

# Les Gardes (Identifiant national : 31M000002)

(ZNIEFF Marine de type 1)

(Identifiant régional : 00000501)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : DREAL NPC Service Milieux et ressources naturelles, Observatoire pour la conservation et l'étude des animaux et milieux marins (OCEAMM), .- 31M000002, Les Gardes. - INPN, SPN-MNHN Paris, 13P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieffMer/31M000002.pdf>

Région en charge de la zone : Nord-Pas-de-Calais

Rédacteur(s) : DREAL NPC Service Milieux et ressources naturelles, Observatoire pour la conservation et l'étude des animaux et milieux marins (OCEAMM)

Centroïde calculé : °-°

## Dates de validation régionale et nationale

Date de premier avis CSRPN : 07/10/2014

Date actuelle d'avis CSRPN : 07/10/2014

Date de première diffusion INPN : 01/01/1900

Date de dernière diffusion INPN : 12/05/2015

1. DESCRIPTION .....	2
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE .....	4
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE .....	4
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE .....	4
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS .....	5
6. HABITATS .....	6
7. ESPECES .....	8
8. LIENS ESPECES ET HABITATS .....	12
9. SOURCES .....	13

## 1. DESCRIPTION

### 1.1 Localisation administrative

- Département : Pas-de-Calais (mer territoriale)

### 1.2 Superficie

43,98 hectares

### 1.3 Profondeur

Minimale (mètre): 0

Maximale (mètre): 4

### 1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

*Non renseigné*

### 1.5 Commentaire général

Situé à l'est du Cap Gris-Nez, sur le site de Strouanne, les Gardes, platier rocheux original et rare à l'échelle de la région, présente deux barrières rocheuses d'environ 800m de long, orientées parallèlement à la côte (est-ouest) qui découvrent à marée basse de vives eaux (grandes marées) : "Petite Warde" et "Grande Warde".

Le site des Gardes est le seul site avec la présence de la laminaire *Laminaria digitata* de la région (Gevaert, 2001). La superficie de recouvrement des laminaires est estimée à 7.565Ha sur le site des Gardes, mais elle est en régression (Gevaert, 2001).

Ces populations de laminaires, même si elles occupent des surfaces de recouvrement limitées, ont néanmoins un intérêt écologique en terme d'habitat remarquable au niveau local.

### 1.6 Compléments descriptifs

#### 1.6.1 Mesures de protection

- Site inscrit au titre de la Directive Oiseaux (ZPS)
- Site inscrit au titre de la Directive Habitats (ZSC, SIC, PSIC)

*Commentaire sur les mesures de protection*

Zone de Protection Spéciale (Directive Oiseaux) : Site Natura 2000 FR 3110085 Cap Gris Nez

Zone spéciale de conservation (Directive Habitats) : Site Natura 2000 FR 3102003 Récifs Gris Nez Blanc Nez

#### 1.6.2 Activités humaines

- Pêche
- Tourisme et loisirs
- Port

*Commentaire sur les activités humaines*

*aucun commentaire*

## 1.7 Facteurs environnementaux

### 1.7.1 Géomorphologie

- Récif

#### *Commentaire sur la géomorphologie*

*aucun commentaire*

### 1.7.2 Granulométrie

- Bloc

#### *Commentaire sur la granulométrie*

Ce Platier rocheux correspond à un habitat élémentaire (Récifs 1170) favorable aux champs de macroalgues tels que les laminaires.

### 1.7.3 Hydrologie

- Trophisme : Eutrophe
- Salinité : Normale
- Thermocline : Non renseignée
- Exposition : Modérée
- Vitesse des courants : Forts

### 1.7.4 Hydrodynamisme

- Masse d'eau côtière

#### *Commentaire sur l'hydrodynamisme*

La zone est caractérisée par des conditions marégraphiques et hydrographiques particulières, notamment des marnages et courants de marées qui varient fortement. L'hydrodynamisme de fond (courants) et de surface (houle et vent) conséquents, induisent une structuration des peuplements benthiques fortement influencés par la turbidité. Ainsi les biocénoses dominées par les macroalgues qui se développent habituellement à des profondeurs importantes (20m CM), restreignent considérablement leur répartition bathymétrique dans les eaux turbides de la Manche Est - Mer du Nord (0m CM à Wissant) et favorise les communautés faunistiques.

## 2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

### Patrimoniaux

- Ecologique
- Zone de forte biodiversité
- Fonction de forte productivité biologique
- Zone particulière d'alimentation
- Zone particulière liée à la reproduction
- Faunistique
- Autre Faune (préciser)
- Floristique
- Algues

### Fonctionnels

- Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales

### Complémentaires

- Paysager
- Scientifique
- Pédagogique ou autre (préciser)

### Commentaire sur les intérêts

*aucun commentaire*

## 3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)
- Répartition et agencement des habitats
- Bathymétrie

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

Le périmètre de cette znieff correspond à la délimitation de l'habitat « zone à laminaires » au large. La limite sud-est de la Znieff-mer est jointive avec la Znieff terrestre littoral 071 « Cap Blanc-Nez, Mont d'Hubert, Mont Vasseur et Fond de la Forge »

Ordre décroissant des critères utilisés : 02 (répartition et agencement des habitats)>1 (répartition des espèces, faune et flore)>10 (bathymétrie)

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

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Port de commerce	Intérieur	Indéterminé	Réel
Extraction de matériaux	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Extraction de granulats	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Rejets de substances polluantes dans les eaux	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Eutrophisation	Intérieur	Indéterminé	Réel
Modification des fonds, des courants	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Pêche professionnelle	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Sports et loisirs de plein-air	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Sports nautiques	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Pêche	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Atterrissements, envasement, assèchement	Intérieur	Indéterminé	Réel

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Catastrophes naturelles	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Tempêtes, cyclones	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Envahissement d'une espèce ou d'un groupe	Intérieur	Indéterminé	Potentiel

### Commentaire sur les facteurs

L'essentiel des laminaires ayant une origine biogéographique d'affinité froide, on assiste à une modification des peuplements des côtes de la Manche : des régressions importantes ont été constatées de *Laminaria digitata* (Gevaert, 2001).

De multiples phénomènes anthropiques sont suspectés d'être à l'origine de ce déclin, tels l'augmentation de la turbidité des eaux (apports importants des fleuves et courants résiduels), l'eutrophisation du linéaire côtier, l'introduction de nouvelles espèces ou encore le réchauffement climatique conduisant à des effets majeurs sur le développement des biocénoses infralittorales : remontée des ceintures algales, diminution de densité des champs de laminaires, changement dans la composition spécifique au profit d'espèces opportunistes. Pour un réchauffement modéré à fort, un déclin notable de la probabilité de présence de *Laminaria digitata* se produirait au cours des prochaines années, des côtes françaises jusqu'à celles du Danemark, allant jusqu'à une quasi disparition des populations sur ces côtes à l'horizon 2050-2059, *Laminaria digitata* étant une espèce des eaux tempérées froides qui tolère mal l'élévation de la température.

## 5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

### 5.1 Espèces

Nulle	Faible	Moyen	Bon
- Autre Faunes - Lichens - Phanérogames - Poissons - Amphibiens-Reptiles - Arthropodes - Ascidies - Bryozoaires - Mollusques - Crustacés	- Algues - Oiseaux - Annélides - Cnidaires - Echinodermes - Spongiaires	- Mammifères	

## 5.2 Habitats

# 6. HABITATS

## 6.1 Habitats déterminants

EUNIS	Biocénoses benthiques de Méditerranée	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
A3.22 <i>Biocénoses à laminaires et algues en milieu abrité soumis aux courants de marée</i>		1170 <i>Récifs</i>	Bibliographie : Labadie F., Trebaul E. 2012 Rapport final : Inventaires biologiques et analyse écologique des habitats marins patrimoniaux sur le secteur d'étude du Parc Naturel Marin "Estuaires picards et mer d'Opale". Bureau d'études In Vivo pour l'Agence des Aires Marines Protégées / Muséum National d'Histoire Naturelle, pp 1-155 + annexes.		2011 - 2014

## 6.2 Habitats autres

*Non renseigné*

## 6.3 Habitats périphériques

*Non renseigné*

## 6.4 Commentaire sur les habitats

### Habitat

Selon la typologie EUNIS, ce platier rocheux correspond à l'habitat A3.22, référencé dans la liste régionale des habitats déterminants de la région Nord – Pas-de-Calais. Il correspond à l'habitat élémentaire 1170-6 du Cahier d'habitats Natura 2000 : la roche infralittorale en mode abrité et semi-abrité.

### Flore :

Le haut de ces roches est couvert d'algues rouges (rhodophytes) et d'algues brunes (phaeophytes), en particulier les espèces déterminantes *Desmarestia ligulata*, espèce symbolique et caractéristique de la zone des Wardes et *Laminaria digitata* (40 individus/m<sup>2</sup>). *Laminaria digitata* est présente sur le haut de la roche entre 0 et 1,9m CM, zone battue sur la frange supérieure de l'infralittoral, avec quelques individus éparses de l'espèce déterminante *Saccharina latissima* (<3pieds/m<sup>2</sup>) et *Laminaria hyperborea* (3 individus observés) (In Vivo, 2012).

En dessous de la ceinture de *Laminaria digitata*, le socle rocheux est partiellement voire totalement ensablé et le nombre d'individus de *Saccharina latissima* augmente considérablement (In Vivo, 2012).

### Faune :

Les biocénoses à laminaires fournissent un abri et un substrat pour de nombreuses communautés animales marines (invertébrés et poissons). Les plongées effectuées en 2011 par le bureau d'études In Vivo ont permis d'identifier une macrofaune sessile dominée par des espèces plutôt d'affinité sableuse que rocheuse : les espèces déterminantes d'anémones de sables *Sagartia troglodytes* et *Urticina felina*, l'étoile de mer *Asteria rubens*, ou encore l'espèce de ver segmenté, *Lanice conchilega*. Des poissons, lieu jaune et gobie léopard, ainsi que des crustacés, en particulier des étrilles ont également été observés lors des prospections en 2011.

Ce site bien que représentant une richesse biologique moindre, comparée à des biocénose similaires « témoin » (forêt de laminaires) n'en reste pas moins une biocénose originale et rare à l'échelle de la façade maritime. A noter que les biocénoses à laminaires peuvent jouer un rôle fonctionnel en tant que nourricerie, nurserie ou frayère. Un inventaire exhaustif doit être fait sur ce site.

## 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	72649	<i>Cystoseira baccata</i> (S.G.Gmelin) P.C.Silva, 1952		Reproduction certaine ou probable	Informateur : Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences de Wimereux				2011 - 2011
	72674	<i>Desmarestia ligulata</i> (Stackhouse) J.V.Lamouroux, 1813		Reproduction certaine ou probable	Informateur : Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences de Wimereux				2011 - 2011
	72896	<i>Laminaria digitata</i> (Hudson) J.V. Lamouroux, 1813		Reproduction certaine ou probable	Informateur : Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences de Wimereux				2011 - 2011
	529995	<i>Saccharina latissima</i> (Linnaeus) C.E. Lane, C. Mayes, Druehl & G.W. Saunders, 2006		Reproduction certaine ou probable	Informateur : Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences de Wimereux				2011 - 2011
Autres	371411	<i>Lanice conchilega</i> (Pallas, 1766)		Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : Darzacq H., Trebaul E				2011 - 2011
Cnidaires	7556	<i>Sagartia troglodytes</i> (Price in Johnston, 1847)		Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : Darzacq H., Trebaul E				2011 - 2011
	371563	<i>Urticina felina</i> (Linnaeus, 1761)		Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : Darzacq H., Trebaul E				2011 - 2011
Echinodermes	28405	<i>Asterias rubens</i> Linnaeus, 1758		Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : Darzacq H., Trebaul E				2011 - 2011



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
Mammifères	60776	<i>Halichoerus grypus</i> (Fabricius, 1791)	<i>Phoque gris</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Observatoire pour la Conservation et l'Etudes des Animaux et Milieux Marins				2009 - 2014
	60811	<i>Phoca vitulina</i> Linnaeus, 1758	<i>Phoque veau-marin, Phoque commun</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Observatoire pour la Conservation et l'Etudes des Animaux et Milieux Marins				2009 - 2014
	60939	<i>Phocoena phocoena</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Marsouin commun</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Observatoire pour la Conservation et l'Etudes des Animaux et Milieux Marins				2009 - 2014
Oiseaux	3297	<i>Larus fuscus</i> Linnaeus, 1758	<i>Goéland brun</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Groupement Ornithologique et Naturaliste du Nord et du Pas-de-Calais				2011 - 2014
	3318	<i>Rissa tridactyla</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Mouette tridactyle</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Groupement Ornithologique et Naturaliste du Nord et du Pas-de-Calais				2011 - 2014
Spongiaires	71532	<i>Halichondria panicea</i> (Pallas, 1766)		Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : Darzacq H., Trebaul E				2011 - 2011

## 7.2 Espèces autres

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Algues	72639	<i>Cryptopleura ramosa</i> (Hudson) L.Newton, 1931		Reproduction certaine ou probable					2011 - 2011
	73225	<i>Plocamium cartilagineum</i> (L.) P.S.Dixon, 1967		Reproduction certaine ou probable					2011 - 2011
	366158	<i>Rhodomenia holmesii</i> Ardissonne, 1893		Reproduction certaine ou probable					2011 - 2011

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
	73383	<i>Ulva lactuca</i> L., 1753	Laitue de mer	Reproduction certaine ou probable					2011 - 2011
Arthropodes	17642	<i>Necora puber</i> (Linnaeus, 1767)	<i>Etrille de sable</i> (L'), <i>Etrille commune</i> (L'), <i>Anglette</i> (L'), <i>Balleresse</i> (La), <i>Bernarderie</i> (La), <i>Bonne soeur</i> (La), <i>Crabe cerise</i> (Le), <i>Cerise</i> (La), <i>Cérite</i> (La), <i>Chancre ballant</i> (Le), <i>Chancre nageron</i> (Le), <i>Chèvre</i> (La), <i>Crabe à laine</i> (Le), <i>Crabe anglaise</i> (Le), <i>Crabe d'alaine</i> (Le), <i>Crabe de velours</i> (Le), <i>Crabe espagnol</i> (Le), <i>Crabe laineux</i> (Le), <i>Crinquenelle</i> (La), <i>Demoiselle</i> (La), <i>Draguenelle</i> (La) <i>Échalette</i> (L'), <i>Étrille commune</i> (L'), <i>Gavre</i> (Le), <i>Gavrette</i> (La), <i>Guiette</i> (La), <i>Lénée</i> (La), <i>Liré</i> (Le), <i>Lirié</i> (Le), <i>Meltas</i> (Le), <i>Padelle</i> (La), <i>Plat-pied</i> (Le), <i>Portune</i> (Le), <i>Portune étrille</i> (Le), <i>Ragaise</i> (La), <i>Rainette</i> (La)	Reproduction indéterminée					2011 - 2011
Autres	28728	<i>Bugula turbinata</i> Alder, 1857		Reproduction certaine ou probable					2011 - 2011
Cnidaires	7559	<i>Actinothoe sphyrodeta</i> (Gosse, 1858)		Reproduction certaine ou probable					2009 - 2011

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
	7551	<i>Sagartia elegans</i> (Dalyell, 1848)		Reproduction certaine ou probable					2011 - 2011
Poissons	68363	<i>Pollachius pollachius</i> (Linnaeus, 1758)	Lieu jaune	Reproduction indéterminée					2011 - 2011
	70308	<i>Thorogobius ephippiatus</i> (Lowe, 1839)	Gobie léopard	Reproduction indéterminée					2011 - 2011
Songjaires	71553	<i>Amphilectus fucorum</i> (Esper, 1794)		Reproduction certaine ou probable					2011 - 2011

### 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
Mammifères	60776	<i>Halichoerus grypus</i> (Fabricius, 1791)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) ( <a href="#">lien</a> )
				Liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département ( <a href="#">lien</a> )
				Liste des mammifères marins protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	60811	<i>Phoca vitulina</i> Linnaeus, 1758	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) ( <a href="#">lien</a> )
				Liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département ( <a href="#">lien</a> )
				Liste des mammifères marins protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
60939	<i>Phocoena phocoena</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) ( <a href="#">lien</a> )	
			Liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département ( <a href="#">lien</a> )	
			Liste des mammifères marins protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )	
Oiseaux	3297	<i>Larus fuscus</i> Linnaeus, 1758	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
				Liste des oiseaux représentés dans le département de la Guyane protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
				Prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire de la Guadeloupe ( <a href="#">lien</a> )
	3318	<i>Rissa tridactyla</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature ( <a href="#">lien</a> )
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
				Liste des oiseaux représentés dans le département de la Guyane protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
				Prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire de la Guadeloupe ( <a href="#">lien</a> )

## 8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Espèce	Habitat	Statut(s) biologique(s)	Sources
72896 <i>Laminaria digitata</i> (Hudson) J.V. Lamouroux, 1813	A3.22 Biocénoses à laminaires et algues en milieu abrité soumis aux courants de marée	Reproduction certaine ou probable	
529995 <i>Saccharina latissima</i> (Linnaeus) C.E. Lane, C. Mayes, Druehl & G.W. Saunders, 2006	A3.22 Biocénoses à laminaires et algues en milieu abrité soumis aux courants de marée	Reproduction certaine ou probable	

## 9. SOURCES

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Bibliographie	Bensettiti F., Bioret F., Roland J. & Lacoste J.-P. (coord.)	2004	« Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 - Habitats côtiers. - MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 399 p.
	Darzacq H., Trebaul E	2012	Rapport final : proposition de périmètre Znieff sur le secteur rocheux des Gardes. Bureau d'études In Vivo pour l'Agence des Aires Marines Protégées / Muséum National d'Histoire Naturelle, pp 1-18
	Derrien-Courtrel S., Le Gal A.	2010	DCE - Surveillance des masses d'eau. Suivi des macroalgues subtidales de la façade Manche Atlantique. Ifremer / Muséum National d'Histoire Naturelle, Concarneau, pp 1-39.
	Gevaert F.	2001	Importance des facteurs de l'environnement et du phénomène de photoinhibition sur la production des grandes algues marines. Thèse de l'Université des Sciences et Technologies de Lille. UPRES-A-CNRS 8013 ELICO Ecosystèmes Littoraux et Côtiers.
	Horinouchi M.	2007	Distribution patterns of benthic juvenile gobies in and around seagrass habitats: Effectiveness of seagrass shelter against predators, Estuarine, Coastal and Shelf Science 72 (2007) 657-664
	Labadie F., Trebaul E.	2012	Rapport final : Inventaires biologiques et analyse écologique des habitats marins patrimoniaux sur le secteur d'étude du Parc Naturel Marin "Estuaires picards et mer d'Opale". Bureau d'études In Vivo pour l'Agence des Aires Marines Protégées / Muséum National d'Histoire Naturelle, pp 1-155 + annexes.
	MEDDE, AAMP (coord.), Ifremer (coord.)	2012	Plan d'Action pour le Milieu Marin, Manche mer du Nord - Evaluation initiale de l'état écologique des eaux marines et de l'impact environnemental des activités humaines sur ces eaux
	Raybaud V., Beaugrand G., Goberville E., Delebeccq G., Destombe C., Valero M., Davoult D., Morin P., Gevaert F.	2013	Decline in Kelp in West Europe and Climate
Informateur	Coordination Mammalogique du Nord de la France		
	Groupement Ornithologique et Naturaliste du Nord et du Pas-de-Calais		
	Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences de Wimereux		
	Observatoire pour la Conservation et l'Études des Animaux et Milieux Marins		