#### Designation date: 30/01/98 Ramsar Site no. 925

#### **SITE RAMSAR BAIE DE SOMME (925)**

1. Nom et adresse du rédacteur de la FDR : Patrick Triplet, Maison Ramsar Syndicat Mixte Baie de Somme 1, Place de l'Amiral Courbet 80100 Abbeville	USAGE INTERNE SEI J M A	
Aide à la rédaction :	Date d'inscription	Numéro de référence du site
Antoine Meirland (GEMEL) gemel.meirland@aliceads		
Xavier Commecy: président du CSRPN Picardie xavie		
RaphaelleLucot: Conservatoire du Littoral et des Riv du-littoral.fr	vages Lacustres R.Luco	t@conservatoire-
du-nitorai.ir		
2. Date à laquelle la FDR a été mise à jour : Janvier 2012		
3. Pays : France		
4. Nom du site Ramsar : Baie de Somme (site 925)		
5. Inscription d'un nouveau site Ramsar ou mise à jour Cette FDR concerne	d'un site déjà inscrit :	_
b) des informations mises à jour sur un site Ramsar déj	ià inscrit <b>∏</b>	
b) ues informations mises a jour sur un site Kanisar ue	ja miserit 😐	

# 6. Pour les mises à jour de FDR seulement : changements apportés au site depuis son inscription ou depuis la dernière mise à jour :

# a) Limites et superficie du site

Si les limites du site ont changé :

i) les limites ont été marquées plus précisément \( \overline{\mathbb{Q}} \);

La raison est que la carte a été dessinée plus précisément avec un logiciel SIG et non avec un logiciel de dessin comme en 1997

# Si la superficie du site a changé :

i) la superficie a été mesurée avec plus de précision♥;

La meilleure précision dans les contours permet une meilleure précision dans le calcul de la surface, ce qui permet d'augmenter la surface de 320 ha, soit 2 % par rapport à la surface initiale.

b) Décrire brièvement tout changement majeur intervenu dans les caractéristiques écologiques du site Ramsar, y compris dans l'application des Critères depuis la FDR précédente :

Le site\_a gagné plusieurs espèces nicheuses (dont notamment la Spatule blanche *Platalea leucorodia* en 2000, la Nette rousse *Netta rufina* en 2003 et la Grande Aigrette *Egretta alba* en 2007). Les effectifs d'oiseaux hivernants ont eu tendance à augmenter jusqu'au début des années 2000, sous l'effet de la création de la réserve naturelle de la baie de Somme (1994) qui a diminué les dérangements et de la gestion des zones prairiales inondées en hiver. On constate depuis le début des années 2000 une stabilisation des effectifs de toutes les espèces, voire pour certaines d'entre elles (notamment le Bécasseau variable *Calidris alpina*) un léger tassement. Plusieurs hypothèses explicatives peuvent être avancées notamment l'ensablement important de l'estuaire qui affecte les

oiseaux recherchant leur alimentation en haut d'estran (modèle prédictif permettant de confirmer cette hypothèse conduit en partenariat avec le Centre for Ecology and Hydrology, UK).

Parmi les anatidés, le Canard souchet *Anas clypeata* a rejoint le Tadorne de Belon *Tadorna tadorna* et le Canard pilet *Anas acuta* sur la liste des espèces pour lesquelles le site est d'importance internationale (sur la base des dénombrements de la mi-janvier). La Barge à queue noire *Limosa limosa* s'est installée en temps qu'hivernante et le site est désormais d'importance nationale pour l'espèce.

Sur les zones de haut estran (baie d'Authie), l'installation du Gravelot à collier interrompu *Charadrius alexandrinus* est remarquable. La régularité annuelle de l'utilisation du site en tant que point d'arrêt en cours de migration postnuptiale pour le Phragmite aquatique *Acrocephalus paludicola* a été prouvée par le baguage (campagnes du début des années 1990 et du début des années 2000 et 2010).

Il faut également signaler la reproduction désormais régulière de la Mouette mélanocéphale qui semble s'installer durablement et conquérir de nouveaux par rapport à son site d'implantation primitif (la réserve naturelle nationale). La Sterne caugek *Thalasseus sandvicensis* se reproduit également, mais les effectifs nicheurs restent très instables et ont tendance à changer de site pour des raisons inconnues. Il est difficile de prévoir à long terme si cette implantation sera durable. La Cigogne blanche *Ciconia ciconia*, qui a bénéficié d'un programme de réintroduction dans le Parc du Marquenterre (réserve naturelle de la baie de Somme) tend à conquérir de nouveaux territoires. L'Oie cendrée *Anser anser* suit exactement le même processus et des couples nicheurs sont notés en divers sites.

Les marais arrière littoraux ont vu leurs effectifs de différentes espèces de l'annexe I de la Directive Oiseaux baisser sensiblement (notamment le Butor étoilé *Botaurus stellaris*), en raison du boisement très important des roselières). Certains marais sont désormais des bois humides ne permettant plus la reproduction des butors et des marouettes... Sur les zones prairiales le Vanneau huppé *Vanellus vanellus* voit ses effectifs considérablement diminuer, alors que la Barge à queue noire *Limosa limosa* refait une timide apparition, en temps qu'espèce nicheuse depuis 2006.

Le bilan écologique sur le site est donc très compliqué, avec des apparitions d'espèces de haute valeur patrimoniale mais également des pertes de biodiversité liées à des modifications profondes des milieux qui vont demander des efforts importants de restauration.

#### 7. Carte du site :

Voir annexe III de la *Note explicative et mode d'emploi* pour des orientations précises sur la fourniture de cartes appropriées, y compris de cartes numériques.

#### a) Une carte du site, avec des limites clairement marquées est incluse sous la forme suivante :

- i) une copie imprimée (nécessaire pour inscription du site sur la Liste de Ramsar): ☑
- ii) une carte électronique (c.-à-d. JPG ou image ArcView) : ☑
- iii) un fichier SIG avec des vecteurs géoréférencés des limites du site et des tableaux des attributs 

  ✓

#### b) Décrire brièvement le type de délimitation appliqué :

La délimitation du site correspond à deux unités connues à l'origine pour la qualité et la diversité des oiseaux nicheurs ou hivernants. Le sous-site littoral reprend l'ensemble de l'estran, intégrant les limites de la réserve de chasse Authie-Somme, mais également les lots de chasse sur le Domaine Public Maritime (baie de Somme et littoral dit des bas champs de Cayeux. Au sud, le site reprend la partie «naturelle» des Bas-champs de Cayeux, dont la réserve d'avifaune du Hâble d'Ault. Dans la vallée de la Somme, le site comprend l'ensemble des prairies humides caractérisées par leurs potentialités en matière de reproduction d'anatidés et de limicoles. Le sous-site des marais arrière-littoraux est devenu Zone de Protection Spéciale le 6 avril 2006. Les limites du site sont en partie

calquées sur celles de la Zone d'Intérêt Communautaire pour le Oiseaux. La différence vient du fait que la ZICO s'étend également sur des espaces naturels qui ne sont pas des zones humides.

# **8. Coordonnées géographiques** (latitude/longitude, en degrés et minutes) :

Longitude O G 80 - latitude SS G 80 50°14 Nord - 1°33 Est

#### 9. Localisation générale :

Le site se situe dans le département de la Somme, région de Picardie. Il couvre la plus grande partie du littoral du département de la Somme. La ville la plus importante à proximité est Abbeville. Les communes concernées par le site n'hébergent pas plus de 4 000 habitants par localité.

# **10. Élévation :** (en mètres : moyenne et/ou maximale & minimale)

Le site est à une altitude inférieure à 5 m NGF, parfois même, certaines surfaces sont au-dessous du niveau de la mer (polders appelés bas champs localement), avec ce que cela comporte comme risque de submersion avec l'élévation du niveau des mers.

#### 11. Superficie: (en hectares)

17 320 ha

## 12. Description générale du site :

Bref paragraphe résumant les principales caractéristiques écologiques et l'importance de la zone humide.

#### Le site

La Plaine Maritime Picarde correspond à un ensemble de terres basses, isolées naturellement ou artificiellement de la mer par un cordon de galets et par des digues appelées localement renclôtures. Elle s'étend au nord jusqu'à la vallée de l'Authie et au sud jusqu'à la vallée de la Bresle. A l'est, elle est limitée par la base du plateau calcaire, tandis qu'à l'ouest la Manche constitue une limite variable. De par sa formation particulière, ensablement et conquête de milieux à grand renfort de digues tout au long des siècles passés, et par les nombreuses rivières et cours d'eau qui la traversent, la Plaine Maritime Picarde constitue une unité dans laquelle l'eau et la terre sont étroitement mêlées. La conjugaison du contexte géomorphologique et de l'action ancienne de l'homme sur le littoral déterminent une variété considérable de milieux naturels. Se succèdent dunes blanches et grises, prairies humides, marais tourbeux, bocage humide, plans d'eau... Une telle juxtaposition de milieux variés est à l'origine d'une diversité biologique reconnue sur le plan international. Les zones humides occupent l'essentiel de la surface du site. Bien que souffrant d'opérations de drainage, elles comptent encore de beaux ensembles conservés essentiellement à des fins cynégétiques.

La Baie de Somme est le plus grand estuaire ayant gardé un caractère naturel (pas d'installation portuaire ni d'industrie) entre la Baie du Mont Saint Michel et des Veys au sud et les Pays-Bas au nord. Elle se compose d'une immense zone sablo-vaseuse et d'une zone herbue couvrant près de 2500 ha. Elle est réputée pour la biodiversité de son avifaune, pour sa fonction de halte migratoire pour de nombreuses espèces d'oiseaux d'eau. Plus de 120 espèces d'oiseaux nichent à proximité immédiate et utilisent la Baie à un moment ou un autre de leur cycle annuel. La Baie de Somme est également connue pour son intérêt phytocoenotique et floristique ainsi que pour sa population de phoques veaux-marins, la plus importante des côtes françaises.

Les Marais arrière-littoraux sont un vaste ensemble de marais et tourbières soumis à l'influence simultanée des facteurs climatiques, géologiques, hydrologiques, biogéographiques et écologiques. Ils présentent tous les stades d'évolution depuis l'eau libre aux boisements alluviaux (stade ultime). On entend par Marais arrière-littoraux l'ensemble de zones humides qui s'étirent depuis Villers-sur-Authie, au nord, jusqu'à la vallée du Dien au sud, en passant par Rue. Ces marais sont d'ailleurs

régulièrement appelés Marais de Rue. Ils forment un système écologique à part entière, reconnu au niveau de la désignation en zone Ramsar de la baie de Somme et de ses marais périphériques, ainsi qu'au niveau de la désignation des zones Natura 2000. Cet ensemble a été recensé dans l'inventaire des tourbières de Picardie dès 1981 puis dans les inventaires nationaux (ZNIEFF) et européens (ZICO et habitats). Au total, 29 types d'habitats sont répertoriés au sens de la Directive, dont 4 sont considérées comme prioritaires.

#### 13. Critères Ramsar :

# 14. Justification des Critères mentionnés dans la rubrique 13 ci-dessus :

Justifier chaque critère l'un après l'autre, en indiquant clairement à quel critère s'applique la justification (voir annexe II pour des orientations sur les formes acceptables de justification).

**Critère 1:** Au total, 29 types d'habitats sont répertoriés au sens de la Directive, dont 4 sont considérées comme prioritaires. Soixante quatre habitats sont représentés dont 40 sont compris dans l'une ou l'autre des catégories de la Directive Habitats. Douze d'entre eux sont par ailleurs recensés dans le livre rouge des phytocoenoses terrestres du littoral picard. Quinze habitats sont inscrits à l'annexe I de la Directive, dont un est prioritaire. (Cf. point 21)

Habitat	Code Natura 2000
Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)	6230
Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	6410
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	6430
Tourbières de transition et tremblantes	7140
Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae	7210*
Tourbières basses alcalines	7230
Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	1110
Estuaires	1130
Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	1140
Lagunes côtières	1150*
Récifs	1170
Végétation annuelle des laissés de mer	1210
Végétation vivace des rivages de galets	1220
Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques	1230
Végétations pionnières à Salicornia et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	1310
Prés-salés atlantiques (Glauco-Puccinellietalia maritimae)	1330
Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (Sarcocornietea fruticosi)	1420
Dunes mobiles embryonnaires	2110
Dunes mobiles du cordon littoral à Ammophila arenaria (dunes blanches)	2120
Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)	2130*
Dunes à Hippophaë rhamnoides	2160
Dunes à Salix repens spp. argentea (Salicion arenariae)	2170

Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale	2180
Dépressions humides intradunaires	2190
Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (Littorelletalia uniflorae)	3110
Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	3140
Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	3150
Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	91E0*
Landes sèches européennes	4030

<sup>\*</sup> Habitat prioritaire

**Critère 2 :** Présence d'une faune rare et menacée

	mifères										
Halichoerus grypus	Phoque gris	NT	LC	X	X			X	X	X	
Phoca vitulina	Phoque veau-marin	NT	LC	X	X			X	X	X	
Phocoena phocoena	Marsouin commun	NT	LC	X	X		X	X			X
Tursiops truncatus	Grand dauphin	LC	LC	X	X		X	X			X
Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées	LC	LC	X	X	X	X	X			
Myotis daubentonii	Murin de Daubentin	LC	LC		X	X	X	X			
Myotis mystacinus	Murin à moustache	LC	LC		X	X	X	X			
Nyctalus noctula	Noctule commune	NT	LC		X	X	X	X			
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	LC	LC		X	X		X		X	
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de nathusius	NT	LC		X	X	X	X			
Plecotus austriacus	Oreillard gris	LC	LC		X	X	X	X			
Muscardinus avellanarius	Muscardin	LC	LC		X	х				X	
Crocidura russula	Musaraigne musette	LC	LC							X	
Crocidura leucodon	Musaraigne leucodon	LC	LC							X	
Sorex araneus	Musaraigne carrelet	DD	LC							X	
Sorex minutus	Musaraigne pygmée	LC	LC							X	
Neomis fodiens	Musaraigne aquatique	LC	LC		X					X	
Sciurus vulgaris	Ecureuil roux	LC	LC		X					X	
Meles meles	Blaireau	LC	LC							X	
Martes foina	Fouine	LC	LC							X	
Mustela erminea	Hermine	LC	LC							X	
Mustela nivalis	Belette	LC	LC							X	
Mustela putorius	Putois	-	-						X	X	
Capreolus capreolus	Chevreuil	LC	LC							X	
Batracie	ns/Reptiles										
Ichthyosaura alpestris	Triton alpestre	LC	LC		X					X	
Lissotriton helveticus	Triton palmé	LC	LC		X					X	
Lissotriton vulgaris	Triton ponctué	LC	LC		X					X	
Triturus cristatus	Triton crêté	LC	LC	X	X	X	X				
Pelophylax ridibundus	Grenouille rieuse	LC	LC		X				X	X	
Pelophylax kl. esculenta	Grenouille verte	LC	LC		X				X	X	
Rana temporaria	Grenouille rousse	LC	LC						X	X	
Bufo bufo bufo	Crapaud commun	LC	LC		X					X	
Bufo calamita	Crapaud calamite	LC	LC		X	X	X				

Alytes obstetricans	Alyte accoucheur	LC	LC		X	X	X			
Pelodytes punctatus	Pélodyte ponctué	LC	LC		X				X	
Hyla arborea	Rainette verte	LC	LC		X	X	X			
Zootoca viviparia	Lézard vivipare	LC	LC		X	X			X	
Poissons										
Lampetra fluviatilis	Lamproie de rivière	VU	LC	X	X			X	X	
Esox lucius	Brochet	VU	LC		X					
Anguilla anguilla	Anguille européenne	CR	CR							
Inver	tébrés									
Euplagia quadripunctaria	Ecaille chinée	-	-	X						
Vertigo moulinsiana	Vertigo de Des Moulins	V	-	X						
Vertigo angustior	Vertigo étroit	-	-	X						

Présence du Phoque veau-marin (*Phoca vitulina*) (Annexe II, Directive d'habitats) pour lequel le site accueille la plus importante population nationale avec par exemple 310 individus en été 2011, ainsi que 85 phoques gris.

Le Triton crêté *Triturus cristatus*, espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitat est rencontré sur quelques pannes du massif dunaire. Parmi les autres espèces de batraciens figurent le Crapaud calamite *Bufo calamita (Ann. IV)*, le Pélodyte ponctué *Pelodytes punctatus*, espèce rare en Picardie et préoccupation mineure en France et la Rainette verte *Hyla arborea*.

# Présence d'espèces végétales rares :

Taxon	Nom commun	Rar. Pic	Men. Pic	Legisl.	L. rouges
Anagallis tenella (L.) L.	Mouron délicat	R	VU	R1	R
Apium graveolens L. var. graveolens	Ache odorante (var.)	RR	VU		R
Apium inundatum (L.) Reichenb. f.	Ache inondée	RR	EN		R
Apium repens (Jacq.) Lag.	Ache rampante	RR	EN	H2;B;N1 ;R1	E(V);R
Armeria maritima Willd.	Armérie maritime (s.l.) [Gazon d'Olympe]	RR	NT		[F1(Vp)]
Artemisia maritima L.	Armoise maritime	Е	EN		R
Atriplex glabriuscula Edmondst.	Arroche de Babington	Е	VU	R1	R
Atriplex longipes Drejer	Arroche stipitée	??	??	[N1]	[F1(E)]
Baldellia ranunculoides (L.) Parl.	Baldellie fausserenoncule (s.l.)	RR	EN		E(Vp);R
Beta vulgaris L. subsp. maritima (L.) Arcang.	Bette maritime	RR	VU		R
Blysmus compressus (L.) Panzer ex Link	Blysme comprimé	RR	EN		R
Bromus racemosus L.	Brome en grappe	R	VU		R
Calamagrostis canescens (Weber) Roth	Calamagrostide blanchâtre	R	VU		R

Calystegia soldanella (L.) R. Brown	Calystégie soldanelle [Liseron des dunes]	RR	EN		R
Carex diandra Schrank	Laîche arrondie	Е	CR	R1	R
Carex extensa Good.	Laîche étirée	Е	VU		R
Carex pulicaris L.	Laîche puce	RR	CR	R1	R
Carex trinervis Degl.	Laîche trinervée	RR	NT	R1	E(V)
Carex viridula Michaux	Laîche verdoyante	RR	VU		R
Carex viridula Michaux var. pulchella (Lönnr.) B. Schmid	Laîche verdoyante (var.)	RR	VU		R
Centaurium littorale (D. Turn.) Gilm.	Érythrée littorale	E	VU	R1	R
Cochlearia anglica L.	Cochléaire d'Angleterre	Е	VU		R
Comarum palustre L.	Comaret des marais	RR	CR	R1	R
Crambe maritima L.	Crambe maritime [Chou marin]	Е	EN	N1	R
Crithmum maritimum L.	Crithme maritime [Fenouil marin; Perce-pierre]	Е	CR	C0	R
Dactylorhiza incarnata (L.) Soó	Dactylorhize incarnate (s.l.)	R	VU	R1;A2<> 6;C(1)	R
Dactylorhiza majalis (Reichenb.) P.F. Hunt et Summerh.	Dactylorhize à larges feuilles [Orchis à larges feuilles]	R?	DD	A2<>6;C (1)	
Dactylorhiza praetermissa (Druce) Soó	Dactylorhize négligée (s.l.)	AR	VU	R1;A2<> 6;C(1)*	R
Eleocharis acicularis (L.) Roem. et Schult.	Éléocharide épingle [Scirpe épingle]	RR	EN	R1	R
Eleocharis quinqueflora (F.X. Hartm.) O. Schwartz	Éléocharide pauciflore [Scirpe pauciflore]	RR	EN	R1	R
Eleocharis uniglumis (Link) Schult.	Éléocharide à une écaille [Scirpe à une écaille]	R	VU		R
Epilobium palustre L.	Épilobe des marais	AR	VU		R
Epipactis palustris (L.) Crantz	Épipactis des marais	R	VU	A2<>6;C (1)	R
Eriophorum angustifolium Honck.	Linaigrette à feuilles étroites	RR	VU	R1	R
Eryngium maritimum L.	Panicaut maritime	RR	VU	C0	R
Galium parisiense L. var. leiocarpum Tausch	Gaillet de Paris (var.)	D?	EX?		(R)
Galium saxatile L.	Gaillet des rochers	RR	NT	R1	
Galium uliginosum L.	Gaillet des fanges	AR	VU		R
Gentianella uliginosa (Willd.) Börner			EX?	N1	E(E);(R)
Gnaphalium luteoalbum	Gnaphale jaunâtre	RR	VU	R1	R

	I			1	
L.					
Halimione pedunculata (L.) Aell.	Obione pédonculée	E	CR	N1	E(E);F1(E);R
Hippuris vulgaris L.	Pesse commune [Pesse d'eau]	R	VU		R
Hottonia palustris L.	Hottonie des marais	R	VU		R
Isolepis cernua (Vahl) Roem. et Schult.	[Scirpe penché]	E	CR		R
Isolepis fluitans (L.) R. Brown	[Scirpe flottant]	Е	CR	R1	R
Juncus bulbosus L.	Jonc bulbeux (s.l.)	R	VU		R
Juncus maritimus Lam.	Jone maritime	RR	VU		R
Leymus arenarius (L.) Hochst.	Leyme des sables [Elyme des sables]	RR	VU	N1	R
Limonium vulgare Mill.	Statice commun	RR	EN	C1	R
Liparis loeselii (L.) L.C.M. Rich.	Liparis de Loesel	E	EN	H2;B;N1;A2<>6;C(1)	E(V);F1(V );R
Littorella uniflora (L.) Aschers.	Littorelle des étangs	E	CR	N1;R1	R
Menyanthes trifoliata L.	Ményanthe trèfle- d'eau [Trèfle d'eau]	R	EN	R1	R
Myriophyllum alterniflorum DC.	Myriophylle à fleurs alternes	RR	EN	R1	R
Nasturtium microphyllum (Boenningh.) Reichenb.	Cresson à petites feuilles	R	VU		R
Oenanthe crocata L.	Oenanthe safranée [Pensacre]	E	EN		R
Ononis spinosa L.	Bugrane épineuse	RR	VU		R
Ophioglossum vulgatum L.	Ophioglosse commune [Langue de serpent]	R	VU	R1	R
Orchis morio L.	Orchis bouffon	E	CR	A2<>6;C	R
Ornithopus perpusillus L.	Ornithope délicat [Pied-d'oiseau]	R	VU		R
Parapholis strigosa (Dum.) C.E. Hubbard	Lepture maigre	RR	VU		R
Parnassia palustris L.	Parnassie des marais	R	VU	R1	R
Pedicularis palustris L.	Pédiculaire des marais	RR	CR	R1	R
Pedicularis sylvatica L.	Pédiculaire des forêts	RR	VU		R
Peucedanum palustre (L.) Moench	Peucédan des marais	R	NT	R1	
Polygala serpyllifolia Hose	Polygala à feuilles de serpolet	RR	EN		R

Polygonum oxyspermum C.A. Mey. et Bunge ex Ledeb. subsp. raii (Bab.) D.A. Webb et Chater	Renouée de Ray	Е	CR	N1	F1(E);R
Potamogeton coloratus Hornem.	Potamot coloré	R	VU	R1	R
Potamogeton gramineus L.	Potamot graminée	Е	VU	R1	R
Pyrola rotundifolia L.	Pyrole à feuilles rondes	RR	NT	N1p	E(Vp)
Ranunculus baudotii Godr.	Renoncule de Baudot	Е	VU		R
Ranunculus lingua L.	Renoncule langue [Grande douve]	R	VU	N1	R
Rhinanthus angustifolius C.C. Gmel.	Rhinanthe à feuilles étroites (s.l.)	R	VU		R
Ruppia cirrhosa (Petagna) Grande	Ruppie spiralée	Е	CR		R
Ruppia maritima L.	Ruppie maritime	Е	CR		R
Sagina nodosa (L.) Fenzl	Sagine noueuse	RR	VU		R
Salicornia europaea L.	Salicorne d'Europe	Е	VU	C0	R
Salix repens L. subsp. repens	Saule rampant	R	VU		R
Schoenus nigricans L.	Choin noirâtre	RR	VU		R
Scorzonera humilis L.	Scorsonère humble	R	EN		R
Silene vulgaris (Moench) Garcke subsp. maritima (With.) Á. et D. Löve	Silène maritime	Е	EN		R
Sparganium natans L.	Rubanier nain	R	NT	R1	
Stellaria palustris Retz.	Stellaire des marais	R	VU	R1	R
Teucrium scordium L.	Germandrée des marais (s.l.) [Germandrée aquatique]	R	VU	R1	R
Thalictrum flavum L.	Pigamon jaune	AR	NT		
Triglochin maritima L.	Troscart maritime	RR	VU		R
Triglochin palustris L.	Troscart des marais	R	VU		R
Utricularia australis R. Brown	Utriculaire citrine	R	VU		R
Utricularia vulgaris L.	Utriculaire commune	RR	EN	R1	R
Valeriana dioica L.	Valériane dioïque	AR	VU		R
Veronica scutellata L.	Véronique à écussons	R	NT	R1	
Viola curtisii E. Forster	Violette de Curtis [Pensée des dunes]	Е	VU	N2	R

**H2** = Protection européenne. Annexe II de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore"

**B** = Protection européenne. Annexe I de la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, Conseil de l'Europe, 6 mars 1992.

**N1** = Protection nationale. Taxon de l'Annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995 ;

**N2** = Protection nationale. Taxon de l'Annexe 2 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995.

R1 = Protection régionale. Taxon protégé dans la région Picardie au titre de l'arrêté du 17 août 1989.

**Critère 3** Le caractère exceptionnel du site se reflète par la richesse spécifique qui atteint 365 espèces dénombrées au cours des deux derniers siècles sur l'ensemble de la plaine maritime picarde. En plus, on note sur le site la diversité et l'originalité phytocoenotique des herbus (Cf point 21).; A la périphérie, le massif dunaire du Marquenterre est un carrefour d'influences Nord-Atlantique et Méridionale. Les premiers cordons dunaires juxtaposent ainsi des communautés nordiques telles que l'Elymo-Ammophiletumarenariae, et des méridionales comme l'Euphorbio-Agropyretumjunceiformis.

**Critère 4 :** site de nidification de différentes espèces de l'annexe I de la Directive Oiseaux, dont notamment la Spatule blanche et, selon les années, les Marouettes poussin et de Baillon. Site considéré comme refuge climatique pour de nombreuses espèces d'oiseaux d'eau lors de vagues de froid, notamment pour différentes espèces de limicoles (Huîtrier pie, Courlis cendré) et Canards nordiques (Harles). (Cf point 22).

Critère 5: Uniquement sur la réserve naturelle, les effectifs moyens hivernants d'oiseaux d'eau sont de 23 000 individus. L'ajout des effectifs situés hors réserve (dans l'estuaire ou sur la zone externe, ainsi que sur les sites adjacents) permet d'obtenir un effectif total supérieur à 30 000 oiseaux, sans tenir compte des effectifs (non dénombrés récemment) de laridés qui regagnent l'estuaire le soir venu pour constituer des dortoirs, ce qui doit au total porter l'effectif à plus de 50 000 oiseaux (base de données Syndicat mixte baie de Somme, comptages de toutes les espèces d'oiseaux d'eau tous les dix jours, depuis 30 ans, Sueur et Triplet, 1999).

**Critère 6 :** Au cours de la période hivernale, le seuil de 1% est atteint ou dépassé pour le Tadorne de Belon, le Canard pilet et le Canard souchet (données de la station de lagunage de Fort-Mahon. Lors des migrations, la Spatule blanche entre également dans cette catégorie.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Moyenne	1%
Tadorna tadorna	11314	9718	8329	8750	5433	6061	8846	5287	4841	3603	7782	7269	3000
Anas acuta	1836	2462	2280	1302	2117	1844	1367	234	236	1280	2045	1546	600
Anas clypeata	635	820	189	390	1138	897	523	726	327	176	243	551	400

**Critère 8 :** zone de nurserie pour les bars et différentes autres espèces de poissons, zone très importante pour les civelles (jeunes anguilles)

# 15. Biogéographie

a) région biogéographique :Atlantique (Manche/Mer du Nord)

b) système de régionalisation biogéographique (citer la référence) :

Régions biogéographiques d'Europe, 2005, Agence européenne pour l'environnement

#### 16. Caractéristiques physiques du site :

Décrire, le cas échéant, la géologie, la géomorphologie ; les origines - naturelles ou artificielles ; l'hydrologie ; le type de sol ; la qualité de l'eau ; la profondeur et la permanence de l'eau ; les fluctuations du niveau de l'eau ; les variations dues aux marées ; la zone en aval ; le climat général ; etc.

La Somme coule dans une vallée qui sépare les plateaux du Ponthieu au Nord et du Vimeu au Sud. Les formations géologiques caractéristiques de ces plateaux sont les assises de craie du Crétacé (Ere secondaire). La craie est recouverte de formations superficielles de limons plus ou moins épaisses. Ces assises de craie existent aussi dans la vallée de la Somme, mais en profondeur sous des formations quaternaires épaisses de 15 à 20 mètres. Ces assises s'étendent aussi sous la baie de Somme, les bas champs de Cayeux et du Marquenterre et sous la Manche.

Les formations quaternaires sont des alluvions marines et fluviales. Les premières sont principalement composées de sables argileux. Les secondes sont surtout composées de sables, dont la teneur en argile est très variable. Des bancs de tourbe, plus ou moins épais, existent au sein de ces sables.

A la base de ces alluvions existe un niveau d'alluvions fluviales reposant directement sur la craie. Il est épais de 6 à 7 m environ et est composé d'éléments grossiers (graviers, cailloux) plus ou moins enrobés d'éléments fins.

Au début de l'Ere Quaternaire, la Manche n'existe qu'à l'Ouest du Cotentin. La Mer du Nord se trouve largement au Nord-Est du Pas-de-Calais. Une grande période d'érosion a éliminé l'essentiel des formations tertiaires, laissant affleurer la craie du Crétacé.

La tectonique pourrait expliquer la disposition des failles et la présence des falaises mortes. Le détroit du Pas-de-Calais serait en fait un graben tectonique (fossé d'effondrement) dont les falaises de craie anglaises et françaises seraient les rebords visibles et représenteraient les lignes de faille. Ces failles auraient joué en affaissant la zone de la Manche et des bas champs actuels.

La vallée de la Somme peut, aussi, être considérée comme un graben tectonique au moins dans sa partie aval d'Amiens. Les rebords Sud du plateau du Ponthieu et Nord de celui du Vimeu en représenteraient les limites visibles et les lignes de faille. La vallée de la Somme serait apparue par affaissement.

Sur les cinq périodes de glaciation identifiées, seules les trois dernières (Mindel, Riss et Würm) ont laissé des tracés significatifs dans la région de la baie de Somme, les traces des deux précédentes ayant été quasiment effacées par l'érosion.

A la fin de la glaciation de Riss, le relief est proche de l'actuel, mais en plus contrasté. Pendant la glaciation de Würm, les dépressions sont colmatées et le relief adouci. L'ensemble est noyé sous des poussières loessiques qui resteront sur les plateaux et seront plus ou moins érodées dans les vallées. La région de la baie de Somme se trouve en région périglaciaire à la période Würm.

Ce plus bas niveau a été estimé à 130-150 mètres au dessous du niveau actuel dans la région de la Manche vers 20 000 – 15 000 BP (before present). A l'issue de la phase de froid maximum, le retrait des glaciers est général de 18 000 à 12 500 BP et se termine vers 7 000 BP.

Les dernières transgressions postglaciaires (- 12 000 ans) associées à une importante sédimentation fluviatile et marine sont à l'origine de la formation de la plaine maritime picarde. Ces polders (dénommés Bas-Champs) furent gagnés sur le vaste delta sédimentaire de la Somme, de la Maye et de l'Authie à la fois par exhaussement naturel mais aussi sous l'action de l'homme qui entreprit, dès le XIIe siècle, l'édification de digues et les premiers aménagements hydrauliques. Cet estuaire dit "picard" se caractérise par une dérive de son embouchure vers le nord. Sous l'action de

Cet estuaire dit "picard" se caractérise par une dérive de son embouchure vers le nord. Sous l'action de la houle et des courants se forme un "poulier" (flèche d'accumulation des sédiments) auquel s'oppose un "musoir" (zone d'érosion) au nord de l'estuaire. Cette érosion peut être considérée comme historique dans la mesure où l'ancien musoir de la pointe de Saint-Quentin constitue actuellement une

zone de dépôt de sédiments : le nouveau phénomène résulte de la stabilisation du massif dunaire et de nombreux endiguements.

Un des intérêts géomorphologiques du site est représenté par l'existence d'un gradient exceptionnel de faciès estuariens, depuis les mégarides (nappes de sables marins instables) situées au sud de la pointe de St-Quentin jusqu'au schorre ("mollière") de l'embouchure de la Maye, en passant par la slikke (vasières et estrans sableux).

L'estuaire de la Somme est le plus vaste complexe estuarien macrotidal (zone de transition qualifie où les amplitudes de marée sont importantes avec un marnage de près de 11 m) du nord de la France et le deuxième sur le territoire national, après le Mont Saint Michel. La formation de cet estuaire dit « Picard », répond à un double processus sédimentaire caractéristique, celui du poulier/musoir, décrit précédemment.

La Baie de Somme couvre 7 200 ha et correspond à l'emboîtement de deux estuaires : celui de la Somme au Sud et celui de la Maye au Nord. La Baie de Somme s'ouvre sur la Manche orientale entre la Pointe de Saint-Quentin au nord et celle du Hourdel, au sud, distantes de 5 km, et forme une échancrure de 12 km. Elle inclut une partie herbacée de 2 500 ha environ et une zone sablo-vaseuse en phase d'évolution avec exhaussement des fonds et développement de la végétation.

Au sud, le démantèlement des falaises a créé progressivement une succession de pouliers, appelés crochons, qui, en s'avançant vers le nord, ont isolé une partie des terrains de l'influence marine, les Bas-Champs de Cayeux. Le cordon de galets laissait juste une ouverture, se déplaçant progressivement vers le nord, qui fut fermée en 1760 dans le but d'assurer une meilleure protection des Bas-Champs contre les intrusions marines. C'est ainsi que le Hâble d'Ault a été isolé de l'élément marin. Il s'agit d'une lagune à l'origine saumâtre dont les eaux tendent à s'adoucir en raison du renforcement de la digue de galets qui ne laisse passer l'eau de mer que lors des tempêtes associées à des marées de vives-eaux. Le sol est essentiellement composé de galets. Cette caractéristique associée à un vent pratiquement permanent et chargé d'embruns salés est responsable d'une absence d'arbres et de la seule présence de buissons chétifs. Par contre une flore particulière se développe dans ces milieux, dont notamment le Chou marin *Crambe maritima*, protégé au plan national. Les différents stades d'évolution de la végétation pionnière permettent l'installation et la reproduction des trois espèces de gravelots nichant sur le territoire national métropolitain.

#### Hydrologie

La perméabilité de la craie est très variable verticalement et horizontalement. La circulation de l'eau dans la craie est donc très variable d'un niveau à un autre et les voies de passage sont difficilement prévisibles.

Le toit, ou niveau supérieur, est composé du premier niveau argileux des alluvions. Le mur, ou niveau inférieur, est composé de marnes bleues qui constituent la base du Turonien. Cet aquifère est limité dans sa partie supérieure par un niveau imperméable, il est donc dit captif. La variabilité des caractéristiques physiques permet de penser que l'existence de petits aquifères locaux est possible.

Les niveaux argileux vont guider la circulation des eaux au sein des alluvions. Leur répartition verticale et horizontale n'est pas connue et il est difficile d'estimer les circulations d'eau (directions, volume).

Cependant, il existe une nappe souterraine proche de la surface du sol dont l'eau circule dans les éléments perméables proches de la surface. Cette nappe est libre et affleure dans les plans d'eau (étangs, mares de chasse), les fossés et les zones inondées en hiver. L'eau y a une circulation principalement horizontale, le drainage étant orienté par les fossés, les anciens courants de la Somme et les Renclôtures (digues). Cette nappe a un rôle essentiel dans l'hydromorphie des sols et dans les caractéristiques des milieux naturels.

L'aquifère de la craie situé sous les plateaux est libre : son niveau supérieur n'est pas imperméable. Il est alimenté par les précipitations efficaces (résultant de la différence entre la pluviométrie et l'évapotranspiration), qui s'y infiltrent. Le niveau supérieur est situé à une altitude supérieure à celle de la Basse Vallée, ce qui permet à l'eau de s'écouler vers l'aquifère de la Basse Vallée au sein de la craie.

## 17. Caractéristiques physiques du bassin versant :

Le bassin de la Somme est un bassin hydrographique de faible superficie (4 000 km environ), situé entre la Normandie et le Nord de la France. Le substratum antéquaternaire est partout représenté par la craie du Crétacé supérieur et les grandes lignes du réseau hydrographique sont guidées par des structures d'axe nord-ouest - sud-est comme le synclinal de la Somme. Le débit moyen normal de la Somme est peu élevé : 20 à 30 m3. La Manche borde directement le plateau crayeux. A partir des falaises situées au sud, le littoral quitte les falaises et isole des terrains. Cette dissociation entre le rebord du plateau et le littoral correspond à une zone synclinale complexe. Cette séparation du littoral actuel d'avec la falaise morte laisse la place à une frange de plaine maritime morcelée par trois estuaires d'importance inégale, celui de la Somme, de l'Authie et, au nord du site Ramsar, celui de la Canche.

Le substrat est varié et repose partout sur une assise crayeuse plus ou moins profonde. Il se compose par endroits de dépôts argileux ou sableux. A d'autres, les accumulations de sables et surtout de galets sont la base d'une exploitation minière contribuant fortement à l'économie locale et à la création de plans d'eau artificiels. Dans les marais arrière-littoraux, le substrat est tourbeux, mais sur des profondeurs très faibles.

#### **Précipitations**

Le site bénéficie d'un climat océanique, donc humide, avec une moyenne de 820 mm par an. De fortes variations caractérisent ces dernières années avec un contraste entre 2001 très pluvieuse et 2005, très sèche. La fréquence des jours avec précipitations supérieures à 1 mm est en moyenne de 125. Dix pour cent seulement de ces jours enregistrent des hauteurs quotidiennes supérieures à 10 mm.

## **Températures**

Le climat est doux (10,7°C de température moyenne annuelle). Il ne gèle que 48 jours par an et les jours chauds (maxi journalier >25°C) sont peu nombreux (19). L'influence marine évite les excès, ainsi les fortes chaleurs (températures maximales > 30 °C) sont rares avec en moyenne 3 jours par an, tandis que les fortes gelées (températures minimales < -10 °C) ne représentent que 2 jours seulement.

#### **Ensoleillement**

La durée d'insolation est faible, en moyenne 1634 heures. Décembre est le mois le moins ensoleillé. Juillet et août sont similaires.

#### **Vents**

Les vents dominants sont d'ouest ou de sud-ouest. Les vents supérieurs à 16 m/s (58 km/h) sont notés en moyenne 61 jours par an. La vitesse maximale enregistrée est de 180 km/h en octobre 1949.

# 18. Valeurs hydrologiques:

Décrire les fonctions et valeurs de la zone humide du point de vue de la recharge de l'eau souterraine, de la maîtrise des crues, du captage des sédiments, de la stabilisation des rives, etc.

La nappe d'eau, ou plutôt les nappes d'eau locales, n'est pas exploitée en raison de la présence de sel. Les marais arrière-littoraux sont traversés par l'Authie et la Maye, souvent chargées en matériaux issus de l'érosion des versants et d'engrais en provenance des cultures situées sur les zones contigües. Ceci contribue localement à l'enrichissement et au colmatage des marais, conduisant à leur boisement rapide.

## 19. Types de zones humides :

## a) présence :

```
Marine/côtière: A · B · C · D · E · F · G · H · I · J · K · Zk(a)
```

Continentale: L  $\cdot$  M  $\cdot$  N  $\cdot$  O  $\cdot$  P  $\cdot$  Q  $\cdot$  R  $\cdot$  Sp  $\cdot$  Ss  $\cdot$  Tp Ts  $\cdot$  U  $\cdot$  Va

 $Vt \cdot W \cdot Xf \cdot Xp \cdot Y \cdot Zg \cdot Zk(b)$ 

Artificielle:  $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9 \cdot Zk(c)$ 

## b) dominance:

```
G\!=\!40,\!50\% ; Tp\!=\!17,\!56\% ; Ts\!=\!14,\!62\% ; H\!=\!9,\!47\% ; F\!=\!3,\!31\% ; J\!=\!3,\!27\% ; A\!=\!3\% ; 3\!=\!2,\!44\% ; W\!=\!2\% ; 7\!=\!1,\!49\% ; E\!=\!1,\!42\% ; D\!=\!0,\!6\% ; M\!=\!0,\!23\% ; 9\!=\!0,\!1\%
```

## 20. Caractéristiques écologiques générales :

Préciser la description, s'il y a lieu, des principaux habitats, types de végétation, communautés végétales et animales présents dans le site Ramsar, ainsi que les services écosystémiques du site et les avantages qui en sont issus.

Au Nord, la Basse Vallée de l'Authie constitue une limite naturelle avec le département du Pas-de-Calais. En amont, elle se présente comme une succession de marais au degré d'atterrissement variable où domine la roselière colonisée par une strate arbustive. Subsistent encore plusieurs prairies méso-hygrophiles dont certaines sont plantées de peupliers. L'essentiel de cette zone est dévolu aux activités cynégétique et pastorale.

La Baie d'Authie couvre environ 2 000 ha et présente de nombreux points communs avec la Baie de Somme, sur le plan de la richesse écologique, tout comme sur le plan de la sensibilité à l'ensablement. Au sud de l'embouchure de l'Authie, les renclôtures (polders locaux) plus ou moins humides s'étendent sur 500 hectares et se partagent entre pastoralisme et chasse, cette dernière activité étant à l'origine des nombreuses mares de ce secteur.

A l'Ouest, le Marquenterre est séparé du milieu marin pour moitié par le massif dunaire dans lequel subsistent quelques pannes humides et par une longue digue de protection. Le centre de cette microrégion (un des "pays" picards) parcourue de canaux et de fossés et parsemée de nombreuses mares de huttes est largement dévolu à la céréaliculture et offre donc un paysage très ouvert. Plusieurs marais tourbeux, pour la plupart ceinturés de prairies hydrophiles et colonisés par une végétation semi-ligneuse et arbustive sont adossés à la falaise morte à l'est, notamment au niveau de Rue. A l'ouest, les renclôtures témoignent de la colonisation ancienne des terres sur l'estuaire. Parmi celles-ci, figure le Parc Ornithologique du Marquenterre, site à vocation écologique et pédagogique d'une superficie de 200 hectares.

La Basse Vallée de la Somme, située au centre de la Plaine Maritime Picarde constitue un autre ensemble original de renclôtures édifiées par l'homme dès le milieu du XVIIIème siècle. Cet ensemble

s'étend sur près de 1 400 hectares et l'influence lointaine de la mer y est révélée par les nombreux chenaux anciens qui le parcourent. Le milieu apparaît comme une vaste mosaïque de plans d'eau à franges marécageuses, dispersés dans un complexe de prairies humides. L'activité cynégétique et l'élevage y prédominent largement sur les différentes autres activités.

Le bocage, relictuel et localisé à Favières et Froise (cette dernière localité située sur les communes de Rue et de Quend), est caractérisé par un maillage assez lâche essentiellement constitué de saules têtards. Il délimite un patchwork de cultures intensives et de pâtures hydromorphes. Une opération de remembrement est la raison de la diminution des haies d'Aubépines qui ne manquaient pas d'intérêt pour de nombreuses espèces. De plus, la graphiose a décimé les Ormes de plus de trois mètres de haut et cette espèce n'est plus présente que sous forme d'arbrisseaux. L'aspect bocager est déjà fortement déstructuré, ce qui n'empêche nullement l'arrachage des dernières haies, tandis que peu d'initiatives locales de replantation sont à souligner.

Au Sud, les Bas-Champs de Cayeux forment une vaste étendue très plane résultant du dépôt ancien de sables et d'argiles. Protégés des entrées marines par une digue de galets, ces milieux naturellement humides sont exploités pour l'élevage bovin et dans une moindre mesure, pour la céréaliculture.

A l'extrême sud, les marais du Hâble d'Ault résultent de la fermeture d'une dépression. Au centre de cet espace de prairies traversées de canaux, la réserve d'avifaune, appartenant à l'Office National de la Chasse, se présente comme un vaste plan d'eau ceinturé de roselières au-delà desquelles s'étendent des pelouses graveleuses et des dépressions saumâtres. Ce site contribue fortement à la richesse écologique des Bas-Champs et constitue un pôle d'attraction pour les ornithologues et les amateurs de nature.

En Baie de Somme, un ensablement important conduit à une profonde modification des peuplements d'invertébrés et, à terme, à un bouleversement écologique qui ne sera pas sans conséquence sur les oiseaux et sur l'économie locale (diminution des possibilités de pêche, moindre attrait sur le plan touristique).

#### 21. Flore remarquable:

Fournir des informations supplémentaires sur des espèces particulières et les raisons pour lesquelles elles sont remarquables (en complétant si nécessaire l'information fournie à la rubrique 14. Justifier l'application des critères en indiquant, par exemple, les espèces/communautés qui sont uniques, rares, en danger ou importantes du point de vue biogéographique, etc. Ne pas ajouter ici de liste taxonomique des espèces présentes — cette liste peut être fournie en tant qu'information complémentaire à la FDR.

La diversité et l'originalité phytocoenotique de la Baie tiennent également de l'enrichissement en sable des vases et des contacts avec le massif dunaire. Ces herbus hébergent encore quelques espèces rares comme la Salicorne à une fleur (*Salicornia pusilla*) (E, VU) et le Lepture raide (*Parapholis strigosa*) (RR, VU). L'Obione à fruit pédonculé (*Halimione pedunculata*) (E, CR)a été revue en 2011 en réserve naturelle nationale de la baie de Somme et est toujours présente en Baie d'Authie (réf, T. Rigaux, et Conservatoire Botanique National de Bailleul).

A la périphérie, le massif dunaire du Marquenterre est un carrefour d'influences Nord-Atlantique et Méridionale. Les premiers cordons dunaires juxtaposent ainsi des communautés nordiques telles que l'Elymo-Ammophiletumarenariae, et des méridionales comme l'Euphorbio-Agropyretumjunceiformis.

L'Arroche des sables *Atriplex laciniata* (E, EN) et l'Elyme des sables *Leymus arenarius* (RR, VU) sont les éléments les plus remarquables de ces premières lignes de sable.

Plus en arrière, dunes noires et fourrés dunaires occupent la majeure partie d'un massif dunaire avec quelques traces exceptionnelles dans la région de décalcification marquée par exemple par l'apparition de *Festuca filiformis* (AR, NT).

Une prairie humide littorale, en voie de raréfaction dans tout le Nord de la France, à Ophioglosse vulgaire (*Ophioglossum vulgatum*) (R, VU) et à Calamogrostis commun (*Calamagrostis epigejos*) est encore présente dans les dépressions dunaires : Ophioglosso-Calamagrosietumepigeji.

La flore hygrophile de ces cuvettes sableuses inondables compte plusieurs espèces rares telles que l'Ophioglosse vulgaire, le Jonc à tépales obtus (*Juncus subnodulosus*) (PC, NT), la Germandrée scordium (*Teucrium scordium*) (R, VU).

En définitive, on note sur le site :

- la diversité et l'originalité phytocoenotique des herbus ;
- la complémentarité entre estuaire et massif dunaire au carrefour des influences méridionales et septentrionales ;
- la présence d'espèces rares ou exceptionnelles. Ainsi, parmi les 275 espèces répertoriées en 1995 dans la Réserve Naturelle, plus d'une centaine ont un grand intérêt patrimonial et une vingtaine présentent un caractère exceptionnel pour le nord de la France. Le Liparis de Loesel (*Liparis loeselii*), l'Elyme des sables (*Leymusarenarius*), le Chou marin à fleurs blanches (*Crambe maritima*) et l'Ache rampante (*Apium repens*), espèces protégées au plan national, sont présents sur le site.

# 22. Faune remarquable:

L'estuaire de la Somme constitue l'une des plus célèbres haltes européennes utilisées lors des flux migratoires par l'avifaune. Située à la confluence des voies de migrations passant par les îles Britanniques, par la Scandinavie et les Pays Bas ainsi que directement par l'Allemagne à partir de la Russie, la Baie de Somme constitue un site primordial de la façade maritime du paléarctique occidental.

Le caractère exceptionnel du site se reflète par la richesse spécifique qui atteint 365 espèces dénombrées au cours des deux derniers siècles sur l'ensemble de la plaine maritime picarde. Pour de nombreuses espèces en migration ou en hivernage, on observe des stationnements parfois considérables. Ce site est reconnu en particulier comme ayant une importance internationale pour la sauvegarde du Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*), , pour le Canard pilet (*Anas acuta*) et le Canard souchet *Anas clypeata* (*voir tableau plus haut*.

Pour les espèces suivantes, le site présente un intérêt national (voire international certaines années) lors de l'hivernage ou de la migration

- Oie cendrée (Anser anser), entre 2 000 et 6 000 en migration certaines années ;
- Pluvier argenté (*Pluvialissquatarola*), max 3 300 oiseaux en mai 1996;
- Grand gravelot (*Charadriushiaticula*), 4 200 individus en septembre 2002;
- Chevalier gambette (Tringatotanus), 3 000 individus en mai 2000
- Bécasseau maubèche (*Calidriscanutus*), 6 500 individus en mai 2001 ; certaines années, la Baie de Somme est une zone d'escale indispensable pour les oiseaux arrivant directement du Banc d'Arguin en Mauritanie.

La Baie de Somme présente également un intérêt exceptionnel pour la nidification de l'avifaune, puisque plus de 120 espèces sont régulièrement nicheuses.

Parmi les plus remarquables, on note :

- le Tadorne de Belon *Tadornatadorna*, un des quatre bastions français pour cet oiseau, avec 80 à 100 couples ;
- le Canard souchet Anas clypeata 50 à 90 couples ;
- la Sarcelle d'été Anas querquedula, 30 à 35 couples ;
- le Busard des roseaux Circuscyaneus, 8 à 10 couples ;
- la Spatule blanche *Platalealeucorodia*, 20 à 25 couples
- le Grand Butor Botaurusstellaris, 5 couples ;
- l'Aigrette garzette Egrettagarzetta, 60 couples
- le Grand Gravelot Charadriushiaticula, 5 à 10 couples ;

- le Gravelot à collier interrompu *Charadriusalexandrinus*, la diminution sur la zone primitive de reproduction n'est pas compensée totalement par l'installation en baie d'Authie, 25 à 30 couples;
- l'Avocette Recurvirostraavocetta, une centaine de couples
- la Barge à queue noire Limosalimosa, 1 à 2 couples ;
- La Mouette mélanocéphale La rusmelanocephalus : 30 à 50 couples
- La Sterne caugek Sternasandvicensis: espèce vagabonde 6 à 160 couples

Elle constitue une escale indispensable pour la Spatule blanche (*Platalealeucorodia*) : jusqu'à 250 individus en migration post nuptiale (base de données, Syndicat mixte baie de Somme.

Tableau : statut des principales espèces présentes en hiver dans la Réserve Naturelle et comparaison du statut des espèces au plan national et international (moyennes des effectifs de 2006 à 2010)

Nom latin	Nom français	Estimation International	Tendance	1% international	1% France	RNBS
Tachybaptus ruficollis	Grèbe castagneux	230 - 450 000	Sta	3 400	60	19±10
Podiceps cristatus	Grèbe huppé	370 – 580 000	Aug	4 800	330	6±4
Phalacrocorax carbo	Grand Cormoran	275 – 340 000	Aug	3 100	730	248±150
Casmerodius albus	Grande aigrette	38 800 – 54 300	Aug	470	4	9±6
Bubulcus ibis	Hérongardeboeuf	250 – 310 000	Aug	2 800	65	30±24
Egretta garzetta*	Aigrette garzette	125 – 143 000	Aug	1 300	68	171±195
Nycticorax nycticorax	Bihoreau gris	61 100 – 97 000	Dec	790	1	3±2
Ciconia ciconia	Cigogne blanche	93 000	Aug	930	6	26±2
Platalea leucorodia	Spatule blanche	11 300	Aug	100	5	11±4
Cygnus olor	Cygne muet	250 000	Aug	2 500	50	30±17
Anser albifrons	Oie rieuse	1 000 000	Aug	10 000	31	3±4
Anser anser	Oie cendrée	400 000	Aug	4 000	55	292±36
Tadorna tadorna	<u>Tadorne de</u> <u>Belon</u>	300 000	<u>Sta</u>	<u>3 000</u>	<u>480</u>	7660 ±1750
Anas penelope	Canard siffleur	1 500 000	Aug?	15 000	420	$399 \pm 88$
Anas strepera	Canard chipeau	60 000	Aug	600	180	$74 \pm 32$
Anas crecca	Sarcelle d'hiver	400 000	Sta	4 000	870	1166 ± 291
Anas platyrhynchos	Canard colvert	4 500 000	Dec	20 000	2200	1182±380
Anas acuta	Canard pilet	<u>60 000</u>	<u>Dec</u>	<u>600</u>	<u>130</u>	$\frac{1750 \pm}{480}$
Anas clypeata	Canard souchet	40 000	Sta	400	130	$299 \pm 143$
Aythya ferina	Fuligule milouin	350 000	Sta	3 500	600	63±66
Aythya fuligula	Fuligule morillon	1 200 000	Aug	12 000	500	64±33
Somateria mollissima	Eider à duvet	850 000 – 1 200 000	Dec	10 300	30	55±36
Bucephala	Garrot à œild'or	400 000	Aug	4 000	30	6±1

Harle piette	40 000	Aug	400	5	3±2
Foulque	1 750 000	Aug	17 500	1 500	$583 \pm 161$
Huîtrier-pie	1 020 000	Aug?	10 200	450	5 594 ± 1 629
Avocette élégante	83 000	Sta	830	180	65 ± 15
Vanneau huppé	5 100 000 – 8 400 000	Dec	20 000	775	675±603
Pluvier argenté	247 000	Aug	2 500	250	$210 \pm 96$
Grand Gravelot	73 000	Aug	730	120	17±20
Barge à queue noire	148 – 183000	Dec	1 700	110	143±38
Barge rousse	120 000	Sta	1 200	50	29±57
Courlis cendré	420 000	Sta/Aug	4 200	200	849 ± 292
Chevalier gambette	250 000	Dec	2 500	40	74±32
Bécasseau maubèche	450 000	Dec	4 500	250	101±113
Bécasseau variable	1 330 000	Sta	13 300	3000	6110 ± 1760
Goéland cendré	1 300 000 – 2 000 000	Dec	17 000	750	440±371
Goéland argenté	1 090 000	Sta?	11 000	2 300	682±768
Mouetterieuse	5 600 00 – 7 300 000	Inc	20 000	15 000	21±31
	Foulque Huîtrier-pie Avocette élégante Vanneau huppé Pluvier argenté Grand Gravelot Barge à queue noire Barge rousse Courlis cendré Chevalier gambette Bécasseau maubèche Bécasseau variable Goéland cendré Goéland argenté	Foulque 1 750 000  Huîtrier-pie 1 020 000  Avocette élégante 83 000  Vanneau huppé 5 100 000 - 8 400 000  Pluvier argenté 247 000  Grand Gravelot 73 000  Barge à queue noire 120 000  Courlis cendré 420 000  Chevalier gambette Bécasseau maubèche Bécasseau maubèche 1300 000  Bécasseau triable 1 300 000 - 2 000 000  Goéland argenté 1 090 000  Mouetterieuse 5 600 00 - 7	Foulque         1 750 000         Aug           Huîtrier-pie         1 020 000         Aug ?           Avocette élégante         83 000         Sta           Vanneau huppé         5 100 000 - 8 400 000         Dec           Pluvier argenté         247 000         Aug           Grand Gravelot         73 000         Aug           Barge à queue noire         148 - 183000         Dec           Barge rousse         120 000         Sta           Courlis cendré         420 000         Sta/Aug           Chevalier gambette         250 000         Dec           Bécasseau maubèche         450 000         Dec           Bécasseau variable         1 330 000         Sta           Goéland cendré         1 300 000 - 2 000         Dec           Goéland argenté         1 090 000         Sta ?           Mouetterieuse         5 600 00 - 7 100         Inc	Foulque         1 750 000         Aug         17 500           Huîtrier-pie         1 020 000         Aug ?         10 200           Avocette élégante         83 000         Sta         830           Vanneau huppé         5 100 000 - 8 400 000         Dec         20 000           Pluvier argenté         247 000         Aug         2 500           Grand Gravelot         73 000         Aug         730           Barge à queue noire         148 - 183000         Dec         1 700           Barge rousse         120 000         Sta         1 200           Courlis cendré         420 000         Sta/Aug         4 200           Chevalier gambette         250 000         Dec         2 500           Bécasseau maubèche         450 000         Dec         4 500           Bécasseau variable         1 330 000         Sta         13 300           Goéland cendré         1 090 000         Sta ?         11 000           Mouetterieuse         5 600 00 - 7         Inc         20 000	Foulque 1 750 000 Aug 17 500 1 500  Huîtrier-pie 1 020 000 Aug ? 10 200 450  Avocette élégante 83 000 Sta 830 180  Vanneau huppé 5 100 000 - 8 400 000 Pec 20 000 775  Pluvier argenté 247 000 Aug 730 120  Grand Gravelot 73 000 Aug 730 120  Barge à queue noire 148 - 183000 Pec 1 700 110  Barge rousse 120 000 Sta 1 200 50  Courlis cendré 420 000 Sta/Aug 4 200 200  Chevalier gambette 86 250 000 Pec 2 500 40  Bécasseau maubèche 450 000 Sta 13 300 3000  Goéland cendré 1 300 000 - 2 000 000 Sta ? 11 000 2 300  Mouetterieuse 5 600 00 - 7 Inc. 20 000 15 000

En caractères gras, les espèces pour lesquelles le site est d'importance nationale ; en caractères gras soulignés, les espèces pour lesquelles le site est d'importance internationale

• présent sur l'annexe I de la Directive des oiseaux

Sur le plan faunistique, autre qu'avifaunistique, il faut signaler la présence du Phoque veau-marin (*Phoca vitulina*) pour lequel la baie de Somme est le site abritant la colonie française la plus importante, avec en été environ 140 individus. Le Phoque gris, moins abondant, est présent toute l'année mais ne se reproduit pas localement.

Le Triton crêté *Triturus cristatus*, espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitat est rencontré sur quelques pannes du massif dunaire. Parmi les autres espèces de batraciens figurent le Crapaud calamite *Bufo calamita*, le Pélodyte ponctué *Pelodytes punctatus*, espèce rare en Picardie et vulnérable en France et la Rainette verte *Hyla arborea*. Le site est également de haute valeur pour les Chiroptères et pour les Odonates.

# 23. Valeurs sociales et culturelles :

a) Décrire les éventuelles valeurs sociales et culturelles du site : p. ex., production halieutique, foresterie, importance religieuse, sites archéologiques, relations sociales avec la zone humide, etc. Établir la distinction entre l'importance historique/archéologique/religieuse et les valeurs socio-économiques actuelles.

Différentes activités liées à l'exploitation du milieu naturel sont pratiquées :

- l'élevage bovin sur les prairies, ovin sur les prés salés, équin plus ponctuellement. L'élevage ovin bénéficie d'une appellation d'origine contrôlée, confirmant la forte valeur ajoutée de cet élevage sur des espaces naturels.
- la pêche professionnelle (embarquée et à pied) avec 23 bateaux d'un côté, 120 pêcheurs à pied de l'autre qui exploitent les gisements de coques à l'automne ou la Salicorne en période printanière ;
- la conchyliculture avec 18 concessions de bouchots de moules, totalisant près de 100 000 pieux.
  - b) Le site est-il considéré d'importance internationale parce qu'il possède, outre les valeurs écologiques pertinentes, des valeurs culturelles importantes, matérielles et non matérielles, liées à ses origines, à la conservation de la nature et/ou au fonctionnement écologique?

Si oui, cocher cette case 🗆 et décrire cette importance selon l'une, au moins, des catégories suivantes :

- i) sites qui fournissent un modèle d'utilisation rationnelle des zones humides, comme démonstration de l'application de connaissances et méthodes traditionnelles de gestion et d'utilisation conservant les caractéristiques écologiques des zones humides;
- ii) sites possédant des traditions ou un passé culturels exceptionnels datant de civilisations passées qui ont eu une influence sur les caractéristiques écologiques des zones humides ;
- iii) sites sur lesquels les caractéristiques écologiques des zones humides dépendent de l'interaction avec les communautés locales ou les populations autochtones ;
- iv) sites sur lesquels des valeurs non matérielles dignes d'intérêt sont présentes, par exemple des sites sacrés, et dont l'existence est étroitement liée avec le maintien des caractéristiques écologiques de la zone humide.

## 24. Régime foncier/propriété :

a) dans le site Ramsar:

Le Conservatoire du Littoral a acquis, en l'espace de vingt ans, plus de 1 200 hectares de milieux naturels parmi les plus prestigieux, dont le Parc Ornithologique du Marquenterre. La politique d'acquisition du Conservatoire est renforcée par le droit de préemption que lui a délégué le Conseil Général de la Somme sur les zones les plus intéressantes du Littoral. Sur la partie littorale du site, le Conservatoire est ainsi propriétaire de plus de 20 % des espaces naturels, tandis que les communes sont propriétaires de 14% et l'Etat de 1%. Le reste des parcelles appartient à des propriétaires privés.

b) dans la région voisine :

Statuts de propriétés variables, comme partout en France, propriétés privées et publiques

# 25. Occupation actuelle des sols (y compris l'eau) :

a) dans le site Ramsar:

Presque la moitié du site Ramsar est dans la zone intertidale. Les milieux prairiaux occupent encore, selon les localités, entre 15 et 25 % des espaces, mais ce pourcentage ne cesse de diminuer. Les roselières sont présentes sur environ 400 ha du site. Les plans d'eau sont très dispersés et correspondent généralement à des mares artificielles creusées pour la chasse, mais il faut également signaler les plans d'eau issus de l'extraction de granulats.

Les activités économiques principales sont le tourisme, notamment ornithologique, la chasse, la pêche (embarquée ou à pied), la mytiliculture, l'élevage bovin et ovin.

b) dans la région voisine :

La ville la plus importante à proximité est Abbeville. Les industries locales sont orientées vers l'exploitation de granulats, la serrurerie et la robinetterie.

26. Facteurs (passés, présents ou potentiels) défavorables affectant les caractéristiques écologiques du site, notamment les changements dans l'occupation des sols (y compris l'eau) et les projets de développement :

# a) dans le site Ramsar:

L'intérêt écologique et économique de la Baie est dû à l'exceptionnelle productivité de la partie de l'estran (slikke) que recouvre la marée deux fois par jour. Dans les vastes étendues de sable et de vase vivent de nombreux mollusques constituant souvent l'essentiel de la biomasse du macrozoobenthos, des crustacés et des annélides polychètes qui servent à l'alimentation de l'avifaune migratrice, hivernante et estivante, en particulier aux anatidés, aux limicoles et aux laridés. L'un de ces mollusques, la Coque (*Cerastodermaedule*), représente un intérêt économique pour la population locale, en particulier celle du Crotoy.

Ce milieu tend aujourd'hui à disparaître du fait de l'évolution des prés salés (mollières locales). Cette progression serait de 4 à 5 hectares, voire de près de 10 ha par an.

Une action de désensablement sur l'ensemble de la Baie, après la réalisation d'études permettant de parfaire la connaissance des processus locaux de sédimentation, serait nécessaire.

La fréquentation des espaces naturels en toutes saisons provoque des dérangements importants de la faune et nécessite la prise de mesures : charte relative aux activités de découverte des espaces naturels, code de bonne conduite dans les espaces naturels, arrêtés préfectoraux visant à une meilleure protection des espaces et des espèces.

Pour les zones arrière-littorales, les risques de drainage n'ont pas disparu totalement et des sites importants peuvent encore subir un manque d'eau.

De leur côté, les marais sont de plus en plus colonisés par la végétation arbustive qui, faute d'entretien, supplante des habitats rares comme les roselières.

## b) dans la région voisine :

Le développement de l'agriculture intensive et des arrosages systématiques des cultures n'est pas sans conséquence sur le niveau d'eau dans les marais intérieurs.

# 27. Mesures de conservation en vigueur :

a) Faire la liste des catégories et statuts juridiques des aires protégées au plan national et/ou international, y compris les relations aux limites du Site Ramsar;

En particulier, si le site est en partie ou totalement un Bien du patrimoine mondial et/ou une Réserve de biosphère de l'UNESCO, veuillez donner le nom du site selon ces inscriptions.

## Mesures non réglementaires

Le site est répertorié aux inventaires national (ZNIEFF = Zone nationale d'intérêt écologique, floristique et faunistique) et international (ZICO = Zone d'intérêt communautaire pour les Oiseaux).

#### Mesures réglementaires

La partie nord (zone du Marquenterre) a vu son statut de site inscrit se renforcer par une mesure de classement le 18 septembre 1998. La partie sud de la Baie de Somme est site classé depuis 2006. Une Zone de Protection Spéciale (application de la Directive Oiseaux de 1979) couvre le Nord de la Baie de Somme, tandis que deux sites Natura 2000 (application de la Directive Habitats de 1992) sont désignés (Pic 01 : estuaires picards et Pic 02 : Marais arrière-littoraux). Dans ces derniers, une autre Zone de Protection Spéciale a été mise en place en 2006. La différence de surface et de limites avec le site Ramsar tient uniquement à l'approche cartographique manuelle qui a été remplacée récemment par le SIG, beaucoup plus précis.

Parmi les autres mesures réglementaires plus localisées, il faut citer l'existence de la Réserve Naturelle de la Baie de Somme (3 000 ha protégés par décret ministériel en date du 21 mars 1994), deux réserves de chasse sur le Domaine Public Maritime et trois réserves de chasse (dont la réserve d'avifaune du Hâble d'Ault).

La Réserve Naturelle de la Baie de Somme, gérée par le Syndicat Mixte baie de Somme, grand littoral picard, constitue le fleuron de la politique de protection de la Baie de Somme.

La zone de galets située au nord de Cayeux-sur-Mer bénéficie également d'un arrêté préfectoral de protection de biotope, tandis que la Loi Littoral offre un arsenal de dispositions permettant d'éviter une dénaturation de la façade littorale.

Depuis 1994, des mesures agri-environnementales permettent de compenser le manque à gagner des éleveurs qui diminuent la pression de pâturage et l'utilisation d'engrais sur les prairies humides du littoral. Près de 1 500 hectares ont bénéficié de ces mesures au cours de la période 1994 - 1998.

Le site Ramsar de la Baie de Somme se compose donc de toute ou partie de :

Deux Zones de Protection Spéciale (Directive Oiseaux)

Deux Zones Spéciales de Conservation (Directive Habitats)

Deux sites classés au titre de la loi de 1930

Une réserve naturelle nationale

Deux réserves de chasse maritime

Trois réserves de chasse.

b) Le cas échéant, faire la liste des catégories UICN pour les aires protégées (1994) qui s'appliquent au site (cocher la case ou les cases pertinente(s))

- c) Existe-t-il un plan de gestion approuvé officiellement ? Est-il appliqué ? Un plan de gestion sera rédigé en 2012
- d) Décrire toute autre pratique de gestion actuelle :

Des plans de gestion ont été rédigés pour tous les sites protégés constituant le site Ramsar, dont notamment sur la réserve naturelle où le plan en est à sa troisième édition. Des documents d'objectifs ont été adoptés ou sont en voie de l'être pour les deux sites Natura 2000.

#### 28. Mesures de conservation proposées mais pas encore appliquées :

Projets de Parc Naturel Régional (association de préfiguration créée) et de Parc Naturel Marin.

#### 29. Recherche scientifique en cours et équipements :

Deux stations de terrain : la Maison Ramsar de la Baie de Somme, appartenant au Syndicat Mixte Baie de Somme, Grand Littoral Picard et la Station d'Etudes en Baie de Somme, avec notamment le travail du Groupe d'Etude des Milieux Estuariens et Littoraux. Les deux structures sont complémentaires. La première travaille essentiellement sur les oiseaux (milieu estuarien et arrière littoral) tandis que la deuxième travaille sur les aspects liés à la production d'invertébrés et à leur importance économique.

# 30. Activités actuelles de communication, éducation et sensibilisation du public (CESP) relatives au site ou bénéfiques au site :

Existence du parc ornithologique du Marquenterre qui constitue une zone d'accueil très importante (+ de 140 000 personnes/an) pour les touristes et scolaires. S'y ajoute la Maison de la Baie de Somme et de l'Oiseau (40 000 visiteurs/an) qui permet de mieux comprendre le fonctionnement de l'estuaire. Différentes structures organisent des sorties de découverte de la nature, de manière ludique et/ou pédagogique (Picardie Nature, Promenade en baie, Rando Baie de Somme, CPIE...), montrant le fort développement de l'écotourisme au plan local.

#### 31. Loisirs et tourisme actuels :

L'oiseau est une source économique importante :

• par la chasse qui concerne près de 7 000 personnes sur la zone littorale

- par le Parc Ornithologique avec plus de 140 000 visiteurs annuellement dont 35 000 à 40 000 scolaires;
- par le Festival de l'Oiseau qui touche plusieurs dizaines de milliers de personnes ;
- par la Maison de l'Oiseau qui propose une muséographie mettant en scène les oiseaux dans leur milieu :
- par la présence tout au long de l'année de touristes attirés par l'avifaune et les phoques de la Baie de Somme et de ses abords.

#### 32. Juridiction:

Indiquer la juridiction territoriale, par exemple état/région et fonctionnelle/sectorielle, par exemple ministère de l'Agriculture/ministère de l'Environnement, etc.

Ministère chargé de l'Environnement

#### 33. Autorité de gestion :

Fournir le nom et l'adresse du bureau, de l'organisme, de l'organisation directement responsable de la gestion de la zone humide. Dans la mesure du possible, fournir aussi l'intitulé du poste et/ou le nom de la personne ou des personnes responsables pour la zone humide.

Syndicat Mixte Baie de Somme, Grand Littoral Picard, 1, place de l'Amiral Courbet, 80100 Abbeville

Correspondant: Patrick Triplet, patrick.triplet1@orange.fr www.baiedesomme.org

#### 34. Références bibliographiques :

Références scientifiques et techniques seulement. Si un système de régionalisation biogéographique est appliqué (voir 15 ci-dessus), veuillez indiquer la référence complète de ce système.

Données fournies par : Stéphanie Daussy, Quentin Marescaux, Benjamin Blondel, Faustine Simon, Jean-Paul Lecomte, Sébastien Maillet, Thierry Rigaux

**AMBE** (1984) L'Environnement en Picardie : actes du colloque Amiens, 9-10/10/1984. Amiens : AMBE, 234 p.

**BOULLET V., DESSE A., HENDOUX F.** (1998) *Raretés, protections, menaces et statuts de la flore régionale (Ptéridophytes et Spermatophytes) de Picardie*. DIGITALE – Banque systématique, Centre Régional de Phytosociologie / Conservatoire Botanique National de Bailleul, version circulatoire [19/01/98]. 83 p.

**DESPREZ M.** (1994) L'écosystème Baie de Somme : distribution des peuplements benthiques et ichtyologiques de l'espace intertidal et de ses abords, première partie : peuplements benthiques, G.E.M.E.L., Conseil Régional de Picardie, 43 p.

# DESPREZ M., OLIVESI R., DUHAMEL S., LOQUET N., RYBARCZYK H. (1998)

Ensablement en baie de Somme (l'). Evolution physique, conséquences biologiques et perspectives d'aménagements <u>In</u> Estuaires français (les) : évolution naturelle et artificielle.- Plouzané : IFREMER, 1998 .- pp. 279-287

**DOLIQUE F.** (1998) Conflits d'usage et gestion d'un littoral anthropisé : les Bas-Champs de Cayeux (Somme) .- *Larus : bulletin de l'Observatoire de l'Environnement Littoral et Marin Manche et Sud Mer du Nord*, 7, printemps 1998 .- pp. 23-26

**DUHAMEL S.** (1994) L'écosystème Baie de Somme : Distribution des peuplements benthiques et ichtyologiques de l'espace intertidal et de ses abords, première partie : Ichtyofaune et crustacés suprabentiques - GEMEL, Conseil Régional de Picardie- 41 p.

**RIGAUX T.** (Coord.), BAWEDIN V. et COMMECY X. (2003) – Oiseaux et phoques de la baie de Somme et de la plaine maritime picarde. Contribution à la connaissance des richesses ornithologiques et mammalogiques de la Picardie maritime. Numéro spécial de l'*Avocette*, Picardie Nature, DIREN Picardie, 158 pages.

**SUEUR F., TRIPLET P.** (1999) Les oiseaux de la Baie de Somme, Inventaire commenté des oiseaux de la Baie de Somme et de la Plaine Maritime Picarde. SMACOPI, Groupe Ornithologique Picard, Conservatoire du Littoral, Réserve Naturelle de la Baie de Somme, 510 p.

**TRIPLET P.**, **CARRUETTE P.**(2006) Plan de gestion 2006-2010 de la Réserve Naturelle Nationale de la Baie de Somme, SMACOPI, FEDER, DIREN, Conservatoire du Littoral, Conseil Régional de Picardie, Conseil Général de la Somme.

**VERGER F.** (1993) Marais et wadden du littoral français, Caen, Librairie Minard, coll. Paradigme, 552 p.

Veuillez renvoyer à l'adresse suivante: Secrétariat de la Convention de Ramsar, rue Mauverney 28, CH-1196 Gland, Suisse. Téléphone: +41 22 999 0170 • Télécopie: +41 22 999 0169 • Courriel: ramsar@ramsar.org