



# HERBIER DE CYMODOCÉES DE FRÉJUS (Identifiant national : 93M000099)

(ZNIEFF Marine de type 2)

(Identifiant régional : 83027000)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : D. BELLAN-SANTINI, S. RUITTON, T. PEREZ, D. GUILLEMAIN, R. DAVID, -. 93M000099, HERBIER DE CYMODOCÉES DE FRÉJUS. - INPN, SPN-MNHN Paris, 10P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieffMer/93M000099.pdf>

Région en charge de la zone : Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Rédacteur(s) :D. BELLAN-SANTINI, S. RUITTON, T. PEREZ, D. GUILLEMAIN, R. DAVID

Centroïde calculé : °-°

## Dates de validation régionale et nationale

Date de premier avis CSRPN : 01/01/1988

Date actuelle d'avis CSRPN : 06/11/2018

Date de première diffusion INPN : 21/11/2018

Date de dernière diffusion INPN : 21/11/2018

1. DESCRIPTION .....	2
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE .....	3
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE .....	3
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE .....	4
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS .....	4
6. HABITATS .....	4
7. ESPECES .....	7
8. LIENS ESPECES ET HABITATS .....	9
9. SOURCES .....	10

## 1. DESCRIPTION

### 1.1 Localisation administrative

- Département : Var (mer territoriale)
- Département : Var
- Commune : Fréjus (INSEE : 83061)

### 1.2 Superficie

183,66 hectares

### 1.3 Profondeur

Minimale (mètre): 0

Maximale (mètre): 20

### 1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

*Non renseigné*

### 1.5 Commentaire général

La zone est située à l'ouest du golfe de Fréjus. Elle est caractérisée par la présence d'herbiers. Une prairie de cymodocea nodosa est présente entre 3 et 12 m de profondeur. Elle joue un rôle dans le maintien et la conservation de la plage (plage de Saint. Plus au large se trouve un herbier à Posidonia oceanica dont la limite inférieure est à -17 m. Cet herbier est en régression depuis 1985 mais semble se stabiliser actuellement. L'eau de la zone est relativement turbide à cause notamment de l'embouchure du fleuve Argens. Dans le site Natura 2000 FR9301627 (Embouchure de l'Argens).

### 1.6 Compléments descriptifs

#### 1.6.1 Mesures de protection

- Zone marine protégée de la convention OSPAR (Atlantique Nord-est)

*Commentaire sur les mesures de protection*

*aucun commentaire*

#### 1.6.2 Activités humaines

- Tourisme et loisirs
- Urbanisation discontinue, agglomération

*Commentaire sur les activités humaines*

*aucun commentaire*

### 1.7 Facteurs environnementaux

#### 1.7.1 Géomorphologie

- Dune, plage
- Baie, golfe, rade, crique, bras de mer, détroit
- Cap, presqu'île, pointe, tombolo

### Commentaire sur la géomorphologie

*aucun commentaire*

#### 1.7.2 Granulométrie

- Sable très fin
- Sable moyen

### Commentaire sur la granulométrie

*aucun commentaire*

#### 1.7.3 Hydrologie

- Trophisme : Oligotrophe
- Salinité : Normale
- Thermocline : Non renseignée
- Exposition : Modérée
- Vitesse des courants : Moyens

#### 1.7.4 Hydrodynamisme

*Non renseigné*

### Commentaire sur l'hydrodynamisme

*aucun commentaire*

## 2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux	Fonctionnels	Complémentaires
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Echinodermes</li> <li>- Critères d'intérêts patrimoniaux</li> <li>- Ecologique</li> <li>- Faunistique</li> <li>- Mollusques</li> <li>- Autre Faune (préciser)</li> <li>- Floristique</li> <li>- Algues</li> <li>- Phanérogames</li> </ul>		

### Commentaire sur les intérêts

*aucun commentaire*

## 3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition et agencement des habitats

### Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

La zone s'étend de la pointe de Saint-Aygulf au sud, jusqu'au début de la ligne de roche de la plage de Saint-Aygulf au nord de l'embouchure de l'Argens (limite nord), depuis le rivage jusqu'à l'isobathe des 20 m.

## 4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Urbanisation discontinue	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Zone de baignade	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Sports nautiques	Intérieur	Indéterminé	Potentiel

### Commentaire sur les facteurs

aucun commentaire

## 5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

### 5.1 Espèces

Nulle	Faible	Moyen	Bon
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autre Faunes</li> <li>- Lichens</li> <li>- Mammifères</li> <li>- Oiseaux</li> <li>- Amphibiens-Reptiles</li> <li>- Arthropodes</li> <li>- Bryozoaires</li> <li>- Spongiaires</li> <li>- Crustacés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Algues</li> <li>- Phanérogames</li> <li>- Poissons</li> <li>- Annélides</li> <li>- Ascidies</li> <li>- Cnidaires</li> <li>- Echinodermes</li> <li>- Mollusques</li> </ul>		

### 5.2 Habitats

## 6. HABITATS

### 6.1 Habitats déterminants

EUNIS	Biocénoses benthiques de Méditerranée	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
A4.32 <i>Biocénoses coralligènes méditerranéennes abritées de l'action hydrodynamique</i>					
A4.26 <i>Biocénoses coralligènes méditerranéennes modérément exposées à l'action hydrodynamisme</i>					
A1.34 <i>Biocénoses de la roche méditerranéenne inférieure abritée de l'action des vagues de Méditerranée et de la mer Noire</i>					

EUNIS	Biocénoses benthiques de Méditerranée	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
A1.23 <i>Biocénoses de la roche médiolittorale inférieure exposée à l'action des vagues de Méditerranée et de la mer Noire</i>					
A5.535 <i>Herbiers de Posidonia</i>					
A1.14 <i>Biocénoses de la roche médiolittorale inférieure très exposée à l'action des vagues de Méditerranée et de la mer Noire</i>					
A5.236 <i>Biocénoses méditerranéennes des sables fins bien calibrés</i>					

## 6.2 Habitats autres

EUNIS	Biocénoses benthiques de Méditerranée	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
A1.13 <i>Biocénoses de la roche médiolittorale supérieure de Méditerranée et de la mer Noire</i>					
A2.2 <i>Sable et sable vaseux intertidaux</i>					
A2.3 <i>Vase intertidale</i>					
A5.235 <i>Biocénoses méditerranéennes des sables fins dans les eaux très peu profondes</i>					
A2.25 <i>Biocénoses méditerranéennes et pontiques des sables médiolittoraux</i>					
A3.33 <i>Fucales, algues vertes ou rouges submergées sur roche infralittorale de la Méditerranée en milieu marin</i>					
A3.23 <i>Biocénoses méditerranéennes et pontiques des algues infralittorales modérément exposées à l'action des vagues</i>					

EUNIS	Biocénoses benthiques de Méditerranée	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
A3.13 <i>Biocénoses méditerranéennes et pontiques des algues infralittorales très exposée à l'action des vagues</i>					
B1.22 <i>Biocénoses des sables supralittoraux</i>					
A5.28 <i>Biocénoses méditerranéennes des sables vaseux superficiels de mode calme</i>					

### 6.3 Habitats périphériques

*Non renseigné*

### 6.4 Commentaire sur les habitats

*aucun commentaire*

## 7. ESPECES

### 7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Algues	365556	<i>Cystoseira amentacea</i> (C.Agardh) Bory de Saint-Vincent, 1832		Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : Thibaut, T., Blanfuné, A., Markovic, L., Verlaque, M., Boudouresque, C.-F., Perret-Boudouresque, M., Macic, V., Bottin, L.				2008 - 2008
Autres	368618	<i>Caulerpa prolifera</i> (Forssk.) J.V. Lamour., 1809		Reproduction certaine ou probable		Faible			2000
Echinodermes	159448	<i>Centrostephanus longispinus</i> (Philippi, 1845)	Oursin diadème, Oursin à longs piquants	Reproduction certaine ou probable		Faible			2000
Mollusques	64365	<i>Pinna nobilis</i> Linnaeus, 1758	Grande nacre, Jambonneau hérissé	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Ruitton S.	Faible			2000 - 2017
Phanérogames	93774	<i>Cymodocea nodosa</i> (Ucria) Asch., 1869	Cymodocée, Paille de mer	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Ruitton S.	Faible			2000 - 2015
	115222	<i>Posidonia oceanica</i> (L.) Delile, 1813	Posidonie, Pelote de mer, Chiendent marin, Paille-de-mer	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Ruitton S.	Faible			2000 - 2017

### 7.2 Espèces autres

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Algues	72947	<i>Mesophyllum lichenoides</i> (J.Ellis) Me.Lemoine, 1928		Reproduction certaine ou probable		Faible			2000

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Autres	650	<i>Spirographis spallanzanii</i> (Viviani, 1805)		Reproduction certaine ou probable		Faible			2000
Cnidaires	361538	<i>Eunicella cavolini</i> (Koch, 1887)		Reproduction indéterminée		Faible			2000
	7470	<i>Parazoanthus axinellae</i> (Schmidt, 1862)		Reproduction certaine ou probable		Faible			2000
Echinodermes	28441	<i>Paracentrotus lividus</i> (Lamarck, 1816)	<i>Oursin violet</i>	Reproduction certaine ou probable		Faible			2000



### 7.3 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Autres	159448	<i>Centrostephanus longispinus</i> (Philippi, 1845)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) ( <a href="#">lien</a> )
				Liste des animaux de la faune marine protégés sur l'ensemble du territoire français métropolitain ( <a href="#">lien</a> )
Bivalves	64365	<i>Pinna nobilis</i> Linnaeus, 1758	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) ( <a href="#">lien</a> )
				Liste des animaux de la faune marine protégés sur l'ensemble du territoire français métropolitain ( <a href="#">lien</a> )
Angiospermes	93774	<i>Cymodocea nodosa</i> (Ucria) Asch., 1869	Déterminante	Liste des espèces végétales marines protégées en France métropolitaine ( <a href="#">lien</a> )
	115222	<i>Posidonia oceanica</i> (L.) Delile, 1813	Déterminante	Liste des espèces végétales marines protégées en France métropolitaine ( <a href="#">lien</a> )

## 8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Espèce	Habitat	Statut(s) biologique(s)	Sources
650 <i>Spirographis spallanzanii</i> (Viviani, 1805)	A3.23 Biocénoses méditerranéennes et pontiques des algues infralittorales modérément exposées à l'action des vagues	Reproduction certaine ou probable	
650 <i>Spirographis spallanzanii</i> (Viviani, 1805)	A5.535 Herbiers de <i>Posidonia</i>	Reproduction certaine ou probable	
650 <i>Spirographis spallanzanii</i> (Viviani, 1805)	A3.13 Biocénoses méditerranéennes et pontiques des algues infralittorales très exposée à l'action des vagues	Reproduction certaine ou probable	
650 <i>Spirographis spallanzanii</i> (Viviani, 1805)	A3.33 Fuciales, algues vertes ou rouges submergées sur roche infralittorale de la Méditerranée en milieu marin	Reproduction certaine ou probable	
7470 <i>Parazoanthus axinellae</i> (Schmidt, 1862)	A3.23 Biocénoses méditerranéennes et pontiques des algues infralittorales modérément exposées à l'action des vagues	Reproduction certaine ou probable	
7470 <i>Parazoanthus axinellae</i> (Schmidt, 1862)	A4.32 Biocénoses coralligènes méditerranéennes abritées de l'action hydrodynamique	Reproduction certaine ou probable	
7470 <i>Parazoanthus axinellae</i> (Schmidt, 1862)	A4.26 Biocénoses coralligènes méditerranéennes modérément exposées à l'hydrodynamisme	Reproduction certaine ou probable	
7470 <i>Parazoanthus axinellae</i> (Schmidt, 1862)	A3.13 Biocénoses méditerranéennes et pontiques des algues infralittorales très exposée à l'action des vagues	Reproduction certaine ou probable	
7470 <i>Parazoanthus axinellae</i> (Schmidt, 1862)	A3.33 Fuciales, algues vertes ou rouges submergées sur roche infralittorale de la Méditerranée en milieu marin	Reproduction certaine ou probable	

Espèce	Habitat	Statut(s) biologique(s)	Sources
28441 <i>Paracentrotus lividus</i> (Lamarck, 1816)	A3.23 <i>Biocénoses méditerranéennes et pontiques des algues infralittorales modérément exposées à l'action des vagues</i>	Reproduction certaine ou probable	
28441 <i>Paracentrotus lividus</i> (Lamarck, 1816)	A5.535 <i>Herbiers de Posidonia</i>	Reproduction certaine ou probable	
28441 <i>Paracentrotus lividus</i> (Lamarck, 1816)	A3.13 <i>Biocénoses méditerranéennes et pontiques des algues infralittorales très exposée à l'action des vagues</i>	Reproduction certaine ou probable	
28441 <i>Paracentrotus lividus</i> (Lamarck, 1816)	A3.33 <i>Fucales, algues vertes ou rouges submergées sur roche infralittorale de la Méditerranée en milieu marin</i>	Reproduction certaine ou probable	
64365 <i>Pinna nobilis</i> Linnaeus, 1758	A5.535 <i>Herbiers de Posidonia</i>	Reproduction certaine ou probable	
72947 <i>Mesophyllum lichenoides</i> (J.Ellis) Me.Lemoine, 1928	A4.32 <i>Biocénoses coralligènes méditerranéennes abritées de l'action hydrodynamique</i>	Reproduction certaine ou probable	
72947 <i>Mesophyllum lichenoides</i> (J.Ellis) Me.Lemoine, 1928	A4.26 <i>Biocénoses coralligènes méditerranéennes modérément exposées à l'action hydrodynamisme</i>	Reproduction certaine ou probable	
93774 <i>Cymodocea nodosa</i> (Ucria) Asch., 1869	A5.28 <i>Biocénoses méditerranéennes des sables vaseux superficiels de mode calme</i>	Reproduction certaine ou probable	
115222 <i>Posidonia oceanica</i> (L.) Delile, 1813	A5.535 <i>Herbiers de Posidonia</i>	Reproduction certaine ou probable	
159448 <i>Centrostephanus longispinus</i> (Philippi, 1845)	A4.26 <i>Biocénoses coralligènes méditerranéennes modérément exposées à l'action hydrodynamisme</i>	Reproduction certaine ou probable	
159448 <i>Centrostephanus longispinus</i> (Philippi, 1845)	A4.32 <i>Biocénoses coralligènes méditerranéennes abritées de l'action hydrodynamique</i>	Reproduction certaine ou probable	
368618 <i>Caulerpa prolifera</i> (Forssk.) J.V. Lamour., 1809	A5.28 <i>Biocénoses méditerranéennes des sables vaseux superficiels de mode calme</i>	Reproduction certaine ou probable	

## 9. SOURCES

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Bibliographie	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.

Type	Auteur	Année de publication	Titre
	Blanc, J.J., P. Clairefond, C.H. Froget, A. Jeudy de Grissac, G. Onoratini, and P. Orsolini.	1980	Facteurs de la sédimentation marine actuelle. Applications à l'aménagement de la marge continentale supérieure de la Provence. CNEXO, Contrat 79/4134:120 pp.
	Charbonnel, E., C.F. Boudouresque, A. Meinesz, J. Patrone, R. Krukczek, G. Bernard, P. Bonhomme, M.C. Bertrand, P. Foret, M. Ragazzi, G. Leccia, and L. Le Direac'h.	1999	Le Réseau de surveillance Posidonies de la Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Seconde partie : résultats du suivi 1998. Région PACA/GIS Posidonie/CQEL 13/CQEL 83/Conseil Général 06/CQEL 06. GIS Posidonie publ., Marseille, Fr.:113 pp.
	Maire de Fréjus / Biotope.	2011	Document d'objectifs du site Natura 2000 FR9301627 « Embouchure de L'argens » - Synthèse Tome 1 et 2. Mairie de Fréjus / Biotope. 91 p.
	Maire de Fréjus / Biotope.	2011	Document d'objectifs du site Natura 2000 FR9301627 « Embouchure de L'argens » - Tome 1 Diagnostics, enjeux et objectifs de conservation. 366p.
	Maire de Fréjus / Biotope.	2011	Document d'objectifs du site Natura 2000 FR9301627 « Embouchure de L'argens » - Tome 2 Mesures et plan d'action. Mairie de Fréjus / Biotope. 237p.
	SAFEGE.	2008	Inventaire et cartographie des biocénoses marines du site Natura 2000 « Embouchure de l'Argens ». 39 p.
	Thibaut, T., Blanfuné, A., Markovic, L., Verlaque, M., Boudouresque, C.-F., Perret-Boudouresque, M., Macic, V., Bottin, L.	2014	Unexpected abundance and long-term relative stability of the brown alga <i>Cystoseira amentacea</i> , hitherto regarded as a threatened species, in the north-western Mediterranean Sea. Marine Pollution Bulletin 89:305-323.
Informateur	Ruitton S.		