

	Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes-Côte d'Azur ZNIEFF actualisées	
	Programme cadre et validation nationale Ministère chargé de l'Environnement Muséum National d'Histoire Naturelle	Réalisation par le Comité de pilotage régional Animateurs : DIREN - CONSEIL REGIONAL Opérateurs techniques : CBNP - CBNA - CEEP- COM - LEML Validation scientifique régionale : CSRPN

Code régional	Nom	Type
ZNIEFF N° 83-007-000	DU MOURILLON À LA POINTE DE CARQUEIRANNE (HERBIER DE POSIDONIES)	Zone marine de type II

Nom du (des) rédacteur(s) :

D. BELLAN-SANTINI
S. RUITTON

Année de description : 1987

Année de mise à jour : 2001

Actualisation de l'inventaire 1988 :

Correction de données

DONNEES GENERALES
Localisation administrative :

Communes concernées 83137 TOULON
83062 LA GARDE
83098 LE PRADET
Département concerné Var

Quartier maritime : Toulon
Prud'homme : Toulon - Section Toulon
Profondeur mini (m) : 0
Profondeur maxi (m) : 40
Superficie (Ha) : 880.85

COMMENTAIRES GENERAUX

La zone concernée est essentiellement occupée par l'herbier à *Posidonia oceanica*, qui a subi de nombreuses agressions depuis l'aménagement des plages du Mourillon (1978). Il est en régression permanente. Présence d'une portion de récif barrière à la sortie de la 4e anse du Mourillon; des traces d'anciens récifs demeurent. L'algue *Caulerpa taxifolia* est signalée depuis 1990 et couvre en 2000 une surface estimée à 480 ha. L'algue *Caulerpa racemosa* est signalée en 2000.

HYDROLOGIE ET HYDRODYNAMISME

Exposition houle, vagues Exposé
Salinité Normale
Turbidité Variable
Vitesse maximale des courants Moyenne

DESCRIPTION
Géomorphologie

<u>Intérieur</u>	Formations littorales sédimentaires	(11)
	Formations littorales rocheuses	(12)
	Cap, pointe, presqu'île	(13)
	Baie, golfe, rade	(14)
<u>Périphérie</u>	Formations littorales sédimentaires	(11)
	Formations littorales rocheuses	(12)
	Cap, pointe, presqu'île	(13)

Milieux

<u>Intérieur</u>	<i>eaux du plateau continental</i>	(11.12)
	<i>fonds marins (communautés benthiques)</i>	(11.20)
	<i>communautés benthiques sur sédiments fins</i>	(11.22)
	<i>réécifs, communautés benthiques sur rochers</i>	(11.24)
	<i>* herbiers de Posidonies</i>	(11.34)
<u>Périphérie</u>	<i>eaux du plateau continental</i>	(11.12)
	<i>communautés benthiques sur sédiments fins</i>	(11.22)
	<i>réécifs, communautés benthiques sur rochers</i>	(11.24)

Lithologie

<i>Schistes cristallins / Gneiss</i>	(21)
<i>Schistes cristallins / Micaschiste</i>	(22)
<i>Sables, graviers à dominante quartzreuse ou siliceuse</i>	(52)

Granulométrie

<i>Non renseigné</i>	(99)
----------------------	------

Statuts de propriété

<i>Domaine public maritime</i>	(42)
<i>Eaux territoriales</i>	(50)

Activités humaines

<i>Pêche</i>	(04)
<i>Navigation</i>	(06)
<i>Tourisme et loisirs</i>	(07)
<i>Urbanisation discontinue, agglomération</i>	(09)
<i>Port</i>	(15)
<i>Activités militaires</i>	(18)

Mesures de protection

<i>Non renseigné</i>	(99)
----------------------	------

PRINCIPALES BIOCENOSES PAR NIVEAU (I à V)

I - Supralittoral	<i>I.4.2 Biocénose de la roche supralittorale (RS)</i>
II - Médiolittoral	<i>II.5.8 Roche médiolittorale supérieure (RMS)</i>
	<i>II.5.9 Roche médiolittorale inférieure (RMI)</i>
III - Infralittoral	<i>III.3.5 Biocénose des sables fins de haut niveau (SFHN)</i>
	<i>III.3.6 Biocénose des sables fins bien calibrés (SFBC)</i>
	<i>III.3.7 Biocénose des sables vaseux superficiels de mode calme (SVMC)</i>
	<i>III.8.1 Herbier à Posidonia oceanica</i>
	<i>III.9.6 Biocénose des Algues photophiles</i>
IV - Circalittoral	<i>IV.5.2 Biocénose du détritique côtier (DC)</i>
	<i>IV.6.5 Biocénose coralligène (C)</i>

V - Bathyal**INTERETS PATRIMONIAUX ET FONCTIONNELS**

01 Intérêt écologique

03 Intérêt floristique

FACTEURS ANTHROPIQUES ET NATURELS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Intérieur	<i>urbanisation discontinue</i>	(11.2)
	<i>cables sous-marins</i>	(14.3)
	<i>port de plaisance</i>	(17.7)
	<i>sports et loisirs nature</i>	(21)
	<i>pêche</i>	(23)
	<i>navigation</i>	(34)
	<i>manoeuvres militaires, port militaire</i>	(35)

Périphérie	campements, mouillages forains	(36)
	endigages, remblais, plages artificielles	(45)
	pêche professionnelle	(49)
	envahissement d'une espèce	(91.4)
	urbanisation discontinue	(11.2)
	chantier naval	(12.3)
	cables sous-marins	(14.3)
	port de plaisance	(17.7)
	camping, camping littoral	(17.8)
	sports et loisirs nature	(21)
	pêche	(23)
	navigation	(34)
	manoeuvres militaires, port militaire	(35)
	campements, mouillages forains	(36)
	endigages, remblais, plages artificielles	(45)
	pêche professionnelle	(49)
	envahissement d'une espèce	(91.4)

CONDITIONS DE CONSERVATION DU MILIEU

La rade subit de nombreuses agressions (mouillages, rejets divers, invasion par *Caulerpa taxifolia* et *C. racemosa*) qui devraient être limitées par des mesures de gestion appropriées.

CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

Zone située dans la grande rade entre les pointes de Pipady et de Carqueiranne, de l'isobathe 5m. à celui de 40m.. La zone remonte à 0m. à certaines pointes rocheuses de la côte (Cap Brun, Pte Ste Marguerite, Pte Carqueiranne).

LIEN AVEC D'AUTRES ZONES INVENTORIEES

- En cours d'actualisation.
- L'information est disponible par la cartographie interactive sur le site de la DIREN PACA www.paca.ecologie.gouv.fr

BIBLIOGRAPHIE ET SOURCES D'INFORMATION

- Astier, J.M. 1972. Régression de l'herbier de Posidonies en rade des Vignettes à Toulon. *Ann. Soc. sci. nat. Archéol. Toulon Var* 24:97-103.
- Astier, J.M. 1975. Protection de la mer. Cartographie des fonds marins de la région de Toulon par le groupe "Ecomair". *Ann. Soc. sci. nat. Archéol. Toulon Var* 27:120-132.
- Astier, J.M. 1984. Impact des aménagements littoraux de la rade de Toulon, liés aux techniques d'endigage, sur les herbiers à *Posidonia oceanica*. *International Workshop on Posidonia oceanica Beds*. Boudouresque C.F., Jeudy de Grissac A., Olivier J. eds., GIS Posidonie publ., Fr. 1:255-259.
- Blanc, J.J. 1958. Recherches de sédimentologie littorale et sous-marine en Provence occidentale. Thèse Fac. Univ. Paris, Masson edit., Paris, Fr.:140 pp.
- Blanc, J.J. 1975. Recherches de sédimentologie appliquée au littoral rocheux de la Provence. Aménagement et protection. CNEXO.
- Blanc, J.J. 1980. Sédimentologie dynamique des plages de Provence. *Méthodologie et études d'impact*. CNEXO, Publ. 79/4134.
- Blanc, J.J., and A. Jeudy de Grissac. 1978. Recherches de géologie sédimentaire sur les herbiers à Posidonies du littoral de la Provence. "Aspects sédimentaires liés à l'herbier de Posidonie". CNEXO, 76/4043 et 77/4074:185 pp.
- Charbonnel, E., P. Bonhomme, G. Bernard, and V. Gravez. 1996. Etude des herbiers à Posidonies et autres types de fonds de la quatrième anse du Mourillon au Cap Brun et de la Grande Jetée au port Saint-Louis (Toulon, Var). Contrat Ville de Toulon, Direction de l'Urbanisme, Service Programmation et Environnement Urbain & GIS Posidonie. GIS Posidonie publ., Marseille, Fr.:103 pp.
- Giraud, G. 1977. Contribution à la phénologie quantitative des herbiers de *Posidonia oceanica* (L.). Thèse de 3e cycle, Aix-Marseille.
- Jeudy de Grissac, A. 1979. Impact des aménagements littoraux. Installations portuaires, plages artificielles. Quelques exemples provençaux.: GEOMER/C.N.E.X.O 78:46 pp + 19 pl. h.t..

- Jeudy de Grissac, A. 1980. Géologie et sédimentologie littorale et marine de l'aire toulonnaise. Marine nationale. Bureau Etude Antipollution, GEOMER. 1 I:1-116, II:117-254.
- Jeudy de Grissac, A., and J. Tine. 1980. Géologie et sédimentologie littorale et marine de l'aire toulonnaise. Tome 1. Contrat Marine Nationale, Bureau d'Etude antipollution/ GEOMER, Fr.:116 pp.
- Laborel, J. 1961. Le concrétionnement algal "coralligène" et son importance géomorphologique en Méditerranée. Rec.Trav. mar. Endoume 37 (23):37-60.
- Meaille, R. 1986. Gestion critique d'une banque de données informatisée de cartes de peuplements benthiques de Méditerranée. Conception d'un logiciel de synthèse Cartographique. Mémoire DEA. Uni. Aix-Marseille.
- Meinesz, A., J.M. Cottalorda, D. Chiavérini, N. Cassar, and J. Vaugelas de. 1998. Suivi de l'invasion de *Caulerpa taxifolia* en Méditerranée : situation au 31.12.1997. LEML-UNSA publ., Fr.:238 pp.
- Nodot, C., J.M. Astier, P. Tailliez, and J. Tine. 1978. Etude d'impact des aménagements littoraux du Mourillon sur l'herbier de *Posidonia oceanica* de la rade des Vignettes (Toulon, Var). Ann. Soc. sci. nat. Achéol. Toulon Var 30:118-133.
- Thomas, A. 1983. Contribution à une étude des activités humaines au littoral du cap de l'Aigle (B. du Rh) au cap Garonne (Var). La dynamique sédimentaire et l'herbier à Posidonies. Thèse de 3e Cycle., Aix-Marseille.
- Verlaque, M. et Tiné. 1981. Marine Vegetation of Toulon (Var, France): Algae and Seagrasses. 2. Results. Thalassographica. Athens 4 (1): 5-38,

ESPECES DETERMINANTES

Biocenose	Code taxonomique	Nom de l'espèce	Abondance	Date d'observation
IV.6.5	15.00	<i>Mesophyllum lichenoides</i>	A	2000
III.8.1	83.22	<i>Posidonia oceanica</i>	C	2000
III.8.1	46.14	<i>Pinna nobilis</i>	A	2000
III.8.1	49.21	<i>Spirographis spallanzanii</i>	B	2000
III.8.1	59.91	<i>Antedon mediterranea</i>	A	2000
III.8.1	59.94	<i>Paracentrotus lividus</i>	C	2000
IV.6.5	11.00	<i>Arthrocladia villosa</i>	A	2000
II.5.9	15.00	<i>Lithophyllum lichenoides</i>	B	2000
IV.6.5	15.00	<i>Lithophyllum cabiochae frondosum</i>	A	2000
IV.6.5	62.00	<i>Microcosmus spp</i>	B	2000
IV.6.5	15.00	<i>Osmundaria volubilis</i>	A	2000
IV.6.5	15.00	<i>Peyssonnelia rosa-marina</i>	A	2000
IV.6.5	30.00	<i>Spongia agaricina</i>	A	2000
IV.6.5	31.03	<i>Eunicella cavolinii</i>	B	2000
IV.6.5	31.03	<i>Eunicella singularis</i>	B	2000
IV.6.5	31.03	<i>Lophogorgia ceratophyta = Leptogorgia</i>	A	2000
IV.6.5	31.03	<i>Parazoanthus axinellae</i>	B	2000
IV.6.5	15.00	<i>Kallymenia requienii</i>	A	2000

ESPECES REMARQUABLES

Biocenose	Code taxonomique	Nom de l'espèce	Abondance	Date d'observation
-	15.00	<i>Halymenia floresia</i>	A	2000
III.8.1	59.91	<i>Antedon mediterranea</i>	A	2000

III.9.6	59.91	<i>Antedon mediterranea</i>	A	2000
IV.6.5	11.00	<i>Arthrocladia villosa</i>	A	2000
-	71.	<i>Dentex dentex</i>	A	2000
III.9.6	31.03	<i>Eunicella cavolinii</i>	B	2000
IV.6.5	31.03	<i>Eunicella cavolinii</i>	B	2000
III.9.6	31.03	<i>Eunicella singularis</i>	B	2000
IV.6.5	31.03	<i>Eunicella singularis</i>	B	2000
III.9.6	12.00	<i>Anadyomene stellata</i>	A	2000
III.9.6	46.12	<i>Haliotis lamellosa</i>	A	2000
III.9.6	49.21	<i>Spirographis spallanzanii</i>	B	2000
IV.6.5	15.00	<i>Kallymenia requienii</i>	A	2000
IV.6.5	31.03	<i>Lophogorgia ceratophyta = Leptogorgia</i>	A	2000
III.8.1	59.94	<i>Paracentrotus lividus</i>	C	2000
III.9.6	31.03	<i>Parazoanthus axinellae</i>	B	2000
IV.6.5	31.03	<i>Parazoanthus axinellae</i>	B	2000
IV.6.5	15.00	<i>Peyssonnelia rosa-marina</i>	A	2000
II.5.8	15.00	<i>Rissoella verruculosa</i>	A	2000
III.8.1	49.21	<i>Spirographis spallanzanii</i>	B	2000
III.9.6	15.00	<i>Grateloupia dichotoma</i>	A	2000

AUTRES ESPECES

Biocenose	Code taxonomique	Nom de l'espèce	Abondance	Date d'observation
-	71.	<i>Scorpoena scrofa</i>	A	2000
-	71.	<i>Muraena helenae</i>	A	2000
IV.6.5	62.00	<i>Microcosmus spp</i>	B	2000
III.9.6	62.00	<i>Microcosmus spp</i>	B	2000
-	71.	<i>Labrus viridis</i>	A	2000
III.9.6	62.00	<i>Halocynthia papillosa</i>	A	2000