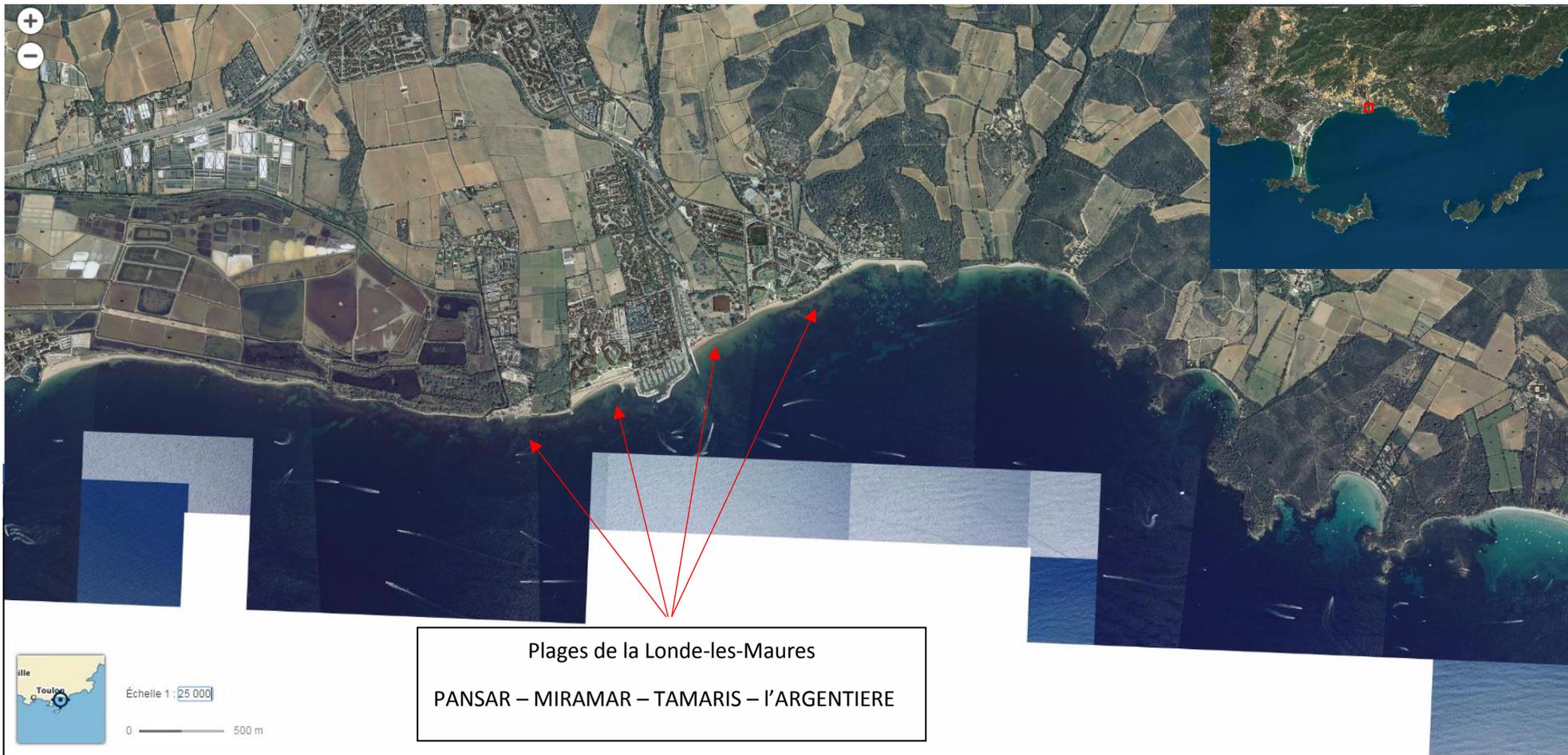


Annexes

Annexe 2: Plan de situation du projet au 1/25 000
(Source : Géoportail.gouv.fr)



Plages de la Londe-les-Maures
PANSAR – MIRAMAR – TAMARIS – l'ARGENTIERE



Échelle 1 : 25 000

0 — 500 m

Données cartographiques : © IGN, Planet Observer, CRIGE-PACA



Annexe 3 : Photographies des plages de la Londe-les-Maures



Plage Miramar

(Photos prises le 14 février 2017)



Plage de l'Argentière
(Photos prises le 13 février 2017)





Plage Tamaris

(Photos prises le 14 février 2017)



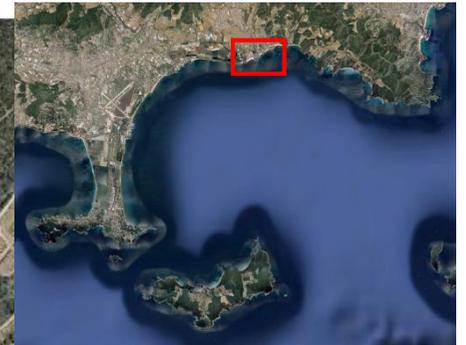


Plage Pansard
(Photos prises le 14 février 2017)



Annexe 4 : Localisation de l'emprise des travaux

Plage de la Londe les Maures



Google earth

Image © 2016 DigitalGlobe
© 2016 Ches/Spot Image
Image © 2016 TerraMetrics

1 km

Annexe 6 : localisation des sites Natura 2000: FR9301613 Rade
d'Hyères et FR9310020 Iles d'Hyères
(Source : inpn.mnhn.fr)

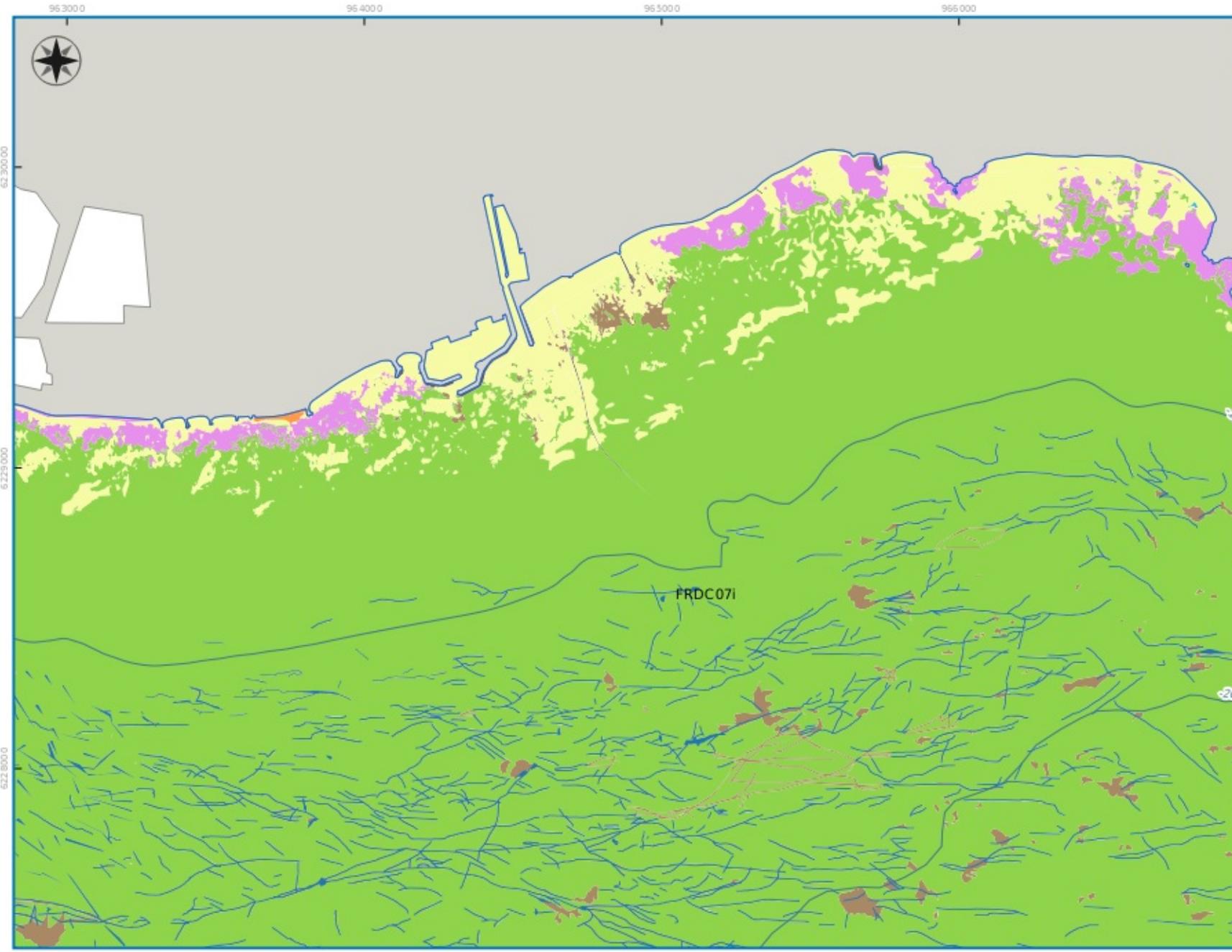


FR9301613 Rade d'Hyères

FR9310020 Iles d'Hyères

Plages de la Londe-les-Maures

Annexe 7 : cartographie des habitats marins situés à proximité
de la zone de travaux
(Source : Medtrix.fr)



LEGENDE

- Masse d'eau côtière
 - Isobathes
 - Traces de mouillage et d'arts trainants
- Biocénoses marines**
- Biocénose de l'herbier à Posidonia oceanica
 - Association de la matie morte de Posidonia oceanica
 - Biocénose des galets infralittoraux
 - Fonds meubles infralittoraux
 - Herbiers à Cymodocées
 - Biocénose des algues infralittorales
 - Habitats artificiels

1:25 000

RGF93 Lambert 93
Lambert Conformal Conic
Datum : RGF 1993

www.medtrix.fr
www.andromede-ocean.com



Annexe 8 : liste des habitats présents sur les sites Natura 2000



NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES
Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

FR9301613 - Rade d'Hyères

1. IDENTIFICATION DU SITE	1
2. LOCALISATION DU SITE	2
3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES	3
4. DESCRIPTION DU SITE	7
5. STATUT DE PROTECTION DU SITE	8
6. GESTION DU SITE	9

1. IDENTIFICATION DU SITE

1.1 Type B (pSIC/SIC/ZSC)	1.2 Code du site FR9301613	1.3 Appellation du site Rade d'Hyères
1.4 Date de compilation 31/01/1996	1.5 Date d'actualisation 14/12/2012	

1.6 Responsables

Responsable national et européen	Responsable du site	Responsable technique et scientifique national
Ministère en charge de l'écologie	DREAL Provence-Alpes-Côte-d'Azur	MNHN - Service du Patrimoine Naturel
www.developpement-durable.gouv.fr	www.provence-alpes-cote-d'azur.developpement-durable.gouv.fr	www.mnhn.fr www.spn.mnhn.fr
en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr		natura2000@mnhn.fr

1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

Date de transmission à la Commission Européenne : 30/04/2002



(Proposition de classement du site comme SIC)

Dernière date de parution au JO UE : 10/01/2011
(Confirmation de classement du site comme SIC)

ZSC : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 26/06/2014

Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZSC : <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000029254334>

Explication(s) :

maj dec 2012 : compléments avec données biologiques du DOCOB (maj surf habitats notamment).
Suppression de 2 habitats, ajout Tortue caouanne. Maj avril 2013 : reintegration hab H2270.

2. LOCALISATION DU SITE

2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

Longitude : 6,39833°

Latitude : 43,005°

2.2 Superficie totale

48867 ha

2.3 Pourcentage de superficie marine

92%

2.4 Code et dénomination de la région administrative

Code INSEE	Région
93	Provence-Alpes-Côte-d'Azur

2.5 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Couverture (%)
83	Var	8 %

2.6 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Communes
83069	HYERES

2.7 Région(s) biogéographique(s)

Méditerranéenne (100%)



3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C D	A B C		
					Représent -activité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale
1110 <i>Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine</i>		2938,68 (6 %)		P	A	C	B	B
1120 <i>Herbiers de posidonies (Posidonion oceanicae)</i>	X	12734,28 (26 %)		P	A	B	B	A
1140 <i>Replats boueux ou sableux exondés à marée basse</i>		489,78 (1 %)		P	B	C	B	B
1150 <i>Lagunes côtières</i>	X	489,78 (1 %)		P	B	C	B	A
1160 <i>Grandes criques et baies peu profondes</i>		0 (0 %)		P	A	C	B	A
1170 <i>Récifs</i>		2448,9 (5 %)		P	A	C	A	B
1210 <i>Végétation annuelle des laissés de mer</i>		0,1 (0 %)		M	B	C	B	A
1240 <i>Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes avec Limonium spp. endémiques</i>		101 (0,21 %)		P	A	C	B	A
1310 <i>Végétations pionnières à Salicornia et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses</i>		0,2 (0 %)		P	C	C	A	C
1410 <i>Prés-salés méditerranéens (Juncetalia maritimi)</i>		10 (0,02 %)		M	B	C	B	B
1420 <i>Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (Sarcocornietea fruticosi)</i>		139 (0,28 %)		M	C	C	B	B
2110 <i>Dunes mobiles embryonnaires</i>		0,1 (0 %)		P	C	C	C	C
2120		7,66		M	A	C	C	B



<i>Dunes mobiles du cordon littoral à Ammophila arenaria (dunes blanches)</i>		(0,02 %)						
2230 <i>Dunes avec pelouses des Malcolmietalia</i>		0,6 (0 %)		M	B	C	B	B
2250 <i>Dunes littorales à Juniperus spp.</i>	X	0,01 (0 %)		M	B	C	C	B
2270 <i>Dunes avec forêts à Pinus pinea et/ou Pinus pinaster</i>	X	2 (0 %)		P	C	C	C	C
3120 <i>Eaux oligotrophes très peu minéralisées sur sols généralement sableux de l'ouest méditerranéen à Isoëtes spp.</i>		0,2 (0 %)		M	B	C	B	C
3170 <i>Mares temporaires méditerranéennes</i>	X	0,1 (0 %)		M	B	C	A	A
5210 <i>Matorrals arborescents à Juniperus spp.</i>		8,4 (0,02 %)		M	A	C	A	A
5320 <i>Formations basses d'euphorbes près des falaises</i>		101 (0,21 %)		P	A	A	B	A
5330 <i>Fourrés thermoméditerranéens et prédésertiques</i>		2 (0 %)		M	A	B	B	A
5410 <i>Phryganes ouest-méditerranéennes des sommets des falaises (Astragalio-Plantaginietum subulatae)</i>		6 (0,01 %)		M	A	A	B	A
6220 <i>Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea</i>	X	0,01 (0 %)		M	D			
8220 <i>Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique</i>		10 (0,02 %)		M	A	C	A	A
8330 <i>Grottes marines submergées ou semi-submergées</i>		0 (0 %)	30	M	A	B	A	A
92D0 <i>Galeries et fourrés riverains méridionaux (Nerio-Tamaricetea et Securinegion tinctoriae)</i>		3 (0,01 %)		M	B	C	C	B
9320 <i>Forêts à Olea et Ceratonia</i>		52 (0,11 %)		M	A	B	A	A
9330 <i>Forêts à Quercus suber</i>		6,8 (0,01 %)		M	B	C	B	A
9340 <i>Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia</i>		348 (0,71 %)		M	A	C	A	A
9540 <i>Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques</i>		24,5 (0,05 %)		M	B	C	B	A



- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative» ; D = «Présence non significative».
- **Superficie relative** : A = $100 \geq p > 15 \%$; B = $15 \geq p > 2 \%$; C = $2 \geq p > 0 \%$.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

3.2 Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et évaluation

Espèce			Population présente sur le site					Évaluation du site				
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat. C R V P	Qualité des données	A B C D		A B C	
				Min	Max				Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
I	1065	Euphydryas aurinia	p			i	P	DD	D			
I	1083	Lucanus cervus	p			i	P	DD	D			
I	1088	Cerambyx cerdo	p			i	P	DD	D			
A	1190	Discoglossus sardus	p			i	R	M	B	B	A	A
R	1217	Testudo hermanni	p	100	100	i	P	M	B	C	A	A
R	1220	Emys orbicularis	p			i	C	M	C	B	A	A
R	1224	Caretta caretta	c			i	R	P	C	B	C	B
M	1310	Miniopterus schreibersii	r			i	P	P	C	B	C	C
M	1310	Miniopterus schreibersii	c			i	R	P	C	B	C	C
M	1321	Myotis emarginatus	r	65	65	i	P	M	C	B	B	B
M	1321	Myotis emarginatus	c	50	50	i	P	M	C	B	B	B
M	1349	Tursiops truncatus	c			i	P	P	C	B	C	B
R	6137	Euleptes europaea	p			i	P	P	B	B	A	A
I	6199	Euplagia quadripunctaria	p			i	P	DD	D			

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).



- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = $100 \geq p > 15\%$; B = $15 \geq p > 2\%$; C = $2 \geq p > 0\%$; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

Espèce			Population présente sur le site				Motivation					
Groupe	Code	Nom scientifique	Taille		Unité	Cat.	Annexe Dir. Hab.		Autres catégories			
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D
I		<i>Corallium rubrum</i>			i	P		X			X	
I		<i>Palinurus elephas</i>			i	P					X	
I		<i>Patella ferruginea</i>			i	P	X		X		X	
I		<i>Lithophaga lithophaga</i>			i	P	X		X		X	
I		<i>Pinna nobilis</i>			i	P	X		X		X	
I		<i>Centrostephanus longispinus</i>			i	P	X		X		X	
M		<i>Balaenoptera physalus</i>			i	P			X		X	
M		<i>Globicephala melas</i>			i	P			X		X	
M		<i>Stenella coeruleoalba</i>			i	P			X		X	
P		<i>Posidonia oceanica</i>			i	P					X	
R		<i>Caretta caretta</i>			i	R	X		X		X	

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.



4. DESCRIPTION DU SITE

4.1 Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N01 : Mer, Bras de Mer	92 %
N03 : Marais salants, Prés salés, Steppes salées	2 %
N05 : Galets, Falaises maritimes, Ilots	1 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	2 %
N18 : Forêts sempervirentes non résineuses	3 %

Autres caractéristiques du site

Vaste site marin ceinturant les îles d'Hyères. Archipel constitué de trois îles principales et de divers îlots. Vestige des premiers mouvements géologiques de l'ère primaire, l'insularité de ces terres date des dernières glaciations du quaternaire, il y a 20 000 ans.

Port-Cros : Couvrant un territoire à la fois terrestre et marin, le parc national de Port-Cros, créé en 1963, fut le premier du genre en Europe. Il est constitué de l'île de Port-Cros, de celle de Bagaud ainsi que de deux îlots : la Gabinière et le Rascas. Son périmètre inclut d'autre part une ceinture marine de 600 m de large autour de ses rivages. Le sud de l'île offre des falaises escarpées et des vallées étroites orientées vers le nord, où elles atteignent la mer pour s'y fondre en de nombreuses criques.

Porquerolles : Le massif de Porquerolles comporte l'île de Porquerolles et les îlots du Gros Sarranier, du Petit Sarranier, du Petit Langoustier et du Cap Rousset. L'île de Porquerolles se présente comme un croissant de 8 km de long et de 2 à 3 km de large, orienté est-ouest. Sa superficie est de 1257 ha. Quatre grandes plaines cultivées orientées nord-sud s'intercalent avec les reliefs forestiers. De hautes falaises entrecoupées de calanques forment la côte sud. Au nord, les plaines s'évasent en vastes plages de sable clair, entrecoupées d'escarpements rocheux peu élevés.

Levant : L'île du Levant est la plus orientale. D'une superficie de 1010 hectares, elle est principalement recouverte d'un maquis élevé. Des pare-feux entretenus au fil des ans sont répartis sur l'île aux alentours des zones utilisées par la défense, dans le cadre général des mesures de protection incendie de l'île. Ces zones ouvertes de faible superficie, rompent l'uniformité et la monotonie du paysage.

Site présentant des recouvrements d'habitats :

L'habitat 1160 "Grandes criques et baies peu profondes" couvre 40 % de la superficie du site.

Vulnérabilité : La principale menace qui pèse sur les milieux terrestres est la surfréquentation (incendies, récoltes, dérangement des espèces animales...). Le maintien des herbiers de Posidonies et des groupements végétaux juxta-littoraux est aussi tributaire de la qualité des eaux marines et de la maîtrise de la fréquentation de la marine de plaisance.

Les herbiers de Posidonies sont également menacés par l'extension de l'espèce exogène *Caulerpa taxifolia*.

4.2 Qualité et importance

Ecocomplexe remarquable, associant milieux terrestres et marins, continentaux et insulaires, forestiers, littoraux de côtes rocheuses ou sableuses, et zones cultivées.

Cet important espace maritime et terrestre présente une diversité biologique exceptionnelle : diversité d'habitats (groupements végétaux marins d'une qualité exceptionnelle, ceintures de végétation halophile et/ou psammophile le long des côtes, forêts littorales étendues..) et diversité d'espèces (forte richesse en poissons, nombreuses espèces rares, plus de 1500 espèces animales et végétales recensées).

Le site présente plusieurs caractéristiques :

- baies abritant des herbiers de Posidonies ;
- continuités préservées avec les plages ;
- littoral rocheux et îles se prolongeant par des plateaux ou tombants très diversifiés et riches ;



La zone marine est fréquentée en toutes saisons par de nombreux oiseaux et mammifères marins.

Le caractère préservé de l'ensemble lui confère un grand intérêt patrimonial.

4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
H	G01.01	Sports nautiques		I
Incidences positives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]

- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

4.4 Régime de propriété

Type	Pourcentage de couverture
Propriété privée (personne physique)	%
Propriété d'une association, groupement ou société	%
Collectivité territoriale	%
Domaine régional	%
Domaine privé de l'état	%
Domaine public de l'état	%

4.5 Documentation

- * inventaire des ZNIEFF marines, DIREN PACA, 2004.
- * travaux scientifiques conduits par le Parc National de Port Cros, notamment lors de l'élaboration du DOCOB.
- * document d'objectifs N2000 approuvé en 2008 (lien : www.side.developpement-durable.gouv.fr). Concerne le périmètre initial (avant forte extension marine du site en 2009).

Lien(s) :

5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

Code	Désignation	Pourcentage de couverture
32	Site classé selon la loi de 1930	13 %
33	Parc national, zone coeur	4 %



5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

Code	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
32	Prequ'ile de Giens	*	6%
32	Ile de Port Cros	+	1%
32	Ile de Porquerolles	+	6%
32	Cap Benat et DPM correspondant	*	1%
33	Port-Cros	+	4%

Désignés au niveau international :

Type	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
Autres désignations internationales	PELAGOS : sanctuaire mammiferes marins	*	95%

5.3 Désignation du site

Remarque :

Compte tenu des difficultés d'étude inhérentes au milieu marin, les cotations affectées aux habitats et espèces (cf. § 3) sont à considérer avec précaution. Ces informations sont susceptibles d'évoluer à court ou moyen terme, au gré de nouvelles études scientifiques.

6. GESTION DU SITE

6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation : Opérateur local Natura 2000 : Parc National de Port Cros

Adresse :

Courriel :

6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

Oui Nom : Document d'objectifs N2000
Lien :
http://natura2000.mnhn.fr/uploads/doc/PRODBIOTOP/995_DOCOB_lien_internet_SIDE.txt

Non, mais un plan de gestion est en préparation.

Non

6.3 Mesures de conservation

* Document d'objectifs Natura 2000



* Plans de gestion du Parc National de Port Cros, des Salins d'Hyères et des Pesquiers

* Les forces armées sont susceptibles de conduire des activités sur ce site. Il s'agit notamment de navigation d'unité de surface ou sous-marine, survol d'aéronef, parachutage, tir, mouillage, émission acoustique ou électromagnétique (radar, sonar, radio), pétardement sous-marin de munition historique non déplaçable, activité de plongeur ou de nageur, etc.

La Défense conserve la possibilité de développer des instrumentations ou activités sur le fond et dans la masse d'eau, y compris hors des zones actuellement identifiées comme susceptibles d'activités militaires.

La Délégation Générale pour l'Armement conduit des activités aériennes d'essai sur ce site (survol d'aéronefs et missiles), accompagnés d'émissions électromagnétiques et de bâtiments de surface.

En plus des activités de routine des forces armées, ce site est une zone privilégiée d'activités et d'entraînement pour le maintien en condition opérationnelle des forces, avec notamment :

- Point de pétardement et de stockage de munitions (02T, 03TZ, 03TY)
- Le débarquement sur une plage par chaland de personnel ou de matériel roulant (plageage) sur les sites de Pellegrin à Bormes (4307.28 N- 00616.65 E), Léoube à La Londe (4306.85 N- 00617.29 E), Cabasson (4305.80 N- 00619.60 E), L'Estagnol à La Londe (4306.61N- 00617.86E), Le Lavandou (4307.71N- 00621.83E), Cavalière au Lavandou (4309.15N- 00626.00E), Port Pethuau à Hyères (43066.87N- 00611.79E), La Courtade à Porquerolles (4300.11N- 00612.45E) et Notre Dame à Porquerolles (430086 N- 00614.19 E).

La possibilité de plageage et de pétardement est maintenue.

L'ensemble de la zone au sud des îles est également utilisée pour des activités de tir.

Plus généralement, les espaces marins inclus dans le périmètre sont mobilisés pour assurer la protection du territoire national, y compris à un niveau stratégique.

Les activités de défense, d'assistance et de sauvetage, de prévention et de lutte contre la pollution et de police en mer ne pourront pas être remises en cause par cette mesure de classement. La pérennisation des missions précitées ne devra pas être remise en cause.



NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES

Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

FR9310020 - Iles d'Hyères

1. IDENTIFICATION DU SITE	1
2. LOCALISATION DU SITE	2
3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES	3
4. DESCRIPTION DU SITE	8
5. STATUT DE PROTECTION DU SITE	9
6. GESTION DU SITE	10

1. IDENTIFICATION DU SITE

1.1 Type

A (ZPS)

1.2 Code du site

FR9310020

1.3 Appellation du site

Iles d'Hyères

1.4 Date de compilation

30/09/1986

1.5 Date d'actualisation

31/10/2009

1.6 Responsables

Responsable national et européen	Responsable du site	Responsable technique et scientifique national
Ministère en charge de l'écologie	DREAL Provence-Alpes-Côte-d'Azur	MNHN - Service du Patrimoine Naturel
www.developpement-durable.gouv.fr	www.provence-alpes-cote-d'azur.developpement-durable.gouv.fr	www.mnhn.fr www.spn.mnhn.fr
en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr		natura2000@mnhn.fr

1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

ZPS : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 30/10/2002



Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZPS : http://www.legifrance.gouv.fr/jo_pdf.do?cidTexte=JORFTEXT000022297321

2. LOCALISATION DU SITE

2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

Longitude : 6,44556°

Latitude : 43,02028°

2.2 Superficie totale

48014 ha

2.3 Pourcentage de superficie marine

94%

2.4 Code et dénomination de la région administrative

Code INSEE	Région
93	Provence-Alpes-Côte-d'Azur

2.5 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Couverture (%)
83	Var	6 %

2.6 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Communes
83069	HYERES

2.7 Région(s) biogéographique(s)

Méditerranéenne (100%)



3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C D	A B C		
					Représentativité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative» ; D = «Présence non significative».
- **Superficie relative** : A = $100 \geq p > 15\%$; B = $15 \geq p > 2\%$; C = $2 \geq p > 0\%$.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Évaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

3.2 Espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE et évaluation

Espèce			Population présente sur le site					Évaluation du site				
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat. C R V P	Qualité des données	A B C D	A B C		
				Min	Max				Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
B	A384	Puffinus puffinus mauretanicus	w	1	5	i	P		D			
B	A392	Phalacrocorax aristotelis desmarestii	p	20	30	i	P		B	A	C	B
B	A464	Puffinus yelkouan	r	360	450	p	P		A	A	C	A
B	A464	Puffinus yelkouan	c			i	P		A	A	C	A
B	A604	Larus michahellis	r	4500	4500	p	P		B	A	C	A
B	A004	Tachybaptus ruficollis	r	1	5	p	P		D			
B	A005	Podiceps cristatus	c	5	10	i	P		D			
B	A010	Calonectris diomedea	r	180	255	p	P		A	B	C	A
B	A010	Calonectris diomedea	c			i	P		A	B	C	A



B	A014	Hydrobates pelagicus	c			i	P		C	C	C	B
B	A016	Morus bassanus	w	10	20	i	P		C	B	C	B
B	A017	Phalacrocorax carbo	w	100	150	i	P		D			
B	A022	Ixobrychus minutus	r	0	1	p	P		C	B	C	C
B	A023	Nycticorax nycticorax	c	10	20	i	P		C	B	C	C
B	A024	Ardeola ralloides	c	2	5	i	P		C	B	C	C
B	A025	Bubulcus ibis	c	5	10	i	P		D			
B	A026	Egretta garzetta	c	50	100	i	P		D			
B	A028	Ardea cinerea	c	5	10	i	P		D			
B	A029	Ardea purpurea	c	5	10	i	P		C	B	C	C
B	A048	Tadorna tadorna	r	5	10	p	P		C	C	C	C
B	A094	Pandion haliaetus	c	1	10	i	P		B	B	C	B
B	A100	Falco eleonorae	c	1	10	i	P		A	B	C	B
B	A103	Falco peregrinus	p	12	12	p	P		C	A	C	A
B	A119	Porzana porzana	c	1	2	i	P		D			
B	A123	Gallinula chloropus	r	2	5	p	P		D			
B	A136	Charadrius dubius	c			i	P		D			
B	A137	Charadrius hiaticula	c			i	P		D			
B	A155	Scolopax rusticola	w	10	20	i	P		D			
B	A158	Numenius phaeopus	c			i	P		D			
B	A160	Numenius arquata	c			i	P		D			
B	A162	Tringa totanus	c			i	P		D			
B	A165	Tringa ochropus	c	5	10	i	P		D			



B	A168	Actitis hypoleucos	c			i	P		D			
B	A176	Larus melanocephalus	w			i	P		C	B	C	B
B	A176	Larus melanocephalus	c			i	P		C	B	C	B
B	A177	Larus minutus	c	10	50	i	P		C	B	C	C
B	A179	Larus ridibundus	w	100	200	i	P		D			
B	A191	Sterna sandvicensis	w	11	50	i	P		B	B	C	C
B	A193	Sterna hirundo	c			i	P		D			
B	A195	Sterna albifrons	c	50	100	i	P		B	B	C	C
B	A200	Alca torda	w	10	20	i	P		C	B	C	C
B	A204	Fratercula arctica	w	10	20	i	P		C	B	C	C
B	A224	Caprimulgus europaeus	r	20	50	p	P		D			
B	A229	Alcedo atthis	w	1	5	i	P		D			
B	A302	Sylvia undata	p			i	P		C	B	C	C

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = $100 \geq p > 15\%$; B = $15 \geq p > 2\%$; C = $2 \geq p > 0\%$; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».



3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

Espèce			Population présente sur le site				Motivation					
Groupe	Code	Nom scientifique	Taille		Unité	Cat.	Annexe Dir. Hab.		Autres catégories			
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D
B		Buteo buteo	1	5	i	P						
B		Falco tinnunculus	5	10	p	P			X		X	
B		Falco subbuteo			i	P						
B		Accipiter nisus	5	10	p	P						
B		Clamator glandarius	1	2	p	P						
B		Otus scops	50	50	p	P						
B		Apus pallidus	150	200	p	P						
B		Apus melba			i	P						
B		Merops apiaster	300	400	i	P						
B		Upupa epops	50	100	p	P			X		X	
B		Jynx torquilla	2	3	p	P						
B		Tichodroma muraria			i	P			X		X	
B		Oenanthe hispanica			i	P						
B		Monticola solitarius			i	P			X		X	
B		Acrocephalus arundinaceus	0	1	p	P						
B		Sylvia cantillans	1	5	p	P						
B		Sylvia melanocephala			i	P			X		X	
B		Lanius senator			i	P						

• **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.



- **Unité** : i = individus , p = couples , adults = Adultes matures , area = Superficie en m2 , bfemales = Femelles reproductrices , cmales = Mâles chanteurs , colonies = Colonies , fstems = Tiges florales , grids1x1 = Grille 1x1 km , grids10x10 = Grille 10x10 km , grids5x5 = Grille 5x5 km , length = Longueur en km , localities = Stations , logs = Nombre de branches , males = Mâles , shoots = Pousses , stones = Cavités rocheuses , subadults = Sub-adultes , trees = Nombre de troncs , tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Motivation** : **IV, V** : annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; **A** : liste rouge nationale ; **B** : espèce endémique ; **C** : conventions internationales ; **D** : autres raisons.



4. DESCRIPTION DU SITE

4.1 Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N01 : Mer, Bras de Mer	94 %
N05 : Galets, Falaises maritimes, Ilots	1 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	2 %
N18 : Forêts sempervirentes non résineuses	3 %
N26 : Forêts (en général)	%

Autres caractéristiques du site

Vaste site marin ceinturant les îles d'Hyères. Archipel constitué de trois îles principales et de divers îlots. Vestige des premiers mouvements géologiques de l'ère primaire, l'insularité de ces terres date des dernières glaciations du quaternaire, il y a 20 000 ans.

Port-Cros : Couvrant un territoire à la fois terrestre et marin, le parc national de Port-Cros, créé en 1963, fut le premier du genre en Europe. Il est constitué de l'île de Port-Cros, de celle de Bagaud ainsi que de deux îlots : la Gabinière et le Rascas. Son périmètre inclut d'autre part une ceinture marine de 600 m de large autour de ses rivages. Le sud de l'île offre des falaises escarpées et des vallées étroites orientées vers le nord, où elles atteignent la mer pour s'y fondre en de nombreuses criques.

Porquerolles : Le massif de Porquerolles comporte l'île de Porquerolles et les îlots du Gros Sarranier, du Petit Sarranier, du Petit Langoustier et du Cap Rousset. L'île de Porquerolles se présente comme un croissant de 8 km de long et de 2 à 3 km de large, orienté est-ouest. Sa superficie est de 1257 ha. Quatre grandes plaines cultivées orientées nord-sud s'intercalent avec les reliefs forestiers. De hautes falaises entrecoupées de calanques forment la côte sud. Au nord, les plaines s'évasent en vastes plages de sable clair, entrecoupées d'escarpements rocheux peu élevés.

Levant : L'île du levant est la plus orientale. D'une superficie de 1010 hectares, elle est principalement recouverte d'un maquis élevé. Des pare-feux entretenus au fil des ans sont répartis sur l'île aux alentours des zones utilisées par la défense, dans le cadre général des mesures de protection incendie de l'île. Ces zones ouvertes de faible superficie, rompent l'uniformité et la monotonie du paysage.

Vulnérabilité : - Impact négatif d'espèces introduites et/ou envahissantes (Rat noir, chat haret, Goéland leucophée) sur les colonies d'oiseaux marins pélagiques (Puffins).

- Feux de forêt.
- Forte fréquentation touristique et de loisirs, comme sur l'ensemble du littoral de la région PACA.
- Fragilité de l'écosystème due à son caractère insulaire.
- Pollutions par les embruns, pollutions marines.

4.2 Qualité et importance

Le principal enjeu ornithologique concerne l'importante population de Puffins Yelkouans qui s'y reproduit : 360 à 450 couples en 2006 (90% des effectifs nationaux). A noter également la reproduction de 25% de la population française de Puffin cendré et le premier cas de reproduction du Cormoran de Méditerranée en 2006 sur l'île du Levant.

La zone marine couvre la rade d'Hyères ainsi qu'une partie des eaux profondes au large des îles. Elle complète de manière essentielle (zones d'alimentation, constitution des "radeaux" d'oiseaux pélagiques avant d'accéder à terre) les fonctions assurées par les îles (reproduction). La zone marine est fréquentée en toutes saisons par de nombreux oiseaux marins.

Les fourrés sclérophylles et les forêts de chênes verts qui recouvrent la majeure partie des îles constituent le milieu de prédilection de nombreuses autres espèces d'oiseaux, telles le Hibou petit-duc (au moins 50 couples), le Coucou-geai, l'Engoulevent d'Europe et la Fauvette pitchou. Les falaises, peu accessibles à l'homme, constituent un milieu propice à la nidification du Faucon pèlerin (12 couples), du Martinet pâle, du Martinet alpin et du Merle bleu. Le Faucon d'Eléonore, qui nichait autrefois, y fait halte de manière régulière.

4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site



Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
Incidences positives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]

- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

4.4 Régime de propriété

Type	Pourcentage de couverture
Eaux territoriales	%

4.5 Documentation

- travaux scientifiques conduits par le Parc National de Port Cros et la LPO, notamment dans le cadre du programme LIFE Nature "oiseaux marins des îles d'Hyères et de Marseille".

- BESSON J. 1975 : Travaux scientifiques du Parc National de Port-cros : Bilan des connaissances actuelles sur l'avifaune de Port-Cros.

- VIDAL P. 1986. Avifaune des îles d'Hyères. Faune de Provence, 7 : 40-71. CEEP.

- RABOUAM C. 1999. Le Puffin cendré et le Puffin de Méditerranée dans l'archipel des îles d'Hyères. Parc National de Port-Cros / CEEP.

- ZOTIER R. 1997. Biogéographie du Puffin yelkouan. Thèse EPHE, Université de Montpellier.

Lien(s) :

5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

Code	Désignation	Pourcentage de couverture
32	Site classé selon la loi de 1930	13 %
33	Parc national, zone coeur	4 %

5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

Code	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
32	Presqu'île de Giens	*	6%
32	Ile de Port Cros	+	1%



32	Ile de Porquerolles	+	6%
32	Cap Benat et DPM correspondant	*	1%
33	Port-Cros	+	4%

Désignés au niveau international :

Type	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
Autres désignations internationales	PELAGOS : sanctuaire mammifères marins	*	95%

5.3 Désignation du site

6. GESTION DU SITE

6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation : Port-Cros : Parc National de Port-Cros / Commune de Hyères
Porquerolles : Parc National de Port-Cros / Commune de Hyères
Levant : Ministère de la Défense - Marine Nationale / Commune de Hyères

Adresse :

Courriel :

6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

Oui

Non, mais un plan de gestion est en préparation.

Non

6.3 Mesures de conservation

* Plans de gestion du Parc National de Port Cros.

* Document d'objectifs Natura 2000.

* Programme LIFE Nature "oiseaux marins des îles d'Hyères et de Marseille", LPO et CEEP.

* Les forces armées sont susceptibles de conduire des activités sur ce site. Il s'agit notamment de navigation d'unité de surface ou sous-marine, survol d'aéronef, parachutage, tir, mouillage, émission acoustique ou électromagnétique (radar, sonar, radio), pétardement sous-marin de munition historique non déplaçable, activité de plongeur ou de nageur, etc.



La Défense conserve la possibilité de développer des instrumentations ou activités sur le fond et dans la masse d'eau, y compris hors des zones actuellement identifiées comme susceptibles d'activités militaires.

La Délégation Générale pour l'Armement conduit des activités aérienne d'essai sur ce site (survol d'aéronefs et missiles), accompagnés d'émissions électromagnétiques et de bâtiment de surface.

En plus des activités de routine des forces armées, ce site est une zone privilégiée d'activités et d'entraînement pour le maintien en condition opérationnelle des forces, avec notamment :

- Point de pétardement et de stockage de munitions (02T, 03TZ, 03TY)
- Le débarquement sur une plage par chalands de personnel ou de matériel roulant (plageage) sur les sites de Pellegrin à Bormes (4307.28 N- 00616.65 E), Léoube à La Londe (4306.85 N- 00617.29 E), Cabasson (4305.80 N- 00619.60 E), L'Estagnol à La Londe (4306.61N- 00617.86E), Le Lavandou (4307.71N- 00621.83E), Cavalière au Lavandou (4309.15N- 00626.00E), Port Pethuau à Hyères (43066.87N- 00611.79E), La Courtade à Porquerolles (4300.11N- 00612.45E) et Notre Dame à Porquerolles (430086 N- 00614.19 E).

La possibilité de plageage et de pétardement est maintenue.

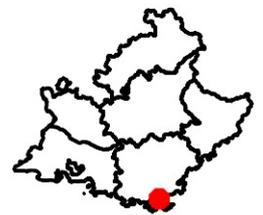
L'ensemble de la zone au sud des îles est également utilisée pour des activités de tir.

Plus généralement, les espaces marins inclus dans le périmètre sont mobilisés pour assurer la protection du territoire national, y compris à un niveau stratégique.

Les activités de défense, d'assistance et de sauvetage, de prévention et de lutte contre la pollution et de police en mer ne pourront pas être remises en cause par cette mesure de classement. La pérennisation des missions précitées ne devra pas être remise en cause.

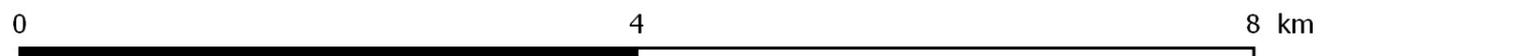
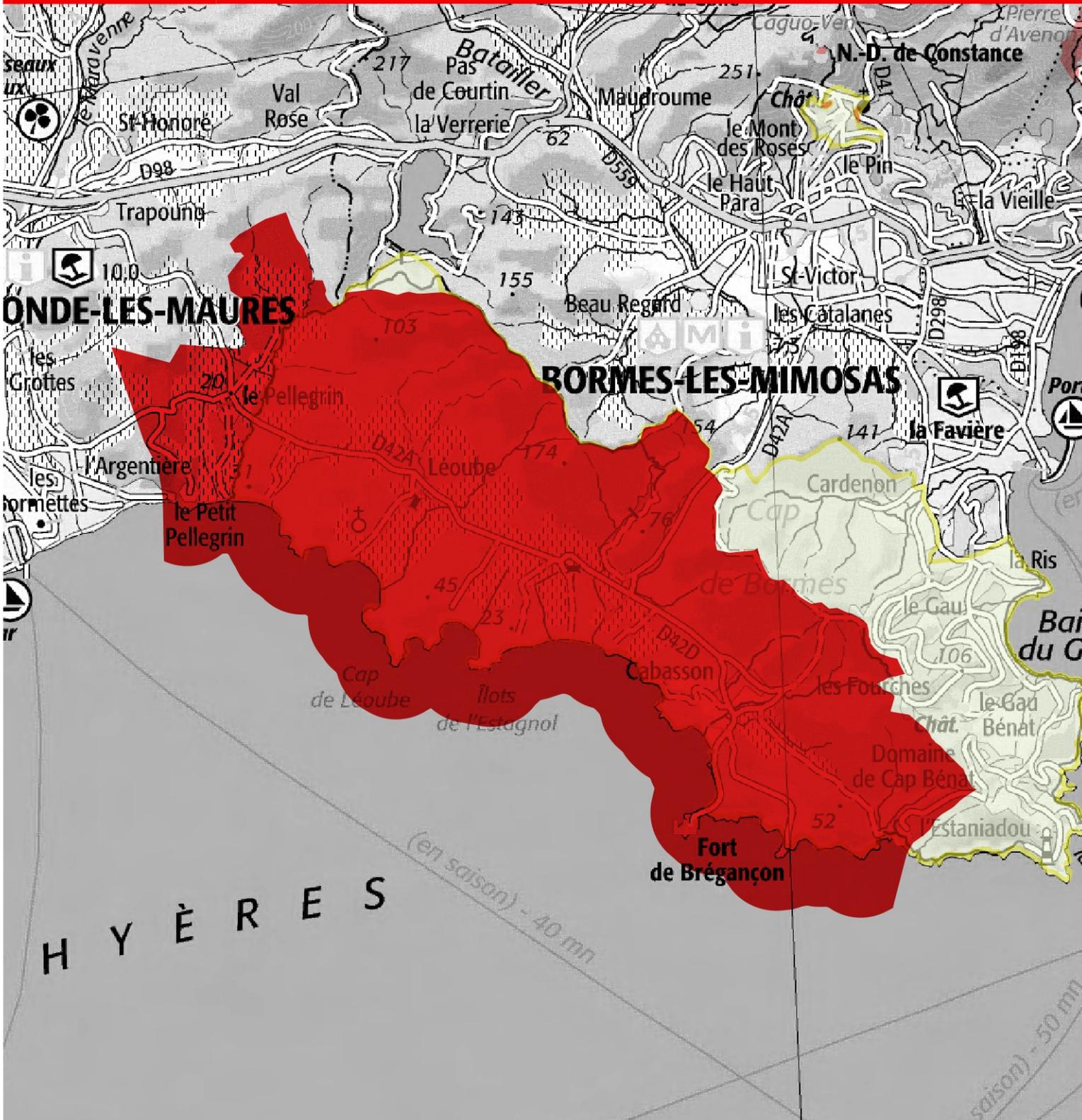
Annexe 9 : localisation des sites classés « Le Cap Bénat et le domaine public maritime correspondant » et « La Presqu'île de Giens, l'Étang et les salins des Presquiers ».

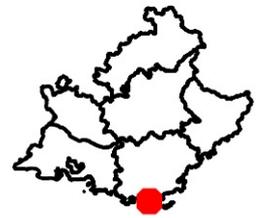
- Site Classé concerné
- Site Classé avoisinant
- Site Inscrit avoisinant
- Zone de protection



Date de la procédure : 23/07/1975

Site Classé **Le Cap Benat et le DPM correspondant**

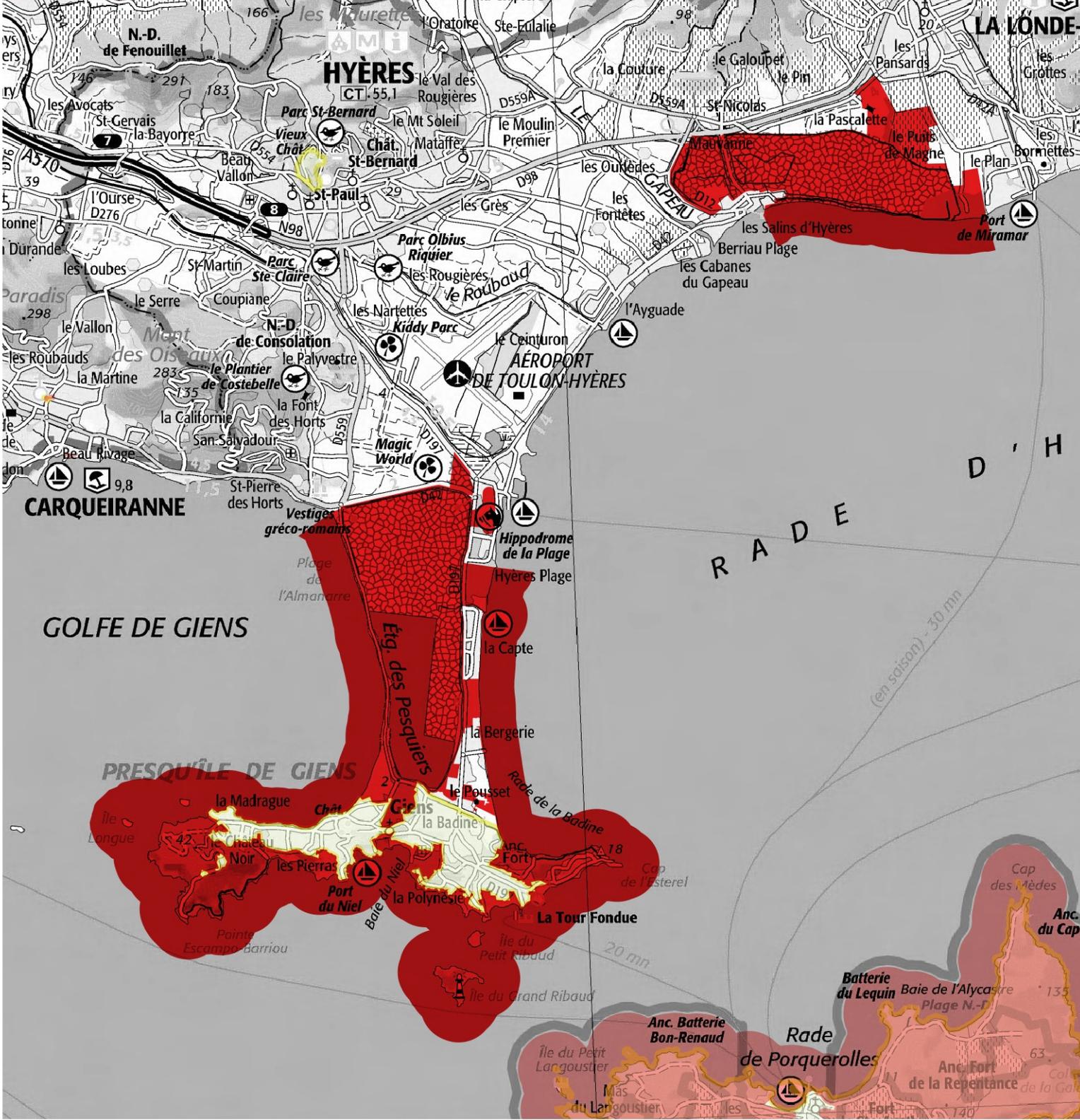




- Site Classé concerné
- Site Classé avoisinant
- Site Inscrit avoisinant
- Zone de protection

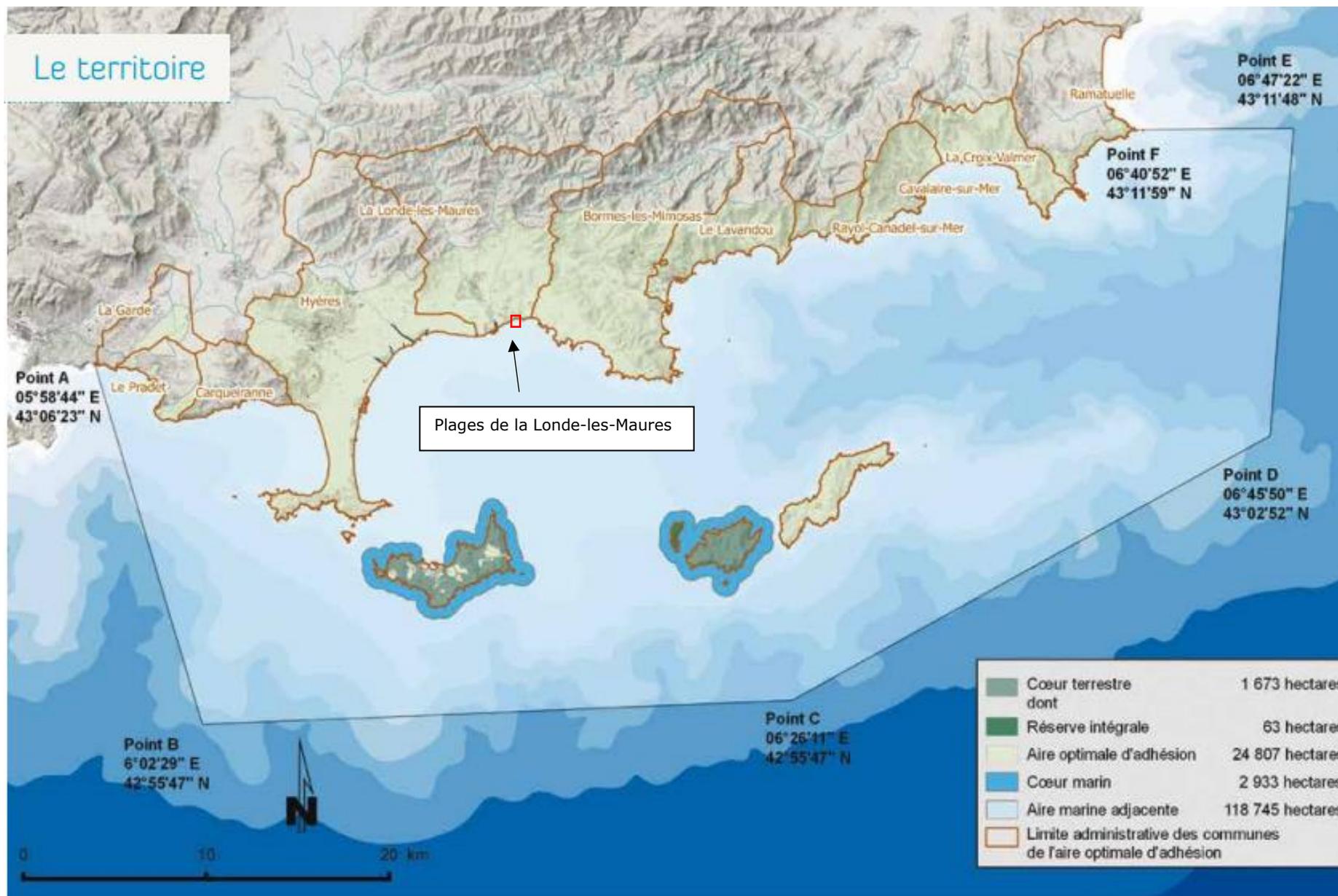
Date de la procédure : 27/12/2005

Site Classé La presqu'île de Giens, l'étang et les salins des Pesquiers



Annexe 10 : localisation du parc national de Port Cros

Le territoire



Annexe 11 : rapport d'analyse de la qualité chimique des
sédiments du port de Bormes-les-Mimosas 2016

Rapport d'analyse N°602667

N° Client : 8115-LRO
Affaire suivie par : Elise ADAM
ROUEN, le 10/03/2016
Page : 1 / 9

YACHT CLUB INTERNATIONAL BORMES
CAPITAINEURIE
BD DU PORT
83230 BORMES LES MIMOSAS

Nos références : 2016C010173

Vos références : Mail de M. GASTAUD du 19/11

Remplace le rapport partiel du : 03/03/2016

Le rapport d'analyse ne concerne que les échantillons soumis à analyse. La reproduction du rapport n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire. Le rapport comporte 9 page(s) et 1 annexe(s).
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par le symbole (*).

Echantillon N° 602667-001

Remis par : Client
Date de remise au laboratoire : 21/01/2016
Date de mise en analyse de l'échantillon : 21/01/2016
Référence échantillon : Sédiments PORT CHENAL D'ENTREE

PARAMETRES	METHODES	RESULTATS	UNITE
*Carbone organique	NF ISO 14235	0.57%	m/m
*Azote Kjeldahl	NF ISO 11261	0.07%	m/m
*Hydrocarbures C10-C40	ISO 16703	<10	mg/kg/brut
*Matières sèches (105°C)	NF ISO 11465	63.5%	m/m
Fraction inférieure à 2 mm	Tamassage	99.6%	
GRANULOMETRIE LASER (sur fraction brute <2 mm)			
*Fraction inférieure à 2 µm	NF ISO 13320-1	0%	
*Fraction inférieure à 10 µm	NF ISO 13320-1	2%	
*Fraction inférieure à 63 µm	NF ISO 13320-1	7%	
*Fraction inférieure à 125 µm	NF ISO 13320-1	21%	
*Fraction inférieure à 250 µm	NF ISO 13320-1	63%	
*Fraction inférieure à 500 µm	NF ISO 13320-1	94%	
*Fraction inférieure à 1000 µm	NF ISO 13320-1	100%	
*Fraction inférieure à 2000 µm	NF ISO 13320-1	100%	
Densité	Mesure apparente	1.68/	
METAUX (Sur fraction <2mm Minéralisation selon NF EN 13346)			
*Mercure	NF EN ISO 17852	<0.02	mg/kg/sec
METAUX (Sur fraction <2mm Minéralisation selon NF X 31-147)			
*Aluminium	NF EN ISO 11885	4.70%	
*Arsenic	NF EN ISO 11885	9	mg/kg/sec
*Cadmium	NF EN ISO 11885	<1	mg/kg/sec
*Chrome	NF EN ISO 11885	42	mg/kg/sec
*Cuivre	NF EN ISO 11885	12	mg/kg/sec
Etain	NF EN ISO 17294	3.6	mg/kg/sec
*Lithium	NF EN ISO 11885	27	mg/kg/sec
*Nickel	NF EN ISO 11885	15	mg/kg/sec

Rapport d'analyse N°602667

N° Client : 8115-LRO
Affaire suivie par : Elise ADAM
ROUEN, le 10/03/2016
Page : 2 / 9

YACHT CLUB INTERNATIONAL BORMES
CAPITAINEURIE
BD DU PORT
83230 BORMES LES MIMOSAS

Echantillon N° 602667-001

PARAMETRES	METHODES	RESULTATS	UNITE
METAUX (Sur fraction <2mm Minéralisation selon NF X 31-147)			
*Phosphore	NF EN ISO 11885	204 mg/kg/sec	
*Plomb	NF EN ISO 11885	19 mg/kg/sec	
*Zinc	NF EN ISO 11885	55 mg/kg/sec	
ORGANOCHLORES ET APPARENTES			
*PCB 28	XP X 33-012	<1.0 µg/kg/sec	
*PCB 52	XP X 33-012	<1.0 µg/kg/sec	
*PCB 101	XP X 33-012	<1.0 µg/kg/sec	
*PCB 118	XP X 33-012	<1.0 µg/kg/sec	
*PCB 153	XP X 33-012	<1.0 µg/kg/sec	
*PCB 138	XP X 33-012	<1.0 µg/kg/sec	
*PCB 180	XP X 33-012	<1.0 µg/kg/sec	
*alpha-HCH	XP X 33-012	<1.0 µg/kg/sec	
*beta-HCH	XP X 33-012	<1.0 µg/kg/sec	
*Hexachlorobenzène	XP X 33-012	<1.0 µg/kg/sec	
*gamma-HCH (Lindane)	XP X 33-012	<1.0 µg/kg/sec	
*Aldrine	XP X 33-012	<1.0 µg/kg/sec	
*Isodrine	XP X 33-012	<1.0 µg/kg/sec	
*DDE op'	XP X 33-012	<1.0 µg/kg/sec	
*Endosulfan alpha	XP X 33-012	<1.0 µg/kg/sec	
*DDE pp'	XP X 33-012	<1.0 µg/kg/sec	
*Dieldrine	XP X 33-012	<1.0 µg/kg/sec	
*DDD op'	XP X 33-012	<1.0 µg/kg/sec	
*Endrine	XP X 33-012	<1.0 µg/kg/sec	
*Endosulfan bêta	XP X 33-012	<1.0 µg/kg/sec	
*DDD pp'	XP X 33-012	<1.0 µg/kg/sec	
*DDT op'	XP X 33-012	<1.0 µg/kg/sec	
Endosulfan sulfate	XP X 33-012	<5.0 µg/kg/sec	
Endosulfan total	XP X 33-012	<7.0 µg/kg/sec	
*DDT pp'	XP X 33-012	<1.0 µg/kg/sec	
*HCH delta	XP X 33-012	<1.00 µg/kg/sec	
ORGANOPHOSPHORES ET APPARENTES			
Fenitrothion	XP X 33-012	<20.0 µg/kg/sec	
Trifluraline	XP X 33-012	<50.0 µg/kg/sec	
ORGANOETAINS (exprimés en étain sur sec)			
*Monobutylétain (MBT)	XP T 90-250 mod.	<2.0 µg Sn/kg/sec	
*Dibutylétain (DBT)	XP T 90-250 mod.	2.7 µg Sn/kg/sec	
*Tributylétain (TBT)	XP T 90-250 mod.	4.3 µg Sn/kg/sec	

Rapport d'analyse N°602667

N° Client : 8115-LRO
Affaire suivie par : Elise ADAM
ROUEN, le 10/03/2016
Page : 3 / 9

YACHT CLUB INTERNATIONAL BORMES
CAPITAINE
BD DU PORT
83230 BORMES LES MIMOSAS

Echantillon N° 602667-001

PARAMETRES	METHODES	RESULTATS	UNITE
ORGANOETAIS (exprimés en étain sur sec)			
Tétrabutylétain (TeBT)	XP T 90-250 mod.	<2.0 µg Sn/kg/sec	
Triphénylétain (TPHT)	XP T 90-250 mod.	<2.0 µg Sn/kg/sec	
PHENOLS ET DERIVES			
Pentachlorophénol	GC/MS	<100 µg/kg/sec	
ALKYLPHENOLS			
Nonylphénol (mélange technique)	GC/MS	400 µg/kg/sec	
4-tert-octylphénol	GC/MS	<10.0 µg/kg/sec	
4-n-octylphénol	GC/MS	<10.0 µg/kg/sec	
4-pa-ra-nonylphénol	GC/MS	400 µg/kg/sec	
4-n-nonylphénol	GC/MS	<10.0 µg/kg/sec	
PHTALATES			
Diéthylhexylphtalate (DEHP ou DOP)	GC/MS	<100 µg/kg/sec	
POLYCHLOROBIPHENYLS			
Somme des 7 PCB	XP X 33-012	<7.0 µg/kg/sec	
POLYBROMODIPHENYLEETHERS			
Pentabromodiphényléther	GC/MS-CInégative	<10.0 µg/kg/sec	
Octabromodiphényléther	GC/MS-CInégative	<10.0 µg/kg/sec	
HYDROCARBURES POLYCYCLIQUES AROMATIQUES			
Naphtalène	XP X 33-012	3.09 µg/kg/sec	
*Acénaphène	XP X 33-012	2.31 µg/kg/sec	
*Fluorène	XP X 33-012	<5.00 µg/kg/sec	
*Phénanthrène	XP X 33-012	<5.00 µg/kg/sec	
*Anthracène	XP X 33-012	8.11 µg/kg/sec	
*Fluoranthène	XP X 33-012	74.3 µg/kg/sec	
*Pyrène	XP X 33-012	62.4 µg/kg/sec	
*Benzo (a) anthracène	XP X 33-012	39.3 µg/kg/sec	
*Chrysène	XP X 33-012	39.3 µg/kg/sec	
*Benzo (b) fluoranthène	XP X 33-012	40.2 µg/kg/sec	
*Benzo (k) fluoranthène	XP X 33-012	24.7 µg/kg/sec	
*Benzo (a) pyrène	XP X 33-012	46.0 µg/kg/sec	
*Dibenzo (a,h) anthracène	XP X 33-012	4.32 µg/kg/sec	
*Benzo (g,h,i) périlène	XP X 33-012	36.1 µg/kg/sec	
*Indéno (1,2,3-cd) pyrène	XP X 33-012	29.1 µg/kg/sec	
Acénaphylène	XP X 33-012	<10.0 µg/kg/sec	

Rapport d'analyse N°602667

N° Client : 8115-LRO
Affaire suivie par : Elise ADAM
ROUEN, le 10/03/2016
Page : 4 / 9

YACHT CLUB INTERNATIONAL BORMES
CAPITAINEURIE
BD DU PORT
83230 BORMES LES MIMOSAS

Echantillon N° 602667-002

Remis par : Client
Date de remise au laboratoire : 21/01/2016
Date de mise en analyse de l'échantillon : 21/01/2016
Référence échantillon : Sédiments PLAGE DE LA FAVIERE

PARAMETRES	METHODES	RESULTATS	UNITE
*Carbone organique	NF ISO 14235	0.22%	m/m
*Azote Kjeldahl	NF ISO 11261	0.06%	m/m
*Hydrocarbures C10-C40	ISO 16703	<10	mg/kg/brut
*Matières sèches (105°C)	NF ISO 11465	69.1%	m/m
Fraction inférieure à 2 mm	Tamassage	99.4%	
GRANULOMETRIE LASER (sur fraction brute <2 mm)			
*Fraction inférieure à 2 µm	NF ISO 13320-1	0%	
*Fraction inférieure à 10 µm	NF ISO 13320-1	1%	
*Fraction inférieure à 63 µm	NF ISO 13320-1	5%	
*Fraction inférieure à 125 µm	NF ISO 13320-1	15%	
*Fraction inférieure à 250 µm	NF ISO 13320-1	60%	
*Fraction inférieure à 500 µm	NF ISO 13320-1	93%	
*Fraction inférieure à 1000 µm	NF ISO 13320-1	100%	
*Fraction inférieure à 2000 µm	NF ISO 13320-1	100%	
Densité	Mesure apparente	1.74/	
METAUX (Sur fraction <2mm Minéralisation selon NF EN 13346)			
*Mercure	NF EN ISO 17852	<0.02	mg/kg/sec
METAUX (Sur fraction <2mm Minéralisation selon NF X 31-147)			
*Aluminium	NF EN ISO 11885	4.09%	
*Arsenic	NF EN ISO 11885	11	mg/kg/sec
*Cadmium	NF EN ISO 11885	<1	mg/kg/sec
*Chrome	NF EN ISO 11885	15	mg/kg/sec
*Cuivre	NF EN ISO 11885	6	mg/kg/sec
Etain	NF EN ISO 17294	2.4	mg/kg/sec
*Lithium	NF EN ISO 11885	22	mg/kg/sec
*Nickel	NF EN ISO 11885	10	mg/kg/sec
*Phosphore	NF EN ISO 11885	155	mg/kg/sec
*Plomb	NF EN ISO 11885	13	mg/kg/sec
*Zinc	NF EN ISO 11885	36	mg/kg/sec
ORGANOCHLORES ET APPARENTES			
*PCB 28	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*PCB 52	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*PCB 101	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*PCB 118	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec

Rapport d'analyse N°602667

N° Client : 8115-LRO
Affaire suivie par : Elise ADAM
ROUEN, le 10/03/2016
Page : 5 / 9

YACHT CLUB INTERNATIONAL BORMES
CAPITAINEURIE
BD DU PORT
83230 BORMES LES MIMOSAS

Echantillon N° 602667-002

PARAMETRES	METHODES	RESULTATS	UNITE
ORGANOCHLORES ET APPARENTES			
*PCB 153	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*PCB 138	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*PCB 180	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*alpha-HCH	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*beta-HCH	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*Hexachlorobenzène	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*gamma-HCH (Lindane)	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*Aldrine	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*Isodrine	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*DDE op'	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*Endosulfan alpha	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*DDE pp'	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*Dieldrine	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*DDD op'	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*Endrine	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*Endosulfan bêta	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*DDD pp'	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*DDT op'	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
Endosulfan sulfate	XP X 33-012	<5.0	µg/kg/sec
Endosulfan total	XP X 33-012	<7.0	µg/kg/sec
*DDT pp'	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*HCH delta	XP X 33-012	<1.00	µg/kg/sec
ORGANOPHOSPHORES ET APPARENTES			
Fenitrothion	XP X 33-012	<20.0	µg/kg/sec
Trifluraline	XP X 33-012	<50.0	µg/kg/sec
ORGANOETAINS (exprimés en étain sur sec)			
*Monobutylétain (MBT)	XP T 90-250 mod.	<2.0	µg Sn/kg/sec
*Dibutylétain (DBT)	XP T 90-250 mod.	<2.0	µg Sn/kg/sec
*Tributylétain (TBT)	XP T 90-250 mod.	<2.0	µg Sn/kg/sec
Tétrabutylétain (TeBT)	XP T 90-250 mod.	<2.0	µg Sn/kg/sec
Triphénylétain (TPhT)	XP T 90-250 mod.	<2.0	µg Sn/kg/sec
PHENOLS ET DERIVES			
Pentachlorophénol	GC/MS	<100	µg/kg/sec
ALKYLPHENOLS			
Nonylphénol (mélange technique)	GC/MS	346	µg/kg/sec
4-tert-octylphénol	GC/MS	<10.0	µg/kg/sec

Rapport d'analyse N°602667

N° Client : 8115-LRO
Affaire suivie par : Elise ADAM
ROUEN, le 10/03/2016
Page : 6 / 9

YACHT CLUB INTERNATIONAL BORMES
CAPITAINEURIE
BD DU PORT
83230 BORMES LES MIMOSAS

Echantillon N° 602667-002

PARAMETRES	METHODES	RESULTATS	UNITE
ALKYLPHENOLS			
4-n-octylphénol	GC/MS	<10.0	µg/kg/sec
4-para-nonylphénol	GC/MS	346	µg/kg/sec
4-n-nonylphénol	GC/MS	<10.0	µg/kg/sec
PHTALATES			
Diéthylhexylphtalate (DEHP ou DOP)	GC/MS	<100	µg/kg/sec
POLYCHLOROBIPHENYLS			
Somme des 7 PCB	XP X 33-012	<7.0	µg/kg/sec
POLYBROMODIPHENYLEETHERS			
Pentabromodiphényléther	GC/MS-CInégative	<10.0	µg/kg/sec
Octabromodiphényléther	GC/MS-CInégative	<10.0	µg/kg/sec
HYDROCARBURES POLYCYCLIQUES AROMATIQUES			
Naphtalène	XP X 33-012	4.45	µg/kg/sec
*Acénaphène	XP X 33-012	<2.00	µg/kg/sec
*Fluorène	XP X 33-012	<5.00	µg/kg/sec
*Phénanthrène	XP X 33-012	<5.00	µg/kg/sec
*Anthracène	XP X 33-012	<1.00	µg/kg/sec
*Fluoranthène	XP X 33-012	4.93	µg/kg/sec
*Pyrène	XP X 33-012	9.29	µg/kg/sec
*Benzo (a) anthracène	XP X 33-012	5.09	µg/kg/sec
*Chrysène	XP X 33-012	6.48	µg/kg/sec
*Benzo (b) fluoranthène	XP X 33-012	4.75	µg/kg/sec
*Benzo (k) fluoranthène	XP X 33-012	4.46	µg/kg/sec
*Benzo (a) pyrène	XP X 33-012	7.07	µg/kg/sec
*Dibenzo (a,h) anthracène	XP X 33-012	<1.00	µg/kg/sec
*Benzo (g,h,i) périlène	XP X 33-012	6.27	µg/kg/sec
*Indéno (1,2,3-cd) pyrène	XP X 33-012	4.77	µg/kg/sec
Acénaphylène	XP X 33-012	<10.0	µg/kg/sec

Rapport d'analyse N°602667

N° Client : 8115-LRO
Affaire suivie par : Elise ADAM
ROUEN, le 10/03/2016
Page : 7 / 9

YACHT CLUB INTERNATIONAL BORMES
CAPITAINE
BD DU PORT
83230 BORMES LES MIMOSAS

Echantillon N° 602667-003

Remis par : Client
Date de remise au laboratoire : 21/01/2016
Date de mise en analyse de l'échantillon : 21/01/2016
Référence échantillon : Sédiments BASSINS STU

PARAMETRES	METHODES	RESULTATS	UNITE
*Carbone organique	NF ISO 14235	4.57 %	m/m
*Azote Kjeldahl	NF ISO 11261	0.31 %	m/m
*Hydrocarbures C10-C40	ISO 16703	32 mg/kg	brut
*Matières sèches (105°C)	NF ISO 11465	31.1 %	m/m
Fraction inférieure à 2 mm	Tamissage	91.9 %	
GRANULOMETRIE LASER (sur fraction brute <2 mm)			
*Fraction inférieure à 2 µm	NF ISO 13320-1	2 %	
*Fraction inférieure à 10 µm	NF ISO 13320-1	14 %	
*Fraction inférieure à 63 µm	NF ISO 13320-1	41 %	
*Fraction inférieure à 125 µm	NF ISO 13320-1	54 %	
*Fraction inférieure à 250 µm	NF ISO 13320-1	71 %	
*Fraction inférieure à 500 µm	NF ISO 13320-1	83 %	
*Fraction inférieure à 1000 µm	NF ISO 13320-1	95 %	
*Fraction inférieure à 2000 µm	NF ISO 13320-1	100 %	
Densité	Mesure apparente	1.28 /	
METAUX (Sur fraction <2mm Minéralisation selon NF EN 13346)			
*Mercure	NF EN ISO 17852	0.06 mg/kg	sec
METAUX (Sur fraction <2mm Minéralisation selon NF X 31-147)			
*Aluminium	NF EN ISO 11885	4.32 %	
*Arsenic	NF EN ISO 11885	10 mg/kg	sec
*Cadmium	NF EN ISO 11885	<1 mg/kg	sec
*Chrome	NF EN ISO 11885	61 mg/kg	sec
*Cuivre	NF EN ISO 11885	121 mg/kg	sec
Etain	NF EN ISO 17294	4.5 mg/kg	sec
*Lithium	NF EN ISO 11885	44 mg/kg	sec
*Nickel	NF EN ISO 11885	31 mg/kg	sec
*Phosphore	NF EN ISO 11885	446 mg/kg	sec
*Plomb	NF EN ISO 11885	29 mg/kg	sec
*Zinc	NF EN ISO 11885	164 mg/kg	sec
ORGANOCHLORES ET APPARENTES			
*PCB 28	XP X 33-012	<1.0 µg/kg	sec
*PCB 52	XP X 33-012	<1.0 µg/kg	sec
*PCB 101	XP X 33-012	<1.0 µg/kg	sec
*PCB 118	XP X 33-012	<1.0 µg/kg	sec

Rapport d'analyse N°602667

N° Client : 8115-LRO
Affaire suivie par : Elise ADAM
ROUEN, le 10/03/2016
Page : 8 / 9

YACHT CLUB INTERNATIONAL BORMES
CAPITAINEURIE
BD DU PORT
83230 BORMES LES MIMOSAS

Echantillon N° 602667-003

PARAMETRES	METHODES	RESULTATS	UNITE
ORGANOCHLORES ET APPARENTES			
*PCB 153	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*PCB 138	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*PCB 180	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*alpha-HCH	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*beta-HCH	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*Hexachlorobenzène	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*gamma-HCH (Lindane)	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*Aldrine	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*Isodrine	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*DDE op'	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*Endosulfan alpha	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*DDE pp'	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*Dieldrine	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*DDD op'	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*Endrine	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*Endosulfan bêta	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*DDD pp'	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*DDT op'	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
Endosulfan sulfate	XP X 33-012	<5.0	µg/kg/sec
Endosulfan total	XP X 33-012	<7.0	µg/kg/sec
*DDT pp'	XP X 33-012	<1.0	µg/kg/sec
*HCH delta	XP X 33-012	<1.00	µg/kg/sec
ORGANOPHOSPHORES ET APPARENTES			
Fenitrothion	XP X 33-012	<20.0	µg/kg/sec
Trifluraline	XP X 33-012	<50.0	µg/kg/sec
ORGANOETAINS (exprimés en étain sur sec)			
*Monobutylétain (MBT)	XP T 90-250 mod.	3.5	µg Sn/kg/sec
*Dibutylétain (DBT)	XP T 90-250 mod.	7.0	µg Sn/kg/sec
*Tributylétain (TBT)	XP T 90-250 mod.	8.1	µg Sn/kg/sec
Tétrabutylétain (TeBT)	XP T 90-250 mod.	<2.0	µg Sn/kg/sec
Triphénylétain (TPhT)	XP T 90-250 mod.	<2.0	µg Sn/kg/sec
PHENOLS ET DERIVES			
Pentachlorophénol	GC/MS	<100	µg/kg/sec
ALKYLPHENOLS			
Nonylphénol (mélange technique)	GC/MS	326	µg/kg/sec
4-tert-octylphénol	GC/MS	<10.0	µg/kg/sec

Rapport d'analyse N°602667

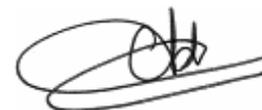
N° Client : 8115-LRO
Affaire suivie par : Elise ADAM
ROUEN, le 10/03/2016
Page : 9 / 9

YACHT CLUB INTERNATIONAL BORMES
CAPITAINEURIE
BD DU PORT
83230 BORMES LES MIMOSAS

Echantillon N° 602667-003

PARAMETRES	METHODES	RESULTATS	UNITE
ALKYLPHENOLS			
4-n-octylphénol	GC/MS	<10.0	µg/kg/sec
4-para-nonylphénol	GC/MS	326	µg/kg/sec
4-n-nonylphénol	GC/MS	<10.0	µg/kg/sec
PHTALATES			
Diéthylhexylphtalate (DEHP ou DOP)	GC/MS	<100	µg/kg/sec
POLYCHLOROBIPHENYLS			
Somme des 7 PCB	XP X 33-012	<7.0	µg/kg/sec
POLYBROMODIPHENYLEETHERS			
Pentabromodiphényléther	GC/MS-CInégative	<10.0	µg/kg/sec
Octabromodiphényléther	GC/MS-CInégative	<10.0	µg/kg/sec
HYDROCARBURES POLYCYCLIQUES AROMATIQUES			
Naphtalène	XP X 33-012	<1.00	µg/kg/sec
*Acénaphène	XP X 33-012	2.88	µg/kg/sec
*Fluorène	XP X 33-012	<5.00	µg/kg/sec
*Phénanthrène	XP X 33-012	21.1	µg/kg/sec
*Anthracène	XP X 33-012	5.75	µg/kg/sec
*Fluoranthène	XP X 33-012	55.4	µg/kg/sec
*Pyrène	XP X 33-012	46.3	µg/kg/sec
*Benzo (a) anthracène	XP X 33-012	26.2	µg/kg/sec
*Chrysène	XP X 33-012	26.5	µg/kg/sec
*Benzo (b) fluoranthène	XP X 33-012	27.7	µg/kg/sec
*Benzo (k) fluoranthène	XP X 33-012	18.3	µg/kg/sec
*Benzo (a) pyrène	XP X 33-012	38.7	µg/kg/sec
*Dibenzo (a,h) anthracène	XP X 33-012	1.81	µg/kg/sec
*Benzo (g,h,i) périlène	XP X 33-012	27.8	µg/kg/sec
*Indéno (1,2,3-cd) pyrène	XP X 33-012	21.5	µg/kg/sec
Acénaphylène	XP X 33-012	<10.0	µg/kg/sec

Rapport approuvé par Elise ADAM Responsable validation technique



Annexe 12 : rapport d'analyse de la qualité chimique des
sédiments du port de la Londe-les-Maures 2016

MAIRIE DE LA LONDE LES MAURES**Monsieur DUCHEMIN**

direction des services financiers

bp 62

83250 LA LONDE LES MAURES

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-115534-01 Version du : 20/12/2016

Page 1/7

Dossier N° : 16E104072

Date de réception : 10/12/2016

Référence Dossier :

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
002	Sédiments	Maravenne	Date et heure de prélèvement : 09/12/2016 (1201) (1222)

(1201) L'heure de prélèvement n'étant pas renseignée, les délais de mise en analyse ont été calculés à partir d'une heure de prélèvement fixée par défaut à midi.

(1222) Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres microbiologiques non accrédités et donnent lieu à des réserves sur les résultats.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande

Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) : (A) : Eurachem (B) : XP T 90-220 (C) : NF ISO 11352 (D) : ISO 15767 (e) : Méthode interne

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés sous conditions contrôlées pendant 6 semaines pour les sols et pendant 4 semaines pour les eaux et l'air, à compter de la date de réception des échantillons au laboratoire. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part. Si vous désirez que les échantillons soient conservés plus longtemps, veuillez retourner ce document signé au plus tard une semaine avant la date d'issue.

Conservation Supplémentaire : x 6 semaines supplémentaires (LS0PX)

Nom :

Signature :

Date :

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-115534-01 Version du : 20/12/2016

Page 2/7

Dossier N° : 16E104072

Date de réception : 10/12/2016

Référence Dossier :

N° Echantillon : **16E104072-002** Référence : Maravenne
 Date de prélèvement : 09/12/2016
 Début d'analyse : 10/12/2016

 Incertitudes
maximisées

Préparation Physico-Chimique

	Résultat	Unité	Critères
LSA07 : Matière sèche Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Gravimétrie - NF EN 12880</i>	*	67.7	% P.B.
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Gravimétrie - NF ISO 11464</i>	*	6.86	% P.B.
XXS06 : Séchage à 40°C Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Séchage - NF ISO 11464</i>	*	-	

Mesures physiques

	Résultat	Unité	Critères
LS08F : Granulométrie laser à pas variable (0 à 2 000 µm) - Tranches : 2 / 20 / 63 / 200 / 2000 µm Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Mesure de la taille des particules par granulométrie laser - MO/ENV/PS/17 - Méthode interne</i>			
Pourcentage cumulé 0.02µm à 2µm	*	Cf détail ci-joint	%
Pourcentage cumulé 0.02µm à 20µm	*	Cf détail ci-joint	%
Pourcentage cumulé 0.02µm à 63µm	*	Cf détail ci-joint	%
Pourcentage cumulé 0.02µm à 200µm	*	Cf détail ci-joint	%
Pourcentage cumulé 0.02µm à 2000µm	*	Cf détail ci-joint	%
LS918 : Masse volumique sur échantillon brut Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Méthode interne</i>		1.77	g/cm³
LS995 : Perte au feu à 550°C Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Gravimétrie - NF EN 12879</i>		2.63	% MS

Analyses immédiates

	Résultat	Unité	Critères
LSL4H : pH H2O Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Potentiométrie - NF EN 12176</i>			
pH extrait à l'eau		8.0	
Température de mesure du pH		19	°C

Indices de pollution

	Résultat	Unité	Critères
LS916 : Azote Kjeldahl (NTK) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Volumétrie [Minéralisation] - Adaptée de NF EN 13342 (Sols) - NF EN 13342</i>	*	<0.5	g/kg MS
LSSKM : Carbone organique total (COT) par combustion sèche (Sédiments) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Combustion [sèche] - NF EN 13137</i>	*	2880	mg/kg MS

Métaux

	Résultat	Unité	Critères
XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Digestion acide - NF EN 13346 Méthode B</i>	*	-	
LS862 : Aluminium (Al) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B</i>	*	5380	mg/kg MS

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-115534-01 Version du : 20/12/2016

Page 3/7

Dossier N° : 16E104072

Date de réception : 10/12/2016

Référence Dossier :

N° Echantillon : **16E104072-002** Référence : Maravenne
 Date de prélèvement : 09/12/2016
 Début d'analyse : 10/12/2016

Incertitudes maximisées

Métaux

	Résultat	Unité	Critères
LS865 : Arsenic (As) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B</i>	* 10.9	mg/kg MS	
LS874 : Cuivre (Cu) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B</i>	* 16.3	mg/kg MS	
LS881 : Nickel (Ni) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B</i>	* 11.8	mg/kg MS	
LS882 : Phosphore (P) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B</i>	* 211	mg/kg MS	
LS883 : Piomb (Pb) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B</i>	* 18.1	mg/kg MS	
LS894 : Zinc (Zn) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B</i>	* 71.8	mg/kg MS	
LSA09 : Mercure (Hg) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN 13346 Méthode B (Sol) - NF ISO 16772 (Sol) - Adaptée de NF ISO 16772 (Boue, Sédiments)</i>	* 0.10	mg/kg MS	
LS931 : Cadmium (Cd) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/MS [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 17294-2 - NF EN 13346 Méthode B</i>	* <0.10	mg/kg MS	
LS934 : Chrome (Cr) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/MS [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 17294-2 - NF EN 13346 Méthode B</i>	* 8.26	mg/kg MS	
LSA6B : Phosphore total (P2O5) Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Calcul - Calcul</i>	483	mg/kg MS	

Hydrocarbures totaux

	Résultat	Unité	Critères
LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703 (Sols) - NF EN 14039</i>			
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	* 22.8	mg/kg MS	
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	0.83	mg/kg MS	
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	1.21	mg/kg MS	
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	6.43	mg/kg MS	
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	14.4	mg/kg MS	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	Résultat	Unité	Critères
LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>GC/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)</i>			
Naphtalène	* <0.0024	mg/kg MS	
Acénaphthylène	* 0.0045	mg/kg MS	

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-115534-01 Version du : 20/12/2016
 Dossier N° : 16E104072 Date de réception : 10/12/2016
 Référence Dossier :

Page 4/7

N° Echantillon **16E104072-002** Référence : Maravenne
 Date de prélèvement : 09/12/2016
 Début d'analyse : 10/12/2016

 Incertitudes
 maximisées

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	Résultat	Unité	Critères
LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 GC/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)			
Acénaphthène	*	0.0046	mg/kg MS
Fluorène	*	0.0032	mg/kg MS
Phénanthrène	*	0.021	mg/kg MS
Anthracène	*	0.0061	mg/kg MS
Fluoranthène	*	0.052	mg/kg MS
Pyrène	*	0.037	mg/kg MS
Benzo-(a)-anthracène	*	0.022	mg/kg MS
Chrysène	*	0.031	mg/kg MS
Benzo(b)fluoranthène	*	0.028	mg/kg MS
Benzo(k)fluoranthène	*	0.012	mg/kg MS
Benzo(a)pyrène	*	0.029	mg/kg MS
Dibenzo(a,h)anthracène	*	0.0052	mg/kg MS
Benzo(ghi)Pérylène	*	0.014	mg/kg MS
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	*	0.021	mg/kg MS
Somme des HAP		0.291 <x< 0.293	mg/kg MS

Polychlorobiphényles (PCBs)

	Résultat	Unité	Critères
LSA42 : PCB congénères réglementaires (7) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 GC/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 16167 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)			
PCB 28	*	<0.001	mg/kg MS
PCB 52	*	<0.001	mg/kg MS
PCB 101	*	<0.001	mg/kg MS
PCB 118	*	<0.001	mg/kg MS
PCB 138	*	<0.001	mg/kg MS
PCB 153	*	<0.001	mg/kg MS
PCB 180	*	<0.001	mg/kg MS
SOMME PCB (7)		<0.007	mg/kg MS

Composés Volatils

	Résultat	Unité	Critères
LS0XU : Benzène Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue, séd)	<0.10	mg/kg MS	
LS0Y4 : Toluène Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue, séd)	<0.20	mg/kg MS	
LS0XW : Ethylbenzène Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue, séd)	<0.20	mg/kg MS	
LS0Y6 : o-Xylène Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue, séd)	<0.20	mg/kg MS	

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-115534-01 Version du : 20/12/2016

Page 5/7

Dossier N° : 16E104072

Date de réception : 10/12/2016

Référence Dossier :

N° Echantillon : **16E104072-002** Référence : Maravenne
 Date de prélèvement : 09/12/2016
 Début d'analyse : 10/12/2016

 Incertitudes
maximisées

Composés Volatils

	Résultat	Unité	Critères
LS0Y5 : m+p-Xylène Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue, séd)</i>	<0.20	mg/kg MS	
LS0IK : Somme des BTEX Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Calcul - Calcul</i>	<0.900	mg/kg MS	

Organoétains

	Résultat	Unité	Critères
LSKP5 : Injection GC/MS/MS - Extraction Acide acétique Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>GC/MS/MS -</i>			
LS2GK : Dibutylétain cation (DBT) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250</i>	* <2.0	µg Sn/kg MS	
LS2GL : Tributylétain cation (TBT) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250</i>	* <2.0	µg Sn/kg MS	
LS2IJ : Tétrabutylétain (TeBT) Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250</i>	<15	µg Sn/kg MS	
LS2IK : Monobutylétain cation (MBT) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250</i>	* <2.0	µg Sn/kg MS	
LS2IL : Triphénylétain cation (TPHt) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250</i>	* <2.0	µg Sn/kg MS	
LS2IM : MonoOctylétain cation (MOT) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250</i>	* <2.0	µg Sn/kg MS	
LS2IN : DiOctylétain cation (DOT) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250</i>	* <2.0	µg Sn/kg MS	
LS2IP : Tricyclohexylétain cation (TcHexT) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250</i>	* <2.0	µg Sn/kg MS	

Lixiviation

	Résultat	Unité	Critères
LSA36 : Lixiviation 1x24 heures Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2</i>			
Lixiviation 1x24 heures	Fait		
Refus pondéral à 4 mm	2.9	% P.B.	
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Gravimétrie -</i>			
Volume	240	ml	
Masse	24.3	g	

Analyses immédiates sur éluat

Résultat	Unité	Critères
----------	-------	----------

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-115534-01 Version du : 20/12/2016
 Dossier N° : 16E104072 Date de réception : 10/12/2016
 Référence Dossier :

Page 6/7

N° Echantillon **16E104072-002** Référence : Maravenne
 Date de prélèvement : 09/12/2016
 Début d'analyse : 10/12/2016

 Incertitudes
 maximisées

Analyses immédiates sur éluat

	Résultat	Unité	Critères
LSQ13 : Mesure du pH sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Potentiométrie - NF EN ISO 10523 / NF EN 16192</i>			
pH (Potentiel d'Hydrogène)	7.9		
Température de mesure du pH	19	°C	
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888 / NF EN 16192</i>			
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	4320	µS/cm	
Température de mesure de la conductivité	18.7	°C	
LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Gravimétrie - NF T 90-029 / NF EN 16192</i>			
Résidus secs à 105 °C	26200	mg/kg MS	
Résidus secs à 105°C (calcul)	2.6	% MS	

Indices de pollution sur éluat

	Résultat	Unité	Critères
LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Spectrophotométrie (IR) [à chaud en milieu acide] - NF EN 16192 - NF EN 1484 - Adaptée de NF EN 1484 (hors Sol)</i>			
	53	mg/kg MS	
LS04Y : Chlorures sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF EN 16192 - NF ISO 15923-1</i>			
	12300	mg/kg MS	
LSN71 : Fluorures sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Electrométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004 (adaptée sur sédiment,boue) - NF EN 16192</i>			
	5.59	mg/kg MS	
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF EN 16192 - NF ISO 15923-1</i>			
	1930	mg/kg MS	
LSM90 : Indice phénol sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Flux Continu - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment,boue) - NF EN 16192</i>			
	<0.50	mg/kg MS	

Métaux sur éluat

	Résultat	Unité	Critères
LSM04 : Arsenic (As) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192</i>			
	<0.20	mg/kg MS	
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192</i>			
	0.15	mg/kg MS	
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192</i>			
	<0.10	mg/kg MS	
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192</i>			
	<0.20	mg/kg MS	
LSM19 : Molybdène (Mo) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192</i>			
	<0.10	mg/kg MS	
LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192</i>			
	<0.10	mg/kg MS	
LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192</i>			
	<0.10	mg/kg MS	
LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192</i>			
	<0.20	mg/kg MS	
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>ICPMS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192</i>			
	<0.001	mg/kg MS	

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-115534-01 Version du : 20/12/2016

Page 7/7

Dossier N° : 16E104072

Date de réception : 10/12/2016

Référence Dossier :

N° Echantillon **16E104072-002** Référence : Maravenne
 Date de prélèvement : 09/12/2016
 Début d'analyse : 10/12/2016

 Incertitudes
maximisées

Métaux sur éluat

	Résultat	Unité	Critères
LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192</i>	0.16	mg/kg MS	
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192</i>	<0.002	mg/kg MS	
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192</i>	<0.01	mg/kg MS	

Microbiologie

	Résultat	Unité	Critères
UMW87 : Escherichia coli (microplaques) Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Numération - NPP miniaturisé - ISO 9308-3 mod.</i>	< 40	NPP/g	

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 7 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

D : détecté / ND : non détecté

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.



Marie-Cécile Jacques
 Resp. dpt. Reception Codage
 Microbiology



Stéphanie André
 Coordinateur de Projets Clients

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

16e104072-002 (SED) - Average

Opérateur :

FAMF

Date de l'analyse :

jeudi 15 décembre 2016 18:30:46

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

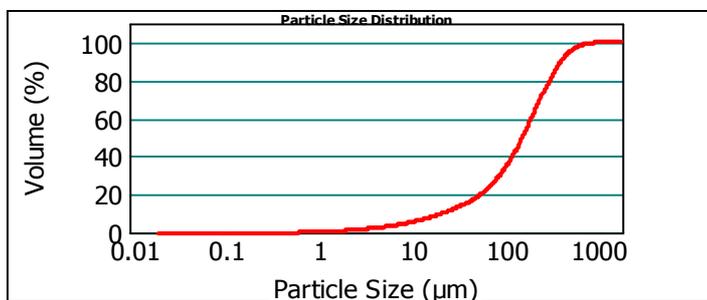
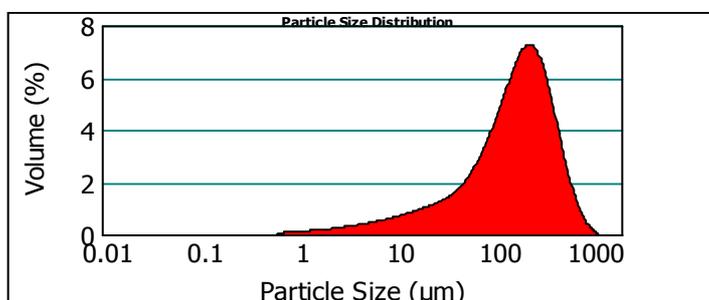
Surface spécifique : 0.164 m²/g **Moyenne :** 206.866 µm **Médiane :** 170.376 µm **Variance :** 28898.324 µm² **Ecart type :** 169.995 µm **Rapport moyenne/médiane :** 1.214 µm **Mode :** 232.699 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.94%
 Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 9.13%
 Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 21.00%
 Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 57.22%
 Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.94%
 Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 8.18%
 Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 8.45%
 Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 39.65%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 11.88%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 36.22%
 Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 42.78%



■ 16e104072-002 (SED) - Average

jeudi 15 décembre 2016 18:30:46

Size (µm)	Volume In %
0.020	0.25
1.000	0.70
2.000	0.33
2.500	0.92
4.000	2.12
8.000	

Size (µm)	Volume In %
8.000	0.93
10.000	2.08
15.000	0.38
16.000	1.43
20.000	3.09
30.000	

Size (µm)	Volume In %
30.000	2.73
40.000	2.63
50.000	3.42
63.000	10.07
100.000	13.63
150.000	

Size (µm)	Volume In %
150.000	12.52
200.000	10.58
250.000	8.40
300.000	11.20
400.000	6.08
500.000	

Size (µm)	Volume In %
500.000	3.21
600.000	2.57
800.000	0.46
900.000	0.19
1000.000	0.09
1500.000	

Size (µm)	Volume In %
1500.000	0.00
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	0.25
2.000	0.94
2.500	1.27
4.000	2.19

Size (µm)	Vol Under %
8.000	4.31
10.000	5.24
15.000	7.31
16.000	7.70
20.000	9.13

Size (µm)	Vol Under %
30.000	12.22
40.000	14.95
50.000	17.58
63.000	21.00
100.000	31.07

Size (µm)	Vol Under %
150.000	44.71
200.000	57.22
250.000	67.80
300.000	76.20
400.000	87.40

Size (µm)	Vol Under %
500.000	93.48
600.000	96.69
800.000	99.26
900.000	99.72
1000.000	99.91

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	100.00
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes

Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU
0.020 µm à 2000 µm

Indice de réfraction : 1.33

Logiciel : Malvern Application 5.60

Liquide : Water 800 mL

Modèle optique : Fraunhofer

Obscurisation : 8.09 %

Vitesse de la pompe : 3000 rpm

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale, en complément du rapport d'analyse auquel il est annexé. Il comporte 1 page. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
 5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
 Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
 SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971