ZONE MARINE PROTÉGÉE DE CARRY LE ROUET (Identifiant national : 93M000026)

(ZNIEFF Marine de type 1)

(Identifiant régional : 13000005)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : D. BELLAN-SANTINI, T. PEREZ, D. GUILLEMAIN, R. DAVID, S. RUITTON, .- 93M000026, ZONE MARINE PROTÉGÉE DE CARRY LE ROUET. - INPN, SPN-MNHN Paris, 16P. *https://inpn.mnhn.fr/zone/znieffMer/93M000026.pdf*

Région en charge de la zone : Provence-Alpes-Côte-d'Azur
Rédacteur(s) :D. BELLAN-SANTINI, T. PEREZ, D. GUILLEMAIN, R. DAVID, S. RUITTON
Centroïde calculé : °-°

Dates de validation régionale et nationale

Date de premier avis CSRPN : 01/01/1988
Date actuelle d'avis CSRPN : 28/09/2018
Date de première diffusion INPN : 02/01/1900
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 4
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE 4
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS 4
6. HABITATS 5
7. ESPECES 7
8. LIENS ESPECES ET HABITATS 11
9. SOURCES 16

1. DESCRIPTION

1.1 Localisation administrative

- Département : Bouches-du-Rhône
- Département : Bouches-du-Rhône (mer territoriale)
- Commune : Carry-le-Rouet (INSEE : 13021)

1.2 Superficie

124,32 hectares

1.3 Profondeur

Minimale (mètre): 0
Maximale (mètre): 30

1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

Non renseigné

1.5 Commentaire général

Cette zone protégée a été créée par l'Arrêté du 8 septembre 1987 portant création d'une réserve sur le littoral de la commune de Carry-le-Rouet (département des Bouches-du-Rhône, quartier des affaires maritimes de Marseille). Renouvelée successivement par les Arrêtés du 12 février 1998 et du 24 décembre 2004 pour 10 ans, elle est définitivement reconduite par arrêté ministériel en 2014.Elle est située au sud de Carry-le-Rouet, sur la Côte Bleue. Elle est bordée sur son littoral par un récif fossile représentatif de l'Aquitanien, et contient un herbier de posidonies et un certain nombre d'espèces protégées et déterminantes (Pinna nobilis, Lithophaga lithophaga, Epinephelus marginatus, Corallium rubrum, Cystoseira amentacea var. stricta). Son repeuplement naturel est important grâce au processus de l'effet-réserve" largement mis en évidence et décrit à partir des études conduites dans cette zone, qui est soustraite depuis 1983 à toutes les formes de prélèvement humain. Son rôle pédagogique est important pour le grand public et les scolaires. Site Natura 2000 : Natura 2000 : FR93012999 (Côte Bleue Marine) dont la gestion est assurée par le Parc Marin de la Côte Bleue (syndicat mixte).En février 2012, le Parc Marin de la Côte Bleue obtient le label ASPIM "Aire Spécialement Protégée d'Importance Méditerranéenne". Il est ainsi le 4ème site français labélisé.

1.6 Compléments descriptifs

1.6.1 Mesures de protection

- Indéterminé

Commentaire sur les mesures de protection

aucun commentaire

1.6.2 Activités humaines

- Gestion conservatoire

Commentaire sur les activités humaines

aucun commentaire

1.7 Facteurs environnementaux

1.7.1 Géomorphologie

- Haut fond
- Autre (préciser)

Commentaire sur la géomorphologie

aucun commentaire

1.7.2 Granulométrie

- Sable très grossier
- Galet
- Bloc

Commentaire sur la granulométrie

aucun commentaire

1.7.3 Hydrologie

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

1.7.4 Hydrodynamisme

- Zone d'Upwelling (divergence)

Commentaire sur l'hydrodynamisme

aucun commentaire

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux	Fonctionnels	Complémentaires
- Spongiaires - Critères d'intérêts patrimoniaux - Ecologique - Faunistique - Poissons - Oiseaux - Cnidaires - Mollusques - Arthropodes - Autre Faune (préciser) - Floristique - Algues - Phanérogames		- Géomorphologique - Pédagogique ou autre (préciser)

Commentaire sur les intèrêts

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 protégée par les arrêtés se situe entre les points suivants (coordonnées géographiques WGS84) :A : 43*19,656'N / 05*09,382'EB : 43*19,535'N / 05*09,345'EC : 43*19,147'N / 05*09,641'ED : 43*19,382'N / 05*10,400'EE : 43*19,692'N / 05*10,130'EDans l'arrêté on peut lire : zone délimitée par les points suivants exprimés en division décimale de la minute et dans le système géodésique européen compensé * ED 50 *Point A : 43*19,730' Nord - 05*09,420' Est (espar jaune sur le littoral, coté Nord-Ouest) ;Point B : 43*19,590' Nord - 05*09,412' Est (bouée jaune située à l'Ouest de la bouée de l'Ane ou de l'Esteo) ;Point C : 43*19,208' Nord - 05*09,707' Est (bouée jaune principale Sud-Ouest) ;Point D : 43*19,446' Nord - 05*10,466' Est (bouée jaune principale Sud-Est) ;Point E : 43*19,739' Nord - 05*10,176' Est (espar jaune sur le littoral, coté Nord-Est).

4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Aménagements liés à la pisciculture ou à l'aquaculture	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
- Algues	- Phanérogames		
- Autre Faunes	- Poissons		
- Lichens	- Annélides		
- Mammifères	- Arthropodes		
- Oiseaux	- Ascidies		
- Amphibiens-Reptiles	- Cnidaires		
- Bryozoaires	- Echinodermes		
- Crustacés	- Mollusques		
	- Spongiaires		

5.2 Habitats

6. HABITATS

6.1 Habitats déterminants

EUNIS	Biocénoses benthiques de Méditerranée	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
A1.14 Biocénoses de la roche médiolittorale inférieure très exposée à l'action des vagues de Méditerranée et de la mer Noire					
A1.23 Biocénoses de la roche médiolittorale inférieure exposée à l'action des vagues de Méditerranée et de la mer Noire					
A4.32 Biocénoses coralligènes méditerranéennes abritées de l'action hydrodynamique					
A5.535 Herbiers de Posidonia					
A4.26 Biocénoses coralligènes méditerranéennes modérément exposées à l'hydrodynamisme					
A1.34 Biocénoses de la roche médiolittorale inférieure abritée de l'action des vagues de Méditerranée et de la mer Noire					

6.2 Habitats autres

EUNIS	Biocénoses benthiques de Méditerranée	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
A5.13 Sédiment grossier infralittoral					
A5.14 Sédiment grossier circalittoral					
B3.1 Roche supralittorale (zone à lichens ou à embruns)					
A3.23 Biocénoses méditerranéennes et pontiques des algues infralittorales modérément exposées à l'action des vagues					

EUNIS	Biocénoses benthiques de Méditerranée	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
A5.46 Biocénoses méditerranéennes du détritique côtier					
A1.13 Biocénoses de la roche médiolittorale supérieure de Méditerranée et de la mer Noire					
A3.33 Fucales, algues vertes ou rouges submergées sur roche infralittorale de la Méditerranée en milieu marin					
A3.13 Biocénoses méditerranéennes et pontiques des algues infralittorales très exposée à l'action des vagues					

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	*Cystoseira amentacea (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
Arthropodes	18427	*Homarus gammarus (Linnaeus, 1758)*	*Homard européen (Le), Homard breton (Le), Astice (L'), Homard (Le), Saratane (La)*	Reproduction certaine ou probable		Fort			1998
	18441	*Palinurus elephas (Fabricius, 1787)*	*Langouste commune (La), Langouste européenne (La), Langouste rouge (La), Langouste bretonne (La), Langouste royale (La), Agousta, Aliousta, Raoste (Le)*	Reproduction certaine ou probable		Moyen			1998
	18445	*Scyllarides latus (Latreille, 1803)*	*Grande cigale de mer (La), Grande cigale (La), Cigale courte (La), Grosse cigale (La), Scyllare large (Le), Homard plat (Le)*	Reproduction certaine ou probable		Fort			1998
	18447	*Scyllarus arctus (Linnaeus, 1758)*	*Petite cigale de mer (La), Cigale de mer (La), Petit scyllare (Le), Petite cigale (La), Scyllare ours (Le), Cigale (La)*	Reproduction certaine ou probable		Moyen			1998

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
Cnidaires	7445	*Corallium rubrum (Linnaeus, 1758)*	*Corail rouge*	Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : Ledoux, J.-B., Mokhtar-Jamaï, K., Roby, C., Féral, J.-P., Garrabou, J., Aurelle, D.				2010 - 2010
Mollusques	64357	*Lithophaga lithophaga (Linnaeus, 1758)*	*Datte de mer*	Reproduction certaine ou probable		Moyen			1998
	64365	*Pinna nobilis Linnaeus, 1758*	*Grande nacre, Jambonneau hérissé*	Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : Vicente, N.	Moyen			2003 - 2003
Phanérogames	115222	*Posidonia oceanica (L.) Delile, 1813*	*Posidonie océanique, Posidonie, Pelote de mer, Chiendent marin, Paille-de-mer, Zostère océanique*	Reproduction certaine ou probable		Faible			1998
Poissons	199810	*Epinephelus marginatus (Lowe, 1834)*	*Mérou brun, Mérou noir*	Reproduction indéterminée	Bibliographie : Bachet, F., Charbonnel, E., Daniel, B., Harmelin, J.-G., Lelong, P., Cantou., Devanne, S., Martinier, G.				2006 - 2006
	69706	*Sciaena umbra Linnaeus, 1758*	*Corb, Corb noir, Corb commun*	Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : Bachet, F., Charbonnel, E., Daniel, B., Harmelin, J.-G., Lelong, P., Cantou., Devanne, S., Martinier, G.	Moyen			2006 - 2006
Spongiaires	71857	*Aplysina cavernicola (Vacelet, 1959)*		Reproduction certaine ou probable		Faible			1998
	71130	*Axinella polypoides Schmidt, 1862*		Reproduction certaine ou probable		Moyen			1998
	71782	*Hippospongia communis (Lamarck, 1814)*	*Éponge commune*	Reproduction certaine ou probable		Fort			1998
	71774	*Spongia officinalis Linnaeus, 1759*		Reproduction certaine ou probable		Moyen			1998

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
	71777	*Spongia agaricina auct. non Pallas, 1766*		Reproduction certaine ou probable		Moyen			1998

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
Arthropodes	350592	*Stenopus spinosus Risso, 1827*	*Crevette jaune cavernicole (La), Crevette épineuse (La)*	Reproduction certaine ou probable		Fort			1998
Autres	650	*Spirographis spallanzanii (Viviani, 1805)*		Reproduction certaine ou probable		Moyen			1998
Cnidaires	361538	*Eunicella cavolini (Koch, 1887)*		Reproduction certaine ou probable		Faible			1998
	361535	*Eunicella singularis (Esper, 1791)*		Reproduction certaine ou probable		Faible			1998
	7470	*Parazoanthus axinellae (Schmidt, 1862)*		Reproduction certaine ou probable		Faible			1998
Echinodermes	28441	*Paracentrotus lividus (Lamarck, 1816)*	*Oursin violet*	Reproduction certaine ou probable		Faible			1998
	379018	*Spatangus inermis Mortensen, 1913*		Reproduction certaine ou probable		Fort			1998
Mollusques	61793	*Haliotis lamellosa Lamarck, 1822*		Reproduction certaine ou probable		Moyen			1998

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
Poissons	69602	*Dentex (Dentex) dentex (Linnaeus, 1758)*	*Denti, Dente commun*	Passage, migration		Fort			1998
	66446	*Scyliorhinus stellaris (Linnaeus, 1758)*	*Grande roussette*	Reproduction indéterminée		Fort			1998
	69034	*Syngnathus abaster Risso, 1827*	*Syngnathe de lagune, Syngnathe de rivière*	Reproduction certaine ou probable		Fort			1998
Tuniciers	372770	*Microcosmus sabatieri Roule, 1885*	*Violet - Figue de mer*	Reproduction certaine ou probable		Faible			1998

7.3 Autres espèces à enjeux

Non renseigné

7.4 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de déterminance	Réglementation
Bivalves	64357	*Lithophaga lithophaga (Linnaeus, 1758)*	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) *(lien)*
				Liste des animaux de la faune marine protégés sur l'ensemble du territoire français métropolitain *(lien)*
	64365	*Pinna nobilis Linnaeus, 1758*	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) *(lien)*
				Liste des animaux de la faune marine protégés sur l'ensemble du territoire français métropolitain *(lien)*
Crustacés	18445	*Scyllarides latus (Latreille, 1803)*	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) *(lien)*
				Liste des animaux de la faune marine protégés sur l'ensemble du territoire français métropolitain *(lien)*
Octocoralliaires	7445	*Corallium rubrum (Linnaeus, 1758)*	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) *(lien)*
Angiospermes	115222	*Posidonia oceanica (L.) Delile, 1813*	Déterminante	Liste des espèces végétales marines protégées en France métropolitaine *(lien)*

8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Espèce	Habitat	Statut(s) biologique(s)	Sources
650 Spirographis spallanzanii (Viviani, 1805)	*A3.23 Biocénoses méditerranéennes et pontiques des algues infralittorales modérément exposées à l'action des vagues*	Reproduction certaine ou probable	
650 Spirographis spallanzanii (Viviani, 1805)	*A5.535 Herbiers de Posidonia*	Reproduction certaine ou probable	
650 Spirographis spallanzanii (Viviani, 1805)	*A3.33 Fucales, algues vertes ou rouges submergées sur roche infralittorale de la Méditerranée en milieu marin*	Reproduction certaine ou probable	
650 Spirographis spallanzanii (Viviani, 1805)	*A3.13 Biocénoses méditerranéennes et pontiques des algues infralittorales très exposée à l'action des vagues*	Reproduction certaine ou probable	
7445 Corallium rubrum (Linnaeus, 1758)	*A4.32 Biocénoses coralligènes méditerranéennes abritées de l'action hydrodynamique*	Reproduction certaine ou probable	
7445 Corallium rubrum (Linnaeus, 1758)	*A4.26 Biocénoses coralligènes méditerranéennes modérément exposées à l'hydrodynamisme*	Reproduction certaine ou probable	
7470 Parazoanthus axinellae (Schmidt, 1862)	*A3.23 Biocénoses méditerranéennes et pontiques des algues infralittorales modérément exposées à l'action des vagues*	Reproduction certaine ou probable	

Espèce	Habitat	Statut(s) biologique(s)	Sources
7470 Parazoanthus axinellae (Schmidt, 1862)	A3.33 Fucales, algues vertes ou rouges submergées sur roche infralittorale de la Méditerranée en milieu marin	Reproduction certaine ou probable	
7470 Parazoanthus axinellae (Schmidt, 1862)	A3.13 Biocénoses méditerranéennes et pontiques des algues infralittorales très exposée à l'action des vagues	Reproduction certaine ou probable	
7470 Parazoanthus axinellae (Schmidt, 1862)	A4.26 Biocénoses coralligènes méditerranéennes modérément exposées à l'hydrodynamisme	Reproduction certaine ou probable	
7470 Parazoanthus axinellae (Schmidt, 1862)	A4.32 Biocénoses coralligènes méditerranéennes abritées de l'action hydrodynamique	Reproduction certaine ou probable	
18427 Homarus gammarus (Linnaeus, 1758)	A4.26 Biocénoses coralligènes méditerranéennes modérément exposées à l'hydrodynamisme	Reproduction certaine ou probable	
18427 Homarus gammarus (Linnaeus, 1758)	A4.32 Biocénoses coralligènes méditerranéennes abritées de l'action hydrodynamique	Reproduction certaine ou probable	
18441 Palinurus elephas (Fabricius, 1787)	A4.26 Biocénoses coralligènes méditerranéennes modérément exposées à l'hydrodynamisme	Reproduction certaine ou probable	
18441 Palinurus elephas (Fabricius, 1787)	A4.32 Biocénoses coralligènes méditerranéennes abritées de l'action hydrodynamique	Reproduction certaine ou probable	
18445 Scyllarides latus (Latreille, 1803)	A4.26 Biocénoses coralligènes méditerranéennes modérément exposées à l'hydrodynamisme	Reproduction certaine ou probable	
18445 Scyllarides latus (Latreille, 1803)	A4.32 Biocénoses coralligènes méditerranéennes abritées de l'action hydrodynamique	Reproduction certaine ou probable	
18447 Scyllarus arctus (Linnaeus, 1758)	A4.26 Biocénoses coralligènes méditerranéennes modérément exposées à l'hydrodynamisme	Reproduction certaine ou probable	
18447 Scyllarus arctus (Linnaeus, 1758)	A4.32 Biocénoses coralligènes méditerranéennes abritées de l'action hydrodynamique	Reproduction certaine ou probable	
28441 Paracentrotus lividus (Lamarck, 1816)	A3.33 Fucales, algues vertes ou rouges submergées sur roche infralittorale de la Méditerranée en milieu marin	Reproduction certaine ou probable	
28441 Paracentrotus lividus (Lamarck, 1816)	A3.23 Biocénoses méditerranéennes et pontiques des algues infralittorales modérément exposées à l'action des vagues	Reproduction certaine ou probable	
28441 Paracentrotus lividus (Lamarck, 1816)	A5.535 Herbiers de Posidonia	Reproduction certaine ou probable	

Espèce	Habitat	Statut(s) biologique(s)	Sources
28441 Paracentrotus lividus (Lamarck, 1816)	A3.13 Biocénoses méditerranéennes et pontiques des algues infralittorales très exposée à l'action des vagues	Reproduction certaine ou probable	
61793 Haliotis lamellosa Lamarck, 1822	A3.23 Biocénoses méditerranéennes et pontiques des algues infralittorales modérément exposées à l'action des vagues	Reproduction certaine ou probable	
61793 Haliotis lamellosa Lamarck, 1822	A3.33 Fucales, algues vertes ou rouges submergées sur roche infralittorale de la Méditerranée en milieu marin	Reproduction certaine ou probable	
61793 Haliotis lamellosa Lamarck, 1822	A3.13 Biocénoses méditerranéennes et pontiques des algues infralittorales très exposée à l'action des vagues	Reproduction certaine ou probable	
64357 Lithophaga lithophaga (Linnaeus, 1758)	A3.33 Fucales, algues vertes ou rouges submergées sur roche infralittorale de la Méditerranée en milieu marin	Reproduction certaine ou probable	
64357 Lithophaga lithophaga (Linnaeus, 1758)	A3.23 Biocénoses méditerranéennes et pontiques des algues infralittorales modérément exposées à l'action des vagues	Reproduction certaine ou probable	
64357 Lithophaga lithophaga (Linnaeus, 1758)	A3.13 Biocénoses méditerranéennes et pontiques des algues infralittorales très exposée à l'action des vagues	Reproduction certaine ou probable	
64365 Pinna nobilis Linnaeus, 1758	A5.535 Herbiers de Posidonia	Reproduction certaine ou probable	
69034 Syngnathus abaster Risso, 1827	A5.535 Herbiers de Posidonia	Reproduction certaine ou probable	
69602 Dentex (Dentex) dentex (Linnaeus, 1758)	A4.26 Biocénoses coralligènes méditerranéennes modérément exposées à l'hydrodynamisme	Passage, migration	
69602 Dentex (Dentex) dentex (Linnaeus, 1758)	A4.32 Biocénoses coralligènes méditerranéennes abritées de l'action hydrodynamique	Passage, migration	
69706 Sciaena umbra Linnaeus, 1758	A4.26 Biocénoses coralligènes méditerranéennes modérément exposées à l'hydrodynamisme	Reproduction certaine ou probable	
69706 Sciaena umbra Linnaeus, 1758	A3.33 Fucales, algues vertes ou rouges submergées sur roche infralittorale de la Méditerranée en milieu marin	Reproduction certaine ou probable	
69706 Sciaena umbra Linnaeus, 1758	A4.32 Biocénoses coralligènes méditerranéennes abritées de l'action hydrodynamique	Reproduction certaine ou probable	
69706 Sciaena umbra Linnaeus, 1758	A3.23 Biocénoses méditerranéennes et pontiques des algues infralittorales modérément exposées à l'action des vagues	Reproduction certaine ou probable	

Espèce	Habitat	Statut(s) biologique(s)	Sources
69706 Sciaena umbra Linnaeus, 1758	A3.13 Biocénoses méditerranéennes et pontiques des algues infralittorales très exposée à l'action des vagues	Reproduction certaine ou probable	
71130 Axinella polypoides Schmidt, 1862	A4.26 Biocénoses coralligènes méditerranéennes modérément exposées à l'hydrodynamisme	Reproduction certaine ou probable	
71130 Axinella polypoides Schmidt, 1862	A4.32 Biocénoses coralligènes méditerranéennes abritées de l'action hydrodynamique	Reproduction certaine ou probable	
71774 Spongia officinalis Linnaeus, 1759	A4.26 Biocénoses coralligènes méditerranéennes modérément exposées à l'hydrodynamisme	Reproduction certaine ou probable	
71774 Spongia officinalis Linnaeus, 1759	A4.32 Biocénoses coralligènes méditerranéennes abritées de l'action hydrodynamique	Reproduction certaine ou probable	
71774 Spongia officinalis Linnaeus, 1759	A3.23 Biocénoses méditerranéennes et pontiques des algues infralittorales modérément exposées à l'action des vagues	Reproduction certaine ou probable	
71774 Spongia officinalis Linnaeus, 1759	A3.33 Fucales, algues vertes ou rouges submergées sur roche infralittorale de la Méditerranée en milieu marin	Reproduction certaine ou probable	
71774 Spongia officinalis Linnaeus, 1759	A3.13 Biocénoses méditerranéennes et pontiques des algues infralittorales très exposée à l'action des vagues	Reproduction certaine ou probable	
71777 Spongia agaricina auct. non Pallas, 1766	A4.26 Biocénoses coralligènes méditerranéennes modérément exposées à l'hydrodynamisme	Reproduction certaine ou probable	
71777 Spongia agaricina auct. non Pallas, 1766	A4.32 Biocénoses coralligènes méditerranéennes abritées de l'action hydrodynamique	Reproduction certaine ou probable	
71782 Hippospongia communis (Lamarck, 1814)	A3.23 Biocénoses méditerranéennes et pontiques des algues infralittorales modérément exposées à l'action des vagues	Reproduction certaine ou probable	
71782 Hippospongia communis (Lamarck, 1814)	A3.33 Fucales, algues vertes ou rouges submergées sur roche infralittorale de la Méditerranée en milieu marin	Reproduction certaine ou probable	
71782 Hippospongia communis (Lamarck, 1814)	A5.535 Herbiers de Posidonia	Reproduction certaine ou probable	
71782 Hippospongia communis (Lamarck, 1814)	A3.13 Biocénoses méditerranéennes et pontiques des algues infralittorales très exposée à l'action des vagues	Reproduction certaine ou probable	
71857 Aplysina cavernicola (Vacelet, 1959)	A4.26 Biocénoses coralligènes méditerranéennes modérément exposées à l'hydrodynamisme	Reproduction certaine ou probable	

Espèce	Habitat	Statut(s) biologique(s)	Sources
71857 Aplysina cavernicola (Vacelet, 1959)	A4.32 Biocénoses coralligènes méditerranéennes abritées de l'action hydrodynamique	Reproduction certaine ou probable	
115222 Posidonia oceanica (L.) Delile, 1813	A5.535 Herbiers de Posidonia	Reproduction certaine ou probable	
350592 Stenopus spinosus Risso, 1827	A4.26 Biocénoses coralligènes méditerranéennes modérément exposées à l'hydrodynamisme	Reproduction certaine ou probable	
350592 Stenopus spinosus Risso, 1827	A4.32 Biocénoses coralligènes méditerranéennes abritées de l'action hydrodynamique	Reproduction certaine ou probable	
361535 Eunicella singularis (Esper, 1791)	A4.26 Biocénoses coralligènes méditerranéennes modérément exposées à l'hydrodynamisme	Reproduction certaine ou probable	
361535 Eunicella singularis (Esper, 1791)	A4.32 Biocénoses coralligènes méditerranéennes abritées de l'action hydrodynamique	Reproduction certaine ou probable	
361535 Eunicella singularis (Esper, 1791)	A3.23 Biocénoses méditerranéennes et pontiques des algues infralittorales modérément exposées à l'action des vagues	Reproduction certaine ou probable	
361535 Eunicella singularis (Esper, 1791)	A3.33 Fucales, algues vertes ou rouges submergées sur roche infralittorale de la Méditerranée en milieu marin	Reproduction certaine ou probable	
361535 Eunicella singularis (Esper, 1791)	A3.13 Biocénoses méditerranéennes et pontiques des algues infralittorales très exposée à l'action des vagues	Reproduction certaine ou probable	
361538 Eunicella cavolini (Koch, 1887)	A4.26 Biocénoses coralligènes méditerranéennes modérément exposées à l'hydrodynamisme	Reproduction certaine ou probable	
361538 Eunicella cavolini (Koch, 1887)	A3.13 Biocénoses méditerranéennes et pontiques des algues infralittorales très exposée à l'action des vagues	Reproduction certaine ou probable	
361538 Eunicella cavolini (Koch, 1887)	A4.32 Biocénoses coralligènes méditerranéennes abritées de l'action hydrodynamique	Reproduction certaine ou probable	
361538 Eunicella cavolini (Koch, 1887)	A3.23 Biocénoses méditerranéennes et pontiques des algues infralittorales modérément exposées à l'action des vagues	Reproduction certaine ou probable	
361538 Eunicella cavolini (Koch, 1887)	A3.33 Fucales, algues vertes ou rouges submergées sur roche infralittorale de la Méditerranée en milieu marin	Reproduction certaine ou probable	
372770 Microcosmus sabatieri Roule, 1885	A4.26 Biocénoses coralligènes méditerranéennes modérément exposées à l'hydrodynamisme	Reproduction certaine ou probable	

Espèce	Habitat	Statut(s) biologique(s)	Sources
372770 Microcosmus sabatieri Roule, 1885	A4.32 Biocénoses coralligènes méditerranéennes abritées de l'action hydrodynamique	Reproduction certaine ou probable	
379018 Spatangus inermis Mortensen, 1913	A5.46 Biocénoses méditerranéennes du détritique côtier	Reproduction certaine ou probable	

9. SOURCES

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Bibliographie	Astruch, P., Goujard, A., Charbonnel, E., Rogeau, E., Rouanet, E., Bachet, F., Bricout, R., Bonhomme, D., Antonioli, P.-A., Bretton, O., Monin, M., Harmelin, J.-G., Sartoretto, S., Chevaldonne, P., Zibrowius, H., Verlaque, M.	2011	Inventaires biologiques et Analyse écologique de l'existant, Natura 2000 en mer, Lot n°12 « Côte Bleue Marine » FR 9301999. Contrat GIS Posidonie – Agence des Aires Marines Protégées, GIS Posidonie/PMCB publ., Fr. : 1-400 + 62 p annexes.
	Bachet, F., Charbonnel, E., Daniel, B., Harmelin, J.-G., Lelong, P., Cantou., Devanne, S., Martinier, G.	2006	Inventaire des populations de mérou brun (Epinephelus marginatus) et de corb (Sciaena umbra) dans le Parc Marin de la Côte Bleue en 2006 (réserve de Carry-le-Rouet et site du Four à haux). C.R. Trav Scient. Parc Marin Côte Bleue, Fr., 5(2006-2007):10-19.
	Bregliano, P., and D. Ody.	1985	Suivi des récifs artificiels. La Ciotat-la Côte Bleue. Conseil région PACA.
	Bregliano, P., and D.Ody.	1986	Récifs artificiels. Aqua. Rev. 4:12-14.
	Bregliano, P., Ody, D., Bellan-Santini, D., Harmelin, J.-G.	1985	Suivi des récifs artificiels de Carry-le-Rouet. Rapport final 1984-1985. Rapport de la station marine d'Endoume, Fr. : 1-34 + 1-60.
	Calderon, I., Garrabou, J., Aurelle, D.	2006	Evaluation of the utility of COI and ITS markers as tools for population genetic studies of temperate gorgonians. Journal of Experimental Marine Biology and Ecology 336: 184-197.
	Charbonnel, E.	2006	Compte rendu de la mission d'inventaire des populations de mérous et de corbs dans le parc marin de la cote bleue (réserve de carry-le-rouet et « four a chaux »). PMCB-GEM. 1-11.
	Charbonnel, E., and P. Francour.	1994	Etude de l'ichtyofaune des récifs artificiels du Parc Régional marin de la côte Bleue. Parc Régional de la côte Bleue/GIS Posidonie.
	Charbonnel, E., Bachet, B.	2010	Artificial Reefs in the Cote Bleue Marine Park. Assessment after 25 years of experiments and scientific monitoring. Global Change: Mankind-Marine Environment Interactions, Proceedings of the 13th French-Japanese Oceanography Symposium, Chap 14 Springer publ.: 8pp.
	Charbonnel E., Cadville B., Bachet F.	2013	Document d'Objectifs du site Natura 2000 FR 9301999 « Côte Bleue Marine ». Tome 1 : diagnostic écologique et socio-économique, enjeux et objectifs de conservation. Convention cadre Etat/Parc Marin de la Côte Bleue. Parc Marin de la Côte Bleue publ. , Fr. : 1-264 + annexes.

Type	Auteur	Année de publication	Titre
	Charbonnel, E., Coudre, C., Francour, P.	2010	Inventaire de la faune ichtyologique sur la Côte Bleue (Bouches-du-Rhône, France). Parc Marin de la Côte Bleue, Fr. : 1-12.
	Charbonnel, E., Harmelin, J.-G., Daniel, B., Bachet, F.	2006	Enregistrement sous-marin en continu de la température dans les réser ves de Carry le Rouet et du Cap-Couronne. Bilan 2004-2005. C.R. Trav.scient. Parc Marin Côte Bleue 2004-2005, 4:57-66.
	Charbonnel, E., Le Direac'h, L., Ollier, C., Bonnard, M., Soler, L., Vo Van, M., Bechagra, A., Bricout, R., Daniel, B., Letourneur, Y., Alban, F., Bachet, F., Pelletier, D.	2009	Caractérisation de la pêche récréative dans le Parc Marin de la Côte Bleue. Etude des pratiques et des captures sur un cycle annuel. Communication présentée aux Journées Nationales sur la pêche récréative, Avril 2010 Rochefort.
	Charbonnel, E., Mattio, S., Daniel, B., Bachet, F.	2005	Bathymétrie et cartographie au sondeur multifaisceaux et sonar latéral des fonds de la réserve du Cap-Couronne. Campagne réalisée en 2005 par la société Mesuris. Rapport Parc Régional Marin de la Côte Bleue. Rapport sur les travaux scientifiques volume 4 - Années 2004/2005.
	Charbonnel, E., Ruitton, S., Bachet, F., de Maisonneuve, L., Daniel, B., Geoffray, C.	2001	Les peuplements de poissons des récifs artificiels du Parc Marin de la Côte Bleue. Suivi 2000 et évolution à moyen et long terme. Contrat Parc Marin de la Côte Bleue et GIS Posidonie publ ., Fr. : 1-92.
	Claudet, J., Pelletier, D.	2004	Marine protected areas and artifici al reefs: A review of the intera ctions between management and scientific studies. Aquatic Living Resources 17(2): 129-138.
	Claudet, J., Pelletier, D., Jouvenel, J.-Y., Bachet, F., Galzin, R.	2006	Assessing the effects of Marine Protected Area (MPA) on a reef fish assemblage in a northwestern Mediterranean marine reserve : identifying community-based indicators. Biological Conservation , 130(3):349-369.
	Daniel, B., Charbonnel E.	2005	Suivi de la fréquentation estivale des « visiteurs aquatiques » de la réserve de Carry-le-Rouet - Période Juillet/Août 2004 et 2005. Rapport Parc Régional Marin de la Côte Bleue. Rapport sur les travaux scientifiques volume 4 - Années 2004/2005.
	Daniel, B., Charbonnel, E., Pacchiardi, S.	2003	Fréquentation estivale des visiteurs aquatiques de la réserve de Carry-le-Rouet. Juillet/août. Rapport Parc Régional Marin de la Côte Bleue. Rapport sur les travaux scientifiques volume 4 - Années 2004/2005.
	Gaulejac, D.-B., Medioni E., Vicente, N.	2003	Essais de captage de Pinna nobilis et autres mollusques sur les côtes méditerranéennes françaises. In : Premier Séminaire International sur la Grande Nacre de Méditerranée : Pinna nobilis. 10-12 octobre 2002, à Ile des Embiez, France, Mém. Institut océanogr. Paul Ricard, pp : 57-62.
	Gobert, S., Sartoretto, S., Rico-Raimondino, V., Andral, B., Chery, A., Lejeune, P., Boissery, P.	2009	Assessment of the ecological status of Mediterranean French coastal waters as required by the Water Framework Directive using the Posidonia oceanica. Rapid Easy Index: PREI. Marine Pollution Bulletin, 58(11):1727-1733.
	Harmelin, J.G., and F. Bachet.	1993	Ichtyofaune des fonds rocheux de Carry-le-Rouet : impact de la protection. Conseil Régional PACA:32 pp.

Type	Auteur	Année de publication	Titre
	Higgins, R.-M., Vandeperre, F., Perez-Ruzafa, A., Santos, R.-S.	2008	Priorities for fisheries in marine protected area design and management: Implications forartisanal-type fisheries as found in southern Europe. Journal for Nature Conservation 16:222-233.
	Jouvenel, J.-Y., Bachet, F., Harmelin J.-G., Bellan-Santini, D.	2004	Suivi biologique d'une réserve marine de la Côte Bleue (golfe de Marseille, Méditerranée, France). Rev. Ecol. (Terre Vie) 59:243-251.
	Le Direac'h, L.	2003	La réserve marine de Carry-le-Rouet, site atelier du programme européen BIOMEX : estimation de l'exportation de biomasse à partir des aires marines protégées de Méditerranée occidentale et impacts sur les pêcheries côtières environnantes. Rapport Parc Régional Marin de la Côte Bleue. Rapport sur les travaux scientifiques volume 4 - Années 2004/2005.
	Ledoux, J.-B.	2010	Biologie de la conservation du corail rouge, Corallium rubrum (Linnaeus, 1758): Impact du changement global sur l'évolution des populations infralittorales en Méditerranée Nord-Occidentale. PhD Thesis. Université d'Aix-Marseille II.
	Ledoux, J.-B., Mokhtar-Jamaï, K., Roby, C., Féral, J.-P., Garrabou, J., Aurelle, D.	2010	Genetic survey of shallow populations of the Mediterranean red coral (Corallium rubrum (Linnaeus, 1758)): new insights into evolutionary processes shaping nuclear diversity and implications for conservation. Molecular Ecology 19:675-690.
	Leleu, K.	2012	Suivi et évaluation de la pêche professionnelle au sein du Aire Marine Protégée : protocoles d'enquêtes, et indicateurs de pression et d'impact. Application au Parc Marin de la Côte Bleue. Thèse de Doctorat, spécialité Océanographie, Aix Marseille Université, Marseille, Fr. : 1-298.
	Linares, C., Bianchimani, O., Torrents, O., Marshal, C., Drap, P., Garrabou, J.	2010	Marine Protected Areas and the conservation of long-lived marine invertebrates: the Mediterranean red coral. Mar. Ecol. Prog. Ser., 402:69-79.
	Pairaud, I., Gatti, J., Bensoussan, N., Verney, R., Garreau, P.	2011	Hydrology and circulation in a coastal area off Marseille: validation of a nested 3D model with observations. Journal of Marine Systems 88:20-33.
	Parc Marin de la Côte Bleue.	2013	Document d'Objectifs du site Natura 2000 FR 9301999 « Côte Bleue Marine ». Tome 2 « Plan d'actions : objectifs et mesures de gestion ». Convention cadre Etat/Parc Marin de la Côte Bleue. Parc Marin de la Côte Bleue publ., Fr. : 1-112.
	Parc Marin de la Côte Bleue.	2013	Document d'Objectifs du site Natura 2000 FR 9301999 «Côte Bleue Marine». Note de synthèse des Tomes 1 et 2. Convention cadre Etat/Parc Marin de la Côte Bleue. Parc Marin de la Côte Bleue publ.,Fr.: 1-88.
	Renaud, A., Charbonnel, E., Dhermain, F.	2006	Suivi de la colonisation des récifs artificiels « Khéops » par les peuplements de poissons, dans la réserve du Cap-Couronne. Résultats préliminaires en 2005 après un an d'immersion. 6p.

Type	Auteur	Année de publication	Titre
	Rogeau, E., Astruch, P., Charbonnel, E.	2011	Cartographie des habitats supralittoraux, médiolittoraux, et de la présence de Cystoseira amentacea var. stricta et Lithophyllum byssoides sur la Côte Bleue Marine (Bouches-du-Rhône, France), complément aux inventaires biologiques et cartographiques du site Natura 2000 « Côte Bleue Marine », Contrat Agence des Aires Marines Protégées – GIS Posidonie – Parc Marin de la Côte Bleue, GIS Posidonie publ : 1-49.
	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 Cystoseira amentacea, hitherto regarded as a threatened species, in the north-western Mediterranean Sea. Marine Pollution Bulletin 89:305-323.
	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 Cystoseira amentacea, hitherto regarded as a threatened species, in the north-western Mediterranean Sea. Marine Pollution Bulletin 89:305-323.
	Vicente, N.	2002	Repérages effectués sur la grande nacre (Pinna nobilis) dans la zone marine protégée de Carry le Rouet. C.R. Trav.scient. Parc Marin Côte Bleue 2002, 2:23-24.