Agde, Marseillan, le Grau-du-Roi – plus de 4 000 emplacements de camping par commune). Pour d'autres stations, ce sont les résidences secondaires qui constituent l'essentiel de la capacité d'accueil (Leucate, Gruissan, Fleury, Vias, Agde, la Grande-Motte, le Grau-du-Roi – les résidences secondaires représentent plus de 70 % du parc résidentiel de la commune).

Mais ces chiffres ne sont pas totalement représentatifs de l'afflux touristique réel sur le site Natura 2000. Il faut en effet y ajouter un nombre important d'hébergements non répertoriés et difficilement comptabilisables tels que :

- les aires de camping-cars : on compte une vingtaine d'aires réservées aux camping-cars dans les communes littorales pour une capacité d'accueil de plus de 1 500 emplacements ;
- le tourisme nautique qui utilise les places réservées aux visiteurs dans les ports de plaisance, ce qui représente plusieurs centaines d'anneaux à l'échelle du site Natura 2000 ;
- le tourisme fluvial qui ne cesse de se développer dans la région et notamment sur le canal du Midi, de la Robine et du Rhône à Sète. En 2010, 7 572 passages ont été comptabilisés sur le canal du Midi aux écluses de Fonsérannes à Béziers, 3 200 sur le canal de la Robine et plus de 5 000 sur le canal du Rhône à Sète au niveau de Frontignan ;
- l'hébergement « familial » qui consiste à héberger de la famille ou des amis chez soi. Ce type d'hébergement n'est pas pris en compte dans les recensements de logements touristiques.

Il faut également tenir compte du tourisme de petite et moyenne proximité, qui est loin d'être négligeable avec notamment, à une vingtaine de kilomètres du site Natura 2000, les agglomérations de Narbonne (population de l'aire urbaine en 2010 = 106 462 habitants), Béziers (158 970 habitants) et Montpellier (549 591 habitants) dont les habitants et visiteurs viennent régulièrement profiter des plages du site Natura 2000 « Côte languedocienne ».

FRÉQUENTATION TOURISTIQUE DES PLAGES DU SITE NATURA 2000

Les plages connaissent une double fréquentation dans le temps et dans l'espace, ce qui rend d'autant plus vulnérables ces espaces fragiles. Cette fréquentation est assurée par des touristes, des habitués, mais aussi des riverains, qui fréquentent les plages du site Natura 2000 toute l'année.

Des études menées sur les plages du Languedoc-Roussillon permettent de fournir les indicateurs suivants :

- Sur le lido du Petit et du Grand Travers reliant Carnon à la Grande-Motte, les activités liées à la plage (nautisme, baignade, plage) concentrent entre 4 500 et 8 000 personnes par jour en période estivale (BETEREM INFRASTRUCTURES, 2006). Le 6 août 2009, ce sont 7 780 personnes qui ont ainsi été recensées sur une distance d'une dizaine de kilomètres (CRP CONSULTING, 2009).
- Au cours de l'été 2004, plus de 5 000 personnes en moyenne par jour ont été comptabilisées sur le lido des Aresquiers entre Frontignan et Villeneuve-lès-Maguelone. Une fourchette de fréquentation saisonnière (de mai à septembre inclus) estimée selon 4 scénarios a permis de mettre en évidence que plus de 350 000 jusqu'à 422 000 personnes se rendent sur le site au cours de ces 5 mois (AUDOUIT, 2008).
- 12 300 personnes par jour en moyenne fréquentent la plage du lido reliant Villeroy au port de Marseillan-Plage, ce chiffre peut monter jusqu'à 18 200 personnes les weekends et jours fériés (SMBT, 2013). 1 200 personnes par jour en moyenne fréquentent la plage Ouest de Marseillan durant la période estivale (SMBT, 2013).
- Une étude menée en 2009 dans le cadre du programme LIFE LAG'Nature (AUDOUIT, 2010) a permis d'estimer la fréquentation des plages naturelles de Vendres (toutes les plages de la commune) et de

Fleury (plages comprises entre l'embouchure de l'Aude et le Grau de Pissevaches). En moyenne, ce sont environ 5 000 personnes par jour qui fréquentent ces plages au cours de la saison estivale. Les pics de fréquentation dépassent les 9 000 arrivées par jour (3 700 arrivées sur Fleury et 5 700 sur Vendres).

POIDS SOCIO-ÉCONOMIQUE DU TOURISME BALNÉAIRE

La caractérisation du poids économique de l'activité touristique n'est pas évidente à définir au vu de la multitude d'acteurs impliqués dans ce secteur. Néanmoins, il est clair que cette activité est génératrice d'emplois et de recettes, mais aussi de dépenses non négligeables pour les collectivités.

On compte sur le site Natura 2000 plus de 120 établissements de plage qui proposent des locations de matériel de plage (transats, parasols, etc.), mais aussi de matériel nautique (pédalos, planches à voile, canoës-kayaks, jet-skis, etc.) et offrent des services de restauration et de buvette (cf. Tableau 29). Ces installations saisonnières participent à l'animation des plages et à l'offre touristique de la commune et permettent d'engranger des recettes pour les communes qui dépensent beaucoup pour l'entretien et la sécurité des plages.

Tableau 29 : Nombre d'établissements de plage à proximité du site Natura 2000 « Côte languedocienne »¹².

Communes	Nb d'établissements de plage	Redevances
Leucate	12	32 450 €
Port-la-Nouvelle	6	9 000 €
Gruissan	3	NC
Narbonne	8	15 203 €
Fleury	6	20 100 €
Vendres	8	25 254 €
Agde	16	146 545 €
Marseillan	1	NC
Sète	10	NC
Frontignan	0 (<i>demande de concession en cours</i>)	0
Villeneuve-lès-Maguelone	2	73 445 €
Palavas-les-Flots	7	59 940 €
Mauguio-Carnon	5	76 200 €
La Grande-Motte	14	411 683 €
Le Grau-du-Roi	26	189 780 €
TOTAL	124	

Le poids économique de 11 établissements de plage de Carnon et de La Grande-Motte a été étudié en 2009 par la Chambre de Commerce et d'Industrie de Montpellier (CAVAGNA & SIEGEL, 2010). Cette étude met en évidence quelques chiffres concernant les retombées socio-économique de telles structures, qui :

- accueillent un peu plus de 288 000 clients sur six mois de l'année ;
- emploient en moyenne 170 personnes (368 personnes en juillet-août) ;
- cumulent un chiffre d'affaire total d'environ 15 213 000 euros ;
- reversent aux communes de Carnon et de La Grande-Motte respectivement 127 000 euros et 343 510 euros de redevances.

¹² Sources :

- DIRECTION DES TERRITOIRES ET DE LA MER DE L'HÉRAULT.
- LECLERC V. (2006) – *La gestion des plages du Languedoc-Roussillon : une image touristique à préserver : à quels coûts ? ACT Ouest.*

Chiffres clés

Développement à partir des années 1960 grâce à la construction des ports de plaisance dans le cadre de la Mission Racine

21 ports de plaisance + 11 ports à sec

→ Capacité d'accueil ≈ 20 300 places à flot et 3 000 places à sec

10 clubs de voile habitable, 8 écoles et 5 clubs de voile légère

≈ 20 associations de plaisanciers

Plusieurs manifestations de windsurf de dimension internationale et salons nautiques

Fiche n° 4 : LA PLAISANCE



HISTORIQUE DE L'ACTIVITÉ SUR LE SITE NATURA 2000

La pratique de la navigation de plaisance sur le site Natura 2000 « Côte languedocienne » existe depuis le début du 20^e siècle mais n'était présente que dans les ports de pêche et réservée à une élite. C'est grâce à la Mission Racine et la construction des ports de plaisance et des stations balnéaires dans les années 1960-1970 que la plaisance a connu un essor important. Cette activité s'est développée autour des principales stations balnéaires et représente aujourd'hui un enjeu économique majeur pour le littoral languedocien.

DESCRIPTION DE L'ACTIVITÉ SUR LE SITE NATURA 2000

La navigation à bord de voiliers habitables sur le littoral languedocien a lieu toute l'année. La pratique de loisir est en grande majorité saisonnière et se limite à quelques weekends de beau temps (mai-juin-septembre) et à la période des vacances estivales. La pratique sportive en régates se déroule de mars à décembre. Une centaine de régates sont organisées chaque année entre Leucate et Port Camargue rassemblant en moyenne une trentaine de bateaux jusqu'à une cinquantaine de voiliers pour les régates de ligue.

On compte 10 clubs de voile habitable affiliés à la FFVoile sur le site Natura 2000 rassemblant près de 1 650 licenciés. Il existe également plusieurs sociétés privées qui proposent des cours de voile habitable. Cependant, ces chiffres ne reflètent pas la pratique réelle car il faut tenir compte de la pratique libre, très importante au sein de l'activité de plaisance.

Les associations de plaisanciers sont nombreuses sur le littoral languedocien. En général, chaque port de plaisance comprend au moins une association et on en compte une vingtaine à l'échelle du site Natura 2000. Ces associations participent également à la vie sociale du port et de la commune grâce à l'organisation de manifestations (croisières, repas, journées de sensibilisation, nettoyage du port) et le côté convivial associé à la navigation de plaisance.

La pratique de la voile légère et de la planche à voile sur le site Natura 2000 est structurée par 8 écoles et 5 clubs associatifs affiliés à la FFVoile. Ces structures accueillent environ 2 000 licenciés sportifs et plus de 60 000 stagiaires. Il existe également deux écoles de voile saisonnière non affiliées et un club de windsurf sur le site Natura 2000. La voile légère peut se pratiquer toute l'année dans le cadre d'une pratique libre. Au sein des écoles de voile, cette activité est essentiellement printanière et estivale.

SPATIALISATION DE L'ACTIVITÉ SUR LE SITE NATURA 2000

Le site Natura 2000 « Côte languedocienne » compte 21 ports de plaisance ainsi que 11 ports à sec et dispose d'une capacité d'accueil de 20 300 places à flot et environ 3 000 places à sec.

Le site Natura 2000 est également fréquenté par les plaisanciers qui possèdent leur bateau dans les ports situés à proximité (Aigues-Mortes, Lattes, Pérols, Frontignan-Ville, ports du Bassin de Thau, Valras-Plage, Sérignan). Ceux-ci représentent une capacité d'accueil d'environ 1 400 places à flot.

On recense une trentaine de cales de mise à l'eau sur le site Natura 2000 et une dizaine dans les ports situés à proximité (Etang de Thau, Valras-Plage, Sérignan). L'apport de la plaisance sur remorque, même s'il reste

difficilement dénombrable et composé essentiellement d'embarcations motorisées, est important et doit être pris en compte dans le poids économique de ce secteur d'activité.

De par sa morphologie et son orientation, le littoral est très exposé aux vents dominants et n'offre pas de zones abritées permettant un stationnement au mouillage hormis par vent de Nord à proximité du Cap-Leucate et du Fort Brescou à Agde. Les zones les plus fréquentées sont localisées dans la bande des 3 MN, aux abords des principaux ports de plaisance. Les zones de navigation à la journée sont bien évidemment fonction du port d'attache et on peut identifier 5 bassins de navigation :

- le fond du Golfe d'Aigues-Mortes entre Port Camargue et Palavas-les-Flots ;
- une zone située entre Villeneuve-lès-Maguelone et Sète ;
- une zone située entre Marseillan-Plage et Valras-Plage ;
- une zone située entre Vendres-Plage et Gruissan ;
- une zone située aux alentours du Cap-Leucate.

Les principales zones de windsurf du site Natura 2000 sont les suivantes :

- la Franqui et les Coussoules (Leucate) ;
- Plage Sud, Plage Nord, Grau de la Vieille Nouvelle (Port-la-Nouvelle) ;
- les Chalets (Gruissan) ;
- Plage Richelieu (Agde) ;
- Plage du Centre Nautique (la Grande-Motte).

Concernant la voile légère, la pratique se déroule exclusivement sur quelques heures et à proximité des bases nautiques, du fait de la réglementation assignée aux embarcations qui ne peuvent naviguer au-delà des 2 milles marins.

POIDS SOCIO-ÉCONOMIQUE DE L'ACTIVITÉ À L'ÉCHELLE DU SITE NATURA 2000

Sur le site Natura 2000, on dénombre environ 250 emplois à l'année liés à la gestion des ports de plaisance et environ 60 personnes employées à l'année dans les écoles de voile du littoral. S'ajoutent à ces données l'emploi saisonnier, particulièrement important dans ce secteur d'activité. Pour les écoles de voile, les effectifs sont en général multipliés par 2 pour la saison estivale.

Le port de la Grande-Motte héberge le Centre d'Entraînement Méditerranée – Course au Large qui regroupe une vingtaine de marins professionnels. Cette structure permet le développement technique et sportif de la plaisance à l'échelle régionale et participe au rayonnement et au dynamisme du littoral languedocien.

Le port de plaisance de Port Camargue, qui est le plus important à l'échelle européenne (5 000 anneaux) regroupe 88 entreprises nautiques qui emploient 181 personnes à l'année et génèrent un chiffre d'affaire global de 41,5 M€ HT (CAPITAINE DE PORT CAMARGUE, 2013).

La plaisance constitue un secteur économique important pour le département de l'Hérault, qui compte entre 250 et 300 entreprises travaillant dans le domaine de la conception, de la production de navires, de l'équipement (accastillage, voiles, électronique de navigation), ainsi que dans la maintenance, ou encore dans la location et la vente de navires. Ces entreprises emploient environ 1 000 personnes dans tout le département, et la majorité d'entre elles sont situées sur la frange littorale (CG34, 2012). Les effets induits de l'activité de plaisance et des ports du littoral héraultais sont estimés à près de 2 000 emplois et 160 millions d'euros de retombées économiques (BRL, 2002).

La présence d'un port de plaisance participe à l'image de la commune et représente un atout touristique considérable. Les ports de plaisance occupent le plus souvent la place centrale de la station et le développement urbain et touristique s'est fait autour du bassin portuaire qui constitue le cœur de la station.

Le site Natura 2000 « Côte languedocienne » accueille plusieurs salons et manifestations nautiques au Grau du Roi (Les Nautiques de Port Camargue – 45 000 visiteurs), à la Grande Motte (Salon International du Multicoque – 15 000 visiteurs), à Sète (Escala à Sète – 120 000 visiteurs), au Cap d'Agde (Salon Nautique du

Cap d'Agde – 40 000 visiteurs) qui permettent aux stations balnéaires d'étendre leur saison touristique et d'accroître la visibilité des ports sur la façade méditerranéenne.

DOCUMENT DE TRAVAIL

Chiffres clés

Montpellier = région pionnière dans le développement du kitesurf à l'échelle internationale

22 spots de kitesurf dont 5 zones de pratique officielles

Plusieurs sites reconnus parmi les meilleurs en Europe

Fréquentation maximale ≈ 900 kitesurfs sur le site Natura 2000

≈ 30 écoles et 12 clubs pratiquant sur le site Natura 2000

≈ 30 magasins spécialisés dans les sports de glisse et ≈ 15 fabricants dont certains de renommée internationale

La filière kitesurf emploie ≈ 120 personnes sur le site Natura 2000

Plusieurs manifestations de dimension internationale

Fiche n° 5 : LE KITESURF



HISTORIQUE DE L'ACTIVITÉ SUR LE SITE NATURA 2000

Le kitesurf est apparu en Languedoc-Roussillon, dans la région de Montpellier, au début des années 1990. A partir du milieu des années 2000, la pratique s'est fortement accélérée sur l'ensemble du littoral languedocien, le nombre de pratiquants augmentant sensiblement grâce à une offre de matériel de plus en plus sécurisant et abordable financièrement. Le site Natura 2000 « Côte languedocienne », grâce à sa proximité avec de grands centres urbains tels que Narbonne, Béziers et Montpellier, et des conditions météorologiques idéales pour la pratique du kitesurf, est l'un des premiers spots fréquenté en France voire en Europe.

DESCRIPTION DE L'ACTIVITÉ SUR LE SITE NATURA 2000

Le littoral du site Natura 2000 possède plusieurs orientations qui permettent la pratique du kitesurf par tous types de temps. Les conditions météorologiques y sont particulièrement favorables (vents fréquents, réguliers et suffisamment forts) et permettent une pratique toute l'année. Toutefois, on constate une augmentation de l'activité entre les vacances de Pâques (avril) et les vacances de la Toussaint (octobre) et un pic de fréquentation durant la saison estivale entre juin et septembre.

D'une manière générale, les zones de pratique sont choisies en fonction des conditions météorologiques (force du vent, direction du vent, houle), du niveau de maîtrise du pratiquant et de la fréquentation du site :

- vent de terre (la Tramontane orientée Nord-Ouest et le Mistral orienté Nord-Nord-Est) :
 - ✓ pratique sur les étangs (Etang d'Ingril, de Thau, de Mateille, de Bages-Sigean, de la Palme et de Leucate) : le plan d'eau est peu profond et plat ce qui permet aux débutants de revenir facilement à leur point de départ ;
 - ✓ pratique sur le littoral : le plan d'eau est plat mais le vent pousse vers le large. Seuls les pratiquants libres confirmés qui maîtrisent la remontée au vent se rendent en mer par ces conditions. Certaines écoles, équipées d'embarcations de sécurité dispensent leurs cours en mer sur des zones réservées à la pratique du kitesurf ;
- vent de mer (le Marin orienté Sud-Est et le Grec orienté Est) : pratique en mer pour bénéficier des vagues et d'un vent plus régulier.

Dans des conditions optimales de pratique (vent de sud-est), il peut y avoir 800 et 1 000 kitesurfs sur le site Natura 2000 « Côte languedocienne ». Ce chiffre correspond à un nombre de pratiquants moyen venant naviguer sur le littoral au cours d'une journée et peut être multiplié par 2 si on ajoute la fréquentation des étangs.

Dans le cas d'une pratique encadrée, au sein d'une école, le nombre moyen de stagiaires par moniteur est de 3-4 maximum afin d'assurer la sécurité de chacun des membres du groupe. L'origine des stagiaires varie selon la saison : hors saison estivale, ce sont surtout des pratiquants locaux et originaires des grandes agglomérations du Languedoc-Roussillon (Narbonne, Béziers, Carcassonne, Perpignan, Montpellier, Nîmes)

jusqu'à Toulouse ; durant la saison estivale, les pratiquants sont originaires des grandes agglomérations du sud de la France jusqu'à Lyon et Toulouse mais également de la région parisienne et de l'étranger (anglais, suisses, allemands, hollandais).

SPATIALISATION DE L'ACTIVITÉ SUR LE SITE NATURA 2000

On dénombre 22 zones de navigation sur le site Natura 2000¹³ dont 5 zones de pratique officielles (cf. Tableau 30) :

- la zone des Coussoules qui s'étend sur plus d'un kilomètre entre la Franqui et Port-la-Nouvelle. C'est la plus grande zone de pratique réglementée d'Europe. Elle est gérée par plusieurs écoles de kitesurf qui y organisent leurs cours et assurent la sécurité des pratiquants grâce à plusieurs embarcations ;
- la zone de Saint-Pierre-la-Mer, gérée par l'Ecole de kitesurf Sports Nautiques & Kite ;
- la zone de Villeneuve-lès-Maguelone, gérée par le club Kite & Windsurf Maguelone ;
- La zone du Petit Travers à Carnon gérée par l'Association des Kitesurfers du Languedoc-Roussillon ;
- La zone du terre-plein ouest à la Grande-Motte gérée par l'association Objectif KiteLoop Grande Motte.

Ces zones de kitesurf reconnues par la FFVL ou par les communes littorales sont composées d'un chenal mesurant au minimum 60 mètres de large avec 2 zones tampon de 20 mètres chacune situées de part et d'autre du chenal de navigation ainsi qu'une zone de décollage et d'atterrissage de 100 mètres par 100 mètres située sur la plage.

Hormis ces deux zones de pratique officielles, les autres « spots » sont considérés comme sauvages, mais la pratique y est tolérée.

Tableau 30 : Orientation de vent et fréquentation des spots de kitesurf du site Natura 2000 « Côte languedocienne ». (Sources : conclusions des groupes de travail des 5 et 7 septembre 2013, RideOn LR, Etude DRIRE-LR 2008)

Nom du spot	Commune	Orientation de vent privilégiée	Fréquentation
L'Espiguette	Le Grau-du-Roi	Nord / Nord-Ouest / Sud-Est / Sud-Ouest	Très importante
Plage Sud	Le Grau-du-Roi	Nord / Nord-Ouest	Très importante hors période estivale
Plage Nord	Le Grau-du-Roi	Nord / Nord-Ouest	Très importante hors période estivale
Le Boucanet	Le Grau-du-Roi	Nord-Ouest / Ouest	Moyenne
Terre-Plein Ouest	La Grande-Motte	Sud / Sud-Est	Très importante par vent Marin
Le Grand Travers	La Grande-Motte	Sud-Est / Sud-Ouest	Moyenne
Le Petit Travers	Mauguio-Carnon	Sud-Est / Sud-Ouest	Très importante par vent Marin
Abbaye de Villeneuve	Villeneuve-lès-Maguelone	Nord-Ouest / Sud-Est / Sud-Ouest	Importante
Plage Vierge	Villeneuve-lès-Maguelone	Nord-Ouest / Sud-Est / Sud-Ouest	Moyenne
Les Aresquiers	Frontignan	Sud-Est / Sud-Ouest	Faible
Villeroy	Sète	Nord-Ouest / Ouest / Sud-Est / Sud-Ouest	Faible
Les 3 Dignes	Sète	Sud-Est / Sud-Ouest	Faible
Richelieu	Agde	Ouest / Sud-Est	Très importante par vent Marin
Saint-Pierre-la-Mer	Fleury	Nord-Ouest / Sud-Est / Sud-Ouest	Moyenne
Les Chalets	Gruissan	Nord-Ouest / Sud-Est / Sud-Ouest	Moyenne
La Vieille Nouvelle	Gruissan	Nord-Ouest / Sud-Est / Sud-Ouest	Importante par Tramontane
Plage Nord	Port-la-Nouvelle	Nord-Ouest / Sud-Est / Sud-Ouest	Moyenne

¹³ Sources :

- DIRECTION REGIONALE DE L'INDUSTRIE, DE LA RECHERCHE ET DE L'ENVIRONNEMENT DU LANGUEDOC-ROUSSILLON (2008) – *Structuration de la filière kitesurf en Languedoc-Roussillon* ;
- RideOn LR ;
- Entretiens avec les représentants départementaux et régionaux de la FFVL.

Plage Sud	Port-la-Nouvelle	Nord-Ouest / Sud-Est / Sud-Ouest	Moyenne
Les Coussoles	Leucate	Nord-Ouest / Sud-Est / Sud-Ouest	Très importante
La Franqui	Leucate	Nord-Ouest / Sud-Est / Sud-Ouest	Moyenne
Leucate-Plage	Leucate	Nord-Ouest / Sud-Est / Sud-Ouest	Importante
Les Pilotis	Leucate	Nord-Ouest / Sud-Est / Sud-Ouest	Moyenne

POIDS SOCIO-ÉCONOMIQUE DE L'ACTIVITÉ À L'ÉCHELLE DU SITE NATURA 2000

L'activité de kitesurf est encadrée par une trentaine d'écoles et une douzaine de clubs naviguant sur le site Natura 2000.

L'apparition et le succès des sports de glisse tels que le kitesurf et le windsurf ont permis la mise en place d'une véritable « économie du vent » sur le site littoral languedocien. En plus de la trentaine d'écoles de kitesurf exerçant en mer ou sur les étangs, on compte une trentaine de magasins spécialisés dans la vente de matériel de glisse et une quinzaine de fabricants dont certains de renommée internationale (F-One, Zeeko, Takoon). Au total, on peut estimer que la filière kitesurf, à proximité du site Natura 2000, emploie plus d'une centaine d'emplois directs, plus de 250 emplois en saison estivale et génère plus de 900 emplois en extrapolant l'activité sur des secteurs liés au tourisme (hébergement, restauration, transports...) (AKLR, 2010).

Parallèlement au poids économique qu'elle induit, l'activité de kitesurf participe aussi à l'animation des communes littorales grâce à l'organisation de plusieurs manifestations :

- Le site de Leucate – la Franqui accueille chaque année le Mondial du Vent, seule étape française de la Coupe du Monde de Kitesurf. Cette manifestation comprend plusieurs pratiques de glisse nautiques (kitesurf, windsurf, stand-up paddle), elle réunit une centaine de compétiteurs et attire plus de 150 000 visiteurs sur une semaine ;
- Le Défi Kite dont la première édition a eu lieu les 21 et 22 septembre 2013 à Gruissan a réuni 109 kitesurfeurs ce qui en fait le plus grand rassemblement français de kitesurfeurs en compétition. Il s'agit de courses de longue distance (entre 20 et 40 km) ouvertes aux professionnels et aux amateurs au cours desquelles les participants se retrouvent au même endroit, au même moment, pour s'élancer sur une même ligne de départ ;
- Le site de Saint-Pierre-la-Mer accueille chaque année une manche de la Coupe d'Europe Junior de kitesurf freestyle et une compétition de Kite Boarder Cross.
- L'association Kite & Windsurf Maguelone organise chaque année le Festikite. Il s'agit d'un salon international de kitesurf réunissant 180 compétiteurs, une trentaine d'exposants de matériel de kitesurf et accueillant plus de 15 000 spectateurs ;
- Le littoral languedocien accueille régulièrement des manches du championnat de France de kitesurf qui réunissent une cinquantaine de participants.

L'activité de kitesurf sur le site Natura 2000, qui est considéré comme l'un des 10 meilleurs « spots » mondiaux, concourt également au développement de l'économie touristique à travers le développement d'un tourisme « sportif » lié à la pratique des sports nautiques de glisse. La pratique du kitesurf a donc des retombées indirectes sur d'autres secteurs économiques tels que l'hébergement, la restauration, etc.

Apparition de la pratique du char à voile sur les plages de l'Aude au début des années 1990

2 écoles de char à voile à Leucate (les Coussoules) et Narbonne-Plage → 3 600 licences enseignement et 2 000 élèves scolaires accueillis pour la saison 2012-2013

2 clubs associatifs à Port-la-Nouvelle et au Grau-du-Roi
→ ≈ 50 adhérents

5 emplois permanents pour les 2 écoles du site Natura 2000

Activités peu connues et encore peu répandues sur le littoral languedocien mais en cours de développement

HISTORIQUE DE L'ACTIVITÉ SUR LE SITE NATURA 2000

Le char à voile est apparu en Languedoc-Roussillon dans les années 1980 et les premiers clubs ont été créés au début des années 1990.

En Languedoc-Roussillon, les premiers buggys ont commencé à rouler à la fin des années 1990 sur les plages de l'Espiguette et de Port-la-Nouvelle.

DESCRIPTION DE L'ACTIVITÉ SUR LE SITE NATURA 2000

Sur le site Natura 2000 « Côte languedocienne », la pratique du char à voile et à cerf-volant est encadrée par 4 structures :

- le club associatif des Ailes de l'Espiguette qui rassemble une trentaine de pratiquants du char à cerf-volant licenciés à la FFVL ;
- Zef Control à Narbonne-Plage qui est une structure privée affiliée à la FFVL. Plusieurs activités sont proposées : char à voile, catamaran, planche à voile, kayak et stand-up paddle ;
- le club associatif Nova Vela à Port-la-Nouvelle, affilié à la FFCV. Elle regroupe actuellement une vingtaine d'adhérents qui pratiquent le char à voile et le buggy ;
- le Cercle de Voile du Cap Leucate qui possède depuis 1999 une école de char à voile sur le site des Coussoules. Cette structure associative compte environ 90 licenciés ce qui représente 65 % du total de licenciés sportifs de la ligue Méditerranée.

Les écoles de char à voile et à cerf-volant sont généralement fermées entre novembre et mars. Cependant, les pratiquants libres qui possèdent leur propre matériel continuent de se rendre sur les plages adaptées tant que celles-ci ne sont pas inondées et que les conditions météorologiques permettent de pratiquer en toute sécurité.

SPATIALISATION DE L'ACTIVITÉ SUR LE SITE NATURA 2000

Le site Natura 2000 possède plusieurs plages particulièrement adaptées à la pratique des activités de char à voile et char à cerf-volant. En effet, les plages de l'Espiguette, de Port-la-Nouvelle, des Coussoules et de Narbonne-Plage sont particulièrement larges et s'étendent sur plusieurs kilomètres de long.

Le site de l'Espiguette s'étend sur le haut de la plage, à hauteur du Camping de l'Espiguette. La période de pratique du char à cerf-volant sur le site de l'Espiguette est réglementée pour éviter les accidents avec les personnes qui fréquentent la plage. Un arrêté municipal précise qu'entre le 15 avril et le 15 octobre, la pratique du char à cerf-volant est autorisée de 19h au lendemain 10h. Le reste de l'année, les pratiquants du char à cerf-volant peuvent rouler librement. La fréquentation maximale de chars à cerf-volant sur le site de l'Espiguette s'élève à une quarantaine d'engins lors des manifestations auxquelles participent les membres de l'association et au cours desquelles d'autres pratiquants non adhérents viennent s'ajouter. En moyenne, pour une journée offrant des conditions de roulage idéales, on peut compter une vingtaine de chars à cerf-

volant sur la plage de l'Espiguette. En journée normale d'avant-saison, on ne compte que 4-5 chars sur le site de l'Espiguette.

Il existe plusieurs zones de roulage sur le littoral de Port-la-Nouvelle :

- la Plage Nord située entre le Port de commerce et le Grau de la Vieille-Nouvelle ;
- la Plage Sud entre le Camping Côte Vermeille et la Plage des Coussoules.

La fréquentation maximale sur les sites de Port-la-Nouvelle est d'environ 20 chars. Elle dépend des conditions météorologiques (inondation des plages en période hivernale) et du nombre de personnes sur la plage (saison estivale moins propice à la pratique de l'activité).

La zone des Coussoules est située entre le Grau de la Franqui à Leucate et Port-la-Nouvelle. Lors d'une journée de beau temps, aux mois de juillet et août, avec un vent suffisamment fort et bien orienté, on compte en moyenne une cinquantaine de chars à voile sur ce site. Parmi ceux-ci, 25 chars sont encadrés par des moniteurs et suivent un enseignement au sein du Cercle de Voile du Cap Leucate, et on recense une trentaine de pratiquants libres dont environ une dizaine non affiliés à la FFCV. Avec une cinquantaine de chars, la plage des Coussoules atteint le seuil supérieur de fréquentation. Cependant, ce maximum est atteint 2 ou 3 fois par an au cours de la saison estivale et lors d'évènements particuliers, et la fréquentation de la plage des Coussoules est en général bien plus légère (≈ 20 chars).

La zone de roulage de Narbonne-Plage s'étend du sud de la Promenade du Front de Mer jusqu'au Grau de l'étang de Mateille. La fréquentation maximale pour cette zone s'élève à une quinzaine de chars.

Les clubs de Leucate et de Narbonne-Plage bénéficient d'un arrêté municipal délimitant les zones de roulage autorisées sans contrainte d'horaire ou de période.

POIDS SOCIO-ÉCONOMIQUE DE L'ACTIVITÉ À L'ÉCHELLE DU SITE NATURA 2000

Seules les structures qui enseignent le char à voile (Zef Control et Cercle de Voile du Cap Leucate) emploient des salariés permanents. La ligue Méditerranée a recensé 5 ETP permanents pour l'année 2013 et chaque structure renforce ses effectifs au cours de la saison estivale.

En moyenne, 6 courses de ligue de char à voile sont organisées sur le littoral du Languedoc-Roussillon chaque année ainsi qu'un grand prix national et 6 rencontres promotionnelles de loisir. En mai 2014, le Cercle de Voile du Cap Leucate accueillera sur le site des Coussoules, le championnat de France jeune qui devrait rassembler 130 jeunes compétiteurs venus de la France entière.

Le club des Ailes de l'Espiguette organise chaque année depuis 2007, une manifestation (l'Espival) dont le but principal est de faire découvrir le char à cerf-volant, le principe de fonctionnement d'une aile et les règles de sécurité à adopter. Cette manifestation se déroule sur plusieurs jours et en 2013, les membres de l'association ont réalisé plus de 200 baptêmes et accueillis près de 500 visiteurs.

Chiffres clés

Supports ludiques et sportifs pour la découverte du milieu marin

3 clubs de kayak de mer et 2 sociétés privées

Certains centres nautiques et établissements de plage proposent des locations de kayaks durant la période estivale

7 clubs d'aviron de mer et 4 clubs de rame traditionnelle

Sites de pratique qui alternent des passages en mer, dans les canaux et sur les étangs littoraux

Fiche n° 7 : LE CANOË-KAYAK & L'AVIRON DE MER



HISTORIQUE DE L'ACTIVITÉ SUR LE SITE NATURA 2000

Historiquement pratiqués sur les rivières et les lacs de la région ou encore sur le canal du Midi et du Rhône à Sète, le canoë-kayak et l'aviron de mer se développent en mer depuis une quinzaine d'année.

DESCRIPTION DE L'ACTIVITÉ SUR LE SITE NATURA 2000

➤ *Le kayak de mer*

Sur le site Natura 2000 Côte languedocienne, la pratique du kayak de mer est encadrée par trois structures associatives affiliées à la FFCK :

- le club « Palavas Kayak de Mer », qui compte environ 220 adhérents ;
- le « Canoë Kayak Club Grau du Roi – Terre de Camargue » qui compte environ 80 adhérents ;
- le club « Sète Kayak de Mer » qui compte environ 50 adhérents.

Il existe également deux sociétés privées qui offrent des prestations de kayak de mer : il s'agit de « l'Echappée Verte » implantée à Montpellier et de « Kayak Méd » implantée à Sète.

Ces structures proposent différentes activités telles que la découverte du kayak, la balade encadrée, la randonnée et de la pratique en compétition sur deux types de supports : le surf-ski et la pirogue polynésienne.

Depuis quelques années, parallèlement aux prestations offertes par cette structure, les écoles et clubs nautiques, ainsi que certains plagistes, proposent des services de location de canoë-kayak.

La pratique de cette activité est liée aux conditions météorologiques : 80 % des sorties se déroulent par « mer belle et peu agitée ». Dans le cadre d'une pratique à la demi-journée, la session de canoë-kayak dure entre 2 heures et 2 h 30 et se déroule exclusivement en mer. Les sorties à la journée (type randonnée), incluent généralement un passage en mer et la découverte du milieu lagunaire en passant par les différents graus que compte le littoral.

➤ *L'aviron de mer*

Sur le site Natura 2000, l'aviron de mer est encadré par six clubs associatifs :

- l'Aviron Club Grau du Roi – Terre de Camargue
- l'Aviron Club du Ponant à la Grande-Motte, qui compte près de 200 adhérents ;
- le Club d'Aviron de Mauguio-Carnon, qui compte environ 120 licenciés ;
- l'Aviron Sétois
- l'Aviron Club du Bassin de Thau à Sète ;
- l'Aviron Marseillanais
- l'Aviron Nouvellois de Port-la-Nouvelle

La pratique libre de l'aviron est peu développée du fait de la technicité de ce sport. Les activités proposées sont semblables à celle du canoë-kayak (découverte, randonnée, compétition). L'aviron se pratique toute l'année, avec une augmentation du nombre d'utilisateurs au printemps et sur les mois de septembre et octobre. En mer, l'activité ne représente qu'une part limitée de l'activité des clubs (10 %), excepté pour le club de La

Grande-Motte, qui navigue régulièrement en mer. Les sorties en mer ont lieu le weekend lorsque les conditions météorologiques et l'état de la mer le permettent.

SPATIALISATION DE L'ACTIVITÉ SUR LE SITE NATURA 2000

Le rayonnement de ces activités sur le plan d'eau du site Natura 2000 reste localisé à proximité des côtes, avec des circuits situés entre 300 et 600 mètres de la côte.

Les itinéraires incluent la plupart du temps un passage en mer et sur un étang grâce aux graus et canaux présents dans les villes littorales qui permettent de relier différents plans d'eau bien différents. Les sites de mise à l'eau sont le plus souvent situés dans des ports de plaisance qui bénéficient de cales facilitant ainsi la manutention des embarcations.

Les principaux sites de pratique de kayak sont localisés aux alentours du Cap d'Agde, de Sète, de Palavas-les-Flots et du Grau-du-Roi.

Pour l'aviron de mer, les sorties en mer restent relativement rares et sont limitées à la bande côtière.

POIDS SOCIO-ÉCONOMIQUE DE L'ACTIVITÉ À L'ÉCHELLE DU SITE NATURA 2000

Les structures de kayak présentes sur le site Natura 2000 emploient environ 6 permanents et les effectifs évoluent assez peu durant la période estivale contrairement à d'autres activités de loisir.

La majorité des clubs d'aviron présents sur le site Natura 2000 sont des structures associatives qui fonctionnent uniquement avec des bénévoles. On compte 7-8 permanents dans les clubs d'aviron présents sur le littoral et quelques moniteurs saisonniers supplémentaires pour la saison estivale.

D'une manière générale ces deux activités induisent aussi des retombées économiques de manière indirecte dans les secteurs commerciaux tels que la vente de matériel, mais aussi au sein du secteur touristique en développant l'offre des activités de loisir disponibles. Néanmoins, ces activités vont agir dans une moindre mesure sur l'économie locale au regard d'autres pratiques comme la plaisance, le kitesurf ou encore la plongée sous-marine.

Chiffres clés

Activités récemment apparues sur le littoral languedocien
5 clubs associatifs et 1 école de surf sur le site Natura 2000
Pratique libre majoritaire mais difficilement quantifiable
Une dizaine de spots de surf répartis le long du littoral
Itinéraires de stand-up paddle qui alternent la navigation en mer et sur les étangs littoraux en passant par les graus et les ports de plaisance
Activités nautiques récréatives à fort potentiel de développement, notamment pour le stand-up paddle

Fiche n° 8 : LE SURF & LE STAND-UP PADDLE



HISTORIQUE DE L'ACTIVITÉ SUR LE SITE NATURA 2000

Le surf est pratiqué depuis une vingtaine d'années en Languedoc-Roussillon. L'activité a bénéficié du développement de l'offre touristique des stations balnéaires pour s'implanter peu à peu sur le littoral languedocien.

Le stand-up paddle est une activité nouvelle en Languedoc-Roussillon et connaît un développement spectaculaire depuis 3-4 ans, à l'image du kitesurf au début des années 2000.

DESCRIPTION DE L'ACTIVITÉ SUR LE SITE NATURA 2000

Contrairement à d'autres activités qui voient leur pratique accentuée durant la saison estivale, la pratique du surf est plus intensive hors saison estivale car c'est à cette période que les conditions de houle sont les plus adaptées.

Comme pour de nombreuses autres activités nautiques récréatives, l'arrivée des beaux jours marque le début de la saison de pratique du stand-up paddle. Le littoral languedocien bénéficie de conditions idéales pour la pratique de cette activité : des eaux relativement chaudes en période estivale, un plan d'eau relativement calme qui permet l'organisation de balades en mer, de nombreux graus et ports de plaisance qui offrent des points de passage entre la mer et les étangs littoraux.

Sur le site Natura 2000 « Côte languedocienne », l'activité de surf et de stand-up paddle est structurée autour de 5 clubs associatifs et 1 école de surf :

- l'école de surf Palawai Surf School implantée à Palavas-les-Flots ;
- le Palus Avis Surf Club de Palavas-les-Flots ;
- le club On The Water de Palavas-les-Flots ;
- le Sun Sète Surf Club ;
- l'association SupFit à la Grande-Motte qui compte une soixantaine d'adhérents et pratiquants du stand-up paddle ;
- l'association Sup Pour Tous à Frontignan.

SPATIALISATION DE L'ACTIVITÉ SUR LE SITE NATURA 2000

Pour la pratique du surf et du stand-up paddle dans les vagues, les principaux sites sont localisés sur les plages orientées perpendiculairement aux houles dominantes du Golfe du Lion en provenance du Sud-Est. Le plus souvent, les « spots » sont également situés à proximité des épis et des digues qui ont tendance à canaliser la houle et qui constituent des zones privilégiées par les surfeurs.

On compte une dizaine de spots de surf sur le site Natura 2000 « Côte languedocienne » :

- Port-Leucate ;
- Gruissan-Plage ;
- Narbonne-Plage
- Plage Rochelongue au Cap d'Agde ;

- Plage Richelieu au Cap d'Agde ;
- Plage de Villeroy à Sète, à proximité des épis ;
- la Chapelle à Sète, au niveau de la Pointe du Lazaret ;
- rives droite et gauche du Canal du Prévost à Palavas-les-Flots ;
- rives droite et gauche du port de plaisance de Palvas-les-Flots ;
- les Roquilles sur la rive droite du port de plaisance de Carnon ;
- Plage du Couchant à la Grande-Motte, à proximité des épis et de la digue du port de plaisance ;
- Plage du Point Zéro à la Grande-Motte, à proximité des épis.

Pour la promenade en stand-up paddle, les itinéraires allient le plus souvent un passage en mer (bande littorale de 300 à 600 mètres) et dans les étangs littoraux via les graus et canaux existants. Les zones de pratiques les plus fréquentes sont les suivantes :

- les canaux et roubines (canal du midi, du Rhône à Sète) ;
- les étangs (Ponant, Palavasiens, Thau, Grazel, Ayrolles, Bages-Sigean, Leucate) ;
- globalement, on retrouve également des stand-up paddle aux alentours des centres nautiques et des établissements de plage qui proposent cette activité.

POIDS SOCIO-ÉCONOMIQUE DE L'ACTIVITÉ À L'ÉCHELLE DU SITE NATURA 2000

L'école de surf de Palavas-les-Flots emploie un moniteur permanent. La structure étant itinérante, cette personne travaille le plus souvent sur la côte basque et l'école de Palavas-les-Flots est ouverte lorsque les conditions de houle sont suffisantes pour pratiquer le surf.

Les autres clubs présents sur le littoral du site Natura 2000 fonctionnent uniquement avec des bénévoles.

Chaque année, une dizaine de compétition de surf sont organisées sur le site Natura 2000. Chaque manche réunie en moyenne une cinquantaine de participants toutes disciplines confondues (surf, longboard, bodyboard, SUP).

Sur le littoral du site Natura 2000, on trouve des planches de surf, de stand-up paddle et de bodyboard dans une quarantaine de magasins spécialisés dans la vente de matériel de glisse (kitesurf, windsurf et SUP) et une dizaine de magasin de sport généralistes qui disposent d'un rayon spécifique aux sports de glisse.

Le stand-up paddle est une activité en plein développement depuis plusieurs années, notamment sur le littoral languedocien, mais le poids économique et social de cette discipline reste difficile à évaluer à ce jour puisque nous sommes face à un marché émergent non consolidé. Cependant plusieurs évolutions sont notables dans le paysage nautique :

- la plupart des écoles de kitesurf et de voile ont intégré le SUP en complément de leur activité ;
- les fabricants de matériel de kitesurf et de windsurf fabriquent désormais des planches de stand-up paddle (en Languedoc-Roussillon : F-One, OutSideReef, RedwoodPaddle, SUPrem, SeaClone Board) ;
- les surf-shops spécialisés dans les sports de glisse nautiques tels que le windsurf et le kitesurf ont désormais un rayon dédié au stand-up paddle et le catalogue des produits proposés est de plus en plus important et diversifié ;
- les établissements de plage proposent pour la plupart des locations de SUP dans leur offre de loisir estivale.

Parallèlement aux retombées directes liées à la pratique du surf et du stand-up paddle, l'activité participe à l'offre touristique du site Natura 2000 puisque de nombreux clubs et magasins locaux proposent des locations de SUP et parfois même des balades encadrées. De plus, l'activité des clubs associatifs représente un lien social important entre les différents membres grâce à l'organisation de manifestations amicales.

Chiffres clés

Développement à partir des années 1960 grâce à la construction des ports de plaisance dans le cadre de la Mission Racine

≈ 36 associations de pêche de loisir

Une trentaine de zones de pêche identifiées et fortement fréquentées durant la période estivale

Poids social et culturel de la pêche de loisir (organisation régulière de manifestations amicales au sein des associations)

Fiche n° 9 : LA PÊCHE DE LOISIR



© Courtel / AAMP - UM2

HISTORIQUE DE L'ACTIVITÉ SUR LE SITE NATURA 2000

La pratique de la pêche de loisir sur le littoral languedocien existe depuis de nombreuses années mais son émergence est liée au développement du tourisme et à la construction des stations balnéaires dans le cadre de la Mission Racine à la fin des années 1960. Cette activité s'est d'abord développée autour des stations balnéaires bénéficiant d'un port de plaisance avant de s'étendre à l'ensemble du littoral.

DESCRIPTION DE L'ACTIVITÉ SUR LE SITE NATURA 2000

La pêche de loisir pratiquée sur le site Natura 2000 se caractérise par quatre types d'activités : la pêche du bord, la pêche embarquée, la pêche sous-marine et la pêche à pied.

➤ *La pêche embarquée*

La pratique de la pêche embarquée est en grande majorité saisonnière. L'essentiel des sorties se déroule sur une demi-journée durant les weekends de mai, juin et septembre bénéficiant de conditions météorologiques clémentes et au cours des deux mois d'été. Durant l'hiver, seuls quelques bateaux sortent en mer pour la pêche, mais cela reste très sporadique.

La majorité des pêcheurs plaisanciers pratiquent la pêche en dérive mais cela peut s'avérer parfois dangereux lorsque la fréquentation est importante et que les bateaux sont situés à proximité les uns des autres. Dans ce cas, certains jettent leur mouillage pour rester statique ou utilisent une ancre flottante pour limiter la dérive.

Les principales espèces pêchées sur le site Natura 2000 sont le mullet, le sar, la rascasse, le pageot, la daurade, le loup, le serran-chevrette et le maquereau¹⁴. Les pêcheurs plaisanciers ne ciblent pas d'espèces particulières, ils pêchent et ramènent le poisson qu'ils trouvent.

25 associations de pêche-plaisance sont implantées dans les ports du site Natura 2000. Une quinzaine d'entre elles pratiquent la petite pêche côtière, les autres sont plus orientées vers la pêche hauturière. Cependant, la période d'ouverture de la pêche au thon étant de plus en plus limitée, les pêcheurs de loisir membres des clubs de pêche au gros pratiquent également la petite pêche côtière.

➤ *La pêche du bord*

L'activité de pêche de loisir du bord est difficile à évaluer car la pratique libre est très importante. On estime que seulement 1 % des pêcheurs du bord pratiquent leur activité au sein d'un club de pêche¹⁵. 4 clubs de pêche en surfcasting sont implantés sur le littoral du site Natura 2000 à Gruissan, Narbonne-Plage, Sète, la Grande-Motte et regroupent une centaine d'adhérents. Ceux-ci organisent régulièrement des compétitions sur le site Natura 2000 réunissant en moyenne une trentaine de participants.

¹⁴ Source : conclusions du groupe de travail du 8 octobre 2013.

¹⁵ Source : Comité régional de la FFPM.

La pêche du bord est pratiquée toute l'année car cette activité est moins dépendante de l'état de la mer. En période estivale, le surfcasting est pratiqué tôt le matin ou en fin de journée pour éviter les périodes de forte fréquentation des plages.

Les principales espèces pêchées en surfcasting sont le marbré, la daurade et le loup.

➤ **La chasse sous-marine**

Certains chasseurs pratiquent la pêche sous-marine toute l'année, mais la grande majorité de l'activité se concentre entre avril et octobre et le pic de fréquentation est observé durant la saison estivale au cours de laquelle les pêcheurs locaux sont rejoints par des estivants. La durée moyenne d'une session de chasse est de 2-3h pour un chasseur qui part du bord et se rend le long des jetées ou sur un plateau rocheux situé à proximité de la côte. Pour des chasseurs plus expérimentés, qui plongent plus profond, l'usage d'une embarcation est indispensable et la sortie dure la journée (6 à 8h).

Un chasseur sous-marin régulier et vivant à proximité du littoral effectue en moyenne 25 sorties par an. Pour une personne pratiquant cette activité uniquement durant la période estivale, le nombre de sorties n'excède pas la dizaine par an.

On compte 7 clubs de chasse sous-marine implantés dans l'une des communes littorales ou à proximité du site Natura 2000.

➤ **La pêche à pied**

La pratique de la pêche à pied sur le littoral du site Natura 2000, même s'il s'agit des seules zones de la façade méditerranéenne avec la Camargue où cette activité est rendue possible, reste tout à fait anecdotique. Seuls quelques secteurs de plages sableuses sont fréquentés sur la pointe de l'Espiguette, sur le lido de Carnon à la Grande-Motte, de Villeneuve-les-Maguelone et de Sète à Marseillan.

SPATIALISATION DE L'ACTIVITÉ SUR LE SITE NATURA 2000

➤ **La pêche embarquée**

On compte une vingtaine de zones de pêche embarquée sur le site Natura 2000.

La fréquentation du site Natura 2000 par les pêcheurs plaisanciers dépend de la nature des fonds et de la présence d'un port de plaisance à proximité du site de pêche. Ainsi, le sud de la zone, entre le Grau de Vendres et Leucate est assez peu fréquenté car essentiellement sableux. Seules quelques épaves et récifs artificiels sont régulièrement fréquentés par les pêcheurs embarqués. Les secteurs les plus fréquentés sont :

- le banc rocheux de Vendres et ses alentours où l'on peut compter jusqu'à 200 embarcations de pêche de loisir en période estivale ;
- le Cap d'Agde où la fréquentation maximale s'élève à environ 150 embarcations de pêche de loisir en fin de matinée au cours des belles journées d'été ;
- le Golfe d'Aigues-Mortes (plateau des Aresquiers + zone rocheuse de Palavas-les-Flots) sur dans lequel on peut compter jusqu'à 300 embarcations de pêche récréative.

Les pêcheurs plaisanciers qui se rendent au large (plus de 10 MN) pour pêcher le thon sont peu nombreux. Cependant, cette activité sportive est en plein développement et attire de plus en plus de nouveaux pêcheurs.

➤ **La pêche du bord**

La pêche du bord est pratiquée depuis les jetées portuaires et à proximité des nombreux graus que compte le littoral du site Natura 2000.

Le surfcasting est pratiqué depuis les plages de Port-la-Nouvelle, Gruissan, Narbonne-Plage, Sète, Frontignan, la Grande-Motte et l'Espiguette.

➤ **La pêche sous-marine**

Les digues et enrochements du site Natura 2000 sont régulièrement arpentées par des chasseurs sous-marins qui y ramassent des moules ou par des débutants qui souhaitent s'exercer à la chasse sous-marine sans s'éloigner du bord. Les zones rocheuses situées à proximité du Cap d'Agde, de la corniche de Sète ainsi que le plateau des Aresquiers et la zone de Palavas-les-Flots sont les sites de pêche privilégiés par les chasseurs sous-marins.

POIDS SOCIO-ÉCONOMIQUE DE L'ACTIVITÉ À L'ÉCHELLE DU SITE NATURA 2000

Les activités de pêche de loisir sur le site Natura 2000 sont le fait de clubs associatifs et de pratiquants individuels, ne dégagant par conséquent aucun chiffre d'affaire. Cependant, l'activité de pêche de loisir contribue de façon directe à l'emploi local grâce à l'achat régulier de matériel de pêche. On compte ainsi une cinquantaine de magasins d'articles de pêche dans les communes littorales du site Natura 2000 et aux alentours.

Comme la plupart des loisirs de pleine nature, les activités de pêche de loisir induisent un développement économique indirect, notamment à travers l'entretien et l'avitaillement des navires, qui concourent à l'installation de magasins d'accastillage, de shipchandlers, d'entreprises de réparation et de maintenance marine, contribuant ainsi à l'emploi dans les communes littorales et les environs.

On compte également sur le site Natura 2000, une quinzaine d'entreprises qui offrent des prestations de promenade en mer associées à l'activité de pêche embarquée. Les sorties sont réalisées à bord d'embarcations pouvant accueillir une trentaine de personnes et les sorties pêche ont lieu le matin durant la saison estivale.

Un autre secteur d'activité lié à la pratique de la pêche de loisir semble se développer depuis plusieurs années. Il s'agit des moniteurs-guide de pêche qui dans le cadre d'une pratique officielle et reconnue par le Ministère de la Jeunesse et des Sports, enseignent à des pratiquants de loisir les techniques et l'utilisation du matériel de pêche. On en recense une dizaine qui pratique cette activité en mer pour la région Languedoc-Roussillon, le nombre de ces moniteurs-guides étant plus élevé en rivière.

Certains clubs sont particulièrement actifs et organisent régulièrement des compétitions régionales voire nationales. Les épreuves nationales représentent un apport touristique important pour les communes concernées (par ex. 1 500 personnes – compétiteurs, familles, organisateurs, juges – se sont rendues à la Grande-Motte en 2012).

Chaque association locale organise des manifestations à l'échelle du port dans lequel elle est implantée. Il s'agit le plus souvent de sorties en mer qui se terminent par un repas entre adhérents. La pêche récréative a donc également un poids social et culturel important qui participe à l'animation des communes littorales.

Chiffres clés

Essor de l'activité à partir des années 1990
≈ 4400 licenciés pour les départements de l'Aude, de l'Hérault et du Gard
≈ 70 sites de plongée entre l'Espiguette et Port-Leucate
≈ 60 structures professionnelles et associatives
Retombées économique indirectes liées à l'achat de matériel, l'entretien et la maintenance des embarcations
Lien social important dans les clubs de plongée associatifs

Fiche n° 10 : LA PLONGEE SOUS-MARINE



HISTORIQUE DE L'ACTIVITÉ SUR LE SITE NATURA 2000

L'apparition de la plongée sous-marine sur le littoral du Languedoc-Roussillon date des années 1950. Dans les années 1960-1970, le développement de la plongée à vocation archéologique s'intensifie, notamment sur certains sites à proximité du Cap d'Agde. La pratique connaît un véritable essor à partir des années 1990 grâce au développement de matériel de plus en plus sécurisé et accessible au grand public.

Le site Natura 2000 « Côte languedocienne » bénéficie de sa proximité avec de grands centres urbains tels que Narbonne, Béziers et Montpellier, ainsi que de nombreuses stations balnéaires pour attirer des plongeurs sous-marins. De plus, le littoral du site Natura 2000 compte de nombreuses épaves et plusieurs zones rocheuses qui offrent une diversité d'habitats et d'espèces particulièrement recherchés par les plongeurs sous-marins.

DESCRIPTION DE L'ACTIVITÉ SUR LE SITE NATURA 2000

La plongée sous-marine sur la zone est encadrée par des écoles de plongée professionnelles et des clubs associatifs, soit une soixantaine de structures présentes sur le site Natura 2000.

On recense également une trentaine de clubs de plongée dans les communes importantes de la région situées à l'intérieur des terres (Castelnaudary, Carcassonne, Béziers, Montpellier, Nîmes). Les plongeurs membres de ces clubs organisent en général une ou deux sorties par an sur le site Natura 2000. La plupart de ces clubs ne possédant pas d'embarcation, les plongées ont lieu dans l'une des écoles du site Natura 2000.

L'activité de plongée sous-marine sur le site « Côte languedocienne » est essentiellement pratiquée à partir du mois d'avril jusqu'en octobre et on observe un pic de fréquentation durant l'été.

Les clubs de plongée sont ouverts toute l'année. La saison hivernale est consacrée à l'entraînement en piscine et à la préparation de la saison d'été. La saison estivale est quant à elle réservée à la pratique en mer et l'enseignement de la plongée aux nouveaux pratiquants.

Pour les écoles de plongée, l'activité commence à partir des vacances de Pâques ou des ponts du mois de mai en fonction de la météo. La période d'avant-saison est généralement consacrée au passage de niveaux pour les plongeurs locaux et la saison estivale permet d'accueillir des nouveaux pratiquants pour des baptêmes ou des sorties d'exploration.

D'une manière générale, les bateaux embarquent une dizaine de plongeurs par sortie, pour des plongées d'exploration durant entre 30 et 45 minutes en fonction du niveau des pratiquants et de 15 minutes environ pour les baptêmes. Au cours de la saison estivale, chaque moniteur va réaliser en moyenne 3-4 plongées par jour.

Le nombre de plongées réalisées sur le site Natura 2000 dépend du lieu d'implantation des clubs de plongée. En effet, les plongeurs membres des clubs de l'Aude et du sud de l'Hérault ne se rendent que 2-3 fois par an sur le site Natura 2000. 90% de leurs plongées en mer sont effectuées dans les Pyrénées-Orientales, en PACA et lors des voyages à l'étranger. Le littoral audois offre peu de zones de plongée et les conditions de visibilité limitent la pratique à des plongeurs de niveau confirmé. Pour les clubs situés à proximité du Cap d'Agde, du

plateau des Aresquiers ou de la zone rocheuse de Palavas-les-Flots, le nombre de sorties en mer sur le site Natura 2000 est nettement plus important puisqu'il est compris entre 15 et 20 plongées annuelles pour un pratiquant régulier.

SPATIALISATION DE L'ACTIVITÉ SUR LE SITE NATURA 2000

L'activité de plongée sous-marine est essentiellement pratiquée sur les zones rocheuses et les épaves peu profondes. On compte environ 70 sites de plongée entre l'Espiguette et Port-Leucate. Les zones les plus fréquentées sont le Cap-Leucate, le Cap d'Agde, le plateau des Aresquiers et la zone rocheuse du Golfe d'Aigues-Mortes entre Palavas-les-Flots et Carnon.

Les digues et enrochements des ports de plaisance sont des sites de plongée très fréquentés par les écoles qui y organisent la majorité de leurs baptêmes.

A titre d'exemple, le site Natura 2000 Posidonies de la côte palavassienne accueille environ 40 000 plongées par an dont 25 000 entre mi-juillet et mi-août (CORRE et *al.*, 2012).

Le site des Tables, situé au Cap d'Agde, est certainement le plus fréquenté de la région avec près de 5 000 plongées durant la saison estivale (FOULQUIÉ & DUPUY DE LA GRANDRIVE, 2003).

POIDS SOCIO-ÉCONOMIQUE DE L'ACTIVITÉ À L'ÉCHELLE DU SITE NATURA 2000

Le chiffre d'affaire dégagé par les écoles de plongée sous-marine du site Natura 2000 est supérieur à 1,5 millions d'euros par an. Certaines écoles de plongée possèdent en plus un fond de commerce nécessitant parfois l'embauche d'une personne supplémentaire pendant la saison estivale. Les écoles les plus importantes (ouverture toute l'année, plusieurs moniteurs permanents et magasin associé) dégagent un chiffre d'affaire estimé à environ 90 000 euros brut, pour les écoles plus petites (ouverture entre avril et octobre, 1 moniteur permanent + 1 ou 2 saisonniers) ce chiffre atteint environ 50 000 euros brut. 80% du chiffre d'affaire est réalisé durant la saison estivale (juillet-août). Cette activité contribue à l'emploi d'une quarantaine de permanents dans les écoles de plongée. Pour la saison estivale, les effectifs sont en général multipliés par 2 et parfois plus pour les écoles les plus importantes.

Les clubs de plongée associatifs ne fonctionnent qu'avec des moniteurs bénévoles. Leur budget annuel est d'environ 40 000 euros par structure mais est très variable d'une année à l'autre. En effet, le budget d'un club dépend des voyages programmés pour l'année. Certains clubs ont une activité commerciale durant l'été, travaillant avec des colonies de vacances, des touristes, des campings, *etc.* Les recettes de ces activités permettent de financer l'activité du club et d'entretenir le matériel et le bateau lorsque l'association en possède.

Le site Natura 2000 compte également plusieurs magasins spécialisés dans la vente de matériel de plongée. En plus des quelques fonds de commerce associés à certaines écoles de plongée, on peut citer Mio Palmo à Manguio, La Palanquée à Palavas-les-Flots et Plongée Technic à Port-la-Nouvelle. De plus, certains magasins de sports généralistes tels que Décathlon ou Cabesto disposent d'un rayon spécifique à la plongée sous-marine qui est de plus en plus fourni.

Parallèlement aux retombées directes liées à la pratique de la plongée sous-marine, l'activité concourt au développement économique de nombreux secteurs d'activités avec l'achat de matériel, l'entretien et la maintenance des navires, et participe à l'offre touristique du site Natura 2000. De plus, l'activité des clubs associatifs représente un lien social important entre les différents membres grâce à l'organisation de repas ou autres manifestations amicales.

Chiffres clés

Diversification des pratiques depuis une vingtaine d'années : bateaux à moteur, VNM, engins tractés...

≈ 30 bases nautiques sur le site Natura 2000

→ 120-130 emplois saisonniers

≈ 30 sociétés de location et/ou vente de bateaux à moteur

Pratique du jet-ski en compétition (3 clubs affiliés à la FFM)

→ plusieurs manifestations organisées chaque année

≈ 30 navires d'excursion en mer

Fiche n° 11 : LE MOTONAUTISME & LES ENGIN TRACTÉS



HISTORIQUE DE L'ACTIVITÉ SUR LE SITE NATURA 2000

La pratique de la navigation de plaisance sur le littoral languedocien est liée à l'émergence du tourisme et à la construction des stations balnéaires et des ports de plaisance dans le cadre de la Mission Racine. Les activités de motonautisme sur le site Natura 2000 se sont développées autour des stations balnéaires et des principaux ports de plaisance.

DESCRIPTION DE L'ACTIVITÉ SUR LE SITE NATURA 2000

La pratique du motonautisme sur le site Natura 2000 est en grande majorité saisonnière. Il s'agit de sorties à la journée durant les weekends de mai, juin et septembre bénéficiant de conditions météorologiques clémentes et au cours des deux mois d'été. Seuls quelques pêcheurs plaisanciers sortent durant la saison hivernale, lorsque les conditions de vent et de mer le permettent, mais cela reste tout de même assez rare.

Sur le site Natura 2000, on compte une trentaine de bases nautiques qui permettent de pratiquer le jet-ski et différents engins tractés. Celles-ci sont localisées soit dans les ports de plaisance, soit sur les plages et bénéficient de chenaux d'accès qui leur sont réservés.

La pratique du motonautisme en compétition est bien implantée avec la présence de 3 clubs de jet-ski affiliés à la Fédération Française de Motonautisme qui pratiquent leur activité sur le site Natura 2000 : CM Grand Sud à Montpellier, Action Jet à Magalas et Cap O Sud au Cap d'Agde. Ces trois clubs associatifs regroupent chacun une cinquantaine d'adhérents et organisent chaque année plusieurs compétitions réunissant une centaine de participants.

On compte également dans les principaux ports de plaisance du site Natura 2000 une trentaine de sociétés spécialisées dans la vente et la location de bateaux à moteur.

Les excursions en mer à bord d'embarcations motorisées ou à voile sont également une activité bien présente sur le site Natura 2000, notamment au cours de la période estivale. On compte ainsi une trentaine de ces navires qui permettent d'admirer la qualité des paysages, de l'architecture littorale et des fonds marins. La capacité d'accueil de chaque embarcation varie entre une dizaine de personnes et une cinquantaine pour les plus importantes. Durant la saison estivale, chaque navire réalise entre 3 et 4 rotations par jour.

SPATIALISATION DE L'ACTIVITÉ SUR LE SITE NATURA 2000

Les départs de jet-skis se font soit directement depuis les ports de plaisance soit par l'intermédiaire de chenaux traversiers perpendiculaires à la plage. La réglementation concernant le jet-ski stipule que la zone de navigation doit être comprise entre la bande des 300 mètres et un maximum de 2 MN au large.

Concernant les circuits de randonnées, ils se localisent au-delà des 800 mètres (décision du Syndicat National des Professionnels des Activités Nautiques), parallèlement à la ligne de rivage et se répartissent sur l'ensemble du site Natura 2000. Les itinéraires principaux ont pour point de départ chacune des bases nautiques du site et se dirigent vers les stations balnéaires et ports voisins. Concernant la pratique libre, il est plus difficile de localiser les déplacements et les circuits. A noter enfin quelques complications

(dérangement, forte concentration, etc.) rencontrées dans les chenaux traversiers notamment au droit des établissements de plage, où il est observé de nombreux aller et retour des usagers VNM.

Les zones les plus fréquentées par les VNM et les bateaux à moteur sont situées à proximité des principaux ports de plaisance et des cales de mise à l'eau : Port-la-Nouvelle, Gruissan, Narbonne-Plage, le Cap d'Agde, Sète et le Golfe d'Aigues-Mortes.

A titre d'exemple, il peut être comptabilisé jusqu'à 100 VNM présents simultanément dans le Golfe d'Aigues-Mortes (de Palavas-les-Flots jusqu'à l'Espiguette)¹⁶ lors d'une journée de beau temps et de vent modéré du mois d'août. Sur la zone du Cap d'Agde, la fréquentation maximale peut s'élever jusqu'à une trentaine de jet-skis (DALIAS et al., 2012).

Lors des compétitions, des zones d'exclusion sont mises en place afin d'éviter tout risque de collision entre un compétiteur et un plaisancier ou pêcheur.

Les principaux itinéraires proposés pour les excursions en mer sont localisés dans le Golfe d'Aigues-Mortes, à proximité du Cap d'Agde, de Gruissan et de Leucate.

POIDS SOCIO-ÉCONOMIQUE DE L'ACTIVITÉ À L'ÉCHELLE DU SITE NATURA 2000

Les bases motonautiques (jet-ski et engins tractés) sur le site Natura 2000 concourent à l'emploi d'une centaine de personnes. Il s'agit pour la majorité d'emplois saisonniers pour la période d'avril à septembre. Le chiffre d'affaire des bases nautiques est compris entre 50 000€ pour les plus petites et 400 000€ pour les plus importantes qui disposent d'avantage de matériel, de personnel et peuvent accueillir plus de pratiquants.

On compte également 4 magasins spécialisés dans la vente de VNM et de matériel motonautique à Narbonne, Agde, Sète et la Grande-Motte. Le chiffre d'affaire pour les 2 entreprises les plus importantes (F2R à la Grande-Motte et Matos Import au Cap Agde) est supérieur à 1 million d'euros.

Le poids économique des activités motonautiques, comme bon nombre d'autres activités nautiques est difficilement appréhendable, de par la multitude d'acteurs proposant ces services et d'une pratique libre importante. Ce secteur s'articule autour de l'entretien des embarcations (les jet-skis sont des machines ayant une durée de vie relativement limitée - une dizaine d'années), l'avitaillement réalisé dans les ports ou les stations-service, les emplois saisonniers (encadrements et formation) et la fréquentation des ports avec tout ce que cela implique comme services associés (cales de mise à l'eau, places de ports saisonnières, etc.). Il est important de souligner que ces activités concourent également à densifier l'offre touristique en matière de loisirs et renforcent donc l'attractivité du site Natura 2000.

Plusieurs manifestations motonautiques sont organisées sur le site Natura 2000 ou à proximité. On peut citer par exemple le Cap d'Agde (juin) et Valras-Plage (septembre) qui accueillent chaque année une manche du championnat de France et du championnat Grand Sud de jet-ski qui regroupent une centaine de compétiteurs. Valras-Plage accueille également une manche du championnat de France offshore (mai).

¹⁶ Source : SNPAN du Languedoc-Roussillon.

PARTIE 4 – BIBLIOGRAPHIE

DOCUMENT DE TRAVAIL

- ALOÏSI J.C., MONACO A., 1975. La sédimentation infralittorale. Les prodeltas nord-méditerranéens. C.R. Acad. Sci D., 280 : pp. 2833-2836.
- ARTELIA., 2013. *Opération de protection et de mise en valeur du littoral de côte ouest de Vias*. Communauté d'agglomération Hérault Méditerranée. 661 p.
- ASSOCIATION KITESURF LANGUEDOC-ROUSSILLON., 2010. *Le kite, un potentiel unique en Languedoc-Roussillon*. Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement du Languedoc-Roussillon. Chambre Régionale de Commerce et d'Industrie du Languedoc-Roussillon. Chambre de Commerce et d'Industrie de Montpellier. 11 p.
- AUDOUIT C., 2010. *Étude de la fréquentation sur les sites Natura 2000 de la Basse Vallée de l'Aude. Etat zéro de la fréquentation en 2009*. Université de Montpellier III. Laboratoire ART-Dev FRE 3027 CNRS. 116 p.
- AUDOUIT C., 2008. *L'étude de la fréquentation et de ses impacts sur le littoral Languedocien*. Thèse de Doctorat. Université de Montpellier III. 557 p.
- BCEOM., 2007. *Protection du littoral du Golfe d'Aigues-Mortes. Secteur 1 – Grau du Prévost à la digue de l'Espiguette. Étude d'impact valant document d'incidences sur l'eau et la conservation des sites Natura 2000*. SIVOM des communes de la Baie d'Aigues Mortes. 338 p.
- BCEOM., 2004. *Étude générale pour la protection et la mise en valeur du littoral des communes de Frontignan-la-Peyrade et de Villeneuve-lès-Maguelone. Phase 1 : Bilan de l'évolution du trait de côte et synthèse environnementale et paysagère*. 328 p.
- BETEREM INFRASTRUCTURES., 2006. *Étude d'impact de la RD59, aménagement du Lido entre le Petit Travers et le Grand Travers*. Conseil Général de l'Hérault. 102 p.
- BOUTIÈRE H., FIALA A., JACQUES G., SOYER J., 1974. *Écologie marine sur le littoral du Languedoc-Roussillon (de Sète au Cap Creus)*. CNEXO. Rapport de Contrat n° 73/795.
- BRL., 2002. *L'avenir de la plaisance et des activités nautiques en Languedoc-Roussillon*. 94 p.
- BRUNEL C., 2010. *Évolution séculaire de l'avant-côte de la Méditerranée française. Impact de l'élévation du niveau de la mer et des tempêtes*. Thèse de Doctorat. Université d'Aix en Provence. 410 p.
- CAPITAINERIE DE PORT CAMARGUE., 2013. *Grau du Roi - Port Camargue – Etude de l'impact économique du nautisme en 2012*. 4 p.
- CAVAGNA E., SIEGEL R., 2010. *Le poids économique des plagistes – Enquête auprès des plages privées de la Grande Motte & de Carnon*. Chambre de Commerce et d'Industrie de Montpellier. 9 p.
- CONSEIL GENERAL DE L'HÉRAULT., 2012. *Stratégie départementale de développement durable du nautisme*.
- CONSEIL RÉGIONAL DU LANGUEDOC-ROUSSILLON., CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE DE NARBONNE., 2013. *Dossier du maître d'ouvrage. Débat public Décembre 2012 – Avril 2013 sur le projet d'extension de l'infrastructure portuaire de Port-la-Nouvelle*. Port-la-Nouvelle Sud de France. 138 p.
- CORRE M., DANIEL B., RODRIGUEZ T., SERAZIN T., 2012. *Document d'Objectifs Natura 2000 RF 9101413 « Posidonies de la côte palavasienne » – Tome 1 : Etat des lieux & analyse écologique*. Agence des aires marines protégées. Comité Régional des Pêches Maritimes et des Élevages Marins du Languedoc-Roussillon. Université de Montpellier II. 361 p.
- CREOCEAN., COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION DU BASSIN DE THAU., 2010. *Suivi écologique du rejet des effluents de la STEP de Sète. Année 9 (2009). Tâche 5 – Qualité de l'eau*.
- CREOCEAN., COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION DE MONTPELLIER., 2010. *Synthèse de l'année 2009 – Suivi du milieu naturel du Lez et de la mer*. 105 p.
- CRP CONSULTING., 2009. *Étude d'évaluation qualitative des travaux d'aménagement du lido du Petit et Grand Travers, communes de La Grande-Motte et Mauguio-Carnon*. Département de l'Hérault.

- DALIAS N., FABRE E., FOULQUIÉ M., DUPUY DE LA GRANDRIVE R., BLOUET S., CHÉREÉ E., 2012. *Suivi des indicateurs relatifs à la fréquentation au sein du site Natura 2000 « Posidonies du Cap d'Agde » FR9101414*. SEANO – ADENA. 108 p.
- DIRECTION RÉGIONALE DE L'INDUSTRIE, DE LA RECHERCHE ET DE L'ENVIRONNEMENT DU LANGUEDOC-ROUSSILLON., 2008. *Structuration de la filière kitesurf en Languedoc-Roussillon*. 69 p.
- FORTUNÉ-SANS K., 2009. *Document d'objectifs des sites Natura 2000 FR9101440 et FR9112007 « Étangs du Narbonnais »*. Volume 1 : *Etat des lieux & objectifs*. Parc naturel régional de la Narbonnaise en Méditerranée. 333 p.
- FOULQUIÉ M., DUPUY DE LA GRANDRIVE R., 2003. *Document d'objectifs du site Natura 2000 F 9101414 « Posidonies du Cap d'Agde »*. Tome I – *Inventaire de l'existant et analyse écologique*. Association de Défense de l'Environnement et de la Nature du Pays d'Agde. 301 p.
- IFREMER., 2000. *Mise à jour des indicateurs du niveau d'eutrophisation des milieux lagunaires méditerranéens – Tome I*. Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, Région Languedoc-Roussillon, Ifremer Laboratoire DEL/ST, Creocan, Université Montpellier II. 236 p.
- LES ÉCOLOGISTES DE L'EUZIÈRE., 1998. *Les lagunes languedociennes*. Ecolodoc n°3. 8 p.
- MORON V., SABATIER F., 2007. *IMPLIT – Impact des événements extrêmes (tempêtes et surcotes) sur les hydrosystèmes du littoral méditerranéen dans le cadre du changement climatique*. Université d'Aix-Marseille I. Laboratoire CEREGE UMR 6635 CNRS. 173 p.
- PARC NATUREL RÉGIONAL DE CAMARGUE., 2013. *Document d'objectifs Natura 2000 – Bancs sableux de l'Espiguette SIC FR9102014*. Tome 1 : *Diagnostic, enjeux et objectifs de conservation*. 199 p.
- PARC NATUREL RÉGIONAL DE LA NARBONNAISE EN MÉDITERRANÉE., 2009. *Document d'objectifs Natura 2000 (Volume 1) – Étang de la Palme. État des lieux et objectifs*. 166 p.
- SYNDICAT MIXTE DE GESTION DE L'ÉTANG DE L'OR., 2008. *Document d'objectifs Natura 2000 des sites « Étang de Mauguio » SIC FR9101408 et ZPS FR9112017*. Tome 1 – *Document de compilation*. 470 p.
- SYNDICAT MIXTE DES VALLÉES DE L'ORB ET DU LIBRON., 2013. *Schéma d'aménagement et de gestion des eaux Orb-Libron – État initial*. 283 p.
- SYNDICAT MIXTE DU BASSIN DE THAU., 2013. *Schéma de cohérence territoriale du bassin de Thau. Rapport de présentation du SCOT et de son chapitre individualisé valant SMVM – Tome 1 : Diagnostic / État initial de l'environnement*. 404 p.
- SYNDICAT MIXTE DU DELTA DE L'AUDE., 2011. *Schéma d'aménagement et de gestion des eaux de la Basse Vallée de l'Aude – État initial*. 287 p.
- SYNDICAT MIXTE DU SCOT DU BITERROIS., 2012. *Schéma de Cohérence Territoriale du Biterrois. Rapport de présentation – Pièce 3 : état initial de l'environnement*. 82 p.
- SYNDICAT MIXTE POUR LA PROTECTION ET LA GESTION DE LA CAMARGUE GARDOISE., 2007. *Documents d'objectifs de la Petite Camargue – SIC « Petite Camargue » FR9101406, ZPS « Camargue gardoise fluvio-lacustre » FR9112001, ZPS « Petite Camargue laguno-marine » FR9112013*. 143 p.
- SYNDICAT MIXTE RIVAGE., 2011. *Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau de l'étang de Salses-Leucate. État des lieux*. 258 p.
- THAU AGGLO., 2011. *Le Lido de Sète à Marseillan : de grands enjeux, un grand projet. Thau Agglomération s'engage pour la protection de ses lidos*. 21 p.
- VANROYE C., 2009. *La protection du littoral du Golfe d'Aigues-Mortes*. 10 p.