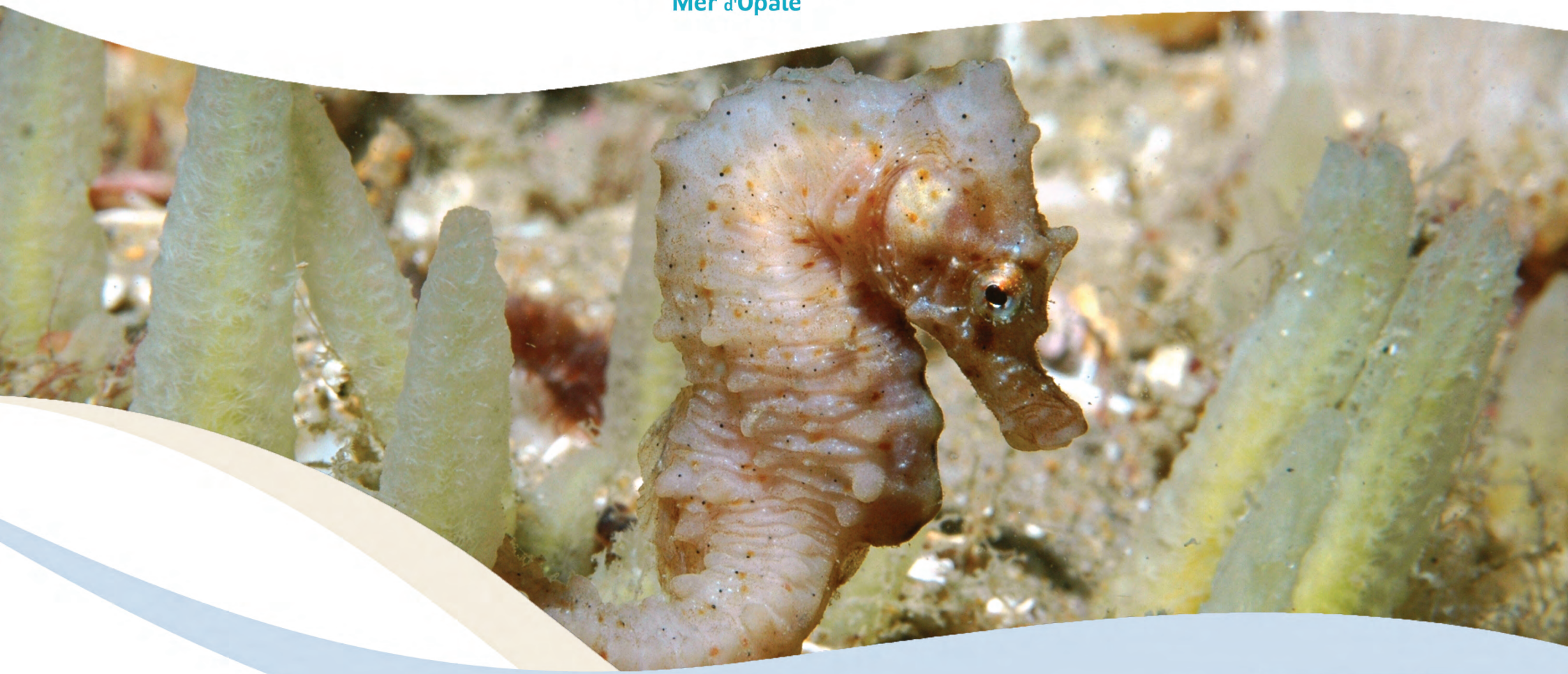
Parc naturel marin
Estuaires picards
Mer d'Opale



Plan de gestion

du Parc naturel marin des estuaires
picards et de la mer d'Opale

REMERCIEMENTS

L'élaboration du plan de gestion s'est déroulée en plusieurs étapes distinctes dont le suivi a été assuré par le conseil de gestion. Chacun a ainsi pu apporter son éclairage, son expertise et ses réflexions sur les enjeux et les perspectives de gestion à envisager pour les quinze prochaines années sur cet espace marin. Ce document est le résultat de ce travail commun et concerté.

Le conseil de gestion et l'équipe du Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale tiennent à remercier l'ensemble des personnes, qui, en leur nom, au nom de leur organisme ou de leur mandat, ont contribué à l'élaboration de ce plan de gestion, et plus précisément :

- **Le groupe plan de gestion qui a préparé, animé et accompagné la concertation et la rédaction du plan de gestion en étroite collaboration avec l'équipe du Parc :**
  - Le président : Dominique GODEFROY
  - Les vice-présidents : Thierry RUELLET, Patrick FRANCOIS, Alex PION, Jean-François RAPIN.
  - Les animateurs – référents thématiques : François NADAUD, Jean-Marc HOEBLICH, Patrick TRIPLET, Thierry RUELLET.

- **Les membres des groupes de concertation :**

Agnès Ravier (CG 62), Alain Baillet (Maire de Fort-Mahon), Alain Cornu (ADN), Alain Daubelcour (CRC Normandie Mer du Nord), Alain Diruit (Yacht club baie de Somme), Alain Ternisien (CCI Cote d'Opale), Alain Ward (GON Nord), Alex Pion (Association de chasse maritime 80), Alexandre Korbas (Mairie du Touquet-Paris-Plage), André Widehem (Fédération française des ports de plaisance), Anthony Viera (CRPMEM NPdC/Picardie), Antoine Derieux (ONCFS NO), Arnaud Dambreville (Baie de Somme Canoë kayak), Arnaud Lengignon (Guide nature - Découvrons la baie de Somme), Arnaud Maruite (SAGE de l'Yères), Arnaud Vanicatte (EOLIA), Benjamin Bigot (Fédération des chasseurs du 62), Benoît Marsal (SMBSGLP), Benoît Rimbault (Mairie du Portel), Bernard Bril (Conservatoire des espaces naturels NPdC), Bertrand Bigot (Chasse Maritime 62), Bertrand Prouille (CG 80), Bertrand Sannac (Silmer), Bruno Deweure (Port du Tréport), Caroline Delelis (PNR), Caroline Rufin-Soler (ULCO), Catherine Dupré (Baie de Somme 3 vallée), Catherine Madoni (DRAC NPdC), Céline Delenclos (Syndicat mixte du Montreuillois), Céline Zimmer (DREAL N-PdC), Christèle Alexandre (SYMSAGEB), Christine De Jonckheere (Région NPdC), Christine Vanhée (Région NPdC), Christophe Dinoir (CDVL 62), Christophe Gradel (CAB), Christophe Javaudin (CROS Picardie), Christophe Leblanc (SER), Christophe Loots (Ifremer), Cyril Congy (CCOS), Daniel Chareyton (DTN Char à Voile), Danny Laurent (Association Musée Vieux-Tréport), Delphine Panossian (PNR Caps et marais d'Opales), Delphine Roncin (CRPMEM NPdC Picardie), Didier Frémaux (Association de chasse baie d'Authie nord), Didier Jegou (CG 76), Dominique Derout (EDEN 62), Dominique Viard (FNPPSF), Dorine Allart (CG 62), Dorothée Maréchal (ADRT Picardie), Elisabeth Desaint (Fédération française de randonnée pédestre 62), Elise Blanchart(SMBS-GLP), Eric Kraemer (ACDPM Baie d'Authie Sud), Estelle Boisdron (DDCS 62), Estelle Lorut (Conservatoire du Littoral), Estelle Somont (Guide Animateur nature Promenade en Baie), Etienne Dubaille (Conservatoire du Littoral), Fabrice Gosselin (Association Pêche à pied Côte d'Opale), Florent Bonner-Langagne (Fédération chasse sous-marine), Francis Meunier (CEN Picardie), Franck Boittin (CAB), François Brasseur (Baie de Somme 3 vallées), François Hennequin (Agora Berck),François Schmitt (LOG), Françoise Duhamel (CBNBL), Frédéric Fasquel (DDTM 62), Frédérique Barbet (SYMSAGEB), Frédérique Deschamp (ADDAM), Gaelle Schauner (SMBSGLP), Georges Dilly (Musée Opale Sud), Gérard Desérable (CCI), Gérard Montassine (CRPMEM NPdC Picardie), Grégoire Jacquesson (SYMCEA), Guillaume Coens (Nature Libre), Guillaume Vilain (CDC Kayak 62), Guillaume Villemagne (Wheeling Club Hardelot), Guy Bernard (FFRP Somme), Guy Raevel (CR pêche de loisir en mer 59/62), Gwenaël Labarre (Guide Animateur Nature Promenade en Baie), Ingrid Richard (FFESSM), Isabelle Baillet (Mairie de Berck-sur-Mer), Jacky Karpouzopoulos (Coordination Mammologique du Nord de la France), Jacques Gravend (Journaliste), Jean Delannoy (CG 62), Jean-Claude Descharles (Mairie de Saint-Josse), Jean-Claude François (usagers pêche Authie), Jean-Claude Ladon (DDTM 80), Jean-François Rapin (Mairie de Merlimont), Jean-Luc Bastien (Mairie de Cucq), Jean-Luc Bourgain (Coordination Mammologique du Nord de la France), Jean-Marc Ketels (CROS), Jean-Marc Lardier (CR NPdC), Jean-Marie Sebert (CDOS 62), Jean-Pierre Augereau (Fédération des industries nautiques), Jean-Pierre Lamour (Association des amis du musée de la marine), Jean-Pierre Ramet (Musée de la Beurière), Jean-Yves Gagneux (DDTM 62), Jean-Yves Mereau (Amis du fort d'Ambleteuse), Jérome Pauchet (JMB), Joël Farrands (Mairie de Saint-Etienne au Mont), Joël Fernagut (Mairie de Wimereux), Julien Labalette

REMERCIEMENTS

(DREAL Picardie), Kaddour-Jean DERRAR (Mairie de Condette), Karl Framezelle (CG 62), Laetitia Dupuis (Picardie Nature), Laetitia Papore (UNICEM), Laurent Marzec (DRJSCS Picardie), Laurent Pruvot (Mairie de Fort-Mahon), Laurent Vanzwaelmen (DDTM 80), Lauriane Gonzalez (SER), Loic Binard-Laurent (Mairie de Favières), Louinord Voltaire (ULCO), Lucie Harmange (SAGE de l'Yères), Lucile Regniez (SAGE de l'Authie), Ludovic Lemaire (Agence de l'eau Artois-Picardie), Magali Raoult (Comité départemental d'équitation 62), Maïté Penna (Association des propriétaires de Mers-les-Bains), Manon Joguet (FROM Nord), Marc Everard (GDEAM), Marc Nannarone (CG 76), Marc Tiberghein (Comité départemental CV62), Marc-Adrien Weyl (BS3V), Marcel Charpentier (FRCPM), Marcel Nuttens (Fédération française des pêcheurs en mer), Marie Deleforthie (CESER Picardie), Marie Guegan (EDF EN), Marielle Parent (Mairie du Touquet), Marion Bonvarlet (Syndicat Mixte Baie de Somme 3 vallées), Marion Dubois (Mission port d'Etaples), Marion Lucas (CPIE Flandres Maritimes), Mathieu Bain (Concevo), Mathieu Lichosiek (FFESSM), Mathieu Toussaint (Ligue de voile NPDC), Matthieu Audollent (CR NPdC), Maud Harribey (SER), Maxime Blamangin (Ville de Boulogne-sur-Mer), Michel Beaufils (EDF), Michel Crespel (Association Cavaliers Meneurs des 3 baies), Michel Goron (CROSS Gris-Nez), Michel Letienne (DDJSCS 62), Muriel Hochard (CPIE Flandre maritime), Nicolas Méquin (CC Baie de Somme sud), Olivier Becquet (CRPMEM HN), Olivier Cannic (Codep Char à voile 80), Olivier Imbert (Fédération française des ports de plaisance), Olivier Lecoeur (Oscar Savreux), Olivier Provin (PNR des Caps et Marais d'Opale), Pascal Guin (DDTM 80), Patrick Decory (CR NPdC), Paule Porquet (Association Somme II), Pauline Michalsky (SYMCEA), Philippe Morinière (Comité régional aéronautique de Picardie), Philippe Navassartian (Mairie de Saint-Josse), Philippe Thiery (Association Découverte Nature), Pierre Coppin (Mairie de Le Portel), Pierre Dron (CEN Picardie), Régina Sorel (SMBS), Rémi Casteras (SER), Romain Guesdon (SER), Samuel Dolbeau (CODEP char à voile 80), Samuel Savary (CRC Normandie mer du Nord), Sébastien Desanlis (SMBSGLP), Sébastien Desomer (CAB), Sébastien Maillier (Picardie Nature), Ségolène Lathuile (CCI Littoral Normand Picard), Solène Le Goas (FROM Nord), Sophie Luchier (Région NPdC), Stéphane Brimeux DDTM 62), Sylvain Duvanel (guide touristique), Sylvie Logie (Ligue de voile NPdC), Thierry Bizet (Codep Tourisme Equestre Somme), Thomas Hemberger (Nature Libre), Thomas Hutin (CG 80), Valérie Olivier-Bruneel (DRJSCS NPdC), Valérie Wullus (DDTM 62), Vincent Bawedin (CG 80), Vincent Herbert (ULCO), Virginie Lauby (CR NPdC), Xavier Debeaumont (Association Chasse maritime), Xavière Grosbois (ONCFS), Yann Joly (Club de kayak de mer, Baie de Somme), Yann Le Bideau (Baie de Somme 3 Vallées), Yoann Ratiney (SOBERCO), Yvan Jacquemin (Conservatoire du Littoral), Yves Laurenge (Association du Fort de la Crèche), Yves Maquinghen (Picardie Nature).

- **Les rédacteurs de l'équipe du parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale:**

Catherine CANOVA RAMET – directrice déléguée
Pierrick DUVAL – Line VIERA - chargé de communication sensibilisation
Guillaume FAUVEAU – géomaticien (Antenne Manche – mer du Nord)
Marie Christine GRUSELLE – chargée de mission pêche professionnelle et récréative
Aurélie GOUIN – assistante rédaction
Xavier HARLAY – directeur adjoint ingénierie – chargé de mission patrimoine naturel
Nicolas JANNIC – chargé de mission patrimoine culturel, usages de loisirs et tourisme
Antoine MEIRLAND – chargé de mission Life pêche à pieds de loisirs
Peggy SARGIAN – chargée de mission qualité de l'eau et usages industriels

- **Les soutiens technique et méthodologique des services de l'Agence des aires marines protégées :**

Neil ALLONCLE – chargé de mission planification
Anne Sophie BARNAY – chargée de mission tableau de bord
Isabelle GAILHARD-ROCHER – chargée de mission Evaluation et indicateurs du milieu marin
Laurent GERMAIN – chargée de mission auprès du directeur

REMERCIEMENTS

Pierre LECA – directeur du département des parcs naturels marins
Hervé MOALIC – chef de la mission de création du Parc naturel marin du Golfe Normand –Breton / département des parcs naturels marins
Stéphanie TACHOIRES – chargée de mission pêche et usages maritimes
Vincent TOISON – chargé de mission Protection de la biodiversité marine
Diane VASCHALDE – chargée de mission analyses économiques et sociales

- **Les soutiens des équipes des Parcs naturels marins.**

- **Relecture**

Marie Dominique MONBRUN (Agence de l'eau Seine-Normandie)
Patrick POULINE – chargé de mission qualité de l'eau (Parc naturel marin d'Iroise)
Marc DUMONTIER – chargé de mission qualité de l'eau (Parc naturel marin du golfe du Lion)
Coraline JABOUIN – chargée de mission pêche professionnelle et récréative (Parc naturel marin du golfe du Lion)
Elodie GAMP – chargée de mission indicateurs tableaux de bord des AMP et SI (Agence des aires marines protégées)

Magali LOEUILLET – assistante administrative (Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale)
Mélanie DUCHEMIN – assistante de direction (Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale)

SOMMAIRE

Remerciements

Chapitre 1 – Introduction

1.1 .Contexte général 1-1
1.1.1. L'Agence des aires marines protégées 1-1
1.1.2. Qu'est-ce qu'un parc naturel marin ? 1-1
1.1.2.1. Un pilotage local 1-1
1.1.2.2. Un outil intégré 1-1
1.1.2.3. Le rôle du conseil de gestion 1-2
1.1.2.4. L'excellence environnementale 1-2
1.1.2.5. L'équipe du Parc 1-2
1.1.3. Le Parc naturel marin des estuaires picards et mer d'Opale 1-4
1.1.3.1. Quelques éléments de son identité 1-4
1.1.3.2. Le conseil de gestion du Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale 1-7
1.1.3.3. Compétences déléguées 1-10

Chapitre 2 – Enjeux globaux du territoire

2.1. Des orientations de gestion, au plan de gestion à quinze ans 2-2
2.1.1. Les orientations de gestion 2-2
2.1.2. Une gestion transversale 2-3
2.2. Contexte réglementaire du Parc 2-4
2.2.1. Politiques internationales et européennes 2-4
2.2.1.1. Convention OSPAR 2-4
2.2.1.2. Convention Ramsar 2-5
2.2.1.3. Directive cadre stratégie pour le milieu marin 2-5
2.2.1.4. Directive habitats et directive oiseaux 2-6
2.2.1.5. Directive de planification de l'espace maritime 2-11
2.2.1.6. Politique commune des pêches 2-12
2.2.2. Politiques publiques appliquées localement 2-12
2.2.2.1. Politique foncière 2-12
2.2.2.2. Planification et aménagement 2-12
2.2.2.3. Les espaces naturels réglementés 2-16
2.2.2.4. Politiques contractuelles 2-18

SOMMAIRE

Chapitre 3 – Méthodologie et mise en œuvre

3.1. Elaboration du plan de gestion 3-1
3.1.1. Méthodologie d'élaboration du plan de gestion 3-1
3.1.2. Structure du plan de gestion 3-2
3.2. Mise en œuvre des mesures prévues par le plan de gestion 3-4
3.2.1. Mesures mises en œuvre par les acteurs 3-4
3.2.2. Mesures mises en œuvre par le parc 3-4
3.2.2.1. Acquisition de connaissances et conduite de projets 3-5
3.2.2.2. Accompagnements techniques et financiers des projets 3-5
3.2.2.3. Proposition de mesures aux autorités compétentes 3-5
3.2.2.4. Sensibilisation et contrôle du respect de la réglementation 3-6
3.2.3. Cohérence des actions de l'état et des collectivités territoriales avec le plan de gestion 3-6
3.2.3.1. Cohérence de la réglementation avec le plan de gestion 3-7
3.2.3.2. Cohérence des documents de planification avec le plan de gestion 3-7
3.3. Pilotage de la gestion du parc 3-7
3.3.1. Tableau de bord 3-7
3.3.2. Programmes d'actions 3-9
3.4. Avis du conseil de gestion 3-10
3.4.1. Modalités de saisine du conseil de gestion 3-10
3.4.2. L'avis conforme 3-12
3.4.2.1. Fondements et principes de l'avis conforme 3-12
3.4.2.2. Champs de l'avis conforme 3-12
3.4.2.3. Appréciation de l'effet notable sur le milieu marin 3-12
3.4.2.4. Contenu de l'avis conforme 3-13
3.4.3. Avis simple 3-13
3.4.4. Doctrine de saisine 3-13

Chapitre 4 - Qualité de l'eau

4.1. Contexte 4-1
4.1.1. Fonctionnement hydrodynamique et hydrologique 4-2
4.1.2. Le cadre réglementaire 4-4
4.1.2.1. La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) 4-4
4.1.2.2. Les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) 4-8
4.1.2.3. La Directive Baignade 4-9
4.1.2.4. Le classement des zones de production conchylicoles 4-11
4.1.3. Les réseaux de surveillance 4-13
4.1.4. Facteurs/éléments d'altération de la qualité de l'eau 4-18

4.1.4.1. Les nutriments 4-18
4.1.4.2. La microbiologie 4-18
4.1.4.3. Les déchets 4-19
4.1.4.4. Les micropolluants 4-19
4.2. Finalités 4-21
4.2.1 : Finalité : Des eaux en bon état écologique 4-21
4.2.1.1 Sous-finalité : Une production primaire garantissant la pérennité de la biodiversité et de la productivité des écosystèmes 4-22
4.2.1.2. Sous-finalité : Une qualité écologique favorable au bon fonctionnement des réseaux trophiques 4-24
4.2.1.3. Sous-finalité : Une qualité écologique des eaux des bassins versants contribuant à favoriser la bonne qualité écologique des eaux du Parc 4-26
4.2.1.4. Sous-finalité : Une présence en microparticules et en macrodéchets ne générant pas de nuisances au milieu marin, côtier et intertidal 4-28
4.2.1.5. Sous-finalité : Une qualité sanitaire compatible avec les activités socio-économiques présentes sur le périmètre du Parc 4-30
4.2.2. Finalité : Des eaux en bon état chimique 4-32
4.2.2.1. Sous-finalité : Des dispositifs et des réseaux de suivi, d'études, de sentinelle et de réaction envers les pollutions chimiques améliorés pour une meilleure évaluation de la connaissance de l'état chimique des eaux du Parc 4-33
4.2.2.2. Sous-finalité : Des pollutions chimiques réduites dans l'eau et les sédiments ne nuisant pas au bon état écologique des eaux et aux activités du Parc 4-35
4.2.2.3. Sous-finalité : Une qualité chimique des eaux issues des bassins versants compatibles avec le maintien d'une bonne qualité chimique des eaux du Parc ... 4-37

Chapitre 5 – Patrimoine naturel

5.1. Contexte 5-1
5.1.1. Les habitats 5-2
5.1.1.1. La colonne d'eau 5-5
5.1.1.2. Les estuaires et les estrans* 5-6
5.1.1.3. Les fonds marins 5-18
5.1.2. Les fonctionnalités 5-21
5.1.2.1. La production primaire 5-23
5.1.2.2. Les nourriceries 5-24
5.1.2.3. Les frayères 5-24
5.1.2.4. Les zones de repos, de quiétude 5-26
5.1.2.5. Les zones de transition 5-26
5.1.2.6. Les services écosystémiques 5-27
5.1.3. Les espèces 5-29
5.1.3.1. L'avifaune 5-29
5.1.3.2. Les mammifères marins 5-34
5.1.3.3. L'ichtyofaune* 5-38
5.1.3.4. Des invertébrés caractéristiques 5-41
5.1.3.5. Le plancton 5-43
5.1.3.6. La flore 5-44

SOMMAIRE

5.1.3.7. Les espèces envahissantes 5-47
5.2.1 Finalité : Des habitats marins, côtiers, estuariens et intertidaux reconnus et protégés dans la dynamique de l'évolution naturelle 5-50
5.2.1.1. Sous-finalité : Une mosaïque d'habitats estuariens conservée 5-51
5.2.1.2. Sous-finalité : Tous les habitats à statut pour lesquels le Parc a une responsabilité en bon état de conservation 5-53
5.2.1.3. Sous-finalité : Tous les sites patrimoniaux et/ou d'intérêt géologique reconnus et protégés 5-55
5.2.2. Finalité : Un bon état des fonctionnalités de l'écosystème pour assurer tout ou partie du cycle biologique des espèces dans un système hydro-sédimentaire évolutif 5-57
5.2.2.1. Sous-finalité : Une expression optimale des fonctionnalités écologiques structurantes du territoire du Parc 5-58
5.2.2.2. Sous-finalité : Une connectivité écologique des habitats en bon état pour une productivité et une richesse des milieux 5-60
5.2.2.3. Sous-finalité : Une reconnaissance des fonctionnalités écologiques du milieu marin et de leur rôle dans la production des services écosystémiques 5-62
5.2.3. Finalité : Un bon état de conservation des espèces 5-64
5.2.3.1. Sous-finalité : Un bon état de conservation de toutes les espèces à statut pour lesquelles le Parc a une responsabilité 5-65
5.2.3.2. Sous-finalité : Un bon état des espèces ordinaires les plus constantes et les plus fidèles au territoire du Parc 5-67
5.2.3.3. Sous-finalité : Des espèces envahissantes intégrées dans la gestion du Parc 5-69

Chapitre 6 – Activités du territoire

6.1. Contexte des activités sur le territoire 6-1
6.1.1. Activités maritimes sur le parc naturel marin 6-3
6.1.1.1. Transport-navigation 6-3
6.1.1.2. L'entretien des ports et des aménagements portuaires 6-3
6.1.1.3. Nouvelles ressources industrielles 6-4
6.1.1.4. Câbles sous-marins 6-6
6.1.1.5. Pêche professionnelle en mer 6-6
6.1.1.6. Pêche de loisir en mer 6-18
6.1.1.7. Loisirs en mer 6-19
6.1.2. Activités sur l'estran 6-24
6.1.2.1. Mytiliculture* et cultures marines 6-24
6.1.2.2. Pêche à pied 6-25
6.1.2.3. Usages industriels, extractions de galets 6-28
6.1.2.4. Loisirs et sports de nature 6-29
6.1.2.5. Elevage ovin 6-31
6.1.3. Synthèse des activités et des interactions potentielles avec le milieu marin 6-33
6.2. Finalités de gestion des activités 6-34
6.2.1. Finalité : Une gestion des ressources optimisée pour une exploitation durable 6-35
6.2.1.1. Sous-finalité : Des ressources halieutiques exploitables durablement, des capacités productives et reproductives préservées ou améliorées 6-36
6.2.1.2. Sous-finalité : Des modes d'exploitation et d'élevage tenant compte de la sensibilité des milieux 6-41

6.2.2. Finalité : Des activités compatibles avec les écosystèmes 6-43
6.2.2.1. Sous-finalité : Des activités touristiques et des loisirs de nature ajustées aux potentialités environnementales du territoire 6-44
6.2.2.2. Sous finalité : Des aménagements littoraux, des activités industrielles et portuaires ajustées aux potentialités environnementales du territoire 6-46
6.2.3. Finalité : Des usagers respectueux de l'environnement marin et littoral 6-47
6.2.3.1. Des usagers respectueux, acteurs de la protection du patrimoine maritime naturel 6-47
6.2.4. Finalité : Des activités pérennisées et valorisées 6-49
6.2.4.1. Sous-finalité : Des activités qui continuent à se développer au sein du territoire du Parc. 6-50
6.2.4.2. Sous-finalité : Des activités professionnelles attractives et reconnues pour leur pratique respectueuse au sein du territoire du Parc 6-53
6.2.5. Finalité : Des activités conciliées entre elles, une cohésion renforcée entre les usagers 6-55
6.2.5.1. Sous-finalité : Une cohabitation optimisée des activités pour l'accès aux ressources et à l'espace 6-56
6.2.5.2. Sous-finalité : Une cohabitation harmonieuse entre les usagers 6-57
6.2.6. Finalité : Un Parc reconnu comme espace d'innovation et d'expérimentation 6-58
6.2.6.1. Sous-finalité : Le Parc zone d'attractivité pour les activités expérimentales répondant à ses enjeux 6-59
6.2.6.2. Sous-finalité : Des projets innovants compatibles avec le milieu marin suscités, accompagnés et/ou portés par le Parc 6-60

Chapitre 7 – Patrimoine culturel

Introduction 7-1
7.1. Contexte 7-3
7.1.1. Le patrimoine matériel immobilier 7-3
7.1.1.1. L'architecture liée à la pêche et à la navigation 7-3
7.1.1.2. L'architecture militaire 7-4
7.1.1.3. L'architecture balnéaire du XIX au XXème siècle 7-6
7.1.1.4. L'utilisation du galet dans l'architecture 7-7
7.1.2. Le patrimoine matériel mobilier 7-7
7.1.2.1. Les biens culturels maritimes immergés 7-7
7.1.2.2. Les bateaux et barques traditionnelles et emblématiques 7-9
7.1.2.3. Habits et bijoux liés à la vie des marins 7-10
7.1.3. Les représentations artistiques 7-10
7.1.3.1. La peinture 7-11
7.1.3.2. Les ex-voto 7-11
7.1.3.3. La littérature 7-12
7.1.4. Le patrimoine immatériel 7-12
7.1.4.1. Les modes de vie liés à la pêche 7-12
7.1.4.2. Les modes de vie et les traditions liés à la chasse maritime 7-13
7.1.4.3. La gastronomie et les pratiques culinaires 7-14
7.1.4.4. Le ramassage des galets 7-14
7.1.4.5. Les coutumes, légendes, fêtes d'inspiration religieuses ou païennes 7-15

7.1.5. Les paysages 7-16
7.2. Finalités 7-18
7.2.1. Finalité : Un patrimoine culturel paysager, maritime et balnéaire préservé, mieux connu, valorisé et approprié en tant que bien commun 7-18
7.2.1.1. Sous-finalité : Un patrimoine culturel immatériel lié à la mer sauvegardé, mis en valeur et transmis 7-19
7.2.1.2. Sous-finalité : Un patrimoine mobilier, immobilier, artistique, architectural, archéologique et sous-marin connu, sauvegardé et valorisé 7-21
7.2.1.3. Sous-finalité : Des entités paysagères liées aux spécificités humaines, naturelles et géologiques ainsi qu'à leurs évolutions, reconnues et valorisées 7-23
7.2.2. Finalité : Une identité culturelle maritime et balnéaire affirmée, source de lien social et de développement durable 7-25
7.2.2.1. Sous-finalité : Une identité culturelle maritime structurée, affirmée et vivante 7-26
7.2.2.2. Sous-finalité : Une identité culturelle maritime source de lien social intra et inter générationnel 7-28
7.2.2.3. Sous-finalité : Une identité culturelle maritime systématiquement intégrée à la question du développement économique durable 7-30

Chapitre 8 – Le Parc, outil de gestion de référence pour la gestion de l'espace marin

Introduction 8-1
8.1. Contexte et enjeux 8-1
8.1.1. Le bon fonctionnement de la gouvernance à différentes échelles 8-1
8.1.2. L'éducation et la sensibilisation à l'environnement marin et maritime 8-2
8.1.2.1. Les acteurs de l'éducation et de la sensibilisation à l'environnement qui valorise le littoral et la mer 8-4
8.1.2.2. Les centres d'interprétation et le rôle des collectivités 8-5
8.1.2.3. Les événements et les animations qui valorisent le milieu marin 8-6
8.1.3. Un fonctionnement opérationnel 8-7
8.1.3.1. Le fonctionnement des Parcs naturels marins 8-7
8.1.3.2. La surveillance et le contrôle 8-8
8.1.3.3. La connaissance 8-9
8.1.3.4. La coopération internationale 8-20
8.2. Les finalités 8-23
8.2.1. Finalité : Une gouvernance active et crédible 8-23
8.2.1.1. Sous-finalité : Le Parc, un outil partagé 8-23
8.2.1.2. Sous-finalité : Des échanges actifs entre le Parc et la société civile* 8-25
8.2.1.3. Sous-finalité : Des décisions du Parc suivies d'effets 8-27
8.2.2. Finalité : Le Parc intégré, articulé et complémentaire avec les politiques publiques à différentes échelles 8-29
8.2.2.1. Sous-finalité : Les politiques publiques locales intègrent les finalités du parc 8-29
8.2.2.2. Sous-finalité : Un Parc impliqué dans les politiques publiques locales 8-31
8.2.2.3. Sous finalité : Une articulation des actions du Parc avec les politiques nationales et internationales 8-33
8.2.3. Finalité : Un Parc qui évalue et adapte sa gestion pour atteindre ses objectifs 8-35
8.2.4. Finalité : Le Parc, un outil de sensibilisation et d'éducation à l'espace marin 8-37
8.2.5. Finalité : Le Parc, un acteur de la réglementation dans un espace marin respecté 8-41

SOMMAIRE

8.2.5.1. Sous-finalité : Une réglementation de plus en plus respectée 8-41
8.2.5.2. Sous-finalité : Une surveillance et des contrôles organisés au regard des finalités du plan de gestion 8-44
8.2.6. Finalité : Le Parc acteur de référence de la connaissance sur le milieu marin avec un enjeu de détroit et d'estuaires au sein de l'espace Manche, au service des territoires et des acteurs 8-46

Chapitre 9 – Carte des vocations
9.1. Prérequis 9-1
9.2. Présentation de la méthodologie 9-2
9.2.1. Détermination des enjeux pour chaque compartiment étudié 9-2
9.2.2. Conception des « cartes de chaleur » 9-4
9.2.3. Tableau de croisement des enjeux 9-7
9.2.4. La carte des vocations 9-8
9.3. Ambitions de gestion de la carte des vocations 9-10
9.3.1. Aire de protection et de valorisation des écosystèmes marins 9-10
9.3.2. Aire d'intérêts patrimoniaux et de maintien de l'activité humaine (professionnelle et récréative) 9-11
9.3.3. Aire d'activités économiques à fort enjeu de connaissance 9-12
9.3.4. Aire d'activités maritimes soutenables et valorisées 9-12

Glossaire

Acronymes

Références bibliographiques

Sources et crédits

Annexes

CHAPITRE 1

INTRODUCTION

1.1.Contexte général

1.1.1. L'Agence des aires marines protégées

Créée par la loi n°2006-436 du 14 avril 2006, l'Agence des aires marines protégées est un établissement public dédié à la protection du milieu marin.

« *L'agence anime le réseau des aires marines protégées françaises et contribue à la participation de la France à la constitution et à la gestion des aires marines protégées décidées au niveau international.*
A cette fin, elle peut se voir confier la gestion directe d'aires marines protégées. Elle apporte son appui technique, administratif et scientifique aux autres gestionnaires d'aires marines protégées et suscite des projets d'aires marines protégées afin de constituer un réseau cohérent. Elle contribue ainsi à la mise en œuvre des engagements internationaux de la France en faveur de la diversité biologique marine et côtière.
Elle peut en outre être chargée par l'État de toute action en rapport avec ses missions statutaires. » (*Article L334-1-II du code de l'environnement*).

L'Agence des aires marines protégées a ainsi pour principales missions : **l'appui aux politiques publiques** de création et de gestion d'aires marines protégées sur l'ensemble du domaine maritime français, **l'animation du réseau** des aires marines protégées, **le soutien technique et financier** aux parcs naturels marins, **le renforcement du potentiel français** dans les négociations internationales sur la mer.

L'agence est administrée par un **conseil d'administration** composé de représentants de l'État, d'élus des collectivités territoriales, de gestionnaires d'aires marines protégées et de parcs naturels régionaux, des organisations représentatives des professionnels, d'organisations d'usagers, d'associations de protection de l'environnement, des établissements publics de l'État compétents pour la recherche en mer, des organisations syndicales, ainsi que de personnalités qualifiées.

« *Les ressources de l'agence sont notamment constituées par des contributions de l'État et, le cas échéant, des gestionnaires d'aires marines protégées et des collectivités territoriales, par toute subvention publique ou privée et, s'il y a lieu, par des redevances pour service rendu et le produit de taxes.* » *(Article L334-2-II du code de l'environnement).*

1.1.2. Qu'est-ce qu'un parc naturel marin ?

La création des parcs naturels marins est prévue par l'article L334-3 du code de l'environnement, *« pour contribuer à la connaissance du patrimoine marin ainsi qu'à la protection et au développement durable du milieu marin ».*

1.1.2.1. Un pilotage local

En mer, l'autorité publique est exercée par l'État. **De manière novatrice, un parc naturel marin associe aux décisions un conseil de gestion composé des acteurs locaux concernés :** collectivités territoriales, représentants des professionnels de la mer (pêcheurs, mytiliculteurs, gestionnaires des ports, acteurs industriels : énergies marines, granulats, transport maritime…), usagers de loisirs (pêche et chasse maritime, plaisanciers, sportifs…), associations œuvrant pour l'environnement et personnalités qualifiées intervenant comme experts. Les services de l'État y sont représentés, mais ils sont minoritaires.

1.1.2.2. Un outil intégré

Adapté au milieu marin, dans lequel coexistent une riche diversité biologique et des activités multiples, un parc naturel marin est un outil « intégré », qui tient compte du fonctionnement du milieu marin à toutes ses échelles, de la plus globale à la plus locale. Il permet ainsi de mieux coordonner les divers efforts conduits dans son périmètre pour la protection de la biodiversité marine et le développement durable des activités maritimes. Ancré dans les réalités économiques, un parc naturel marin invite chaque partie prenante à s'impliquer pour la compréhension et la protection des écosystèmes marins et à contribuer ainsi à protéger, du mieux possible, l'avenir des ressources marines, dans l'intérêt de tous.

1.1.2.3. Le rôle du conseil de gestion

« Lorsqu'une activité est susceptible d'altérer de façon notable le milieu marin d'un parc naturel marin, l'autorisation à laquelle elle est soumise ne peut être délivrée que sur avis conforme de l'Agence des aires marines protégées ou, sur délégation, du conseil de gestion. Cette procédure n'est pas applicable aux activités répondant aux besoins de la défense nationale, de l'ordre public, de la sécurité maritime et de la lutte contre la pollution. » (Article L334-5-II du code de l'environnement)

Le conseil de gestion du parc naturel marin peut ainsi se prononcer sur tout ce qui concerne la protection du milieu marin de son périmètre. Son avis peut être un avis conforme (que l'État doit nécessairement prendre en compte) sur des activités susceptibles d'avoir un effet notable sur le milieu marin du parc. **Il est donc doté d'un vrai pouvoir de décision.** Toutefois, il ne se substitue pas aux services de l'État pour l'instruction des dossiers de demande d'autorisation ou de déclaration.

Le conseil de gestion du parc naturel marin ne dispose pas de compétence réglementaire directe. Il peut être cependant force de proposition pour faire évoluer la réglementation applicable dans le périmètre du Parc.

1.1.2.4. L'excellence environnementale

Un parc naturel marin vise à l'excellence environnementale des projets, en relation avec le milieu marin de son périmètre.

L'amélioration des connaissances qu'il permet viendra enrichir la qualité des projets. Un parc naturel marin est doté par l'État de moyens humains et financiers qui lui donnent une capacité d'acquisition de connaissances du milieu marin, d'expertise, de surveillance et d'appui aux politiques publiques.

1.1.2.5. L'équipe du Parc

Le conseil de gestion ne travaille pas seul. Il s'appuie sur l'équipe du Parc (annexe 1.1) mise à disposition par l'Agence des aires marines protégées et composée de :

- Un directeur délégué qui définit et pilote, sous la responsabilité des instances délibératives et décisionnelles (conseil de gestion, direction de l'Agence des aires marines protégées), la mise en œuvre de la politique et les orientations stratégiques du Parc. Il mobilise, organise, coordonne et anime les moyens nécessaires à son développement. Il est garant de la performance de la structure sur les registres humain, financier, administratif…

- Des chargés de missions thématiques, sous le pilotage d'un directeur adjoint ingénierie qui ont des compétences en : patrimoine naturel, qualité de l'eau, usages industriels, tourisme et activités de loisirs, pêche, sensibilisation et communication. Ils ont pour finalité d'apporter les connaissances permettant d'identifier les enjeux et les mesures de gestion de l'espace marin, mais également de gérer durablement le territoire en relation avec les activités humaines, les évolutions climatiques et les dynamiques naturelles. Ils contribuent à la rédaction et à la mise en œuvre des plans de gestion du Parc et de recommandations sur le milieu marin, ainsi qu'à la définition, au suivi et à l'évaluation des actions. Ils mobilisent les compétences internes au réseau de l'Agence, et développent des partenariats.

- Des agents de terrain, sous le pilotage d'un directeur adjoint opérations, qui interviennent dans les domaines de l'acquisition de connaissances, de protection de l'environnement et de développement durable des activités humaines. Ils ont pour mission d'informer le public des enjeux environnementaux et d'assurer le suivi scientifique des milieux et des espèces. Ils appliquent des protocoles, collectent des données et les informations utiles à la gestion du Parc. Ils surveillent et participent à la protection du Parc.

- Du personnel administratif qui apporte un soutien administratif et logistique à l'ensemble de l'équipe sur le plan du suivi des dossiers et des procédures administratives.

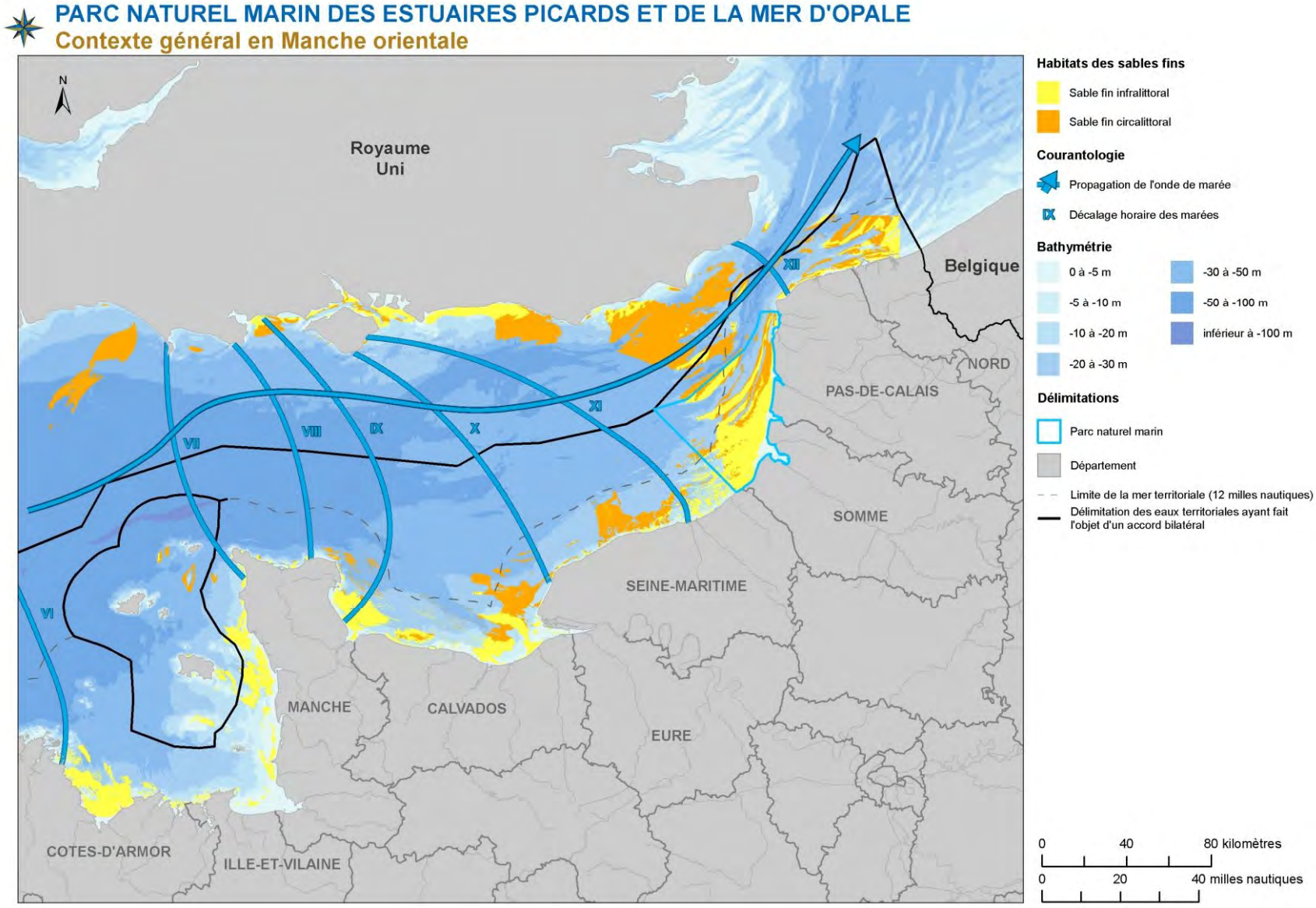


Figure 1.1 : Carte du bassin oriental de la Manche

1.1.3. Le Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale

A l'extrême est de la Manche, à l'entrée de la mer du Nord, deux mers se rencontrent dans l'étroitesse du Pas-de-Calais où les rejoignent sept estuaires. A chaque marée, se couvrent et se découvrent des vastes espaces entre terre et mer. Sous l'eau, les courants façonnent lentement les galets, les bancs de sable, les dunes mobiles et les récifs. Tous sont autant d'habitats particuliers, zones de frayère, nourricerie ou halte pour les espèces migratrices, abritant plus de deux cent espèces animales et végétales. L'ensemble de ces richesses justifie la création, à cet endroit précis, d'un parc naturel marin, territoire maritime d'exigences (figure 1.1).

Créé par décret le 11 décembre 2012 (annexe 1.2), le Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale est le premier de la façade maritime Manche – mer du Nord, situé face au Royaume-Uni.

Il couvre **2 300 km²** d'espace exclusivement marin pour **118 km** de linéaire côtier s'étendant d'Ambleteuse au Tréport sur trois régions (deux au premier janvier 2016), et est composé de sept grands estuaires. Il est le plus septentrional des parcs français. Côté terrestre, le Parc s'étend **jusqu'à la laisse de haute mer,** limite du domaine public maritime (figure 1.2).

1.1.3.1. Quelques éléments de son identité

De par **sa grande diversité d'habitats** (estuaires, plages de sable, estrans rocheux, bancs de sable, dunes sous-marines et hauts-fonds rocheux), le Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale regroupe plus de **200 espèces animales et végétales** dont une dizaine de mammifères marins, près de 70 espèces d'oiseaux marins, une centaine d'espèces de poissons, plus de 50 espèces de végétaux et d'innombrables invertébrés.

Le patrimoine naturel y est protégé puisque quatre sites classés Natura 2000 en mer sont gérés par le Parc et qu'il y a deux réserves naturelles nationales, un arrêté de protection de biotope, deux réserves de chasse, cinq sites classés dont deux Grands Sites de France et deux sites attribués au Conservatoire du Littoral sur le DPM.

De par cette richesse naturelle et son emplacement**, les activités maritimes sont importantes** sur le périmètre du Parc. La pêche en mer y est largement développée avec cinq ports de pêche dont Boulogne-sur-Mer, **le 1er port de pêche de France**.

Le Pas-de-Calais est **le 2ème détroit le plus fréquenté au monde** avec 20% du trafic maritime mondial. Près de 80 000 navires de transport maritime passent chaque année au large. Sa proximité avec l'Angleterre implique également un **trafic transmanche dense**.

En baie de Somme, 370 000 tonnes de galets sont exploitées chaque année, constituant le premier site français et européen de production de galets marins.

La pêche à pied professionnelle et de loisir y est également largement développée. Avec **le 1er gisement français de coques** (1 000 à 5 000t/an) **et de salicornes**, et 16 espèces exploitées sur le territoire, la pêche à pied professionnelle représente **400 pêcheurs** (soit 1/5ème du total des pêcheurs de France métropolitaine).

Les **activités de loisir et touristiques** sont largement présentes sur le périmètre du Parc. **Huit activités de sports de nature** sont proposées, telles que le char à voile, la plaisance à la voile et au moteur, la voile légère, le kitesurf, ou encore la randonnée équestre et pédestre.
La chasse représente une activité de loisir importante puisque quatre mille chasseurs se partagent 330 huttes sur le périmètre du Parc, dont 180 pour la seule baie de Somme.

Par ces activités économiques de loisirs et touristiques, **le patrimoine maritime y est développé**. La pêche, la cueillette sur l'estran, les fêtes de la mer, les activités de recherche et de vulgarisation scientifiques témoignent d'une **identité maritime forte**.

INTRODUCTION

Sur le territoire du Parc, la recherche, l'éducation et la formation à l'environnement, et la connaissance de la mer sont une priorité. Trois centres principaux de recherche, cinq campus universitaires, un campus de la mer, un lycée professionnel maritime et cinq relais éducatifs principaux y contribuent.

Le patrimoine artistique et architectural maritime et balnéaire est riche. La côte d'Opale et la côté picarde sont ainsi réputées pour les différentes peintures qu'elles ont inspirées, et les monuments religieux, les quartiers de pêcheurs, les villas balnéaires classées font partie intégrante du paysage sur le périmètre du Parc.

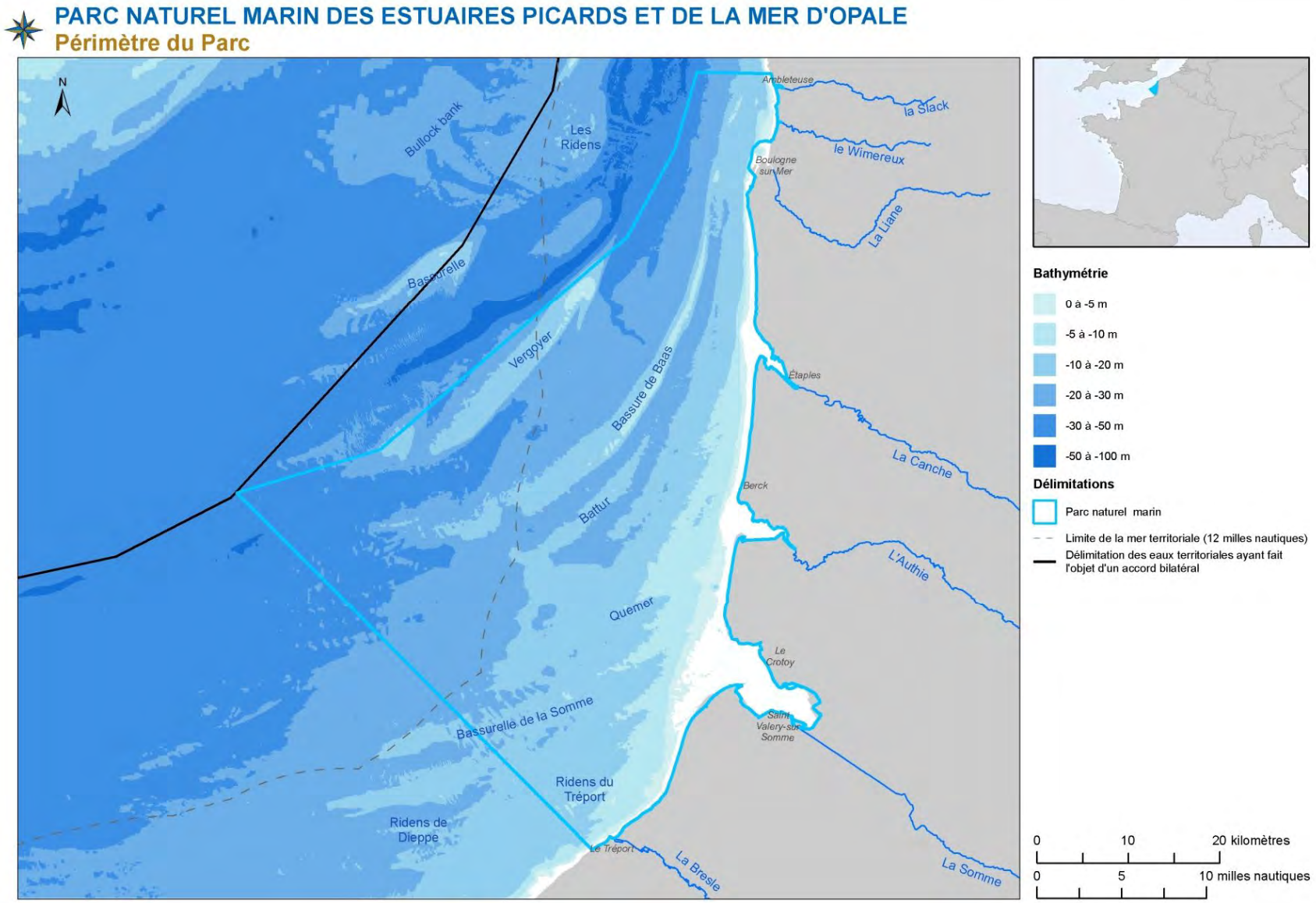


Figure 1.2 : Périmètre du Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale

1.1.3.2. Le conseil de gestion du Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale

Pour protéger et développer de manière durable ces richesses naturelles, culturelles et économiques, le Parc s'appuie sur son **conseil de gestion**, composé de **60 membres** représentant de façon **équilibrée** les différents acteurs de la mer (figure 1.3) :

- **6 représentants des associations environnementales :**
  - Un représentant d'une association compétente en matière de protection des milieux désignée par la fédération française des sociétés de protection de la nature dite «France Nature Environnement» ;
  - Un représentant de l'association Picardie nature ;
  - Un représentant du groupe ornithologique et naturaliste du Nord-Pas-de-Calais ;
  - Un représentant de la coordination mammalogique du nord de la France (CMNF) ;
  - Un représentant du conservatoire botanique national de Bailleul ;
  - Un représentant du groupe d'étude des milieux estuariens et littoraux (GEMEL).

- **6 représentants des services de l'État :**
  - Le commandant de la zone maritime Manche-mer du Nord ;
  - Le directeur interrégional de la mer Manche Est-mer du Nord ;
  - Le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Nord-Pas-de-Calais ;
  - Le délégué à la mer et au littoral du Pas-de-Calais et de la Somme ;
  - Le délégué régional Manche-mer du Nord du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres ;
  - Le directeur de l'Agence de l'eau Artois-Picardie.

- **13 représentants des collectivités territoriales :**
  - Un représentant de la région Nord-Pas-de-Calais ;
  - Un représentant de la région Picardie ;
  - Un représentant de la région Haute-Normandie ;
  - Un représentant du département du Pas-de-Calais ;
  - Un représentant du département de la Somme ;
  - Un représentant de la communauté d'Agglomération du Boulonnais ;
  - Un représentant de la communauté de communes Mer et Terre d'Opale ;
  - Un représentant de la communauté de communes d'Opale sud ;
  - Un représentant de la communauté de communes Authie-Maye ;
  - Un représentant de la communauté de communes Bresle maritime ;
  - Un représentant du syndicat mixte de la côte d'Opale ;
  - Un représentant du syndicat mixte Baie de Somme-Grand littoral picard ;
  - Un représentant des structures porteuses des schémas d'aménagement et de gestion des eaux des bassins versants situés en amont des estuaires inclus dans le périmètre du Parc.

- **7 représentants des usagers de loisir :**
  - Un représentant d'une fédération de pêcheurs plaisanciers ;
  - Un représentant de la fédération française des ports de plaisance ;
  - Un représentant de la fédération française des études et sports sous-marins ;
  - Un représentant des trois comités départementaux olympiques et sportifs du Pas-de-Calais, de la Somme et de la Seine-Maritime, sur proposition de ces trois comités ;
  - Un représentant des associations de chasse maritime du Pas-de-Calais ;

- Un représentant des associations de chasse maritime de la Somme ;
- Un représentant d'une organisation de pêcheurs à pied non professionnels.

- **22 représentants des usagers professionnels :**

  - Un représentant du comité régional des pêches maritimes et des élevages marins du Nord-Pas-de-Calais ;
  - Un représentant du comité régional des pêches maritimes et des élevages marins de Haute-Normandie ;
  - Deux représentants des organisations de producteurs de pêche maritime ;
  - Un représentant du comité régional de la conchyliculture Normandie-mer du Nord ;
  - Un représentant de l'autorité portuaire du Tréport ;
  - Un représentant de l'autorité portuaire de Boulogne-sur-Mer ;
  - Un représentant des trois sections régionales de Normandie, Picardie et Nord-Pas-de-Calais de l'Union nationale des industries de carrières et matériaux de construction (UNICEM) ;
  - Un représentant du syndicat des énergies renouvelables ;
  - Un représentant des Armateurs de France ;
  - Un représentant de la chambre de commerce et d'industrie du littoral normand-picard ;
  - Un représentant de la chambre de commerce et d'industrie de la côte d'Opale ;
  - Un représentant des trois comités départementaux du tourisme du Pas-de-Calais, de la Somme et de la Seine-Maritime, sur proposition de ces trois comités ;
  - Neuf représentants des professionnels de la pêche, représentant les différents métiers et ports de débarquement, désignés sur proposition du comité régional des pêches maritimes et des élevages marins du Nord-Pas-de-Calais et du comité régional des pêches maritimes et des élevages marins de Haute-Normandie.

- **2 représentants des autres espaces protégés :**

  - Un représentant du Parc naturel régional des caps et marais d'Opale ;
  - Un représentant de la réserve naturelle nationale de la baie de Canche et de la baie de Somme.

- **4 personnalités qualifiées :**

  - Une personnalité qualifiée sur la connaissance halieutique et des milieux marins ;
  - Une personnalité qualifiée sur les sciences humaines et sociales ;
  - Une personnalité qualifiée sur l'éducation à l'environnement ;
  - Une personnalité qualifiée sur la connaissance des oiseaux marins.

Le président du syndicat mixte Baie de Somme 3 Vallées (ex association de préfiguration du Parc naturel régional de Picardie maritime) ou son représentant assiste aux séances du conseil de gestion avec voix consultative.

Le conseil de gestion est présidé par **Dominique GODEFROY**, élu en octobre 2014, en tant que vice-président de la communauté d'agglomération du Boulonnais. Le président du conseil de gestion est également membre du conseil d'administration de l'Agence des aires marines protégées.

Les décisions du conseil de gestion sont rendues publiques après chaque réunion et les délibérations correspondantes sont accessibles en ligne sur le recueil des actes administratifs de l'Agence des aires marines protégées.

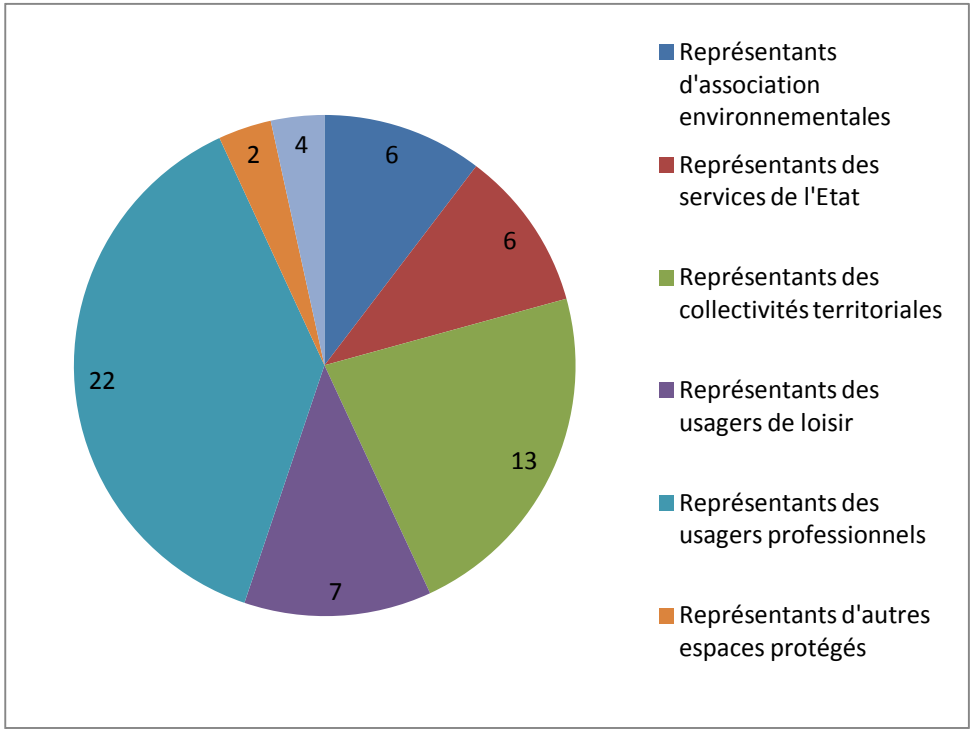


Figure 1.3 : Répartition du conseil de gestion

Afin d'assurer un fonctionnement plus opérationnel, un bureau est mis en place. Il est composé par des membres élus du conseil de gestion (figure 1.4) :

- Il prépare les réunions du conseil,
- Il suit l'exécution des décisions du conseil,
- Il dispose de certaines attributions déléguées par le conseil.

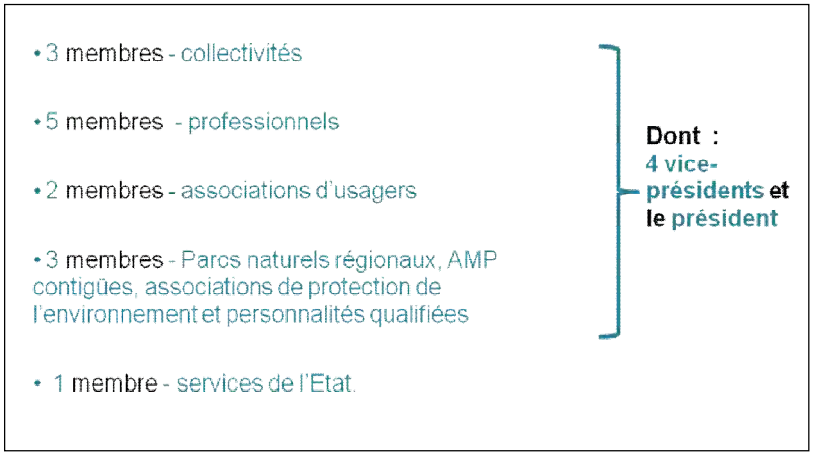


Figure 1.4 : Répartition des membres du bureau.

1.1.3.3. Compétences déléguées

Le conseil de gestion dispose de compétences déléguées sur l'ensemble du périmètre du Parc :

- « Dans les conditions prévues au quatrième alinéa de l'article L. 334-5, il se prononce sur les demandes d'autorisation d'activités énumérées à l'article R. 331-50. » (Article R334-33, 6° du code de l'environnement)
  Le conseil de gestion se prononce ainsi sur toute activité présente sur le périmètre du Parc étant susceptible d'avoir un effet notable sur l'environnement ;
- « Il émet au nom de l'Agence des aires marines protégées l'avis que celle-ci doit donner sur un projet de schéma de mise en valeur de la mer qui concerne le parc naturel marin. » (Article R334-33, 7° du code de l'environnement) ;
- « Lorsque le conseil de gestion a connaissance d'un projet de plan, de schéma, de programme ou autre document susceptible d'avoir des effets sur la qualité du milieu ou la conservation des habitats naturels et des espèces du parc naturel marin, il peut en obtenir communication de l'autorité chargée de son élaboration. Sont exceptés de cette communication tous projets relatifs aux activités de défense nationale. » (Article R334-33, avant dernier alinéa du code de l'environnement) ;
- « Le conseil de gestion peut également proposer aux autorités de l'État compétentes en mer toute mesure nécessaire à la protection et à la gestion durable du parc naturel marin, notamment en matière d'occupation du domaine public maritime, d'utilisation des eaux, de pêche, de circulation, de loisir, d'utilisation des ondes, de mouillage des navires, et il est tenu informé des suites réservées à ses propositions. » (Article R334-33, dernier alinéa du code de l'environnement).

Définitions :

A ce stade, et pour une bonne compréhension, Il est important de rappeler les définitions des termes de « conservation », de « protection » et de « préservation » utilisés dans le plan de gestion. Ces termes sont proposés dans l'ordre du moins conservatoire au plus conservatoire au regard de leur définition (Triplet, 2015) :

- **Conservation :** vise au bon usage de la nature, contrairement à la préservation qui vise à éviter l'usage de la nature. La conservation tend donc vers la notion d'utilisation soutenable ou durable et concerne les ressources renouvelables ou non renouvelables. Pour les ressources renouvelables, elle vise à éviter des prélèvements supérieurs à la production. Pour les ressources non renouvelables, elle implique d'en maintenir des quantités suffisantes pour que les générations futures puissent les exploiter.
  La conservation des ressources naturelles se focalise généralement sur les besoins et les intérêts des êtres humains, par exemple les valeurs biologiques, économiques, culturelles et récréatives de ces ressources. Elle conçoit donc que le développement est nécessaire pour un meilleur avenir mais seulement si les changements ne conduisent pas à du gaspillage mais conduisent à un impact environnemental minimal.
  Il s'agit donc d'une éthique d'utilisation et de protection des ressources prenant en compte la viabilité à long terme des écosystèmes.

- **Protection** : Principe de gestion consistant à prémunir un milieu de certaines dégradations futures ou en cours. L'objectif est d'encadrer les pratiques de manière à maintenir les fonctions et valeurs de l'écosystème. La protection d'un milieu n'interdit pas nécessairement toute activité au sein du site.

  Nb : Toutefois, la protection d'une espèce (espèce protégée) exclut son exploitation sous quelque forme que ce soit.

- **Préservation :** Sécurisation par rapport à un danger, un risque. Il s'agit d'une forme extrême de la protection dans laquelle l'accès et les prélèvements sont prohibés en vue de maintenir la valeur du bien pour les générations actuelles et futures.
  Elle vise à maintenir les ressources naturelles existantes dans leur état actuel afin d'en garantir les avantages à court, moyen et long terme. Cette définition est essentiellement employée pour la protection des bâtiments, des objets et des paysages. Il ne s'applique pas à l'eau qui est conservée mais non préservée, par exemple. Par contre, elle vise à maintenir dans leurs conditions actuelles les zones terrestres non encore affectées par l'Homme et à empêcher tout impact humain sur les ressources.

INTRODUCTION

Rappel, pour une lecture pertinente du document, la notion de « Parc », selon le contexte dans lequel il est employé, peut renvoyer à plusieurs notions :

- Le périmètre physique ;
- La gouvernance – conseil de gestion et/ou bureau ;
- L'équipe technique ;
- L'ensemble des acteurs associés à la gestion du Parc.

CHAPITRE 2

ENJEUX GLOBAUX DU TERRITOIRE

« Le goût et les saveurs » des estuaires picards et de la mer d'Opale

Chaque parc naturel marin a son identité liée à sa géographie, à son histoire, à sa culture, et son développement social et économique, même si l'outil de gestion parc a les mêmes leviers et des objectifs généraux, qui tendent vers la stratégie nationale de gestion des aires marines protégées.

Les caractéristiques spécifiques du Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale, sont multiples :

- **Beaucoup d'estuaires grands et petits**, qui apportent une dimension d'interaction terre/mer importante, sans parler de leurs caractères spécifiques de « picards »[1]. **Le défi de la gestion du cycle de l'eau dans sa globalité, s'en trouve renforcée ;**
- **Une histoire entre deux eaux** (avec ou sans), entre Manche et mer du Nord ; **une histoire entre deux terres**, la France et l'Angleterre qui confère au territoire **son caractère naturel exceptionnel et une Histoire riche de millier d'années, à conserver et à valoriser ;**
- **Une concentration d'activités et d'usages** allant du simple plaisir de la découverte au développement économique du secteur, pour que vive le territoire avec ses Hommes. **La cohabitation intelligente et respectueuse de tous devient une évidence pour le futur du** territoire ;
- **Un détroit international** qui donne à cet espace une situation de **couloir stratégique, de connexion Sud/Nord et Nord/Sud, pour les Hommes et les animaux.** Cela apporte une dimension forte à **la notion de responsabilité au sein d'un espace européen voir international. Les enjeux d'espace à risques y sont très présents.**

[1] *Développé dans le chapitre 5 « patrimoine naturel »*

2.1. Des orientations de gestion, au plan de gestion à quinze ans

2.1.1. Les orientations de gestion

Le décret de création de chaque parc naturel marin définit entre autre, les orientations de gestion spécifiques au parc considéré. Elles sont issues du travail de la concertation avec les acteurs, lors de la mission d'étude et définissent les objectifs à atteindre dans le temps pour la gestion du Parc

Les orientations de gestion du Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale, sont au nombre de huit :

1° Faire du parc naturel marin un secteur de **référence pour la connaissance** et le suivi partagés de **l'état et de l'évolution du milieu marin ainsi que de l'influence des activités humaines**, notamment pour **les estuaires et les bancs de sable sous-marins** ;

2° Protéger, maintenir en **bon état de conservation et si besoin restaurer le patrimoine naturel marin**, exploité ou non, ainsi que les **fonctionnalités multiples et originales des écosystèmes, en particulier celles des nourriceries, des frayères et des couloirs de migration en mer ainsi qu'à l'interface terre-mer,** dans et à l'ouvert des estuaires, en **lien étroit avec les usagers du milieu marin ;**

3**° Contribuer à l'évaluation et à l'amélioration de l'état écologique des eaux marines et estuariennes**, en associant les acteurs concernés aux échelles appropriées, en particulier en participant à l'observation et à la gestion de **la mobilité hydro-sédimentaire, importante pour le bon état des habitats marins et pour conserver le caractère maritime des estuaires** ;

4° **Mieux connaître, faire connaître et contribuer à préserver les paysages marins et sous-marins, les valeurs et biens culturels liés à la mer** et à l'originalité des estuaires, de l'estran, à la mobilité particulière des côtes et des fonds, **aux pratiques et savoir-faire traditionnels, aux risques marins, aux conflits historiques et aux activités spécifiques** au détroit international ;

5° **Soutenir et animer une gestion coordonnée et partenariale avec les instances de gestion des espaces protégés** inclus ou contigus à cet espace marin et estuarien ;

6° **Mettre en valeur et soutenir les différentes activités de pêche visant une exploitation durable des ressources**, dans le respect des milieux et **en confortant leur rôle social et économique** ;

7° **Mettre en valeur et développer durablement les activités** s'exerçant dans le respect des milieux et **vivant raisonnablement des ressources vivantes, minérales ou énergétiques de la mer, les usages de loisirs et les usages traditionnels porteurs de l'identité maritime,** en œuvrant pour une cohabitation équilibrée de tous, en restant **ouvert à l'innovation et à de nouveaux usages ;**

8° **Participer activement à une coopération technique avec les pays voisins** pour une protection commune du milieu marin et un développement durable des activités maritimes dans le détroit international en impliquant les acteurs locaux.

Elles sont déclinées dans le **plan de gestion, qui présente les objectifs à atteindre, les finalités, pour une étape à quinze ans**. **Le plan de gestion est un projet de territoire** qui décline l'ambition pour la gestion de l'espace marin, en partenariat et en collaboration avec les acteurs du territoire qui s'associent à sa gestion (collectivités territoriales, des professionnels, des usagers, des services de l'Etat, des associations, des scientifiques….). C'est un cadre de travail avec un panel d'outils et de partenaires que le parc peut mobiliser afin de faire valoir les priorités du Parc et du milieu marin, au travers de ses pouvoirs consultatifs et parfois décisionnels (avis conforme).

Un parc naturel marin vise à l'excellence environnementale des projets, lorsqu'ils sont en interaction avec le milieu marin de son périmètre. L'amélioration des connaissances par la mise en œuvre de projets, viendra enrichir la qualité des projets.

2.1.2. Une gestion transversale

Ce premier plan de gestion à quinze ans présente des finalités de gestion par grands thèmes, traités dans les chapitres :

- Qualité de l'eau ;
- Patrimoine naturel ;
- Activités du territoire ;
- Patrimoine culturel ;
- Le parc, outil de référence pour la gestion de l'espace marin.

Les thèmes complémentaires, se correspondent et se répondent. Il n'y a pas de protection efficace des habitats, des fonctionnalités et des espèces sans une bonne qualité biologique et chimique de l'eau. Les activités et les usages s'appuient sur des écosystèmes naturels, des paysages, des ressources, des espaces,… qui doivent être fonctionnels et en bon état, afin qu'ils puissent assurer leurs services écosystémiques*, et rendre possible les pratiques dans un enjeu de responsabilité vis-à-vis des générations futures. L'identité culturelle maritime s'appuie sur l'ensemble des éléments physiques, naturels et humains caractéristiques du Parc. Le fonctionnement du parc est au service de toutes ces propositions pour réussir la mise en œuvre d'une gestion intégrée de la mer et du littoral.

Des enjeux croisés

Un parc naturel marin développe un projet territorial intégré et complexe caractérisé par des interdépendances et des enjeux croisés. En voici quelques uns qui ont été identifiés lors de la concertation.

Une bonne connaissance des interconnexions entre les différents milieux et les espèces qui les fréquentent, sans oublier les conséquences des changements globaux.

Approfondir la connaissance des usages et de leurs interactions avec le milieu en intégrant une approche socio-économique explicitant les services rendus par les écosystèmes et les enjeux humains qui en découlent.

Des savoirs locaux ou empiriques à relier aux savoirs scientifiques, en particulier ceux **des pêcheurs, des hommes qui exploitent**, prélèvent ou observent les richesses marines, et **qui détiennent une perception fine de la mer** et de son évolution. Ainsi, **favoriser la participation des acteurs de la mer et du public** à l'observation du milieu marin par le biais entre autre, des sciences participatives.

S'intégrer dans des réseaux de connaissance élargis, afin de faciliter une approche globale et intégrée au niveau de la façade maritime, mais aussi au niveau national et international.

Innover et faire progresser les méthodes et les technologies dans le domaine de la connaissance, en favorisant les synergies entre différentes structures. **Aider à mutualiser les expertises** publiques et privées.

Accompagner l'évolution des pratiques professionnelles dans une démarche environnementale, par un appui scientifique et technique adapté, en prenant en compte les aspects sociaux et économiques.

Diffuser la connaissance, rendre accessible la visualisation des milieux marins et développer une communication pédagogique, en exploitant du mieux possible les nouvelles technologies de l'information, avec pour objectifs : améliorer la culture générale de tous sur les enjeux et la gestion de la biodiversité marine, sensibiliser à des comportements respectueux des milieux marins.

Mettre en valeur les pratiques respectant le milieu marin et les actions déjà conduites par divers acteurs, et susciter des réseaux d'expériences de gestion permettant d'enrichir les références locales dans les différents milieux.
Impliquer et aider les divers acteurs dans cette gestion en mettant à leur disposition les outils adéquats

Participer, sous l'autorité de l'État, au réseau d'experts intervenant pour la prévention et la gestion des pollutions chroniques et accidentelles en mer afin de minimiser leur incidence environnementale et sur les usages**. Apporter un appui pour des actions démonstratives, innovantes et efficaces pour réduire les pollutions chroniques,**

Impliquer l**es usagers du milieu marin et les collectivités du littoral pour renforcer les synergies terre/mer.**

Conforter la gestion actuelle des espaces déjà protégés ayant une partie marine, et faciliter la gestion de statuts superposés, en tenant compte des instances existantes.
Valoriser les bonnes pratiques déjà mises en œuvre par les gestionnaires d'espaces protégés et les usagers, en particulier par les pêcheurs à pied et les pêcheurs en mer. **Favoriser les échanges constructifs** entre les différentes parties prenantes.
Une implication constructive des professions de la pêche dans un secteur structurant essentiel pour l'économie régionale et nationale.

Mieux connaître les interactions des activités de pêche avec le milieu, les facteurs d'évolution, les perspectives économiques et définir avec les professionnels les besoins prioritaires en matière de connaissance, d'observations, et d'expérimentations, à différentes échelles.

Reconnaître et valoriser les initiatives professionnelles bénéfiques au milieu marin, les références positives de pratiques respectueuses des ressources et des habitats,

Améliorer la cohabitation entre de multiples activités traditionnelles pratiquées sur l'estran et dans la bande côtière, et les activités industrielles en mer, demandeuses de vastes espaces.

Apporter un appui aux activités créant des richesses économiques pour les populations locales afin qu'elles se développent durablement, dans le respect des milieux marins et de façon solidaire avec ceux qui en vivent.

Faire découvrir cette mer « mystérieuse », peu visible de la terre, peu explorée au-delà de la surface, source potentielle de danger. Un lieu historique d'activités très diverses, de commerce et de conflits internationaux ayant laissé au fond des mers de nombreuses traces encore mal connues. **Faire connaître les paysages marins et sous-marins** originaux. **Sensibiliser les usagers de la mer à la valeur du patrimoine archéologique.**

Sensibiliser aux risques de submersion marine qui sont parmi les plus importants du littoral français.

S'associer aux démarches de rapprochement entreprises de part et d'autre de la Manche, essentiellement au niveau scientifique et politique, pour mieux gérer cette mer commune, intégrant progressivement une double approche environnementale et économique.

2.2. Contexte réglementaire du Parc

Un cadre réglementaire, local, national, européen et international existe sur le périmètre du Parc et est en interaction avec celui-ci. Ce cadre reprend les différentes politiques environnementales pour une approche intégrée de la gestion de l'espace maritime.

2.2.1. Politiques internationales et européennes

2.2.1.1. Convention OSPAR

Le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) a lancé son plan de protection pour les mers régionales en 1974. Les conventions régionales sur les mers soutiennent et prolongent les engagements pris par les États dans le cadre de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer.

La convention OSPAR (Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est) est née de la fusion de la **Convention d'Oslo (1972)** traitant de la prévention de la pollution marine par les opérations d'immersion, et de la **Convention de Paris (1974),** traitant des rejets d'origine tellurique. Elle a été ratifiée par les 12 pays riverains de l'Atlantique Nord-Est plus le Luxembourg, la Finlande, la Suisse, et la Communauté Européenne.

Cette convention vise la prévention et la suppression des sources de pollution en mer, l'évaluation de l'état du milieu, de l'impact des activités humaines et "la conservation des écosystèmes et de la diversité biologique de la zone maritime". *(Annexe V dite « biodiversité »).* Cette convention va dans le sens d'une mise en

place coordonnée d'un réseau d'aires marines protégées cohérent. Le Parc naturel marin d'Iroise a intégré le réseau des Zones Marines Protégées d'OSPAR.
La convention OSPAR a également pour objectif l'harmonisation des objectifs écologiques, des états de référence, et des normes en termes de polluants.

Pour la qualité des eaux, la convention fixe des objectifs de réduction des flux de polluants à la mer : réduction de l'ordre de 50 % des flux à la mer en phosphore et en azote par rapport à 1985, et la cessation des rejets de substances dangereuses d'ici à 2020 (repris par la DCE).

Concernant la biodiversité, cette convention établit un inventaire actualisé d'habitats et d'espèces menacés.

Le Parc est inclus dans la région II (mer du Nord) de la convention OSPAR ; une des zones maritimes les plus fréquentées et présentant une zone côtière utilisée de manière intensive pour les loisirs

2.2.1.2. Convention Ramsar

En 1971, la convention Ramsar est ratifiée en Iran, constituant un traité intergouvernemental (144 Etats aujourd'hui dont la France). Elle traite de **« la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides** par des actions locales, régionales et nationales et par la coopération internationale, en tant que contribution à la réalisation du développement durable dans le monde entier » (Ramsar, Iran, 1971).

Les Etats inscrivent sur la liste de Ramsar des zones humides situées sur leur territoire grâce à l'utilisation de critères d'identification (type de zones humides, communautés écologiques, oiseaux d'eau, poissons, autres espèces).

Une très grande majorité des sites Ramsar français a été créé sur des aires déjà protégées ou protégées depuis, en totalité ou en partie, par d'autres statuts (Parc naturel régional, réserve de chasse, sites du Conservatoire du littoral, sites Natura 2000, etc.). Les gestionnaires de ces espaces s'engagent à prendre les mesures nécessaires **pour garantir le maintien des caractéristiques écologiques de ces milieux.**

Un site RAMSAR se trouve en baie de Somme, créé le 31 janvier 1998. L'importance de la baie de Somme sur la voie de migration Est Atlantique a conduit à inscrire l'ensemble du littoral picard à la convention de Ramsar, particulièrement pour les oiseaux d'eau. Ce site abrite notamment la première Maison RAMSAR au monde qui correspond à la Station biologique de Blanquetaque, inaugurée en 2002. Le Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard est l'organisme coordinateur du site RAMSAR. Un plan de gestion est en cours, de 2014 à 2025, définissant les grandes lignes d'action. Des fiches ont été élaborées et sont en accord avec les actions de gestion du site Natura 2000, qui se superpose.

Les fiches actions s'articulent autour de huit objectifs opérationnels :
- participer à une gestion équilibrée de la ressource en eau ;
- assurer la conservation des sites à fort enjeu ;
- protéger et participer au développement de la biodiversité ;
- protéger et participer à la mise en valeur des paysages humides ;
- gérer de façon durable les usages sur le littoral ;
- pérenniser les pratiques d'élevage ;
- sensibiliser, informer et impliquer le public ;
- suivre et animer le plan de gestion Ramsar.

2.2.1.3. Directive cadre stratégie pour le milieu marin

La directive 2008/56/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 juin 2008 appelée Directive-Cadre « Stratégie pour le Milieu Marin » (DCSMM) conduit les États membres de l'Union européenne à prendre les mesures nécessaires pour réduire les impacts des activités sur ce milieu afin de **maintenir voire de restaurer un Bon Etat Ecologique (BEE)** du milieu marin au plus tard en 2020.

La définition du BEE est issue de travaux scientifiques et techniques menés depuis 2010 par un ensemble d'établissements publics (ANSES, BRGM, CNRS, IFREMER, MNHN, SHOM) sous la coordination scientifique et technique de l'Ifremer et de l'Agence des aires marines protégées. Cet état est défini grâce à la caractérisation de 11 descripteurs que sont : **la biodiversité, les espèces invasives, les espèces commerciales, les réseaux trophiques, l'eutrophisation, les écosystèmes benthiques, les conditions hydrographiques, les contaminants (eau), les contaminants (organismes), les macro-déchets et la pollution énergétique.**

La DCSMM s'applique sur des zones sous souveraineté ou juridiction française (hors outre mer). Elle est divisée en 4 sous-régions marines : la Manche-mer du Nord, les mers celtiques, le golfe de Gascogne et la Méditerranée occidentale. Pour chacune de ces sous-régions marines, **un plan d'action pour le milieu marin (PAMM)** doit être rédigé sous la responsabilité conjointe de deux préfets coordonnateurs (« autorités compétentes en sous région »). Pour la zone Manche-mer du Nord, le préfet maritime de la Manche et de la mer du Nord, et le préfet de région Haute Normandie remplissent cette fonction.

Ce plan d'action comporte 5 éléments :

-**Une évaluation initiale de l'état écologique des eaux marines** et de l'impact environnemental des activités humaines (réalisée en 2012) ;

-**La définition du bon état écologique** pour ces mêmes eaux reposant sur des descripteurs qualitatifs (réalisé en 2012) ;

-**La définition d'objectifs environnementaux et d'indicateurs associés** en vue de parvenir à un bon état écologique du milieu marin (réalisé en 2012) ;

-**Un programme de surveillance** en vue de l'évaluation permanente de l'état des eaux marines et de la mise à jour périodique des objectifs environnementaux (adopté en 2015) ;

-**Un programme de mesures** qui doit permettre d'atteindre le bon état écologique des eaux marines ou conserver celui-ci (enquête publique terminée en juin 2015).

Le PAMM constitue un volet du **Document Stratégique de Façade (DSF).** Le DSF est **l'outil pour la mise en œuvre de la Stratégie Nationale de la Mer et du Littoral** (SNML) (article L.219-1 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 dite « Grenelle II » dans le cadre de la mise en œuvre de la DCSMM). Le Parc est inclus dans la façade maritime Manche Est Mer du Nord.

Un des enjeux du Parc est d'atteindre le bon état écologique du milieu marin.

La Directive Cadre sur l'Eau (dite « DCE » : 2000/60/CE) est traitée dans le chapitre qualité de l'eau (n°4). Cette directive établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. Les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et les Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) sont également détaillés dans ce même chapitre.

2.2.1.4. Directive habitats et directive oiseaux

A l'échelle communautaire, **deux directives (2009/147/CE et 92/43/EEC)** sont à l'origine de **la formation du réseau Natura 2000**. Elles ont significativement posé les bases d'une démarche globale et commune de prise en compte de l'environnement. Le préambule de la directive 92/43/EEC affirme que les habitats et les espèces menacées font partie du patrimoine naturel de la communauté. Les États membres sont considérés comme les dépositaires de ce patrimoine commun.

La désignation de sites Natura 2000 est requise auprès des États membres. Il s'agit avant toute chose de désigner **un réseau remarquable et représentatif d'habitats ou d'espèces à l'échelle européenne** et, d'autre part, **de gérer ces sites de telle sorte que l'état de conservation desdits habitats et espèces soit maintenu ou restauré à un niveau favorable**. Ne définissant pas les moyens d'y parvenir, l'obligation de résultat incombe aux États membres du fait du principe de subsidiarité : ils ont ainsi la charge de définir les moyens adéquats.

La première de ces deux directives, est la directive « **Oiseaux** », adoptée par le conseil européen **le 2 avril 1979 (79/409/CEE)** puis révisée **le 30 novembre 2009 (2009/147/CE).** Elle concerne **la conservation des oiseaux sauvages** et s'applique sur leur aire de distribution située sur le territoire européen des pays membres de l'Union européenne.

Elle concerne :

- soit les habitats des espèces inscrites à l'annexe I de la directive, qui comprend les espèces menacées de disparition, vulnérables à certaines modifications de leurs habitats, les espèces considérées comme rares (populations faibles ou répartition locale restreinte) ou celles qui nécessitent une attention particulière (spécificité de leur habitat),

- soit les milieux terrestres ou marins utilisés par les espèces migratrices non visées à l'annexe I, dont la venue est régulière. La finalité est la protection d'habitats permettant d'assurer la survie et la reproduction des oiseaux sauvages rares ou menacés et la protection des aires de reproduction, de mue, d'hivernage et des zones de relais de migration pour l'ensemble des espèces migratrices.

Chaque État désigne comme **zone de protection spéciale (ZPS) les sites présentant un intérêt communautaire pour les oiseaux**, à partir des critères établis par la directive. Le site qui fait l'objet de ce classement doit présenter un intérêt particulier pour une ou plusieurs espèces d'oiseaux (espèces mentionnées à l'annexe I de la directive oiseaux ou espèces migratrices).

La seconde directive adoptée en 1992 (92/43/EEC) concerne **la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages**. Elle est souvent nommée **« directive habitats-faune-flore »** ou **« directive habitats ».** Elle repose sur les mêmes principes que la directive « oiseaux » en établissant **une liste d'habitats et d'espèces** pour lesquels la France a une responsabilité de maintien ou de restauration dans un état de conservation favorable. Sont ainsi désignés des sites Natura 2000 ayant des statuts évolutifs : pSIC (proposition de site d'intérêt communautaire) lorsque l'État fait ses propositions à la commission européenne, puis **SIC (site d'intérêt communautaire)** une fois cette proposition approuvée au niveau européen et publiée au journal officiel de l'UE. Ces sites deviennent des **zones spéciales de conservation (ZSC) sous statut de droit national suite à un arrêté**, acte réglementaire administratif et/ou contractuel pris dans un délai maximum de 6 ans.

Conformément aux articles L. 414-1 à 3 du Code de l'environnement, la mise en œuvre du réseau Natura 2000 implique **l'élaboration et la mise en œuvre d'un document d'objectifs dit "DOCOB" par site.**

Le DOCOB définit **des objectifs et des orientations de gestion** et présente des propositions quant **aux moyens (Charte et contrat Natura 2000)** à utiliser pour parvenir au maintien ou au rétablissement d'un état de conservation favorable des habitats et espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000.

Les articles L414-2 et R414-10-1 du Code de l'environnement prévoient que pour les sites Natura 2000 **majoritairement situés dans le périmètre d'un parc naturel marin ou majoritairement marins**, **le conseil de gestion élabore le DOCOB selon les modalités prévues par le plan de gestion du parc et l'intègre à ce plan.** Le plan de gestion vaudra DOCOB (annexe 1).

En ce qui concerne le Parc, quatre sites Natura 2000 majoritairement marins ou entièrement marins sont majoritairement situés sur le territoire du Parc. Le conseil de gestion a une responsabilité dans l'élaboration de ces DOCOB. **Trois autres sites Natura 2000 entièrement marins** sont minoritairement situés sur le périmètre du Parc.

Le Parc abrite ainsi plusieurs sites Natura 2000 relevant de la directive habitats-faune flore, tous encore sites d'intérêts communautaires en date du 20 novembre 2015, dont les modalités de gestion sont indiquées dans le tableau 2.I suivant et ces sites sont représentés dans la figure 2.1.

Une carte de localisation précisant les habitats élémentaires est proposée en figure 2.2. Elle reprend pour chaque site Natura 2000, les habitats identifiés. Dans les premiers travaux du Parc, il sera proposé, comme il est stipulé pour l'établissement du DOCOB, d'établir un « état initial » présentant la cartographie des habitats et des espèces ainsi qu'une évaluation de leur état de conservation.

Tableau 2.I : Récapitulatif des sites Natura 2000 présents sur le territoire du Parc. Sont soulignés en bleu, les sites présents au sein du Parc et dont le plan de gestion vaut DOCOB

Nom du site	*Code*	*Surface (ha)*	*% en mer*	*Natura 2000 en mer*	*Gestion*
Au titre de la Directive Habitats Faune Flore: Site d'Importance Communautaire					
Baie de Canche et couloir des trois estuaires	**FR3102005**	33 306	**100%**	**Site marin**	PNM Le plan de gestion vaudra Docob
Récifs Gris-Nez Blanc-Nez	**FR3102003**	29 156	**100%**	**Site marin**	AAMP et CRPMEM NPdC-P Une articulation avec le Parc est prévue.
Ridens et dunes hydrauliques du Pas-de-Calais	**FR3102004**	68 245	**100%**	**Site marin**	
Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie)	**FR2200346**	15 676	**64 %**	**Site mixte majoritairement marin**	SMBSGLP / PNM Une articulation avec le gestionnaire pour la partie terrestre est entamée, via une convention.
Falaises du cran aux œufs et du Cap Gris-Nez, dunes du Chatelet, marais de Tardinghen et dunes de Wissant	**FR3100478**	1 023	**75 %**	**Site mixte majoritairement marin**	Géré par le PNR CMO. Une articulation avec le gestionnaire pour la partie terrestre est envisagée
Dunes de l'Authie et mollières de Berck	**FR3100482**	186	**6%**	**Site mixte majoritairement terrestre**	Géré par Eden 62. Une articulation avec le gestionnaire pour la partie terrestre est envisagée
Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaise d'Equihen	**FR3100480**	1 658	**3%**	**Site mixte majoritairement terrestre**	
Falaises et pelouses du Cap Blanc Nez, du mont d'Hubert, des Noires Mottes, du Fond de la Forge et du mont de Couple	**FR3100477**	733	**40 %**	**Site mixte majoritairement terrestre**	
Au titre de la Directive Oiseaux: Zones de Protection spéciales					
Cap Gris-Nez	**FR3110085**	56 224	**100%**	**Site marin**	AAMP et CRPMEM NPdC-P Une articulation avec le Parc est prévue.
Estuaire de la Canche	**FR3110038**	5 032	**90%**	**Site mixte majoritairement marin**	PNM Le plan de gestion vaudra DOCOB
Estuaires picards : baie de Somme et d'Authie	**FR2210068**	15 214	**98%**	**Site mixte majoritairement marin**	

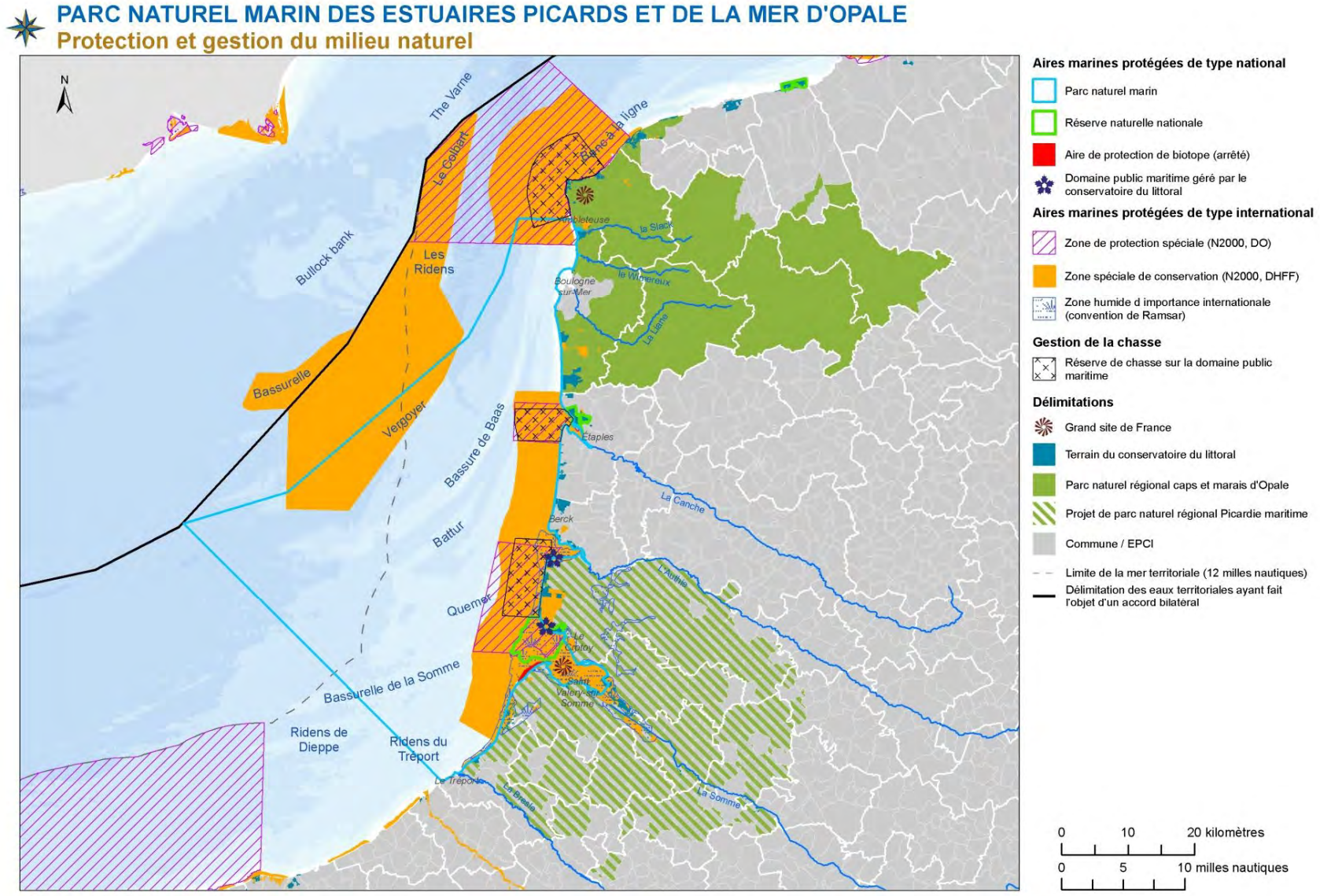


Figure 2.1 : Protection et gestion du milieu naturel.

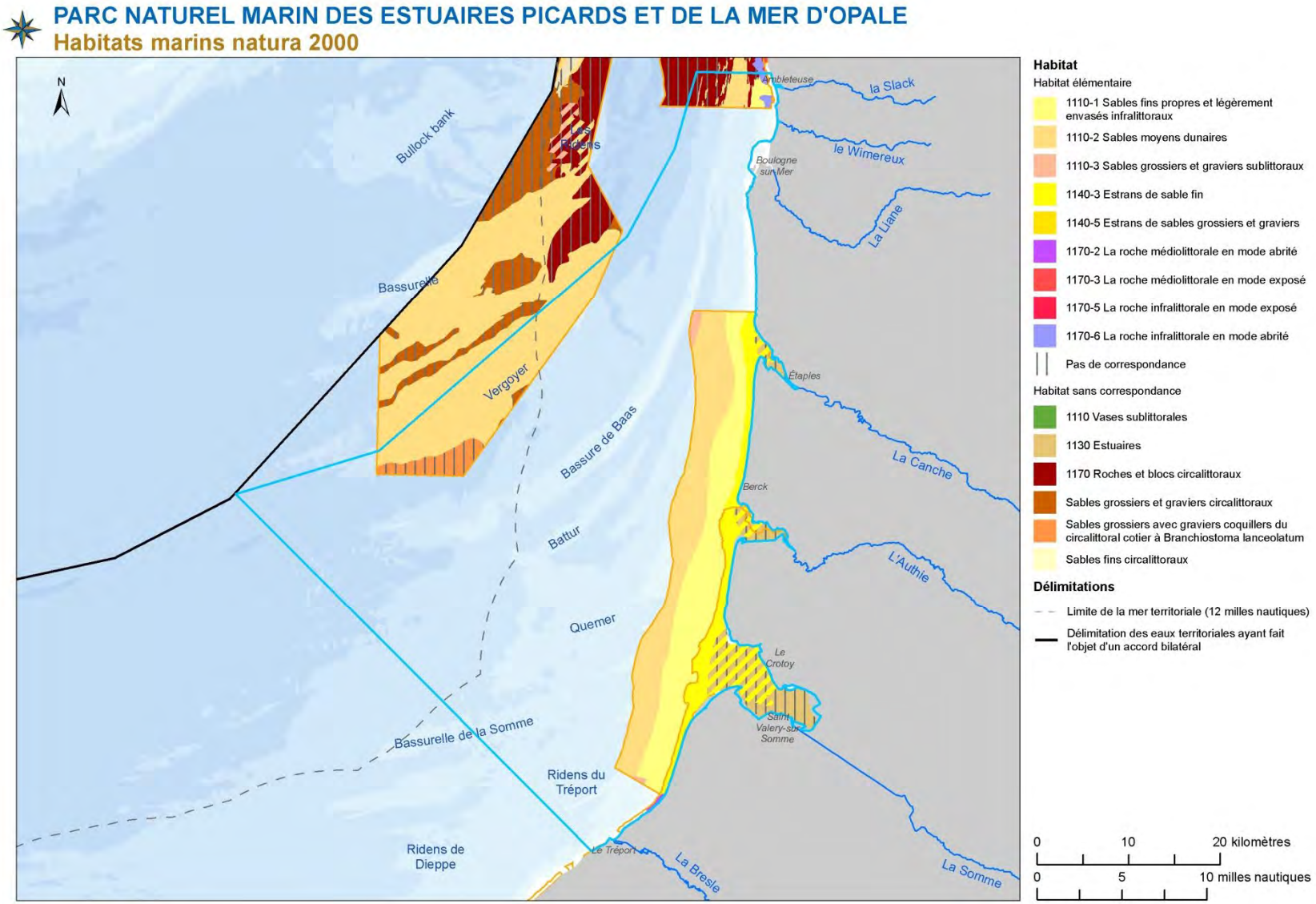


Figure 2.2 : Carte des habitats élémentaires au niveau de chaque site Natura 2000

En ce qui concerne le site FR 2200346 Estuaires et littoral picards (SIC), une convention de partenariat pour la gestion et l'animation est en cours d'élaboration entre le syndicat mixte baie de Somme grand littoral picard, le Parc et l'Agence des aires marines protégées.

2.2.1.5. Directive de planification de l'espace maritime

En juillet 2014, le Parlement européen et le Conseil européen ont adopté une législation visant à créer un cadre commun pour la planification de l'espace maritime en Europe. Si chaque pays de l'UE est libre de planifier ses propres activités maritimes, **une série d'exigences communes minimales permettrait de rendre les planifications locale, régionale et nationale dans les eaux partagées davantage compatibles entre elles.**

Il s'agit de **planifier où et quand les activités humaines se déroulent en mer, afin de garantir autant que possible leur efficacité et leur durabilité.** La planification de l'espace maritime fait intervenir toutes les parties concernées de manière transparente dans la planification des activités maritimes.

La planification de l'espace maritime contribuera, entre autres, à la réalisation des objectifs :

- de la directive 2009/28/CE du Parlement européen et du Conseil [relative à la **promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables**]

- du règlement (CE) n°2371/2002 du Conseil [relatif à la **conservation et à l'exploitation durable des ressources halieutiques dans le cadre de la politique commune de la pêche**]

- de la directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil [concernant la conservation des oiseaux sauvages, soit la **directive oiseaux**]

- de la directive 92/43/CEE du Conseil [concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, soit la **directive habitats-faune-flore**]

- de la décision n°884/2004/CE du Parlement européen et du Conseil [sur les **orientations communautaires pour le développement du réseau transeuropéen de transport**]

- de la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil [établissant un cadre pour **une politique communautaire dans le domaine de l'eau**]

- de la directive 2008/56/CE (Directive Cadre-Stratégie Milieu Marin), rappelant la communication de la Commission du 3 mai 2011 intitulée «**La biodiversité, notre assurance-vie et notre capital naturel – stratégie de l'Union européenne à l'horizon 2020»**,

- de la communication de la Commission du 20 septembre 2011 intitulée **«Feuille de route pour une Europe efficace dans l'utilisation des ressources»,**

- de la communication de la Commission du 16 avril 2013 intitulée **«Stratégie de l'Union européenne relative à l'adaptation au changement climatique»**

- de la communication de la Commission du 21 janvier 2009 intitulée «Objectifs stratégiques et recommandations concernant **la politique du transport maritime** de l'Union européenne jusqu'en 2018»,

- de même que, le cas échéant, ceux de la politique régionale de l'Union, y compris les stratégies relatives aux bassins maritimes et les stratégies macro-régionales.

Le Parc pourra participer à ce travail, par la connaissance de son territoire et de ses acteurs.

2.2.1.6. Politique commune des pêches

La Politique Commune des Pêches (PCP) définit **une série de règles destinées à gérer la flotte de pêche européenne et à préserver les stocks de poissons**. Conçue pour gérer une ressource commune, elle donne à l'ensemble de la flotte de pêche européenne une égalité d'accès aux eaux et aux fonds de pêche de l'UE et permet aux pêcheurs de se faire une concurrence équitable.

Les stocks halieutiques peuvent se renouveler, mais ils sont néanmoins limités et certains sont surexploités. Les pays de l'UE ont donc pris des mesures pour garantir la durabilité du secteur et éviter que les activités de pêche menacent les populations de poissons et la productivité à long terme.

La PCP a été lancée dans les années 1970. Elle a subi **plusieurs réformes**, la plus récente ayant pris effet le 1er janvier 2014. **Comme l'article 2.1 de cette politique le rappelle : « La PCP garantit que les activités de pêche et d'aquaculture soient durables à long terme sur le plan environnemental et gérées en cohérence avec les objectifs visant à obtenir des retombées positives économiques, sociales et en matière d'emploi et à contribuer à la sécurité alimentaire. » De nouveaux outils et objectifs ont été mis en place: l'interdiction des rejets, l'exploitation au rendement Maximal durable (RMD) d'ici 2020, la régionalisation afin que les règles soient adaptées aux spécificités de chaque pêcherie et chaque zone maritime. (cf. chapitre 6 « activités du territoire »)**

2.2.2. Politiques publiques appliquées localement

Conformément à l'article 6 du décret n°2012-1389 du 11 décembre 2012 portant création du Parc, l'Etat, les collectivités territoriales et les organismes qui s'associent à la gestion du Parc veillent à la cohérence de leurs actions et des moyens qu'ils y consacrent dans le respect des orientations de gestion.

Le territoire du Parc et ses espaces contigus intègrent diverses politiques d'aménagement et de planification et disposent de divers outils en matière de gestion et protection des milieux (Figures 2.1 et 2.3).

2.2.2.1. Politique foncière

Conservatoire du littoral

Le Conservatoire du littoral, créé par la loi n° 75-602 du 10 juillet 1975, est un établissement public national qui « **a pour mission de mener**, après avis des conseils municipaux et en partenariat avec les collectivités territoriales intéressées, **une politique foncière de sauvegarde de l'espace littoral et de respect des sites naturels et de l'équilibre écologique.** » (Code de l'environnement, art. L322-1)

Il peut opérer dans les cantons côtiers, les communes riveraines des mers, des océans, des étangs salés ou des plans d'eau intérieurs d'une superficie supérieure à 1 000 hectares, et dans les communes riveraines des estuaires et des deltas lorsque tout ou partie de leurs rives sont situées en aval de la **limite de salure*** des eaux.

La gestion des terrains acquis par le Conservatoire est réalisée par voie de conventions avec les collectivités locales ou leurs groupements, les établissements publics ou les fondations et associations spécialisées agréées à cet effet.

Les acquisitions du territoire sur le littoral du Parc comprennent vingt sites. Cela représente 37 km² pour environ 1/3 du linéaire du littoral du Parc. En 2014, deux sites sur le DPM sec lui ont été attribués : la Pointe de Routhiauville et la Pointe de Saint Quentin.

2.2.2.2. Planification et aménagement

Submersion marine et aménagement

Dans un contexte de hausse du niveau de la mer et d'événements climatiques, le risque de submersion marine sur le littoral du Parc fait l'objet d'une attention particulière, avec l'instauration de Plans de Prévention des Risques Inondation (PPRI). A l'échelle locale, en 2015, le Programme d'Actions et de Prévention contre les Inondations (PAPI) Bresle-Somme-Authie a été validé ainsi que celui de la Canche.

Schéma de cohérence territoriale

Le schéma de cohérence territorial (SCoT) est **l'outil de conception et de mise en œuvre d'une planification stratégique intercommunale**, à l'échelle d'un large bassin de vie ou d'une aire urbaine, dans le cadre d'un projet d'aménagement et de développement durables (PADD).

Le SCoT est destiné à servir de cadre de référence pour les différentes politiques sectorielles, notamment celles centrées sur les questions d'organisation de l'espace et d'urbanisme, d'habitat, de mobilité, d'aménagement commercial et d'environnement. **Il en assure la cohérence**, tout comme il assure la cohérence des documents sectoriels intercommunaux : plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi), programmes locaux de l'habitat (PLH), plans de déplacements urbains (PDU), et des PLU ou des cartes communales établis au niveau communal.

Le SCoT contient trois documents :

- Un rapport de présentation **contenant un diagnostic et une évaluation environnementale**

- **Le projet d'aménagement et de développement durables (PADD)**

- **Le document d'orientation et d'objectifs** (DOO), qui est opposable aux PLUi et PLU, PLH, PDU et cartes communales, ainsi qu'aux principales opérations d'aménagement (Zone d'aménagement différé, zone d'aménagement concertée, lotissements de plus de 5000 m2, réserves foncières de plus de 5ha…)

A l'instar du Parc naturel marin du golfe du Lion, **le Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale pourra être amené à participer activement à l'élaboration d'un volet littoral d'un SCoT, valant « Schéma de Mise en Valeur de la Mer » (SMVM).**

Plan local d'urbanisme

Le plan local d'urbanisme (PLU) ou plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) est un document d'urbanisme qui, à l'échelle d'un groupement de communes (Etablissement Public de Coopération Intercommunale) ou d'une commune, établit **un projet global d'urbanisme et d'aménagement** et **fixe en conséquence les règles générales d'utilisation du sol sur le territoire considéré**. Le PLU doit permettre l'émergence d'un projet de territoire partagé prenant en compte à la fois les politiques nationales et territoriales d'aménagement et les spécificités d'un territoire (Art. L121-1 du Code de l'urbanisme). Il détermine donc les conditions **d'un aménagement du territoire respectueux des principes du développement durable** (en particulier par une gestion économe de l'espace) et **répondant aux besoins de développement local**.

Loi Littoral

La loi n°86-2 du 3 janvier 1986 **relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral**, dite « loi Littoral » comprend un ensemble de mesures relatives à la protection et à l'aménagement du littoral et des plans d'eau intérieurs les plus importants.

La loi Littoral est une loi d'aménagement et d'urbanisme qui s'inscrit dans une démarche de développement durable. Elle a en effet pour objectifs :

• **L'orientation et la limitation de l'urbanisation** dans les zones littorales ;

• **La protection des espaces remarquables**, caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral (lutte contre l'érosion, préservation des sites et des paysages) ;

• **La préservation des milieux** nécessaires au maintien des équilibres biologiques et écologiques ;

• La protection des espaces boisés les plus significatifs ;

• **La préservation et le développement des activités économiques liées à la proximité de l'eau** (pêche, tourisme, conchyliculture…) ;

• La gestion de l'implantation des nouvelles routes et des terrains de camping et de caravanage ;

• **L'affectation prioritaire du littoral au public ;**

• La mise en œuvre **d'un effort de recherche et d'innovation portant sur les particularités et les ressources du littoral.**

La loi Littoral prévoit différents dispositifs pour assurer la protection du patrimoine et des paysages :

• **Maîtrise de l'urbanisme** : la loi interdit toute construction et installation nouvelle à moins de 100 mètres du rivage en dehors des zones urbanisées. L'extension de l'urbanisation doit se faire "soit en continuité avec les agglomérations et villages existants, soit en hameaux nouveaux intégrés à l'environnement", sauf exceptions spécifiques.

• **Protection stricte des espaces et des milieux naturels les plus caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral** : cette loi fait obligation aux acteurs publics de l'urbanisme de protéger les espaces naturels remarquables. En pratique, la loi contraint les communes à déclarer l'inconstructibilité de ces espaces.

Trame verte et bleue

L'article R. 371-16 du Code de l'environnement précise les documents et les acteurs compétents pour identifier la Trame Verte et Bleue (TVB) :

« La TVB est un réseau de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique ainsi que par les documents de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements auxquels des dispositions législatives reconnaissent cette compétence et le cas échéant celle de délimiter ou de localiser ces continuités. »

La mise en œuvre de la TVB repose sur une gouvernance à trois niveaux :

- **Les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques** précisent le cadre retenu pour intégrer l'enjeu des continuités écologiques à diverses échelles spatiales et identifient les enjeux nationaux et transfrontaliers (article L. 371-2 du Code de l'environnement) ; elles sont adoptées par le décret n° 2014-45 du 20 janvier 2014.

- **Les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE)** prennent en compte les orientations nationales, définissent la TVB à l'échelle régionale et assurent la **cohérence régionale et interrégionale** des continuités écologiques. Ils sont élaborés conjointement par l'État et la Région en lien étroit avec les acteurs de la région. Leur contenu est encadré par les dispositions des articles L. 371-3 et R. 371-25 et suivants du code de l'environnement ;

- **Au niveau « local », intercommunal ou communal : les documents d'urbanisme** (SCoT, PLU, cartes communales) en application des dispositions du Code de l'environnement (article L. 371-3) et du Code de l'urbanisme (articles L. 110 et L. 121-1 3°) **prennent en compte le SRCE, en déclinant et précisant ses éléments localement**. Ils le complètent également grâce à une identification plus fine d'espaces et d'éléments du paysage qui contribuent à la fonctionnalité des continuités écologiques.

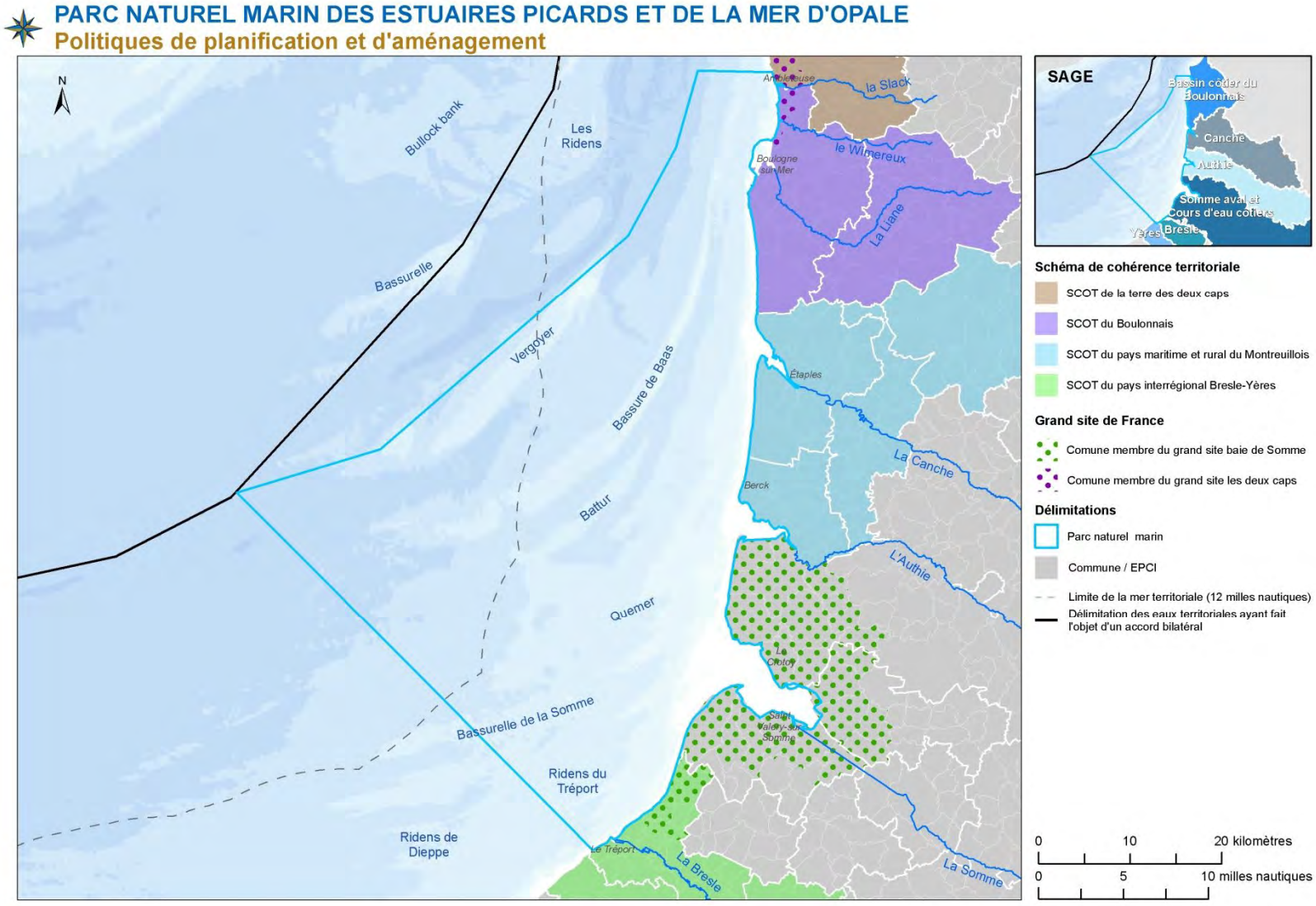


Figure 2.3 : Politiques de planification et d'aménagement

En Picardie, le schéma régional de cohérence écologique de Picardie a fait l'objet d'une enquête publique entre le 15 juin et le 15 juillet 2015.

En Nord – Pas-de-Calais, le schéma régional de cohérence écologique - trame verte et bleue a été arrêté par le préfet de région le 16 juillet 2014, après son approbation par le Conseil régional le 4 juillet 2014

Schéma des carrières

Afin de planifier l'exploitation des ressources minérales, les schémas des carrières ont pour objectif de définir **les conditions générales d'implantation des carrières et des sites d'extraction dans les départements**. Le Code de l'environnement prévoit que chaque département soit couvert par un schéma départemental des carrières prenant en compte :

•L'identification des ressources géologiques départementales, leurs utilisations et les carrières existantes,

•L'intérêt économique national et l'estimation des besoins en matériaux du département et de sa périphérie,

•L'optimisation des flux de transport entre zones de production et de consommation,

•La protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles.

Il existe un schéma des carrières pour les trois départementaux couverts par le périmètre du Parc.

2.2.2.3. Les espaces naturels réglementés

Loi 1930 paysage : sites inscrits et sites classés

La loi du 2 mai 1930 intégrée depuis dans les articles L 341-1 à L 341-22 du Code de l'environnement permet **de préserver des espaces du territoire français qui présentent un intérêt général du point de vue scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire**. Le classement ou l'inscription d'un site ou d'un monument naturel constitue la reconnaissance officielle de sa qualité et la décision de placer son évolution sous le contrôle et la responsabilité de l'État.

Il existe **deux niveaux** de protection :

Le classement est une protection forte qui correspond à la volonté de maintien en l'état du site désigné, ce qui n'exclut ni la gestion ni la valorisation. Généralement consacré à la protection de paysages remarquables, le classement peut intégrer des espaces bâtis qui présentent un intérêt architectural et sont parties constitutives du site. Les sites classés ne peuvent être **ni détruits ni modifiés** dans leur état ou leur aspect **sauf autorisation spéciale** ; celle ci en fonction de la nature des travaux est soit de niveau préfectoral, soit de niveau ministériel. En site classé, le camping, le caravaning, l'affichage publicitaire et l'implantation de lignes aériennes nouvelles sont interdits.

L'inscription à l'inventaire supplémentaire des sites constitue **une garantie minimale de protection.** Elle impose aux maîtres d'ouvrage l'obligation d'informer l'administration quatre mois à l'avance de tout projet de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site. L'architecte des bâtiments de France émet un avis simple sur les projets de construction et les autres travaux et un avis conforme sur les projets de démolition.

Dans le Parc, six sites classés (quatre en Pas-de-Calais et deux en Picardie) et deux sites inscrits (Picardie) existent aujourd'hui.

Réserve Naturelle Nationale

Créée à l'initiative de l'Etat, une réserve naturelle nationale **est un outil de préservation de la diversité biologique et géologique, terrestre ou marine visant à une protection durable des milieux et des espèces en conjuguant réglementation et gestion active**. C'est un territoire qu**'il convient de soustraire à toute intervention artificielle susceptible de le dégrader.**

La gestion d'une réserve naturelle peut être confiée à des associations de protection de la nature, à des collectivités locales, à des syndicats mixtes ou à des établissements publics. **Un plan de gestion**, **rédigé pour cinq ans** par l'organisme gestionnaire de la réserve, prévoit les objectifs et les moyens à mettre en œuvre afin d'entretenir ou de restaurer les milieux.
Dans le Parc, on compte deux réserves naturelles nationales (RNN) :

- RNN Baie de Canche : Classée en 1987, elle occupe une surface de 505 ha au niveau de l'estuaire de la Canche dont 40 ha sur le domaine public maritime. Le gestionnaire de la réserve est le syndicat mixte Eden 62. Le nouveau plan de gestion est en cours de validation.
- RNN Baie de Somme : Classée en 1994, elle occupe une surface de 3 421 ha et protège des milieux littoraux (vasières et prés salés). Elle inclut le Parc du Marquenterre. Elle est gérée par le Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard. Le plan de gestion est en cours de révision.

Arrêté de protection de biotope

Un biotope est un milieu indispensable à l'existence des espèces de la faune et de la flore. C'est **une aire géographique bien délimitée**, dont les conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques, sonores…) **sont nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos de certaines espèces.**

L'arrêté de protection de biotope (APB) a pour vocation **la conservation de l'habitat d'espèces protégées.** Il est soit préfectoral (s'il est pris par le préfet sur le domaine terrestre ou fluvial d'un département, on parle alors d'arrêté préfectoral de protection de biotope), soit ministériel (s'il est pris par le ministre en charge de la mer sur le domaine public maritime).

L'APB **ne comporte pas de mesures de gestion**. Il est limité à **des mesures d'interdiction ou d'encadrement d'activités**, susceptibles d'être contrôlées par l'ensemble des services de police de l'Etat.

Un APB : «Cordon de galets de la Mollière» à Cayeux-sur-Mer, existe depuis le 22 juillet 2004. Il est inclus dans la gestion que réalise le Syndicat mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard sur le secteur de la baie.

Réserves de chasse

Les réserves de chasse et de faune sauvage (RCFS) ont vocation à :

• **Protéger les populations d'oiseaux migrateurs** conformément aux engagements internationaux ;

• **Assurer la protection des milieux naturels** indispensables à la sauvegarde d'espèces menacées ;

• **Favoriser la mise au point d'outils de gestion des espèces de faune sauvage et de leurs habitats ;**

• **Contribuer au développement durable de la chasse** au sein des territoires ruraux.

Leur constitution est à l'initiative du détenteur du droit de chasse qui peut être une fédération départementale de chasseurs, un établissement public, une collectivité territoriale ou tout autre personne morale ou physique.

Tout acte de chasse est interdit. Toutefois, l'arrêté d'institution peut prévoir la possibilité d'exécuter un plan de chasse ou un plan de gestion, lorsque celui-ci est nécessaire au maintien des équilibres biologiques et agro-sylvocynégétiques. Ce plan doit être compatible avec la préservation du gibier et de sa tranquillité.

Deux réserves de chasse maritimes sont présentes au sein du Parc: baie de la Canche et baie de Somme et baie d'Authie. Elles sont gérées par les fédérations de chasse départementales du Pas-de-Calais et de la Somme. Ces deux réserves de chasse ont précédé la création des réserves naturelles adjacentes :

- en baie de Somme, la réserve de chasse a été créée en 1968,
- dans l'estuaire de la Canche, la réserve de chasse a été créée en 1973 et son périmètre a été révisé en 1974.

2.2.2.4. Politiques contractuelles

Parc naturel régional

Un Parc naturel régional (PNR) est un territoire rural habité, reconnu au niveau national pour la richesse de son patrimoine naturel, culturel et pour ses paysages s'organisant **autour d'un projet commun de développement durable**. Le PNR est un label qui récompense un territoire exceptionnel ayant un bon projet d'avenir.

Un **Syndicat Mixte,** composé des communes, des intercommunalités, du Département et de la Région, est chargé de mettre en œuvre les actions. Il s'appuie sur **une Charte**, **qui est un contrat librement défini entre les collectivités avec la participation des acteurs locaux.** Cette Charte concrétise le projet de territoire.

La labellisation est remise en question tous les 12 ans ainsi que l'existence du Syndicat Mixte de gestion.

Un Parc naturel régional est un territoire vivant et dynamique qui a pour missions:

- La protection et la gestion du patrimoine naturel, culturel et paysager ;
- L'aménagement du territoire ;
- Le développement économique et social ;
- L'accueil, l'éducation et l'information ;
- L'expérimentation.

Un Parc naturel régional disposant d'une façade maritime existe depuis 2000 et vient récemment de renouveler son label. Du Nord au Sud, depuis la commune d'Ambleteuse jusque celle de Camiers, le PNR des Caps et Marais d'Opale partage ainsi sa façade maritime avec le parc naturel marin.

Ce PNR s'est par ailleurs doté d'un nouvel outil : document d'orientation littoral (DOL). C'est un document pédagogique de réflexion, de partage et d'animation. Il ne constitue pas un nouveau document d'orientation mais établit la synthèse de ceux actés ou en cours d'élaboration. C'est un outil pour passer de la planification à une phase pré-opérationnelle. Il n'a pas vocation à une interprétation communale mais constitue un document global et transversal.

En Picardie, un projet de parc naturel régional est dans l'attente de son classement.

Opération Grand Site

L'Opération Grand Site (OGS) est la démarche proposée par l'Etat aux collectivités territoriales **pour répondre aux difficultés que posent l'accueil des visiteurs et l'entretien des sites classés de grande notoriété soumis à une forte fréquentation.** Elle permet de définir et de **mettre en œuvre un projet concerté de restauration, de préservation, de gestion et de mise en valeur du territoire.** Il s'agit de retrouver les qualités qui ont fait la renommée du site, mais aussi d'élaborer un projet qui permette **d'en assurer la pérennité et de mettre en valeur le site** dans toute sa diversité. Une OGS poursuit trois objectifs :

- **Restaurer et protéger activement la qualité paysagère, naturelle et culturelle** du site ;

- **Améliorer la qualité de la visite** (accueil, stationnements, circuits, information, animations) dans le respect du site ;

- **Favoriser le développement socio-économique local** dans le respect des habitants.

Quatre conditions d'éligibilité doivent être remplies pour engager une OGS :

· Etre un site classé au titre des articles L.341-1 à 22 du code de l'environnement (loi du 2 mai 1930) pour son intérêt artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, pour une partie significative du territoire, avec un périmètre déclassement pertinent pour l'efficacité et la lisibilité de la procédure de protection ;

· Etre un territoire dont le paysage est remarquable, emblématique ou de forte notoriété ;

· Connaître des difficultés d'entretien et de gestion, liées à une grande fréquentation (au point de perdre les qualités qui sont à l'origine de sa réputation) ;

· Faire l'objet d'une volonté de restauration, de préservation et de gestion partenariale pérenne, soutenue par un large consensus au niveau local.

Un label d'excellence, le label Grand Site de France a été créé par l'Etat pour reconnaître la qualité de la gestion de ces paysages protégés, conforme à l'esprit des lieux et aux principes du développement durable. Les OGS et le label Grand Site de France sont les deux piliers de la politique Grand Site de France.

Dans le Parc, deux grands sites de France ont ainsi été labélisés :

- le Grand Site Baie de Somme , composé de 25 communes et géré par Le Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard ;

- le Grand Site des Deux-Caps Blanc-Nez Gris-Nez composé de 8 communes et géré par le Conseil départemental du Pas-de-Calais.

Inventaire patrimonial

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) est un programme initié par le ministère en charge de l'environnement. Il est réalisé par le Muséum national d'histoire naturelle.

Cet inventaire a **pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation.** On distingue 2 types de ZNIEFF :

- **de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;**

- **de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.**

Cet inventaire est devenu aujourd'hui un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Il doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (document d'urbanisme, création d'espaces protégés, élaboration de schémas départementaux de carrière….).

Dans le Parc, on dénombre 13 ZNIEFF de type 1 et 1 ZNIEFF de type 2 terrestres et littorales.

CHAPITRE 3

MÉTHODOLOGIE ET MISE EN ŒUVRE

Élaboration et mise en œuvre du plan de gestion

3.1. Élaboration du plan de gestion

L'article L334-5 du Code de l'environnement dispose que :

- le plan de gestion détermine les **mesures de protection**, de connaissance, de mise en valeur et de développement durable à mettre en œuvre ;
- le plan de gestion est révisable **au bout de 15 ans, au plus tard ; des ajustements**
- le plan de gestion comporte une **carte de vocation ;**
- **l'Etat, les collectivités et les organismes,** associés à la gestion du Parc, **veillent à la cohérence de leurs actions** avec les mesures du plan de gestion.

Le plan de gestion se définit comme **un document de planification** qui fixe les **objectifs et finalités** poursuivis **en accord avec les orientations de gestion** actées dans le décret de création du Parc.

L'Agence des aires marines protégées apporte aux parcs les fondamentaux méthodologiques nécessaires à l'élaboration du plan de gestion, que sont l'état des connaissances (contexte), les enjeux, les finalités et sous-finalités, les niveaux d'exigence, les indicateurs les principes d'action et la carte des vocations. Ces fondamentaux assurent la cohérence des plans de gestion des différents parcs. Au-delà de cette base commune, chaque parc **dispose de spécificités locales** (patrimoines naturel et culturel, activités, …), articulant la structuration du plan de gestion.

Tout au long de l'élaboration du plan de gestion, le conseil de gestion s'est appuyé sur l'équipe technique du Parc, elle-même accompagnée par les équipes des différents services de l'Agence des aires marines protégées.

3.1.1. Méthodologie d'élaboration du plan de gestion

L'article R334-33 confie, au conseil de gestion du Parc, l'élaboration du plan de gestion. Pour mener à bien la construction du plan de gestion, une concertation a été organisée avec l'ensemble des acteurs du Parc.

Durant la mission d'étude pour la création du Parc, une **instance d'information** constituée d'acteurs locaux, appelée **«instance de suivi de la concertation»**, avait été mise en place et animée par les préfets coordonnateurs de la mission. Le conseil de gestion a décidé de maintenir cette instance, rebaptisée **«instance d'information du Parc»**, afin d'informer, chaque année, l'ensemble des acteurs de la mer de l'action du Parc (professionnels, usagers de loisir, associations de protection de l'environnement, élus, services de l'État, experts, etc.). C'est sur cette instance, que le conseil de gestion a souhaité baser la concertation. Les organismes et membres de l'instance d'information du Parc ont alors été conviés à des réunions de concertation, pour participer activement à la définition des finalités, des sous-finalités, des niveaux d'exigence et des principes d'actions.

La concertation s'est déroulée en deux grandes phases :

Première phase de la concertation

Cette première phase avait pour but de définir les finalités et les sous-finalités, ainsi que les principes d'action. Pour mener à bien ce travail, il a été choisi de travailler par groupe thématique, tout en conviant l'ensemble des participants.

Le conseil de gestion du 22 mai 2014 a validé quatre groupes thématiques de travail, suite aux bureaux de février et avril 2014 :

- groupe thématique « Patrimoine naturel »,
- groupe thématique « Activités professionnelles »,
- groupe thématique « Usages de loisirs »,
- groupe thématique « Patrimoine culturel ».

Chaque groupe a été animé par un ou deux animateurs référents, avec l'appui de deux chargés de mission. Ils ont été élus lors d'un bureau, pour leurs compétences dans les domaines spécifiés et sont tous membres du conseil de gestion.

En parallèle a été créé, pour la durée de l'élaboration du plan de gestion, le groupe « plan de gestion ». Ce groupe, constitué du président, des vice-présidents et des animateurs thématiques avait pour mission de piloter « au quotidien » l'écriture du plan de gestion.

Au sein de chaque thématique, des thèmes transversaux (qualité de l'eau, éducation à l'environnement, thématique estuarienne, espace à risque) ont été abordés. Chaque groupe thématique s'est réuni au minimum quatre fois entre juin et décembre 2014. Une plénière de restitution s'est déroulée **le 12 décembre 2014,** pour que tous les participants des groupes thématiques puissent échanger sur l'ensemble des propositions.

A l'issue de cette première phase de la concertation, et au vu des discussions, les thématiques activités professionnelles et usages de loisir ont été regroupées en une thématique globale « activités du territoire ». La qualité de l'eau est devenue, quant à elle, une thématique à part entière, car elle représente un enjeu important pour les acteurs.

Lors du conseil de gestion du 21 janvier 2015, les finalités et sous-finalités ont été validées une première fois, ainsi que l'organisation de la seconde phase de concertation.

Seconde phase de la concertation

La seconde phase de la concertation avait pour objectif de **définir des niveaux d'exigence et des principes d'action pour les finalités**. Lors des réunions, les acteurs étaient mobilisés sur plusieurs thématiques afin d'obtenir une vision transversale. Les définitions des finalités se sont progressivement affinées. Le **23 juin 2015**, le conseil de gestion a de nouveau validé, dans leurs principes, les finalités et sous-finalités modifiées.

Carte des vocations

Le conseil de gestion a confié, à l'équipe du Parc et au groupe plan de gestion, le travail technique d'élaboration de la carte des vocations. Elle découle dans sa partie technique du processus d'acquisition d'informations sur les patrimoines marins (naturel et culturel), sur les usages et activités maritimes et qui a démarré dès la mission d'étude préalable à la création du Parc. La carte des vocations a été soumise et débattue en bureau et conseil de gestion.

3.1.2. Structure du plan de gestion

Le plan de gestion est structuré en chapitres, correspondants pour partie aux **orientations de gestion** du Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale. Ces orientations ont été fixées par décret et ne peuvent être remises en cause dans le plan de gestion. Seul un nouveau décret pourrait y apporter des modifications.

Pour chaque chapitre, est présenté un **contexte général**, sur la base des connaissances disponibles, identifiées et exploitées à la date d'élaboration du plan de gestion pour introduire les enjeux qui ont conduits aux choix de gestion. Ce contexte sera actualisé et évolutif afin de définir un véritable « état initial » des milieux et des usages.

À la suite de ce contexte, sont présentées **les finalités de gestion** associées à chaque orientation, elles-mêmes déclinées en **sous-finalités**. Elles décrivent les **buts que l'on cherche à atteindre à 15 ans** pour chaque orientation.

À chaque sous-finalité sont associés des **niveaux d'exigence** et des **indicateurs** permettant d'évaluer l'atteinte des buts fixés. Les niveaux d'exigence traduisent **l'ambition du Parc** et **les conditions** dans lesquelles celui-ci souhaite atteindre ses objectifs. Un indicateur est une variable associée à une valeur de référence choisie pour exprimer un résultat et la conduite de la gestion. Les indicateurs sont le cœur du tableau de bord. Il va permettre au conseil de gestion d'apprécier rapidement l'évolution des résultats et faciliter la prise de décision sur les actions à mettre en œuvre (figure 3.1).

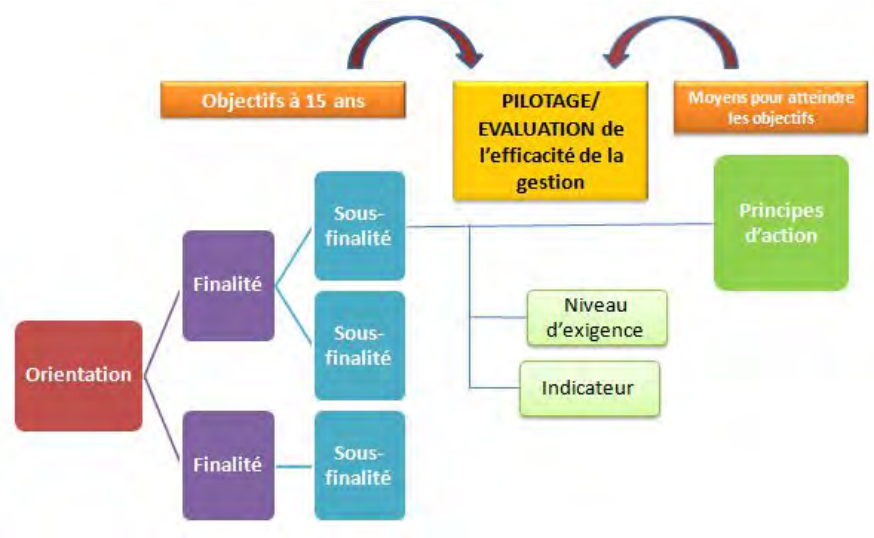


Figure 3.1: Structuration du plan de gestion

Lorsque cela est possible (une fois que la construction de l'indicateur est suffisamment avancée et son état initial connu ou estimé), **un seuil,** correspondant à l'objectif à atteindre, est défini. Il faut rappeler que le plan de gestion a une durée de mise en œuvre de quinze ans. Certains seuils ont été fixés en prenant en compte cette durée, tandis que d'autres devraient être atteints à une échéance plus proche.
Certains indicateurs ou seuils n'ont pu être fixés, faute de connaissances suffisantes sur l'état actuel des paramètres concernés. Ils pourront être définis ultérieurement, après une première phase d'acquisition de données.

Des évaluations intermédiaires permettront d'ajuster les seuils, en fonction de l'état des connaissances.

Pour en faciliter la lecture, les niveaux d'exigence, les mesures d'évaluation de la gestion et les seuils associés sont présentés sous forme de tableau pour chaque sous-finalité.

De plus, un tableau décrit les principes d'action à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs associés à chaque sous-finalité.

Ces principes d'action sont répartis selon la typologie définie par l'article L334-5 du Code de l'environnement :

- Connaissance (acquisition de données, études, suivis, etc.),
- Mise en valeur (aménagements, sensibilisation, communication, activités pédagogiques, etc.),
- Protection (mesures de prévention et protection, travaux de restauration, mesures réglementaires et contrôles, etc.),
- Développement durable (projets de développement durable, aménagements, infrastructures, prévention des conflits d'usage, mesures visant à pérenniser les activités éco-responsables, etc.).

Les « principes d'action » présentés dans les chapitres suivants correspondent aux « mesures » dont il est fait mention dans le Code de l'environnement et que le conseil de gestion estime devoir mettre en œuvre, quels que soient les compétences (techniques, administratives ou juridiques) des acteurs. Cette mise en œuvre ne relève donc pas exclusivement de l'équipe du Parc. La liste des principes d'action présente des thèmes génériques de la sous-finalité et/ou des thèmes pouvant être très précis, sur un sujet particulier développé durant la concertation.

Cette liste sert de guide de base. Elle pourra **évoluer en fonction des besoins** durant les 15 ans de vie du plan de gestion**, toujours dans le respect de la sous-finalité** à laquelle elle est rattachée.

3.2. Mise en œuvre des mesures prévues par le plan de gestion

L'article L334-5 du Code de l'environnement précise les dispositions relatives à la mise en œuvre du plan de gestion :

«Le plan de gestion détermine les mesures de protection, de connaissance, de mise en valeur et de développement durable à mettre en œuvre dans le parc naturel marin. Il comporte un document graphique indiquant les différentes zones du parc et leur vocation. Il est mis en révision tous les quinze ans au moins.

L'Agence des aires marines protégées peut attribuer des subventions destinées au financement de projets concourant à la mise en œuvre du plan de gestion. L'État, les collectivités territoriales et les organismes qui s'associent à la gestion du parc naturel marin veillent à la cohérence de leurs actions et des moyens qu'ils y consacrent avec les orientations et les mesures du plan de gestion.»

La mise en œuvre du plan de gestion repose donc sur :

- la mise en œuvre, par les acteurs compétents, d'actions concrètes conformes aux principes d'actions identifiés pour chaque sous-finalité,
- la mise en œuvre, par le Parc, dans les limites de ses domaines de compétence, d'actions concrètes conformes aux principes d'actions identifiés pour chaque finalité, pouvant comprendre l'accompagnement technique et financier des porteurs de projets,
- la cohérence des actions et moyens consacrés par l'État et les collectivités territoriales avec les orientations et les mesures du plan de gestion.

3.2.1. Mesures mises en œuvre par les acteurs

La mise en œuvre d'actions prévues par le plan de gestion n'incombe pas seulement au Parc naturel marin, mais aussi à l'ensemble des acteurs associés à sa gestion. Le Parc n'a pas vocation à se substituer à ces acteurs dans leurs domaines de compétence. En particulier, le **Parc ne se substitue pas** :

- aux structures de recherche scientifique,
- aux autorités compétentes en matière de réglementation et de contrôle, aux collectivités responsables de leur politique d'aménagement et de développement,
- aux structures professionnelles ou associatives chargées de défendre les intérêts de leurs adhérents.

La mise en œuvre du plan de gestion incombe donc aux organismes associés à sa gestion et, plus largement, aux acteurs concernés par le milieu marin ; tous responsables d'agir en cohérence avec les orientations et mesures du plan de gestion.

3.2.2. Mesures mises en œuvre par le Parc

Le plan de gestion constitue **la feuille de route** du Parc pour les années à venir. L'ensemble des actions conduites ou accompagnées par le Parc devra impérativement s'inscrire dans les orientations de gestion, et contribuer à la réalisation des objectifs fixés par le plan de gestion.

Les autres actions, aussi intéressantes puissent-elles être, ne pourront être accompagnées par le Parc. **L'ensemble des moyens humains et financiers du Parc sera consacré aux priorités définies par le conseil de gestion dans le plan de gestion.**

Le Parc, avec l'appui technique, scientifique et financier de l'Agence des aires marines protégées, participe à la mise en œuvre du plan de gestion par :

- la mise en œuvre de mesures de suivi, de valorisation, de préservation du milieu marin et des usages associés, dans la limite de ses compétences et après obtention des autorisations éventuellement nécessaires ;
- l'accompagnement technique et financier des projets prévus par le plan de gestion ;
- la proposition de mesures de toute nature (pédagogiques, incitatives, réglementaires, etc.) aux autorités compétentes ;
- la sensibilisation et le contrôle du respect des réglementations applicables ;
- la formulation d'avis simples sur les projets et documents de planification en lien avec le milieu marin (cf.3.4 « Avis du Conseil de gestion ») ;
- la formulation d'avis conformes sur les projets susceptibles d'altérer de façon notable le milieu marin (cf. 3.4 « Avis du Conseil de gestion »).

3.2.2.1. Acquisition de connaissances et conduite de projets

Le Parc participe à l'acquisition de connaissances sur le milieu marin et sur les activités qui en dépendent. Il recense en particulier les données nécessaires au suivi des indicateurs associés à ses finalités de gestion. **La collecte de ces données peut être réalisée par l'équipe technique du Parc, ou faire l'objet de prestations extérieures.**

Il peut également être partenaire de programmes d'acquisition de connaissances mise en œuvre par d'autres acteurs (programmes scientifiques, …). Dans ce cadre, le Parc peut apporter un soutien logistique aux scientifiques lors de leurs campagnes d'acquisition de données (moyens nautiques, plongeurs professionnels, préparation d'échantillons, etc.).

Il participe à la mise en œuvre de projets de valorisation et de préservation du milieu marin et des usages associés. Il initie les projets qui apparaissent prioritaires au conseil de gestion, associe les partenaires et acteurs concernés, et assure l'ingénierie des projets, la maîtrise d'ouvrage, voire leur réalisation par l'équipe technique du Parc.

3.2.2.2. Accompagnements techniques et financiers des projets

Le Parc accompagne la réalisation des principes d'actions prévus par le plan de gestion, qu'il s'agisse de projets de connaissance, de mise en valeur, de protection ou de développement durable.

Cet accompagnement consiste en un appui technique par **l'équipe du Parc** et, le cas échéant, **de spécialistes de l'Agence** des aires marines protégées.

Il peut également se traduire par l'attribution de subventions aux porteurs des projets concernés.

Dans ce domaine, les compétences du conseil de gestion sont fixées par l'article R334-33 du Code de l'environnement :

« 4° Sur délégation du conseil d'administration de l'Agence, il fixe les modalités et critères d'attribution des concours financiers pour certains types d'opérations définies au plan de gestion ;

5° Décide de l'appui technique apporté aux projets de protection de l'environnement et de développement durable ayant un impact positif sur la qualité des eaux, la conservation des habitats naturels et des espèces ; »

3.2.2.3. Proposition de mesures aux autorités compétentes

«Le conseil de gestion peut également proposer aux autorités de l'État compétentes en mer toute mesure nécessaire à la protection et à la gestion durable du parc naturel marin, notamment en matière d'occupation du domaine public maritime, d'utilisation des eaux, de pêche, de circulation, de loisir, d'utilisation des ondes, de mouillage des navires, et il est tenu informé des suites réservées à ses propositions.» (Article R334-33 du Code de l'environnement).

Le conseil de gestion ne peut pas édicter de réglementation, mais peut proposer toutes les mesures utiles (réglementaires ou non) aux autorités compétentes. Celles-ci gardent naturellement leur souveraineté pour décider de l'opportunité de mise en œuvre de ces mesures.

3.2.2.4. Sensibilisation et contrôle du respect de la réglementation

Les agents du Parc peuvent mettre en place de nombreuses actions pédagogiques et de sensibilisation en direction de publics divers (scolaires, associations, plaisanciers, pêcheurs, opérateurs touristiques, etc.).
Ces actions peuvent avoir pour but, entre autres, de :

- faire découvrir et apprécier les patrimoines naturel et culturel liés au milieu marin,
- faire connaître et valoriser les métiers et produits de la mer,
- faire prendre conscience de l'importance de préserver le patrimoine naturel et culturel,
- sensibiliser aux bons gestes et aux bonnes pratiques pour préserver l'environnement marin,
- faire connaître et expliquer la réglementation applicable.

En outre, **les agents du Parc peuvent être commissionnés par l'autorité administrative et assermentés,** pour rechercher et constater les infractions au Code de l'environnement, et au code rural et de la pêche maritime (Article L942-1). Ils reçoivent l'appellation d'inspecteurs de l'environnement.

Ils ont vocation à surveiller, en priorité, les activités en relation avec les finalités identifiées dans le plan de gestion, en portant une attention particulière aux secteurs ou thématiques concernés par des projets reconnus dans le programme d'actions du Parc.

Les équipes du Parc ont le devoir de verbaliser les infractions constatées en flagrant délit, quelle que soit la mission initiale, a fortiori si cette infraction porte atteinte à l'environnement ; **les inspecteurs de l'environnement ayant compétence sur l'ensemble des articles du Code de l'environnement relatifs à l'eau et à la nature (article L172-1).**

Les infractions constatées, sans lien avec les orientations de gestion du Parc, et constatées de façon opportuniste à l'occasion d'activités des agents du Parc ne seront relevées qu'en cas de délit, conformément aux dispositions de l'article 40 du Code de procédure pénale.

3.2.3. Cohérence des actions de l'Etat et des collectivités territoriales avec le plan de gestion

L'article L334-5 du Code de l'environnement dispose que :

« L'État, les collectivités territoriales et les organismes qui s'associent à la gestion du parc naturel marin veillent à la cohérence de leurs actions et des moyens qu'ils y consacrent avec les orientations et les mesures du plan de gestion. »

Concrètement, il conviendra d'être particulièrement attentif lors de :

- l'élaboration de toute nouvelle réglementation en lien avec le milieu marin,
- l'élaboration de nouveaux plans et schémas en lien avec le milieu marin,
- la délivrance d'autorisation de projets susceptibles d'avoir des effets sur le milieu marin,
- l'octroi de financements en faveur de projets en lien avec le milieu marin ou susceptibles d'avoir des effets sur celui-ci.

Ces points de vigilance contribueront à leur cohérence avec le plan de gestion du Parc.

3.2.3.1. Cohérence de la réglementation avec le plan de gestion

Une information préalable du conseil de gestion sur un projet de réglementation apparaît indispensable pour assurer sa cohérence avec les orientations et finalités du plan de gestion. Celle-ci est de nature à faciliter l'acceptation ultérieure de la réglementation, car l'ensemble des usagers de la mer est représenté au sein du conseil de gestion.

Une concertation avec le conseil de gestion devra être établie préalablement à l'adoption d'une nouvelle réglementation pour respecter la volonté du législateur exprimée notamment à travers l'article R334-33 du Code de l'environnement (cf. 3.2.2.3 Proposition de mesures aux autorités compétentes).

Ces dispositions concernent les projets de réglementation intéressant le Parc naturel marin, qui peuvent impacter les actions du Parc (cf. chapitre 8 ; sous finalité : des décisions du Parc suivies d'effet) que l'autorité compétente soit nationale ou préfectorale, que le territoire concerné se limite ou non aux eaux du Parc naturel marin ou à celles qui leur sont contigües.

3.2.3.2. Cohérence des documents de planification avec le plan de gestion

L'article R334-33 du Code de l'environnement prévoit également que ***« lorsque le conseil de gestion a connaissance d'un projet de plan, de schéma, de programme ou autre document susceptible d'avoir des effets sur la qualité du milieu ou la conservation des habitats naturels et des espèces du parc naturel marin, il peut en obtenir communication de l'autorité chargée de son élaboration ».***

Comme pour les projets de réglementation, une véritable concertation avec le conseil de gestion devra être mise en place préalablement à l'adoption de nouveaux plans, schémas ou programmes en lien avec le milieu marin. Ceci afin d'assurer la cohérence des décisions prises par les porteurs de ces projets avec le plan de gestion du Parc et de répondre ainsi à l'exigence de l'article L334-5 du Code de l'environnement.

En ce qui concerne le schéma de mise en valeur de la mer (SMVM), l'article R. 334-33 du Code de l'environnement prévoit explicitement l'obligation de consultation du conseil de gestion : « Il émet au nom de l'Agence des aires marines protégées l'avis que celle-ci doit donner sur un projet de schéma de mise en valeur de la mer qui concerne le parc naturel marin ».

3.3. Pilotage de la gestion du Parc

Le conseil de gestion *« définit le programme d'actions permettant la mise en œuvre du plan de gestion et en assure le suivi, l'évaluation périodique et la révision »* (article R334-33 du Code de l'environnement).

3.3.1. Tableau de bord

Le plan de gestion définit les indicateurs qui permettront **d'évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre pour chacune des sous-finalités.**

Ces indicateurs sont conçus pour être les plus objectifs possibles. Ils doivent donc être « mesurables », même si certains peuvent garder une dimension qualitative (degré de satisfaction, niveau de connaissance, etc.). Certains indicateurs nécessitent la mesure d'un seul paramètre, d'autres nécessitent l'acquisition de plusieurs métriques.

Les modalités d'acquisition de chacune de ces métriques devront faire l'objet d'une fiche descriptive[1] précisant le protocole, afin d'assurer la reproductibilité des mesures et donc la possibilité de les comparer entre elles, sur le long terme. Les fiches, correspondant à l'ensemble des métriques nécessaires à la construction d'un indicateur, seront regroupées dans un dossier « indicateur » décrivant, en outre, les modalités de détermination de l'indicateur à partir des différentes métriques ainsi acquises.

[1] La définition des indicateurs et de leur(s) métrique(s) fera l'objet d'un travail technique en concertation avec les acteurs. Ce travail sera présenté et validé par le conseil de gestion.

À chaque indicateur seront progressivement associés des seuils d'appréciation du niveau de l'indicateur par rapport à l'objectif à atteindre, permettant d'estimer si le niveau atteint doit être considéré comme mauvais, moyen ou bon.

Un tableau de bord, réunissant l'ensemble des indicateurs, sera ainsi élaboré et permettra de visualiser rapidement, (en globalité ou par orientation de gestion), le « degré d'approche » des différentes finalités.
Ce tableau de bord permettra de vérifier si les actions mises en œuvre permettent effectivement de progresser vers les objectifs fixés, et par conséquent, **de juger de leur efficacité.**

Il convient de noter que l'ensemble des indicateurs ne sera pas renseigné annuellement. En effet, certains indicateurs vont répondre très rapidement aux actions de gestion mises en œuvre ; d'autres nécessiteront un temps plus long, par exemple pour constater l'amélioration d'un écosystème après une action de restauration ou une diminution des **pressions anthropiques***. Un principe de réalité économique influera également sur la fréquence d'acquisition des paramètres nécessaires à l'actualisation des indicateurs.
Il convient de préciser que le plan de gestion d'un parc naturel marin est un objet complexe, bâti en association avec un panel d'acteurs mobilisés sur l'expression des enjeux et les objectifs à atteindre. La confrontation des points de vue et les séquences dévolues à ce travail d'identification des finalités et sous-finalités, des moyens pour y parvenir et des critères permettant de juger de l'efficacité de la gestion, s'inscrivent dans un temps limité pour rassembler tous les éléments et l'expertise nécessaires. Aussi est-il évident que certaines réflexions n'aboutissent pas alors que les contours de la trame à développer sont suffisamment précis pour caractériser l'expression d'une sous-finalité.

Le choix de l'indicateur requiert une attention particulière qui doit être portée sur **sa pertinence,** car il engage le Parc dans la structuration de son plan d'action et dans **son schéma d'évaluation**. L'expérience a démontré qu'aucun plan de gestion de parc naturel marin n'a pu démarrer avec 100 % d'indicateurs prêts à être renseignés.

Conformément à la logique d'un plan de gestion de parc naturel marin et de la nécessité d'évaluer sous la forme d'un tableau de bord l'efficacité de la gestion et l'atteinte des buts fixés, **le programme d'actions du Parc** (validé en conseil de gestion) **ciblera de manière prioritaire l'identification des indicateurs, métriques et valeurs-seuils afin de consolider le plus rapidement possible le cadre évaluatif. Dans cette perspective, les réflexions déjà initiées par des experts de différents domaines seront poursuivies et/ou des projets spécifiques seront définis avec des partenaires extérieurs au Parc.**

A titre indicatif, est présenté ci-dessous comment devront être présentés les indicateurs et métriques. La fiche « indicateur » qui sera établie, présentera l'objectif de gestion et le niveau d'exigence auxquels ils se réfèrent, la manière dont il est calculé (les métriques), la grille de lecture et les protocoles et actions associés.

« Nom de l'INDICATEUR »	
Finalité et/ou sous-finalité :	
Niveau d'exigence :	
Définition de l'indicateur	
Explication de ce que va mesurer l'indicateur	
Calcul de l'indicateur	
Méthode de calcul de l'indicateur	

Métrique	Définition	Producteurs de la donnée
#1		
#2		
…		

Grille de lecture

Métrique	Indéterminé	Très mauvais	Mauvais	Moyen	Bon	Très bon

Protocoles associés
Pour référencer les métriques
Actions associées
Actions entreprises pour la réalisation de l'indicateur
Indicateurs / métriques liés
Lien entre les différents indicateurs ou métriques
Finalités / sous-finalités liées
Lien entre les objectifs de gestion

3.3.2. Programmes d'actions

La liste des principes d'actions constitue un référentiel d'initiatives à engager ou qui pourraient l'être, pour atteindre les finalités et sous-finalités consacrant le projet de territoire à long terme. Ils sont l'expression de la concertation : thèmes, idées, options, qui, une fois confondus, ont permis de mettre en perspective l'objet du projet que représente chacun des chapitres opérationnels.

L'association des acteurs constitue une des figures essentielles de la mise en œuvre et la gestion d'un Parc naturel marin. Même si quelques reformulations et reclassements ont pu être apportés, la reprise de ces propositions constitue une base tangible de travail. S'il n'y a pas, comme dans le cadre d'un document d'objectifs d'un site Natura 2000, une priorisation des actions suivant une codification normée, il revient au conseil de gestion, appuyé de l'équipe technique, **d'établir des plans d'actions qui soient cohérents** avec le plan de gestion et en phase avec les diagnostics apportés par le tableau de bord, outil de pilotage de la gestion.

Il s'agira d'élaborer simultanément des plans d'actions annuels et/ou pluriannuels. Ils reposent sur des approches combinant stratégie et opportunité, via une gestion adaptative et dynamique que l'application du **principe DPSIR** (Driving forces, Pressures, States, Impacts and Responses – Forces motrices, Pressions, Etats, Impacts, Réponses) synthétise. La liste de ces actions n'indique en rien que chacune d'entre elles sera individuellement et nominalement mise en œuvre, à l'instar, de mesures que l'on peut retrouver dans des documents d'objectifs Natura 2000. Pour certains volets, il se peut que la liste d'actions soit mise en œuvre en totalité, supposant de réfléchir et concevoir de nouveaux leviers. C'est le principe d'une gestion adaptative et dynamique qui se place dans le cadre d'ambitions partagées et de long terme.

Chaque année, **le conseil de gestion du Parc devra approuver, parmi les principes d'action définis dans le plan de gestion, un programme dédié définissant :**

- les actions à mettre en œuvre prioritairement pour l'année à venir,
- le ou les acteurs compétents pour la mise en œuvre de chaque action,
- le ou les membres du conseil de gestion impliqués dans la mise en œuvre et le suivi de chaque action,
- le ou les agents du Parc et de l'Agence des aires marines protégées impliqués dans la mise en œuvre et le suivi de chaque action,
- le calendrier prévisionnel de mise en œuvre de chaque action.

Le programme d'actions ainsi approuvé, par le conseil de gestion, engage les membres concernés à s'impliquer dans sa mise en œuvre et le suivi des actions, selon la position et les compétences de chacun.

Le taux de réalisation du plan d'action annuel est déterminé en fonction du nombre d'actions effectivement initiées, avancées et réalisées, selon les prévisions. Il ne s'agit que d'une évaluation des moyens déployés. Les résultats de ces actions pourront être appréciés, de façon souvent différée, par les évolutions du tableau de bord.

C'est l'analyse du tableau de bord, et de ses évolutions dans le temps, qui permettra, le cas échéant, d'ajuster les programmes d'actions annuels pour privilégier les actions les plus efficaces, améliorer celles qui donnent des résultats prometteurs et abandonner celles qui se révèleraient inopérantes.

Le tableau de bord est ainsi un véritable outil d'ajustement de la gestion du Parc naturel marin (Figure 3.2).

3.4. Avis du conseil de gestion

3.4.1. Modalités de saisine du conseil de gestion

L'autorité compétente, pour délivrer l'autorisation d'activité, saisit le conseil de gestion en fonction de son analyse de l'impact de l'activité concernée**. C'est à l'autorité compétente d'apprécier le caractère notable des effets sur le milieu marin de l'activité faisant l'objet de la demande d'autorisation.**

La Direction de l'eau et de la biodiversité recommande toutefois aux préfets d'avoir une politique assez large de consultation du conseil de gestion, pour avis simple en amont des décisions d'autorisation, de façon à pouvoir, le cas échéant, requalifier la demande en demande d'avis conforme.

Le conseil de gestion peut également demander à se faire communiquer tout dossier « d'un projet de plan, de schéma, de programme ou autre document susceptible d'avoir des effets sur la qualité du milieu ou la conservation des habitats naturels et des espèces du parc naturel marin » (article R. 334-33 du Code de l'environnement). Il a donc moyen de faire savoir, le cas échéant, qu'un projet lui paraît devoir faire l'objet de la procédure d'avis conforme.

Il est essentiel que le conseil de gestion soit saisi de dossiers complets jugés recevables par l'autorité compétente, afin d'éviter des demandes de compléments et de disposer de tous les éléments d'appréciation utiles. Il appartient à l'autorité compétente d'anticiper les délais réglementaires, régissant l'instruction de la demande, pour permettre au conseil de gestion de disposer d'un temps suffisant pour examiner les dossiers et statuer.

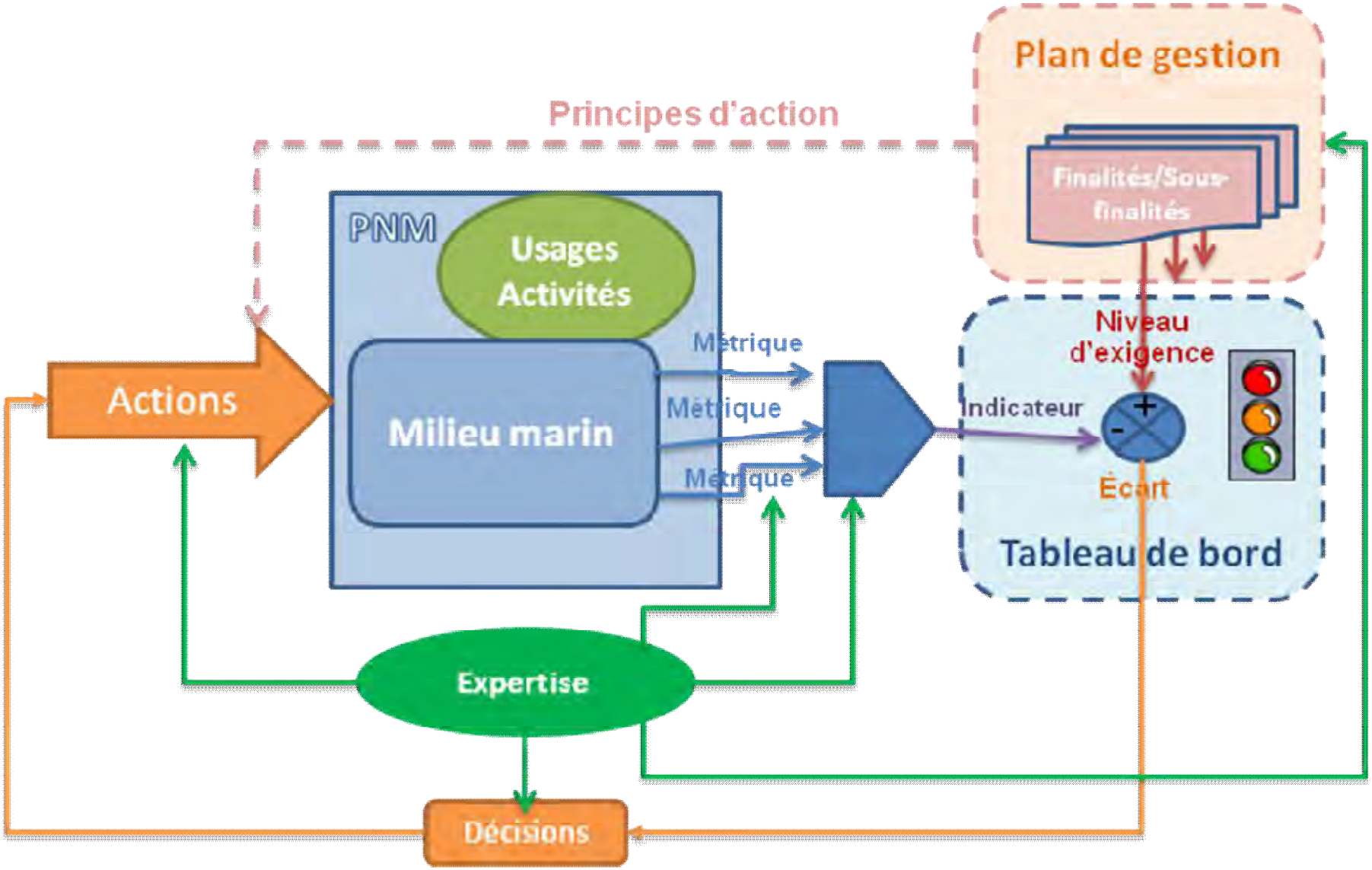


Figure 3 - 2 : Le fonctionnement de la gestion d'un Parc ajusté par le tableau de bord

3.4.2. L'avis conforme

3.4.2.1. Fondements et principes de l'avis conforme

L'article L334-5 alinéa 4 du Code de l'environnement prévoit :

« Lorsqu'une activité est susceptible d'altérer de façon notable le milieu marin d'un parc naturel marin, l'autorisation à laquelle elle est soumise ne peut être délivrée que sur avis conforme de l'Agence des aires marines protégées ou, sur délégation, du conseil de gestion. Cette procédure n'est pas applicable aux activités répondant aux besoins de la défense nationale, de l'ordre public, de la sécurité maritime et de la lutte contre la pollution. ».

L'Agence des aires marines protégées a donné délégation au conseil de gestion du Parc pour émettre des avis sur les activités susceptibles d'altérer de façon notable le milieu marin dans son périmètre.

La procédure d'avis conforme doit rester exceptionnelle. Elle est liée à l'existence d'un effet notable sur le milieu marin, qui, en tout état de cause, doit être évité.

L'autorisation ne peut être délivrée par l'autorité compétente sans consultation préalable et avis favorable du conseil de gestion du Parc.

3.4.2.2. Champs de l'avis conforme

L'article R334-33 du Code de l'environnement précise notamment les attributions du conseil de gestion, parmi lesquelles :
« *6° Dans les conditions prévues au quatrième alinéa de l'article L. 334-5, il se prononce sur les demandes d'autorisation d'activités énumérées à l'article R. 331-50* » (Annexe 2).

Il est important de noter que cette liste d'attributions, citée avec la mention « *notamment* » dans la partie réglementaire, ne restreint pas le champ de **l'avis conforme prévu dans la partie législative, qui couvre toute activité susceptible d'altérer de façon notable le milieu marin.**

Le Parc naturel marin peut être saisi sur tout autre projet par le service instructeur, dès lors que celui-ci estime que le projet est susceptible d'altérer de façon notable le milieu marin.

Inversement, l'avis conforme du Parc n'est pas requis, pour les activités énumérées à l'article R. 331-50, s'il est établi que celles-ci ne sont pas susceptibles d'altérer de façon notable le milieu marin.

Soulignons que les activités susceptibles de requérir un avis conforme du Parc peuvent être exercées aussi bien dans le périmètre du Parc qu'en dehors de celui-ci, dès lors qu'elles sont susceptibles d'en altérer les milieux.

3.4.2.3. Appréciation de l'effet notable sur le milieu marin

Le caractère notable n'est pas défini ni par la loi ni par la réglementation. Les effets d'un projet sur le milieu marin doivent être appréciés au cas par cas, en fonction des orientations du plan de gestion, des enjeux locaux et de la nature du projet.

Il convient d'apprécier :

- **la réalité des effets de l'activité**, sur la base de prévisions (modélisations, extrapolations), de mesures ou d'évaluation réelle des impacts.

- **la sensibilité du milieu marin** susceptible d'être altéré, en prenant en compte sa caractérisation matérielle (analyse de l'état initial), l'existence d'une éventuelle protection ou reconnaissance juridique du milieu considéré ou des espèces présentes, l'éventuel intérêt indirect de protéger le milieu considéré en fonction des écosystèmes qui en dépendent, voire l'importance potentielle du milieu considéré lorsqu'il est méconnu.

- **la compatibilité de l'activité avec les orientations et mesures du plan de gestion**, **ainsi qu'avec la vocation** de la zone sur laquelle l'activité est susceptible d'avoir des effets négatifs sur le milieu marin.

- **l'intensité des effets,** en prenant en considération **les effets cumulés** avec d'autres activités.

3.4.2.4. Contenu de l'avis conforme

L'avis rendu par le conseil de gestion doit être argumenté et s'appuyer sur les analyses scientifiques ou techniques du dossier. L'argumentaire doit être fondé sur les orientations inscrites dans le décret de création du Parc et sur le plan de gestion précisant les conditions de mise en œuvre.

Un avis positif peut être assorti de réserves. L'avis ne sera réellement favorable que lorsque les réserves auront été levées. Elles ont donc une valeur obligatoire, ce qui les distingue de simples recommandations. L'avis favorable, assorti de réserves, lie l'autorité compétente qui ne saurait accorder le permis que sous condition de leur respect.

Les réserves formulées par le conseil de gestion peuvent concerner le périmètre de l'autorisation, la durée ou le niveau de l'activité concernée. Plus largement, le conseil de gestion peut être directif dans la formulation de l'avis conforme, pour circonscrire ou modifier les conditions de délivrance de l'autorisation.

Dès lors que les conditions de saisine du conseil de gestion sont remplies, il n'y a pas d'obstacle à ce qu'il puisse, dans son avis et sur la base d'arguments étayés, tenir compte **des interactions d'une activité sur une autre** (conséquences potentielles de la délivrance de l'autorisation pour laquelle il est saisi sur d'autres activités préexistantes) et des effets cumulés potentiels.

3.4.3. Avis simple

Le conseil de gestion peut être saisi pour avis dit « simple », sur des projets non susceptibles d'affecter « *de façon notable* » le milieu marin.

Une délégation a été donnée au bureau pour rendre en son nom ces avis simples. Pour certaines activités, bien qu' «*en principe*», susceptibles d'altérer de façon notable le milieu marin, il existe des mesures de prévention efficaces et bien connues. Celles-ci peuvent, et doivent, être imposées par arrêté préfectoral lors de la délivrance de l'acte autorisant le projet.

Il s'agira en général d'activités fréquentes suscitant de nombreuses demandes d'autorisation, comme les travaux nécessitant des terrassements par exemple, pour lesquelles il n'est pas souhaitable de consulter de façon systématique le conseil de gestion.

3.4.4. Doctrine de saisine

Le conseil de gestion, l'équipe du Parc et les services de l'Etat, réfléchiront conjointement à la mise en place d'une doctrine de saisine. Une grille d'analyse sera construite pour déterminer parmi les activités énumérées à l'article R331-50, lesquelles seront soumises à un avis simple, conforme et/ou simplement nécessitant la transmission pour information. Cette démarche permettra de faciliter le traitement des avis et constituera un cadre général, pouvant être modifié au regard de la spécificité d'une activité et de son impact sur le milieu marin.

CHAPITRE 4

QUALITÉ DE L'EAU

Orientation de gestion

Contribuer à l'évaluation et à l'amélioration de l'état écologique de eaux marines et estuariennes, en associant les acteurs concernés aux échelles appropriées, en particulier en participant à l'observation et à la gestion de la mobilité hydrosédimentaire, importante pour le bon état des habitats marins et pour conserver le caractère maritime des estuaires.

4.1. Contexte

Avoir une bonne qualité des eaux marines et estuariennes et la maintenir, est une **préoccupation majeure des acteurs du territoire**. Cette qualité englobe la qualité biologique, physico-chimique et chimique et considère également les différents paramètres physico-chimiques soutenant la biologie. **Le maintien ou l'amélioration de cette qualité est indispensable à l'équilibre de la vie aquatique, à la protection de la biodiversité et à la production des ressources vivantes. C'est également un facteur nécessaire pour que la pratique de nombreuses activités professionnelles, de loisirs et de sports de nature se fasse dans des conditions satisfaisantes.**

La gestion de l'eau nécessite coopération et solidarité entre la terre et la mer, entre les bassins versants, entre les mers et entre les générations. Ainsi, une bonne qualité de l'eau, son maintien comme son atteinte, sont régis par un certain nombre de mesures réglementaires, et en particulier la convention OSPAR (Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est), les directives-cadres européennes « Stratégie pour le milieu marin » (DCSMM) et « Eau » (DCE), la directive « Eaux de baignade » et les exigences réglementaires sanitaires pour les eaux conchylicoles.

Localement, le Parc sera un partenaire de l'ensemble des structures (collectivités, État, structures porteuses des SAGE et bassins versants, maîtres d'ouvrage des programmes de reconquête de la qualité de l'eau, associations, etc.) qui œuvrent pour une meilleure gestion de l'eau sur le périmètre.

La qualité de l'eau est également un domaine pour lequel de nombreux réseaux de surveillance et de connaissance sont mis en place, aussi bien pour répondre aux exigences réglementaires que pour répondre à des problématiques plus locales.

La qualité de l'eau au sein du périmètre du Parc peut être altérée par des pollutions chroniques* et accidentelles, d'origines maritimes et telluriques*. Ces sources de pollutions ne se limitent pas au périmètre du Parc et peuvent trouver leur origine bien en amont dans les terres. Elles se situent également plus au large, en mer, du fait, en particulier, de la présence de la dérive littorale qui entraine le panache de la Seine le long des côtes du Parc. Les flux de pollution produits dans le périmètre du Parc, ou en amont de celui-ci, peuvent affecter d'autres régions marines et contribuent au flux général transitant *via* les courants marins.

On retrouve ainsi :

- Les blooms* (proliférations) phytoplanctoniques liés à l'eutrophisation, par des apports en nitrates et phosphates des bassins versants, dont notamment les efflorescences de phytoplancton toxique ;
- Les déchets qui impactent le littoral, au niveau touristique et économique, et nuisent au bon état de santé des organismes aquatiques. Ils peuvent également servir de support au développement de certaines espèces indésirables ;
- La microbiologie qui représente un enjeu pour les eaux de baignade et du tourisme/nautisme et pour les activités conchylicoles et de pêche à pied ;
- Les pollutions chimiques ou diffuses, avec les métaux lourds, les hydrocarbures, les pesticides et autres composés polluants ;
- Les altérations hydromorphologiques et géomorphologiques portant préjudice à la qualité biologique des habitats ou des espèces (Chapitre « Patrimoine naturel »).

Ces différents types de pollution peuvent provenir des activités présentes sur les bassins versants, sur le littoral et en mer.

La qualité des eaux du Parc est donc intégratrice de l'ensemble des pratiques exercées et des pollutions véhiculées par les fleuves côtiers. **Ce caractère intégrateur et l'objectif commun d'atteinte du bon état des eaux du Parc nécessitent une gestion, concertée et cohérente, du littoral et de la mer.** A ce titre, le Parc s'appliquera à susciter, comme à encourager ou à mettre en œuvre, toute initiative permettant de favoriser les synergies entre les collectivités territoriales, les établissements publics locaux, les associations et toutes autres structures impliquées dans la gestion ou l'usage du littoral. Il mènera des études spécifiques et contribuera à acquérir de la connaissance pour une meilleure évaluation et une amélioration de la qualité des eaux.

La qualité de l'eau est une nécessaire solidarité, à toutes les échelles.

4.1.1. Fonctionnement hydrodynamique et hydrologique

Le bassin oriental de la Manche est une mer épicontinentale*, à régime macrotidal*, qui génère des courants de marée rapides, sensiblement parallèles à la côte et un courant résiduel en direction du nord-est. Le marnage peut dépasser 9m en vives-eaux à Boulogne-sur-Mer ou, encore plus, de 10m dans l'estuaire de l'Authie et de la Somme. Cette dynamique est sous le contrôle de fortes contraintes hydrodynamiques qui caractérisent l'écosystème de la Manche, et qui sont à l'origine d'une homogénéisation des masses d'eau sur la verticale, empêchant ainsi l'établissement d'une thermocline* estivale (Schapira 2005). La circulation générale des eaux marines est marquée par les courants dominants et des vents du sud ouest (Figure 4.1). Associée au contexte marégraphique particulier de la Manche, cette circulation crée une masse d'eau bien individualisée appelée « fleuve marin côtier », de 5 à 10 km de large alimentée par les fleuves le long de la côte, en particulier la Seine. Il longe le littoral depuis l'estuaire de la Seine jusqu'au cap Gris-Nez et se déplace avec les marées, alternativement vers le sud – à marée descendante – et vers le nord – à marée montante.

Compte tenu de ses caractéristiques, et à l'image des fleuves terrestres, ce fleuve marin côtier constitue une entité « hydrographique » justifiant l'application des principes de solidarité amont-aval.

Outre les apports marins issus de l'Atlantique, plusieurs fleuves, depuis l'estuaire de la Seine jusqu'au Pas-de-Calais, se jettent en Manche orientale apportant eau douce, nutriments*, matières en suspension et matières organiques à la zone côtière. La frange d'eau côtière est ainsi nettement influencée par les apports terrestres : la salinité y est plus faible qu'au large et les valeurs de turbidité plus élevées. En fait, presque tous les paramètres hydrologiques et biologiques montrent l'existence d'un front côte-large bien marqué pour de nombreux paramètres hydrobiologiques tels que la salinité, la densité, la turbidité, la concentration en sels nutritifs, en phytoplancton* et en zooplancton* (espèces et abondances).

Sept principaux fleuves se jettent dans le Parc, drainant ainsi sept bassins versants (Figure 4.1) :

La Slack, d'une longueur de 25km, elle draine un bassin versant de 155 km².

Le Wimereux, d'une longueur de 22 km, il draine un bassin versant d'une superficie de 77 km².

La Liane, d'une longueur de 36 km, elle draine un bassin versant d'une superficie de 244 km².

La Canche, est le plus important fleuve non canalisé de la région Nord – Pas-de-Calais, avec une longueur de 85 km. Son bassin versant s'étend sur le haut et moyen Artois et sa superficie est de 1274 km², et son débit moyen est de 12 m^3/s.

L'Authie, est un fleuve de 103 km, avec un débit moyen de 11 m^3/s et dont le bassin versant représente une superficie de 1305 km².

La zone soumise aux marées s'étend sur 2200 ha et si l'on ajoute les dunes et les marais poldérisés qui bordent l'estuaire. La superficie globale atteint alors 3000 ha. Notons d'ailleurs que lors des coefficients des marées de vives-eaux, l'onde de marée peut remonter jusqu'à Colline Beaumont (situé à 14 km de l'embouchure).

La Somme, d'une longueur de 163 km, elle draine un bassin versant de 6550 km², essentiellement rural. Son débit moyen est de 35 m^3/s. La surface intertidale de l'estuaire de la Somme fait environ 70 km². L'estuaire abrite le 1er gisement de coques de France (1 000 à 5 000t/an), et représente un site de grande importance pour la pêche à la crevette sur le secteur (5 à 10% de la production nationale selon les années), les navires pratiquant cette activité étant basés au Tréport et au Hourdel.

La Bresle, frontière naturelle entre la Haute-Normandie et la Picardie, d'une longueur de 71 km, elle draine un bassin versant d'une superficie de 748 km². Son débit moyen est de 8 m^3/s.

Du fait de la spécificité des courants, la qualité des eaux côtières est très directement altérée par les exutoires des fleuves, les panaches de ceux-ci restant proches du littoral. Cette situation peut perturber fortement les fonctions de frayère ou de nourricerie des écosystèmes, les usages liés à la mer comme la baignade par exemple, et nuire à un développement de l'exploitation des ressources marines (pêche, exploitation de coquillages, aquaculture). Plus au large, la connaissance sur la qualité de l'eau reste très lacunaire et demande à être explorée, pour une meilleure approche globale de la qualité des eaux du Parc.

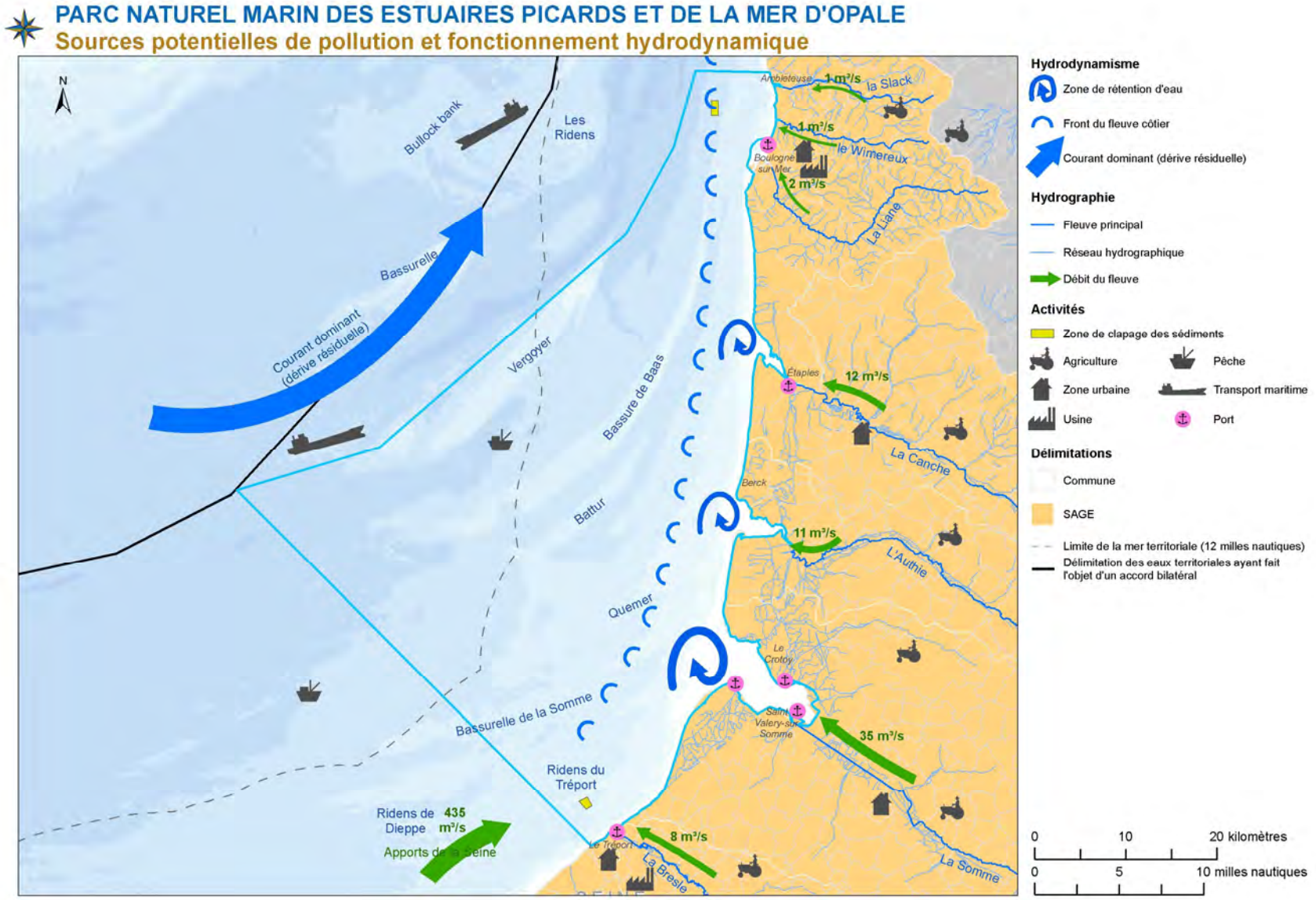


Figure 4.1 Fonctionnement hydrodynamique et hydrologique et sources potentielles d'altération de la qualité des eaux à titre illustratif.

4.1.2. Le cadre réglementaire

Les éléments de contexte relatifs à la convention internationale OSPAR et à la DCSMM sont repris dans le chapitre « Enjeux globaux du territoire ».

4.1.2.1. La Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

La directive-cadre sur l'Eau (dite « DCE » : 2000/60/CE) du 23 octobre 2000 établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. Elle fixe trois grands objectifs pour les États membres, avec une obligation commune de résultats :

- La prévention de toute dégradation supplémentaire de l'état des masses d'eau, des écosystèmes aquatiques et des écosystèmes terrestres qui en dépendent ;
- La réduction progressive des rejets de substances dangereuses et arrêt des rejets pour les substances prioritaires (définies dans l'annexe X de la directive) ;
- L'atteinte du bon état écologique* et chimique* de toutes les masses d'eau pour 2015 (une dérogation est possible pour 2027 en justifiant les délais).

Pour atteindre ces objectifs, un plan de gestion DCE et un programme de mesures sont nécessaires pour chaque bassin hydrographique. Sur le périmètre du Parc, deux bassins hydrographiques sont identifiés, l'Artois-Picardie et la Seine-Normandie.

Le bon état d'une masse d'eau implique, à la fois, un bon état écologique et un bon état chimique. Le bon état est défini par l'annexe V de la directive comme l'écart plus ou moins acceptable par rapport aux conditions de référence définies. Il est évalué à l'aide d'indicateurs de qualité permettant de suivre les objectifs de la DCE. Ils relèvent du domaine de la chimie, de la physique et de la biologie avec trois composantes majeures :

- Écologique avec différents éléments de qualité biologiques et physico-chimiques (température, oxygène, turbidité, phytoplancton, herbiers, macroalgues, invertébrés benthiques, nutriments…) ;
- Chimique avec des seuils pour les substances prioritaires reportés dans l'annexe I de la directive 2013/39/UE, sur l'eau, le sédiment et le biote* ;
- Hydromorphologique, avec différents pressions prises en compte (artificialisation du trait de côte, ouvrages portuaires, de protection, etc.).

L'état écologique d'une masse d'eau est évalué pour chaque élément de qualité, par comparaison à un état de référence qu'il faut connaitre et déterminer et/ou qui reste à déterminer. Cette évaluation se fait selon cinq classes (très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais). La définition de l'état écologique repose sur l'élément déclassant, c'est-à-dire sur l'élément de qualité biologique le plus mauvais.

L'état chimique d'une masse d'eau est déterminé à partir d'une liste de substances considérées comme prioritaires. Chaque substance ne doit pas dépasser un certain seuil : la norme de qualité environnementale (NQE). La directive fille 2008/105/CE établit les valeurs des NQE à prendre en compte. Ces valeurs ont été adoptées, en droit français, dans l'arrêté du 25 janvier 2010 et mises à jour en 2013 (Directive 2013/39/UE). Deux classes sont définies : bon (respect des NQE) et mauvais (non-respect des NQE).

Ainsi, l'état de la masse d'eau est défini, au titre de la DCE, comme étant le moins bon des deux états (écologique ou chimique) (Figure 4.2).

Le champ d'application de la DCE s'étend à toutes les eaux terrestres et marines se situant à un mille marin du littoral, pour l'état écologique, et douze milles marin, pour l'état chimique. Son application au sein du périmètre du Parc concerne quatre masses d'eau côtière* et deux masses d'eau de transition* (Figure 4.3, tableau 4.I). Bien que ne faisant pas partie du périmètre du Parc, la masse d'eau FRAT02, correspondant au port de Boulogne-sur-Mer, est considérée du fait de son influence directe sur la masse d'eau côtière adjacente FRAC04 « Slack-Warenne ».

Les eaux du littoral Artois-Picardie sont toutes en risque de non atteinte du bon état écologique pour des problèmes liés aux éléments de qualité biologique « phytoplancton » et « macroalgues » (Tableau 4.II). Pour le port de Boulogne-sur-Mer, l'état écologique n'a pas été déterminé, car les méthodes d'évaluation ne sont pas définies pour ce type de milieu.

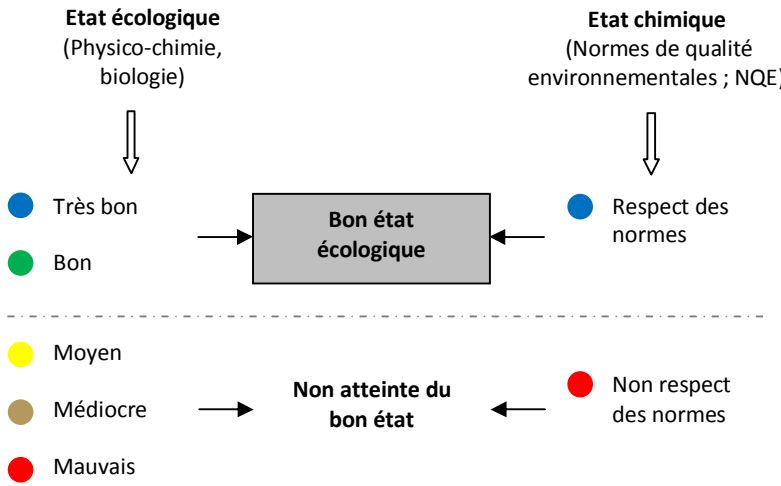


Figure 4.2 : Représentation schématique de la définition de la qualité d'une masse d'eau au titre de la DCE.

Tableau 4.I : Définition des masses d'eau suivies au titre de la DCE dans le périmètre du Parc.

District hydrographique	Masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Type de masse d'eau	Typologie
Artois-Picardie	FRAC03	Gris-Nez – Slack	Côtière	C1
Artois-Picardie	FRAC04	Slack - Warenne	Côtière	C9
Artois-Picardie	FRAC05	Warenne - Ault	Côtière	C9
Seine-Normandie	FRHC18	Pays de Caux nord	Côtière	C1
Artois-Picardie	FRAT01	Baie de Somme	de transition	T1
Artois-Picardie	FRAT02	Port de Boulogne/Mer	de transition	T2

C1 : Côte rocheuse, mésotidale à macrotidale peu profonde
C9 : Côte à dominante sableuse macrotidale mélangée
T1 : Petit estuaire à grande zone intertidale, méso à polyhalin, faiblement à moyennement turbide
T2 : Grand port macrotidal

Le développement phytoplanctonique, producteurs primaires* à la base de nombreux réseaux trophiques aquatiques, est conditionné, entre autres, par les rapports entre les différents nutriments disponibles dans le milieu, et en particulier le rapport entre l'azote, le phosphore et la silice (rapport N/P/Si). Si ces nutriments ne sont pas directement toxiques pour les organismes, l'augmentation des flux déversés en zone côtière peut être considérée comme une pression à l'origine de nuisances indirectes (augmentation de la biomasse chlorophyllienne, changement des espèces phytoplanctoniques dominantes, développement massif de macroalgues,..) pouvant conduire au phénomène d'eutrophisation*.

Bien que le bilan 2013 ne souligne pas de problème de déclassement des masses d'eau, au titre de l'élément de qualité nutriments-DCE (Tableau 4.II), il convient de noter qu'actuellement, seule la concentration en azote inorganique est considérée au titre de la DCE comme métrique pour construire l'indicateur de qualité « nutriments ». Il est donc difficile d'incriminer les déclassements observés liés à l'élément de qualité « phytoplancton » sur la seule base de ces résultats.

Une attention particulière devrait être portée à ce premier maillon de la chaîne alimentaire et, tout particulièrement, aux facteurs externes influençant son bon développement.

Concernant l'état chimique des masses d'eau, les mesures dans la colonne d'eau ont été réalisées en 2009. A noter que seules les analyses sur le biote et dans l'eau ont été réalisées (Tableau 4.II). Pour le compartiment « biote », les masses d'eau côtières allant du Gris-Nez à la Warenne (FRAC03 et FRAC04) et la masse d'eau de transition « Port de Boulogne-sur-Mer » sont classées en mauvais état chimique, en raison de la présence de méthylmercure*. Plus spécifiquement, pour le port de Boulogne-sur-Mer, des secteurs confinés très dégradés révèlent également des contaminations en métaux lourds et en polluants organiques, mais les avant-ports constituent des secteurs où les concentrations sont inférieures aux seuils réglementaires.

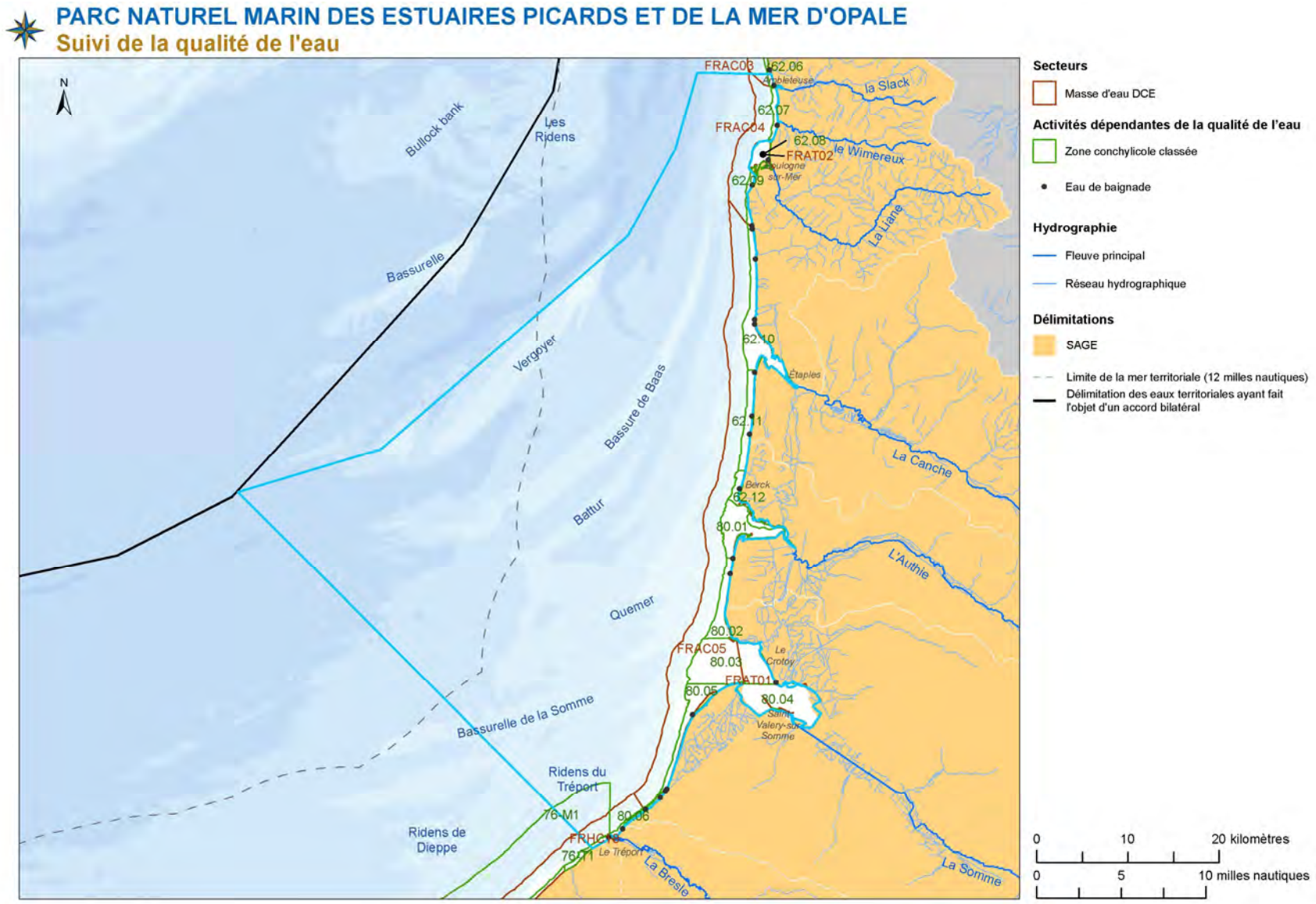


Figure 4.3 : Délimitation des masses d'eau côtière et de transition (DCE) et secteurs/points de suivi de la qualité des eaux de baignade et conchylicoles à titre illustratif.

Tableau 4.II : Bilan des résultats DCE par masse d'eau et objectifs des SDAGE, pour les masses d'eau côtières et de transition présentes dans le périmètre du Parc. (Sources : Comité de Bassin Artois-Picardie, 2013, Atlas DCE Ifremer).

Etat	Elément de qualité	Gris-Nez/Slack FRAC03	Slack/Warenne FRAC04	Warenne/Ault FRAC05	Pays de Caux Nord FRHC18	Baie de Somme FRAT01	Port de Boulogne/Mer FRAT02
ÉCOLOGIQUE	**Eléments de qualité biologique**						
	Indicateur « phytoplancton »						
	Indicateur « macroalgues intertidales »						
	Indicateur « macroalgues subtidales »	*					
	Indicateur « bloom de macroalgues »						
	Indicateur « invertébrés benthiques de substrats meubles »						
	Indicateur « poissons »						
	Eléments de qualité physico-chimique						
	Turbidité						
	Température						
	Oxygène						
	Nutriment						
Etat	**Elément de qualité**	**FRAC03**	**FRAC04**	**FRAC05**	**FRHC18**	**FRAT01**	**FRAT02**
CHIMIQUE	Eau						
	Biote						
	Sédiment						

non pertinent
Pas de données ou indice non défini
* Peu pertinent
Très bon état
Bon état
État moyen
État médiocre
Mauvais état

Ainsi, au regard de la DCE, l'objectif environnemental de bon état est reporté à 2027 pour toutes les masses d'eau présentes sur le périmètre du Parc, excepté la masse d'eau « Pays de Caux nord », pour laquelle l'objectif pour 2015 est atteint. Ce report d'objectif est justifié par « l'influence du flux amont continental et marin » (SDAGE Artois-Picardie 2010-2015). **Un des enjeux du Parc est de permettre l'amélioration de la qualité des eaux marines, afin d'atteindre les reports d'objectifs à 2027 autorisés par la DCE.**

4.1.2.2. Les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

La loi n°2004-338 du 21 avril 2004 et la loi n°2006-1772 sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 transposent la DCE en droit français. Elles modifient la loi sur l'Eau de 1992 et définissent le nouveau cadre de gestion de l'eau en France. **Deux outils de planification sont redéfinis : il s'agit des SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) et des SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux).**

Le SDAGE est un document de planification décentralisé qui fixe, pour une **période de 6 ans, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre pour chaque bassin hydrographique.** C'est l'outil principal de la mise en œuvre de la DCE.
Le Parc se situe à l'aval des deux bassins hydrographiques, Artois-Picardie et Seine-Normandie, dont les SDAGE ont été adoptés en 2009 et ont fait l'objet d'une révision cette année pour la période 2016-2021. Ces deux SDAGE se placent dans la continuité des SDAGE 2010-2015. Leur révision tient compte des évolutions législatives ou réglementaires apparues depuis la fin de l'année 2009, et, en particulier, la prise en compte des objectifs opérationnels du Plan d'Actions pour le Milieu Marin (PAMM).

Ainsi, pour le projet de **SDAGE Seine-Normandie 2016-2021**, adopté le 5 novembre 2015, un nouveau défi 4 « Protéger et restaurer la mer et le littoral » a été introduit. Pour ce défi, plusieurs orientations concernent la qualité des eaux :

Orientation 10 : Réduire les apports en excès de nutriments (azote et phosphore) pour limiter les phénomènes d'eutrophisation littorale et marine.
Orientation 11 : Limiter ou supprimer les rejets directs de micropolluants au sein des installations portuaires.
Orientation 12 : Limiter ou réduire les rejets directs en mer de micropolluants en provenance des opérations de dragage et de clapage.
Orientation 13 : Réduire les risques sanitaires liés aux pollutions dans les zones protégées (baignades, conchylicoles et de pêche à pied).
Orientation 14 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques littoraux et marins ainsi que la biodiversité.

Pour le **SDAGE Artois-Picardie 2016-2021**, adopté le 16 octobre 2015, un nouvel enjeu « Protéger le milieu marin » est formulé. Cet enjeu comprend plusieurs orientations dont certaines concernent particulièrement la qualité des eaux :
Orientation D1 : Réaliser ou réviser les profils pour définir la vulnérabilité des milieux dans les zones protégées de baignade et de conchyliculture mentionnées dans le registre des zones protégées
Orientation D2 : Limiter les risques microbiologiques en zone littorale ou en zone d'influence des bassins versants définie dans le cadre des profils de vulnérabilité pour la baignade et la conchyliculture.
Orientation D4 : intensifier la lutte contre la pollution issue des installations portuaires et des bateaux.
Orientation D5 : Prendre des mesures pour lutter contre l'eutrophisation en milieu marin.
Orientation D6 : Préserver les milieux littoraux particuliers indispensables à l'équilibre des écosystèmes avec une forte ambition de protection au regard des pressions d'aménagement.
Orientation D7 : Assurer une gestion durable des sédiments dans le cadre des opérations de curage ou de dragage.

Le SDAGE est décliné, au niveau local, en Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) par les Commissions Locales de l'Eau (CLE). Dans chaque bassin versant, la CLE, réunissant les parties prenantes, organise ainsi l'ensemble de la procédure d'élaboration, de consultation, puis de mise en œuvre du SAGE. Elle constitue un lieu privilégié de concertation, de débat, de mobilisation et de décision. Ces SAGE sont les interfaces incontournables entre terre et mer.

Le Parc est concerné par six SAGE (Figure 4.1), dont deux sont en opération (Le Boulonnais et la Canche), trois en phase d'élaboration (Authie, Somme aval et cours d'eau côtiers, vallée de l'Yères), et un en phase de consultation administrative (Bresle). Plus spécifiquement, pour les SAGE en opération, plusieurs enjeux concernent la frange littorale et en particulier la qualité des eaux de baignade, conchylicoles et les eaux eutrophisées (Tableau 4.III). Ces SAGE disposeront de trois ans pour se mettre en comptabilité avec les SDAGE actuellement en révision.

Tableau 4.III. Considérations des SAGE opérationnels vis-à-vis de la qualité de l'eau du littoral.

SAGE du Boulonnais	
Orientation n°4 : la protection et la mise en valeur de la frange littorale	
Thème 1	L'amélioration et le maintien d'une bonne qualité des eaux et des habitats littoraux (eaux de baignade, eaux conchylicoles et eaux eutrophisées)
Thème 3	L'amélioration de la connaissance et la limitation des flux de pollution issus de la zone portuaire de Boulogne-sur-Mer.
SAGE de la Canche	
Enjeu 4 : protéger et mettre en valeur l'estuaire et la zone littorale	
Objectif 12	Garantir la bonne qualité des eaux littorales, notamment au niveau bactériologique (eaux de baignade, eaux conchylicoles) et traiter les pollutions ponctuelles.

En complément, la basse vallée de la Canche, son estuaire et le milieu marin contigu font également l'objet d'un contrat de milieux* : le contrat de baie de Canche 2013-2018. Avec le SAGE, ce contrat de baie est un outil pertinent pour la mise en œuvre du SDAGE pour prendre en compte les objectifs et dispositions de la DCE. C'est un programme d'actions volontaire et concerté sur 5 ans visant à améliorer la gestion de l'eau du territoire concerné.

La coordination entre le Parc et les SAGE nécessite une collaboration suivie et continue, afin de veiller à la bonne information de tous les acteurs, et à l'efficacité des plans de gestion et priorités d'action de chacun pour la mer.

4.1.2.3. La Directive Baignade

La Directive Baignade est une réglementation européenne qui définit les seuils de qualité de l'eau pour la baignade.

Au regard de l'amélioration des connaissances techniques et scientifiques depuis les années 70, et pour une mise en cohérence avec la DCE, la directive 76/160/CEE concernant la qualité des eaux de baignade a été abrogée par la directive européenne sur la qualité sanitaire des eaux de baignade 2006/7/CE du 15 février 2006 (Tableau 4.IV).

Les dispositions de cette nouvelle directive renomment les **4 classes de qualité : excellente, bonne, suffisante et insuffisante.** L'évaluation de la qualité d'une plage, à la fin de chaque saison touristique, se fait sur la base des données obtenues lors de cette saison, et des trois saisons précédentes. **Elle repose sur l'analyse de deux catégories de germes représentatives d'une contamination d'origine fécale du milieu** (*Escherichia coli* et Entérocoques intestinaux).
Cette directive 2006/7/CE prévoit également **l'établissement, de façon périodique, de profils de baignade**, réalisés pour 2011 et révisables régulièrement : tous les quatre, trois et deux ans pour les eaux respectivement en bonne qualité, en qualité suffisante et en qualité insuffisante.
Le profil de baignade comporte trois points forts :

- **L'identification des sources de pollution temporaires, permanentes ou potentielles** susceptibles d'avoir un impact sur la qualité des eaux et d'affecter la santé des baigneurs ;
- **La définition des mesures de gestion** à mettre en œuvre pour prévenir la pollution à court terme ;
- **La définition des actions** qui permettront de préserver ou de reconquérir la qualité des eaux afin de parvenir à une eau de qualité classée au moins « suffisante ».

Cette directive impose donc aux collectivités et établissements responsables de zones fréquentées par le public :

- La surveillance de la qualité des eaux de baignade ;
- L'évaluation de la qualité des eaux ;
- L'obligation de mettre en œuvre des mesures de gestion des eaux de baignade en cas de pollution ou de risque de pollution ;
- L'information du public renforcée sur les lieux de baignade ;
- La réalisation d'un profil de vulnérabilité de toutes les eaux de baignade.

Tableau 4.IV. Evolution des normes de qualité des eaux de baignade.

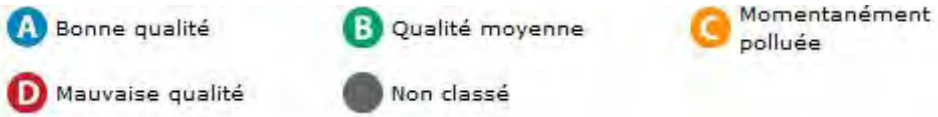
	Directive 76/160/CEE		Directive 2006/7/CE	
Durée de mesures pour établir un classement des zones	Sur un an		Sur 4 ans, sanction des irrégularités	
Classes de qualité	Bonne, moyenne, momentanément polluée, mauvaise		Excellente, bonne, suffisante, insuffisante.	
Recherche des sources de pollution	Non		Mise en place des profils de baignade	
Fréquence d'échantillonnage par saison balnéaire	**Bimensuel**		**Minimum de 4 contrôles**	
Paramètres et seuils	**Valeur guide**	**Valeur impérative**	**Valeur seuil classement Excellent/Bon**	**Valeur seuil classement Bon/Suffisant**
***Escherichia Coli* (nombre/100ml)**	100	2000	250	500
Entérocoques intestinaux (nombre/100ml)	100	Inexistant	100	200
Coliformes totaux (nombre/100ml)	500	10 000	Abandon du paramètre	

Sur le périmètre du Parc, des progrès considérables ont été effectués au cours des vingt dernières années, liés aux efforts conjugués des collectivités territoriales, des services de l'État et du soutien financier des Agences de l'eau. Il n'en demeure pas moins des sites chroniquement dégradés, et en particulier Le Crotoy, Le Portel et Boulogne-sur-Mer. Les plages de Camiers-Sainte Cécile, du Touquet-Paris-Plage et du Tréport sont de qualité juste suffisante. Les efforts doivent donc être poursuivis, d'autant que l'entrée en vigueur de la nouvelle directive européenne en 2013 entraine l'application de critères plus stricts (Tableau 4.V).

Tableau 4.V. Tableau de synthèse du classement des eaux de baignade des plages présentes dans le périmètre du Parc, de 2010 à 2014.

	Directive 1976			Directive 2006	
Zone de baignade	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**
Audresselles centre plage	A	A	A	Excellent	Excellent
Ambleteuse centre plage	B	B	B	Bon	Bon
Wimereux centre plage	A	B	B	Bon	Bon
Boulogne centre plage	B	C	C	Insuffisant	Insuffisant
Le Portel centre plage	B	B	B	Insuffisant	Insuffisant
Equihen centre plage	B	B	A	Bon	Bon
St Etienne au Mont plage nord	A	A	B	Bon	Bon
Neufchâtel-Hardelot plage	B	B	B	Bon	Bon
Camiers Sainte-Cécile	B	B	B	Bon	Bon
Camiers Saint-Gabriel	B	B	B	Bon	Suffisant
Le Touquet centre plage	B	B	B	Suffisant	Suffisant
Cucq Stella-plage	A	A	A	Excellent	Excellent
Merlimont centre plage	B	A	A	Excellent	Excellent
Berck centre plage	B	A	A	Excellent	Excellent
Plage de Fort-Mahon	A	A	B	Excellent	Bon
Plage de Quend	B	A	B	Bon	Bon
Le Crotoy/Cabine de sauvetage	B	C	B	Insuffisant	Insuffisant
Plage de Cayeux sur Mer	B	A	A	Excellent	Excellent
Plage de Woignarue	B	B	A	Excellent	Excellent
Ault-Onival	A	A	B	Excellent	Excellent
Plage de la ville d'Ault	B	B	A	Bon	Bon
Ault Bois-de-Cise	A	A	B	Excellent	Excellent
Plage de Mers les Bains	B	B	B	Suffisant	Bon
Le Tréport plage	B	B	B	Suffisant	Suffisant

Classement selon les mesures en vigueur de la directive 76/160/CEE pour les saisons 2010 à 2012.



Classement selon la directive 2006/7/CE en vigueur à partir de la saison 2013.

4.1.2.4. Le classement des zones de production conchylicoles

De la même manière que les activités de baignade, les activités conchylicoles sont menacées par la dégradation de la qualité de l'eau. **Les principaux éléments impactant la qualité sanitaire des coquillages sont la présence d'une contamination microbiologique, avec comme indicateur de contamination fécale le dénombrement de la bactérie *Escherichia coli* et la présence de matières en suspension, sur lesquelles se retrouvent des polluants.** Une autre source pouvant impacter **la salubrité des coquillages concerne le phytoplancton, dont certaines espèces produisent des toxines qui peuvent être nocives pour l'écosystème, mais aussi pour la santé humaine, si celles-ci sont présentes dans les coquillages consommés.**
Enfin, la surveillance de la salubrité des coquillages concerne également la **contamination chimique.** Cette surveillance ne s'applique pour l'instant qu'aux eaux au sein desquelles une activité professionnelle est pratiquée.

La surveillance sanitaire des zones de production conchylicoles est ainsi englobée dans diverses dispositions réglementaires du « paquet Hygiène », notamment le

règlement (CE) n°854/2004 et l'arrêté du 6/11/2013. Ces exigences réglementaires classent les zones de production selon des critères microbiologiques en trois catégories (Tableau 4.VI) :

Tableau 4.VI : Classement sanitaire des zones de production conchylicoles (règlement CE n°853/2004 et arrêté du 6/11/2013).

Classes	Seuils microbiologiques	Elevage	Activité professionnelle*	Activité de loisir*
A	100% des résultats ≤ 230 E. Coli/100g de CLI**	Autorisé (vente directe)	Autorisée (vente directe)	Autorisée (consommation directe)
B	90% des résultats ≤ 4 600 et 100% ≤46 000 E. Coli/100g de CLI**	Autorisé (reparcage ou purification)	Autorisée (reparcage ou purification)	Autorisée (cuisson conseillée)
C	100% ≤ 46 000 E. Coli/100g de CLI**	Autorisée (parcage de longue durée associée ou non à une purification)	Autorisée (parcage de longue durée associée ou non à une purification)	**Interdite**

*pêche et gisement naturel ; CLI : chair de coquillage et de liquide intervalvaire.

Toute autre zone non classée en A, B ou C, ou évaluée comme insalubre (ancienne zone classée « D » qui n'existe plus depuis l'entrée en vigueur du décret 2012-1220 du 21 octobre 2012) ne peut être considérée comme un site de production. A noter que la purification ne s'applique pas aux échinodermes, tuniciers et gastéropodes marins.

Plusieurs sites de production conchylicole se succèdent le long du littoral du Parc. La qualité des eaux conchylicoles s'y améliore progressivement. **Les gisements de production** naturels ou d'élevage, sont **pour l'essentiel aujourd'hui classés en catégorie B, équivalent à une qualité moyenne nécessitant un traitement avant consommation (Tableau 4.VII) et, de ce fait, un surcoût de production.**

Tableau 4.VII : Classement des zones conchylicoles (Pas-de-Calais : Arrêté du 24/02/14 ; Somme Arrêté du 07/03/14 ; Seine-Maritime : Arrêté du 17/07/14).

Zone	Nom de la zone	Classement – 1*	Classement –2*	Classement - 3*
62.06	Audresselles/Ambleteuse			B
62.07	Wimereux			B
62.08	Port de Boulogne			
62.09	Le Portel/Equihen			B
62.10	Hardelot/Le Touquet		C	B
62.11	Berck/Merlimont			B
6280.00	Baie d'Authie		B	
80.02	Quend plage			B
80.03	Baie de Somme nord		B	
80.04	Baie de Somme sud		B	
80.05	Cayeux/Ault nord			
80.06	Bois de Cise/Mers les Bains			B
76-T1	Le Tréport/Criel	B		B

*1 : gastéropodes, échinodermes, tuniciers ; 2 : bivalves fouisseurs ; 3 : bivalves non fouisseurs.

Concernant les risques sanitaires associés à la présence de phycotoxines, trois familles de toxines sont actuellement considérées en France : toxines lipophiles incluant les diarrhéiques ou DSP (Diarrheic Shellfish Poisoning), toxines paralysantes ou PSP (Paralytic Shellfish Poisoning) et toxines amnésiantes ou ASP (Amnesic Shellfish Poisoning). Les seuils réglementaires en vigueur sont reportés dans les règlements européens n°853/2004 et n°786/2013. Bien qu'aucune fermeture de zone, liée à la présence d'espèces phytoplanctoniques dans les coquillages, n'ait eu lieu sur le territoire jusqu'à ce jour, leur présence dans l'eau a été détectée et en particulier les espèces *Pseudo-nitzschia sp.* , *Alexandrium sp.* et *Dinophysis sp.*. Une vigilance et une compréhension toute particulière doivent être apportées aux facteurs favorisant le bloom de ces espèces, et plus spécifiquement leur causalité vis-à- vis des apports en nutriments.

Concernant les critères chimiques, l'évaluation de la qualité chimique des zones de production est basée sur les mesures des concentrations en cadmium, mercure et plomb dont les seuils réglementaires sont respectivement de 1, 0,5 et 1,5 mg/kg de poids humide (règlements européens 466/2001 et 221/2002), et

également en HAP, dioxines et PCB (dont les seuils représentent les sommes de plusieurs composés, non présentés ici). Sur le périmètre du Parc, trois points sont suivis au titre du réseau d'observation de la contamination chimique (ROCCH) de l'Ifremer: « Ambleteuse », « Berck Bellevue » et « Pointe Saint Quentin ». Les résultats de 2014 montrent que la contamination chimique des coquillages, sur l'ensemble du Parc, en cadmium, plomb et mercure reste inférieure aux seuils réglementaires fixés et est globalement stable ou en diminution (Bulletin de la surveillance, 2014).

Les normes sanitaires, en matière de production conchylicole, sont donc strictes et bien définies. La qualité des gisements dépend de la qualité de l'eau dans laquelle les coquillages vivent. **Une approche globale des pollutions bactériologique, planctonique et physico-chimique est alors indispensable pour protéger les gisements des fermetures ponctuelles et répétitives.**

Conformément à la directive 2006/113/CE et au règlement européen n°854/2004, l'autorité compétente en matière de classement des zones de production de mollusques bivalves vivants doit réaliser le profil de vulnérabilité des zones à classer. Ces profils visent à définir et à hiérarchiser les sources de contamination, essentiellement microbiologique issues des bassins versants, ayant un impact sur des zones de production de coquillages (gisement ou élevage) et restent encore à construire.
Tout comme pour les eaux de baignade, les collectivités doivent mettre en œuvre des travaux de résorption des pollutions issues des rejets pluviaux et domestiques. De plus, l'ensemble des zones devrait être suivi au titre des trois groupes de coquillages (Tableau 4.VII).

Ce suivi sanitaire n'étant réalisé que sur les zones de production conchylicoles professionnelles, le périmètre du Parc n'est pas couvert dans son ensemble. Or, au regard de l'importance de la pêche à pied de loisir sur le littoral (Chapitre « Activités du territoire »), il apparait nécessaire pour le Parc d'étendre ce type de suivi pour les sites fréquentés à des fins de loisir également. Dans d'autres régions françaises, ce suivi est réalisé par les Agences Régionales de Santé ARS.

4.1.3. Les réseaux de surveillance

Que ce soit pour répondre aux exigences règlementaires ou à des préoccupations plus locales, de nombreux réseaux de surveillance de la qualité des milieux aquatiques existent. Ils concernent différents paramètres (microbiologie, phytoplancton, chimie...) et compartiments (eau, sédiments, matière vivante). Ils sont organisés en **réseaux nationaux ou régionaux, et concernent de multiples acteurs (Ifremer, DDTM, Agences de l'eau, Universités, etc.).** Ainsi, par exemple, les contrôles de surveillance et opérationnel mis en œuvre dans le cadre de la DCE s'appuient, en partie, sur les réseaux de surveillance du milieu déjà existants.

Le Réseau d'Observation de la Contamination Chimique (ROCCH) :
(http://envlit.ifremer.fr/surveillance/contaminants_chimiques)
Mis en œuvre par l'Ifremer, ce réseau a pour objectif **l'évaluation des niveaux et des tendances de la contamination chimique et la surveillance chimique sanitaire des zones de production conchylicoles classées.** La surveillance sanitaire dans les coquillages porte sur les trois métaux réglementés (cadmium, plomb et mercure), les HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) représentés par le benzo(a)pyrène (BaP) et les dioxines et PCB (PolyChloroBiphényles). Trois points de mesures seulement font l'objet de ce suivi chimique sanitaire dans le Parc : « Ambleteuse », « Berck Bellevue » et Pointe Saint-Quentin ».
Le réseau ROCCH est **également mis en application dans le cadre de la surveillance DCE et OSPAR** sur les substances prioritaires définies dans la directive et les substances obligatoires de la convention internationale. Cette surveillance s'effectue aussi bien sur l'eau que dans le sédiment et le biote, à une fréquence qui est fonction du compartiment considéré (tous les 6 six ans pour le sédiment par exemple).

Le Réseau de surveillance du Phytoplancton et des Phycotoxines (REPHY) :
(http://envlit.ifremer.fr/surveillance/phytoplancton_phycotoxines)
L'observation des espèces phytoplanctoniques se déroule dans le cadre de ce réseau de surveillance de l'Ifremer. Le REPHY a un double objectif environnemental et sanitaire :

- **Environnemental**, avec l'acquisition de données sur les populations phytoplanctoniques des différentes façades maritimes, sur les perturbations pouvant être associées à la prolifération de certaines espèces phytoplanctoniques (anoxies, mortalités de poissons ou de coquillages), sur le contexte hydrologique de base (température, salinité, turbidité, oxygène dissous) et l'estimation de la chlorophylle et des nutriments.
- **Sanitaire**, du fait des observations régulières sur le phytoplancton toxique dans l'eau ou présent sur les microalgues, et la recherche de ces toxines dans les mollusques bivalves présents dans les zones de production ou dans les gisements naturels.

Sur le périmètre du Parc, cinq points de mesures à la côte sont suivis au titre de ce réseau (Tableau 4.VIII).

Tableau 4.VIII : Localisation des points de suivis au titre du réseau REPHY situés dans le périmètre du Parc (http://www.ifremer.fr/surval2/#).

Zone marine	Nom du point de suivi Rephy-Ifremer	Support d'analyse
002 – Cap Gris-Nez – Le Boulonnais	Point 1 SRN Boulogne	Eau
	Parc 10N	Moule
006 – Baie de Somme - Large	At So	Eau
	Pointe St-Quentin	Moule
008 – Pays de Caux nord	Tréport	Moule

Le Réseau de contrôle Microbiologique (REMI) :
(http://envlit.ifremer.fr/surveillance/microbiologie_sanitaire)
L'Ifremer effectue une surveillance de la qualité microbiologique des zones de production de coquillages depuis 1989, sur la base du dénombrement dans les coquillages vivants des bactéries *Escherichia coli*, bactérie commune, utilisée comme indicateur de contamination fécale.

Ce réseau permet ainsi :
- D'évaluer le classement sanitaire dans les zones de productions conchylicoles ;
- De suivre l'évolution de ces niveaux ;
- De mettre en évidence et de suivre des épisodes inhabituels de contamination ou de risque de contamination.

Sur le périmètre du Parc, 14 points de mesures à la côte sont suivis au titre du REMI sur les moules, excepté pour quatre points qui se font sur les coques[a] (Tableau 4.IX).

Tableau 4.IX : Localisation des points de suivis au titre du réseau REMI situés dans le périmètre du Parc (http://www.ifremer.fr/surval2/#). Le [a] correspond à un suivi sur les coques, les autres points étant réalisés sur les moules.

Zone marine	Nom du point de suivi Remi-Ifremer
002 - Cap Gris-Nez – Le Boulonnais	Ambleteuse
	Pointe aux oies
	Parc 10 N
	Fort de l'Heurt
	Equihen épuration
004 – Baie de Canche	Saint-Gabriel[a]
	Dannes[a]
005 – Baie d'Authie	Authie Nord
	Berck Bellevue
006 – Baie de Somme - Large	Pointe de St-Quentin
	Bois de Cise
007 – Baie de Somme	R6 Somme Nord[a]
	R11 Somme Sud[a]
008 – Pays de Caux nord	Tréport

Le Réseau Benthique (Rebent) :
(http://www.rebent.org/)
Ce réseau a pour objectif **d'observer les populations benthiques et leurs habitats**. Il permet de **recueillir et de mettre en forme les données relatives aux habitats, et biocénoses benthiques associées**, dans la zone côtière, afin de mettre à disposition des scientifiques, des gestionnaires et du public des données

pertinentes et cohérentes, permettant de mieux connaître l'existant et de détecter les évolutions spatio-temporelles.

Le réseau de suivi au titre du programme de surveillance DCE :
Le choix des points de surveillance DCE a été fait en tenant compte des réseaux de surveillance déjà existants. Les tableaux 4.X et 4.XI reprennent les différents points de suivis selon le paramètre mesuré.

Tableau 4.X : Liste des points de surveillance des masses d'eau côtières dans le cadre du programme de surveillance DCE.

Paramètres (réseau)	Code masse d'eau	Point Ifremer-AEAP
Hydrologie (REPHY, SRN)	FRAC04	1 SRN Boulogne
	FRAC05	At So
	FRHC18	Dieppe 1 mille
Phytoplancton (REPHY)	FRAC04	1 SRN Boulogne
	FRAC05	At So
	FRHC18	Dieppe 1 mille
Contaminants chimiques dans l'eau (ROCCH, DCE)	FRAC04	1 SRN Boulogne
	FRAC05	At So
	FRHC18	Dieppe 1 mille
Contaminants chimiques dans les sédiments (ROCCH, DCE)	FRAC04	Le Portel
	FRAC05	Le Touquet-Paris-Plage
	FRHC18	Penly - Biville
Contaminants chimiques dans la matière vivante (ROCCH, DCE)	FRAC04	Ambleteuse
	FRAC05	Berck Bellevue
	FRHC18	Varengeville
Macroalgues – intertidal (Rebent)	FRAC03	Audresselles IR – SIDB14
	FRHC18	SIDB13 – Pourville IR
Macroalgues – subtidal (Rebent)	FRAC03	Audresselles IR – SSDB10
Invertébrés – intertidal (Rebent)	FRAC05	SIMF18- Merlimont IM
Invertébrés – subtidal (Rebent)	FRAC05	SSMF15 SM
		SSMF16 SM
	FRHC18	SSMF14 – Dieppe SM - SA

Tableau 4.XI : Liste des points de surveillance des masses d'eau de transition dans le cadre du programme de surveillance DCE.

Paramètres (réseau)	Code masse d'eau	Point Ifremer-AEAP
Hydrologie (REPHY, SRN)	FRAT01	Bif
Phytoplancton (REPHY)	FRAT01	Bif
Contaminants chimiques dans l'eau (ROCCH, DCE)	FRAT01	Bif
	FRAT02	62160aC1s1-Boulogne/Mer- Séd-chenal darse
Contaminants chimiques dans les sédiments (ROCCH, DCE)	FRAT01	Pointe du Hourdel – sud
	FRAT02	Avant-port de Boulogne - Carnot
Contaminants chimiques dans la matière vivante (ROCCH, DCE)	FRAT01	Pointe de Saint Quentin
	FRAT02	Port de Boulogne Biote
Invertébrés – intertidal (Rebent)	FRAT01	36_25
		5_18
		SIMF16- Le Crotoy IM
		SIMF17- Cayeux IM
Poissons	FRAT01	Somme_poissons

Le Service d'Observation en Milieu Littoral (SOMLIT) :
(http://somlit.epoc.u-bordeaux1.fr/fr/)
Ce réseau de basse fréquence est un système d'observation labellisé mis en place sous la tutelle de l'Institut National des Sciences de l'Univers (INSU). Il a pour principale fonction de **suivre l'évolution temporelle, sur le long terme d'un ensemble de paramètres biogéochimiques** le long des côtes françaises pour l'analyse des phénomènes globaux. Ce réseau regroupe actuellement neuf stations marines réparties sur l'ensemble des façades maritimes, avec un protocole d'analyses commun. Parmi ces stations, celle de Wimereux assure le suivi de deux points de mesures depuis 1995 au large de Boulogne-sur-Mer, en limite des masse d'eau FRAC04 et FRAC05. Ces mesures bimensuelles comprennent entre autres les concentrations en éléments nutritifs (ammonium, nitrates, nitrites, phosphates, silicates), en carbone et azote organiques

particulaires, en matière en suspension, et en chlorophylle *a,* permettant ainsi de caractériser l'état général de la masse d'eau en présence.

Le réseau de stations de Mesures Automatisées en Réseau pour l'Environnement et le Littoral (MAREL) :
Il s'agit d'un système de mesure *in situ* **adapté aux contraintes de la surveillance en milieu marin et estuarien, avec une acquisition de données en temps réel** par télétransmission. La nature des mesures peut être physico-chimique, biologique, et/ou météorologique. Le développement de ce type de système permet d'envisager une observation à long terme et à haute fréquence. C'est dans cette optique que la station Marcel Carnot a été installée dans la rade de Boulogne-sur-Mer en 2004, à l'instar de celle en rade de Brest-mer d'Iroise ou celle de l'estuaire de la Gironde par exemple. Elle mesure toutes les 20 minutes différents paramètres de la colonne d'eau et météorologiques.

Le suivi régional des nutriments (SRN) :
(http://wwz.ifremer.fr/manchemerdunord/Environnement/LER-Boulogne-sur-Mer/Surveillance-et-Observation/Suivi-Regional-des-Nutriments).
Ce réseau a été mis en place, par l'Ifremer et l'Agence de l'Eau Artois-Picardie en 1992, dans le but **d'évaluer l'influence des apports continentaux en éléments nutritifs sur d'éventuels processus d'eutrophisation du milieu marin.**
Concernant le périmètre du Parc, deux radiales sont ainsi échantillonnées tous les mois (deux fois par mois lors des périodes de bloom printanier entre mars et juin) : la radiale de la baie de Somme qui permet ainsi l'étude de l'influence de la dynamique du fleuve et la radiale de Boulogne-sur-Mer qui permet quant à elle de s'intéresser au fort impact anthropique subi dans la zone. Le développement de ces points de mesures le long d'une radiale côte-large au droit d'autres fleuves se déversant dans Parc, mais également hors-panache fluvial, serait intéressant afin **d'améliorer l'évaluation de l'influence des apports continentaux sur le milieu marin.**

Le Réseau national de surveillance de la qualité des eaux et des sédiments des ports maritimes (REPOM) :
(http://www.developpement-durable.gouv.fr/L-objectif-du-REPOM.html)
Ce réseau a pour objectifs **d'évaluer et de suivre l'évolution de la qualité des eaux et des sédiments des bassins portuaires afin d'identifier l'impact des installations portuaires sur les usages du milieu.** A ce titre il représente une aide aux gestionnaires des ports et un atout pour l'exercice de la police de l'eau.

Le REPOM se distingue en deux programmes :
- **Le programme « Eau »** : les analyses portent donc sur les principaux germes-tests indicateurs de pollution fécale et sur des analyses physico-chimiques ;
- **Le programme « Sédiment »** : le suivi porte sur les contaminants figurant dans l'arrêté du 14 juin 2000 relatif aux niveaux de référence à prendre en compte lors de l'analyse de sédiments marins ou estuariens présents dans le milieu naturel ou portuaire.

En ce qui concerne le Parc, le réseau REPOM se concentre sur le suivi des contaminants chimiques dans les ports de Boulogne-sur-Mer et du Tréport. Bien que ces deux ports ne soient pas dans le Parc, leurs sites d'immersion de sédiments de dragage le sont.

Qualité des eaux de baignade :
(http://baignades.sante.gouv.fr/baignades/editorial/fr/accueil.html)
Le contrôle de la qualité des eaux de baignade fait l'objet d'un suivi par le Ministère chargé de la santé et est réalisé par les Agences Régionales de Santé (ARS). Ce contrôle sanitaire porte sur l'ensemble des zones accessibles au public où la baignade est habituellement pratiquée par un nombre important de baigneurs et qui n'ont pas fait l'objet d'un arrêté d'interdiction. La qualité des eaux de baignade est déterminée sur la base de résultats d'analyses sur des échantillons prélevés en un point de surveillance défini par l'ARS et le gestionnaire. Ce ou ces points de prélèvement(s) toujours identique(s) est (sont) défini(s) dans la zone de fréquentation maximale des baigneurs.

Le suivi ARS au sein du périmètre du Parc concerne 24 plages qui s'étendent depuis le Tréport jusqu'à Audresselles (Figure 4.3).

Le recensement s'effectue avant le début de chaque saison balnéaire et prévoit de prendre en considération l'avis du public exprimé au cours de la saison précédente. A cette fin, des registres sont mis à la disposition en mairie.

Le réseau Impact des Grands Aménagements (IGA) :
Le réseau Impact des Grands Aménagements (IGA) comprend dans son programme le **suivi des Centres Nucléaires de Production d'Électricité implantés sur le littoral, et plus spécifiquement le suivi des eaux de rejets.** Hors périmètre du Parc, mais à proximité, une station IGA a été mise en place afin d'assurer la surveillance de la centrale nucléaire de Gravelines sur le littoral Artois-Picardie. Pour le littoral Seine-Normandie, et toujours à proximité du Parc, les centrales de Paluel et de Penly sont également suivies dans le cadre de ce réseau. Le suivi IGA de Penly constitue ainsi un suivi halieutique de la nourricerie de poissons plats dans l'estuaire de la Somme.
De plus, un constat radiologique Nord-Normandie, initié par l'Institut de Radioprotection et de Sureté Nationale (IRSN), et échelonné sur trois à quatre ans vient de démarrer sur la façade maritime avec une étude spécifique au compartiment aquatique, incluant le littoral présent sur le Parc.

Ces différents dispositifs de surveillance, déclinés au niveau national comme régional, sont complétés par la mise en œuvre de réseaux de surveillance ponctuels et situés à une échelle locale. Ils permettent de répondre aux objectifs de qualité écologique (EcoQO) développés au sein de la convention OSPAR, aux situations de dystrophies locales, ou aux attentes dans le cadre de la mise en œuvre du PAMM à l'échelle de la façade maritime, suite à l'adoption du programme de surveillance le 8 juin 2015 pour la façade Manche–mer du Nord pour la période 2016-2021.

Le Réseau de Pathologie des Mollusques (REPAMO) :
http://wwz.ifremer.fr/repamo/Presentation
Le REPAMO est un réseau de **surveillance de la santé des coquillages marins au niveau des principaux sites d'élevage et gisements naturels.** La surveillance s'exerce aussi bien sur des agents infectieux connus, présents sur le territoire, virus, bactéries ou parasites, que sur des agents exotiques, non indigènes, ou tout autre agent émergent. Il s'agit donc d'un réseau de suivi et d'alerte, découpé en dix zones, dont la zone X qui s'étend de la rive droite de la Seine à la frontière belge. Ce réseau intervient seulement dans le périmètre du Parc lorsque une hausse des mortalités de coquillages est observée, afin d'écarter ou de confirmer une hypothèse infectieuse et d'en prévenir la propagation le cas échéant.

Les réseaux de surveillance des cours d'eau :
Bien que hors périmètre du Parc, il est intéressant de noter l'existence de ces réseaux dans la mesure où la qualité des cours d'eau influence la qualité des eaux côtières et de transition.

Le suivi de la qualité des cours d'eau est mis en place au travers de réseaux de mesure qui **permettent à la fois d'améliorer les connaissances sur les milieux aquatiques et d'apprécier les effets des politiques de gestion menées pour leur protection et leur réhabilitation.** Différents réseaux de mesure de la qualité coexistent sur les deux bassins hydrographiques que sont l'Artois-Picardie et la Seine-Normandie. Ainsi, les stations des anciens réseaux National de Bassin (RNB) et Complémentaires (RNC), désormais assimilées au Réseau Historique Artois-Picardie (RHAP), ont été optimisées au regard du programme de surveillance DCE et des obligations nationales et européennes. Pour la Seine-Normandie, les suivis de la qualité des cours d'eau reposent sur les suivis patrimoniaux DCE et complémentaires de bassin et des stations d'acquisition de connaissances.

On trouve également les réseaux de suivi hydrométrique du Nord – Pas-de-Calais, de la Picardie et de Haute-Normandie gérés par les DREAL, et qui mesurent, entre autres, les vitesses, débits et niveaux des cours d'eau.

Le Parc couvre ainsi un littoral qui est le support de nombreux réseaux de surveillance. Ces différents réseaux permettent d'assurer la surveillance à moyen et long terme de la qualité des milieux aquatiques, d'en observer les évolutions et d'assurer un suivi des paramètres de santé publique. Concernant les réseaux de surveillance propres au milieu marin, ces derniers sont principalement côtiers sans développement spécifique vers le large, si ce n'est des études ponctuelles.
Les relations entre ces différents réseaux sont à considérer, et cela sous différents aspects, et en particulier pour répondre aux problématiques et intérêts locaux.

4.1.4. Facteurs/éléments d'altération de la qualité de l'eau

4.1.4.1. Les nutriments

Les cours d'eau véhiculent de nombreux nutriments (azote, phosphore, etc.) vers la mer, en drainant les bassins versants. Les apports en azote, principalement sous forme de nitrates, sont les plus importants et majoritairement liés aux activités agricoles. Ces activités occupent 85% du bassin versant de l'Authie, 75% de celui de la Canche et 65% de celui de la Somme. Les flux de nitrates sont également liés aux rejets domestiques et industriels. Les flux de phosphore proviennent surtout des eaux usées urbaines et, dans une moindre mesure, des usages agricoles. D'autres sources, telles que les rejets d'eaux usées des ports et des communes littorales peuvent également représenter une source d'apport de nutriments dans le milieu. Si les nutriments ne sont pas directement toxiques pour le milieu marin, des apports en excès en zone côtière peuvent être considérés comme une pression à l'origine de nuisances indirectes et ils représentent un des principaux facteurs responsables des phénomènes d'eutrophisation*, avec entre autres facteurs aggravants, le confinement de la masse d'eau et un bon éclairement.
Au sein du Parc, **le fonctionnement hydrodynamique confine ces apports en nutriments dans la zone côtière, favorisant ainsi une production phytoplanctonique importante.** Ces apports peuvent alors modifier les équilibres planctoniques. Au printemps, localement, le genre *Phaeocystis* prolifère et domine les peuplements. En se dégradant, le mucus qui l'entoure forme une mousse blanche appelée « vert de Mai ». Cela réduit la pénétration de la lumière dans la colonne d'eau et diminue la disponibilité en oxygène du milieu. Des mortalités d'espèces benthiques, de poissons, de coquillages sont alors possibles. Ces perturbations, souvent temporaires, peuvent parfois durer plusieurs mois. **La zone côtière entre l'estuaire de la Somme et la frontière belge a été classée en zones sensibles à l'eutrophisation dans le cadre de la convention OSPAR.**

Au titre de la DCE, la qualité des cours d'eau qui se jettent directement dans le milieu marin varie de bonne (Authie et Canche) à mauvaise (La Maye en baie de Somme) pour les nutriments (2010-2011). Pour le moment, il ne semble pas y avoir d'impact sur le tourisme littoral local. Le panache de la Seine pourrait contribuer également à l'eutrophisation des côtes de Haute-Normandie, Picardie et du Nord-Pas-de-Calais.
Cet enrichissement en nutriments peut également favoriser le développement d'espèces phytoplanctoniques toxiques pouvant provoquer des fermetures des gisements conchylicoles exploités.

Il est donc important de connaitre les apports qui proviennent des différents bassins versants et qui enrichissent les eaux du Parc et de comprendre les transferts entre les différentes masses d'eau. La qualité des eaux du point de vue du phénomène d'eutrophisation est par conséquent fonction des flux de nutriments issus principalement des bassins versants. Les pressions exercées par les cours d'eau représentent une source de perturbation majeure pour le milieu marin. **Il est nécessaire de mobiliser les acteurs de la gestion de l'eau concernant leurs impacts et d'organiser la réduction des flux de pollution diffuse arrivant à la mer.**

4.1.4.2. La microbiologie

Les principales activités économiques du littoral (conchyliculture, pêche à pied professionnelle, baignade, pêche de loisir, …) **sont directement tributaires de la qualité microbiologique des eaux.** Globalement, sur le Parc, cette qualité est variable et très dépendante des apports des cours d'eau et des activités à proximité. Les germes sont véhiculés par le réseau hydrographique, les forts débits favorisant les transferts vers le milieu marin. La dispersion en mer des panaches d'eaux polluées est fonction des conditions de marées et de vent, qui déterminent alors le risque de contamination des plages et des gisements coquilliers.

Les principales sources de pollutions microbiologiques ont des origines domestique (contamination par des rejets d'eaux usées) **ou agricole** (excréments d'animaux suite au lessivage des parcelles pâturées, divagation du bétail). **Les zones urbaines et les communes littorales constituent une part prépondérante des sources de pollutions en mer.** En zone littorale, les rejets augmentent pendant la saison estivale avec la fréquentation touristique. Les zones rurales, bien que moins peuplées, représentent aussi une part notable des sources de pollutions dépendamment de l'état du réseau d'assainissement collectif et du

contrôle de l'assainissement non collectif. Les élevages sont une autre source potentielle à prendre en compte. **Ce point est problématique en baie de Somme avec les élevages de moutons de prés salés.**

Au sein du Parc, d'importants investissements des agences de l'eau, des collectivités locales, des industriels et des éleveurs pour limiter les rejets ont permis une nette amélioration de la qualité microbiologique des eaux. Néanmoins, la situation n'est pas encore satisfaisante. Ainsi, les professionnels doivent immerger leurs coquillages dans des installations de purification avant de les vendre. L'état sanitaire des eaux entraine un coût pour les professionnels, et menace la pérennité et le développement de certaines activités économiques telles que la mytiliculture, ou compromet des activités de loisirs telles que la pêche à pied.

4.1.4.3. Les déchets

Quelle que soit l'activité, en mer, sur le littoral ou à l'intérieur des terres, elle est potentiellement génératrice de déchets*. Ceux-ci s'accumulent en certains lieux dans la colonne d'eau, sur les fonds marins et sur le littoral.

Au-delà de la nuisance esthétique qu'ils occasionnent, **les déchets sont sources de perturbations pour l'ensemble de l'écosystème marin : perte et dégradation des habitats – transport et relargage de substances dangereuses – augmentation de la mortalité des espèces – transport et introduction d'espèces invasives – vecteur d'espèces indésirables. De plus, la fragmentation de macrodéchets*** en plus petits éléments **constitue un danger pour la chaîne alimentaire** car ces microparticules* se comportent comme du plancton, comparable à des proies pour les échelons trophiques supérieurs. Ils sont également une **source de dégradation très importante de l'habitat de « laisse de mer ».** Les déchets représentent ainsi une source d'altération de la qualité du milieu au regard des effets impactant induits.
La présence de déchets dans le milieu a également un impact économique pour les autorités locales et toute une série de secteurs économiques, par exemple, les cultures marines, le tourisme, la production d'énergie, la pêche, la navigation, les ports, etc.

Leur présence en Manche–mer du Nord est surveillée depuis 1998 dans le cadre de la convention OSPAR. Ainsi, un suivi s'est déroulé de 2001 à 2006, mais seulement sur trois sites (un site normand et deux sites dans le Finistère sud), faisant le constat d'un nombre moyen de déchets observés sept fois supérieur à ceux observés sur les plages d'autres pays européens. Les plastiques et les polystyrènes en constituaient la majorité (> 80%).

Sur le périmètre du Parc, le ramassage des déchets mobilise de nombreuses associations de protection de l'environnement, de chasseurs, ainsi que les collectivités. Les actions de sensibilisation se multiplient, mais la localisation et la quantification ne font pas l'objet d'observations régulières, que ce soit en mer, ou tout au long du littoral, et les filières d'élimination voire de recyclage ne sont pas toujours adaptées, voire inexistantes. **Un besoin de centralisation de connaissances**, aussi bien sur l'origine des déchets, les quantités collectées que sur les moyens de collecte pratiqués, est donc nécessaire. **Cela permettra une meilleure appréhension de la problématique déchets à l'échelle du Parc**, et, à terme des impacts occasionnés sur les écosystèmes et **susciter une prévention le plus en amont possible. Il y a surtout priorité à trouver un moyen de recycler car pour le moment, les déchets issus du littoral sont refusés dans les centres de tri**

4.1.4.4. Les micropolluants

Les apports en micropolluants* dans le milieu peuvent être **ponctuels** (rejets industriels, rejets urbains), **diffus** (apports agricoles, retombées atmosphériques) **ou intégrés** (apports par des fleuves), sans oublier les apports liés à l'usage du milieu. L**es activités portuaires et l'immersion des sédiments de dragage** (présence de deux sites d'immersion sur le périmètre du Parc), **le transport maritime, la navigation, la pêche, les activités industrielles peuvent être sources de pollutions chroniques ou accidentelles. Ce risque est potentiellement accru avec le potentiel de développement des activités industrielles en mer.** Certaines pollutions restent peu connues. Il est **nécessaire d'approfondir la connaissance** sur des sujets en lien avec les activités anthropiques dont les zones d'immersion d'explosifs et les éoliennes, les « nouveaux » produits chimiques (pesticides, produits pharmaceutiques, etc.), l'importance des retombées atmosphériques en termes de charge polluante, par exemple.

Ces micropolluants concernent **des composés synthétiques, des substances biologiquement actives et d'autres substances dangereuses, notamment les métaux lourds et les hydrocarbures.** De plus, certaines d'entre elles, comme les PCB* ou le TBT* présentes historiquement dans les sédiments, peuvent être remises en suspension lors du transport des sédiments fluviaux, d'opérations de dragage ou d'immersion des matériaux dragués. Elles peuvent également être réintroduites dans le milieu lors du déversement des effluents de carénage dans les ports de plaisance.

Généralement **peu ou pas dégradables, ces micropolluants sont sources de nombreuses perturbations pour la faune, la flore et la santé humaine et contribuent à l'appauvrissement des écosystèmes aquatiques.** Certains ont tendance à s'accumuler dans les réseaux trophiques, créant un gradient de pollution depuis les premiers maillons de la chaîne alimentaire vers les prédateurs supérieurs. Ainsi les phoques échoués peuvent avoir dans leurs tissus des concentrations importantes en PCB ou en HAP*. Les micropolluants les plus problématiques sont ceux persistants, bioaccumulables et toxiques. Il est donc important de limiter leur présence dans le milieu. L'exposition des organismes aquatiques aux micropolluants conduit à une large gamme d'effets biologiques, de problème d'intégrité du génome jusqu'au fonctionnement global de l'écosystème.

Sur le périmètre du Parc, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sont présents dans la totalité des cours d'eau et des masses d'eau de transition et côtières. Les concentrations en méthylmercure dépassent les normes de qualité environnementales établies (NQE). Les nouveaux contaminants (solvants, produits pharmaceutiques, conservateurs, produits de dégradation d'autres contaminants), ne sont pas toujours bien connus et détectés tout comme leurs effets, leurs persistances et leurs dégradations dans le milieu. Les impacts ne sont pas encore suffisamment connus.

L'objectif recherché dans ce chapitre « Qualité de l'eau » est l'évaluation et l'amélioration de l'état des eaux marines et estuariennes, aussi bien pour le bon état écologique que pour le bon état chimique. De multiples sources d'altération de la qualité des eaux peuvent être répertoriées et se situent :

- Sur l'ensemble du territoire du fait des apports par les fleuves et issus des bassins versants : azote, phosphore, déchets, agents pathogènes, métaux lourds, hydrocarbures…
- Dans les territoires proches du rivage par apports directs, diffus ou ponctuels : lessivage des terres agricoles, rejets urbains et émissaires industriels, déjections animales…
- En mer : dégazages, pertes de marchandises, accidents, dragages, clapages…

Toutes les activités présentes, aussi bien sur le Parc qu'en amont, génèrent des pressions et des impacts sur la qualité de l'eau, plus ou moins importants en fonction de la nature de leur rejet, de leur volume et de la sensibilité du milieu récepteur.

Au regard des connaissances sur la qualité de l'eau et des missions d'un parc naturel marin, **deux finalités de gestion ont été définies : des eaux en bon état écologique et des eaux en bon état chimique pour l'ensemble des eaux du Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale.**

4.2. Finalités

4.2.1 : Finalité : Des eaux en bon état écologique

L'enjeu de cette finalité est de contribuer au maintien, ou à l'atteinte, du bon état écologique de l'ensemble des eaux du Parc, que ce soit dans les estuaires, à la côte ou plus au large. S'assurer de ce bon état constitue un pré-requis non seulement **pour le bon fonctionnement des écosystèmes mais également pour la bonne pratique des activités économiques.**

La conservation de la biodiversité et le maintien de la productivité des écosystèmes dépendent étroitement des conditions générales de la colonne d'eau. En effet, il est nécessaire que différents paramètres physico-chimiques, tels que l'oxygène, la turbidité, les nutriments, se situent dans des gammes de concentration en accord avec l'équilibre des réseaux trophiques, et conditionnent en particulier le bon développement des premiers maillons de ces réseaux.

Pour soutenir aussi bien les activités conchylicoles que les activités récréatives de bord de mer, il est nécessaire de répondre aux problématiques sanitaires rencontrées à la côte et pallier ainsi aux situations récurrentes dommageables à une bonne qualité de l'eau, support d'une activité socio-économique locale importante.

Cette finalité s'accorde également avec les exigences réglementaires, actuelles et à venir, et en particulier avec la DCE et la mise en œuvre de la DCSMM à l'échelle de la façade maritime Manche–mer du Nord. La définition de l'état écologique au titre de la DCE doit être complétée par d'autres éléments descripteurs afin de répondre aux questions locales et implique ainsi les descripteurs 5 « Eutrophisation », 9 « Contaminants dans les produits consommés sans impact sanitaire » et 10 « Déchets marins » de la DCSMM.

Face à l'importance biologique et l'intérêt socio-économique de disposer d'une bonne qualité écologique des eaux du Parc, les différents thèmes abordés dans cette finalité portent donc sur la qualité générale de l'eau, et les conditions optimales de développement des premiers maillons du réseau trophique, les déchets marins, et enfin l'approche sanitaire du milieu en lien avec les eaux de baignades et les eaux dédiées aux zones conchylicoles.

4.2.1.1 Sous-finalité : Une production primaire garantissant la pérennité de la biodiversité et de la productivité des écosystèmes

La production primaire, qu'elle soit pélagique (phytoplancton) ou benthique (phytobenthos, macroalgues, plantes marines et estuariennes) est un **processus clé à la base du fonctionnement de la chaîne trophique.** Les conditions de développement des espèces impliquées dans la production primaire ne doivent donc pas être perturbées, et plus particulièrement par des apports excessifs en nutriments. En effet, le phénomène d'eutrophisation peut provoquer un fort développement algal, associé à des risques d'anoxie du milieu et pouvant entrainer une mortalité dans les populations de plusieurs espèces. De plus, ce phénomène peut aussi modifier la composition phytoplanctonique en favorisant des espèces toxiques ou en limitant le développement d'espèces phytoplanctoniques majeures. Cette eutrophisation joue aussi sur la répartition spatiale et l'abondance de certaines espèces halophiles.

Ainsi, la surveillance des éléments de qualité DCE « phytoplancton » et « macroalgues » est importante pour juger du bon état écologique des eaux du Parc. Au regard des premiers résultats du suivi DCE, le déclassement de la qualité écologique des masses d'eau du Parc est principalement lié à ces deux éléments de qualité. Il apparait alors **nécessaire d'améliorer la connaissance sur les facteurs influençant ces compartiments biologiques (et** donc la production primaire), avec **une attention spécifique sur le rôle du phénomène d'eutrophisation**, afin d'ajuster au mieux les actions à mettre en place.

Compte tenu des réseaux existants, de leur emprise et de leur fréquence de mise en œuvre, le Parc pourra compléter et/ou développer et/ou participer à ces réseaux (points de suivi supplémentaire, analyses des résultats, centralisation des connaissances,…). Il pourra également initier et participer au développement au large de points de suivi. **Une veille technique et réglementaire sera nécessaire.**

Le niveau d'exigence souhaité pour cette sous-finalité concerne donc **le maintien d'un niveau de production primaire** dans des conditions acceptables pour permettre le bon fonctionnement trophique des écosystèmes.

QUALITE DE L'EAU

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ Le maintien d'un niveau de production primaire suffisant pour le bon fonctionnement des réseaux trophiques	→ A définir.

Principes d'actions	
CONNAISSANCE	→ Identifier les acquis et les besoins en termes de surveillance de la qualité de l'eau. → Acquérir de la connaissance sur d'autres réseaux de surveillance mis en place en dehors du périmètre du Parc. → Développer/compléter les réseaux de surveillance existants sur les paramètres généraux de la colonne d'eau. → Augmenter les points de mesures côtiers existants de la qualité des eaux. → Développer des points de mesures au large. → Améliorer la connaissance sur les flux de nutriments apportés par les bassins versants. → Contribuer à la connaissance sur le phénomène d'eutrophisation dans le périmètre du Parc. → Contribuer à des programmes de suivi à long terme sur les compartiments planctoniques (structure et fonctionnalités : REPHY…). → Elaborer un modèle hydrodynamique (comportement des masses d'eau).
MISE EN VALEUR	→ Accompagner l'articulation entre les acteurs intervenants dans les différents réseaux de surveillance. → Porter à connaissance les données acquises.
PROTECTION	→ S'assurer de la prise en compte du milieu marin dans l'élaboration et l'application des différentes politiques publiques relatives à la qualité de l'eau et à son amélioration. → Veiller à solutionner les situations récurrentes dommageables à une bonne qualité de l'eau.
DEVELOPPEMENT DURABLE	→ Conforter les liens terre-mer et mer-mer entre les politiques publiques et le Parc.

4.2.1.2. Sous-finalité : Une qualité écologique favorable au bon fonctionnement des réseaux trophiques

L'enjeu de cette sous-finalité est de **garantir le bon développement et le bon état de conservation du milieu, de la biodiversité, ainsi que des ressources naturelles grâce à une qualité de l'eau satisfaisante.** En effet, les habitats comme les espèces jouant un rôle prépondérant dans le fonctionnement des réseaux trophiques doivent bénéficier d'une attention particulière au regard de la qualité de l'eau, ne remettant pas en cause leurs rôles fonctionnels et structurels.

Afin d'avoir une vision assez large de l'impact sur l'ensemble du réseau trophique, il est intéressant de regarder différents maillons de la chaîne alimentaire en termes d'abondance, de composition, de diversité et de biomasse. Il est donc **essentiel de suivre l'évolution de la qualité de l'eau au regard de certaines espèces représentatives du milieu au sein du Parc, du compartiment planctonique ou des prédateurs supérieurs.** De plus, la qualité de l'eau peut favoriser, entre autres, l'adaptation d'espèces non indigènes introduites dans le milieu, et entrainer un dysfonctionnement des écosystèmes par une compétition trophique et/ou spatiale avec les espèces indigènes. Cette perturbation peut aller jusqu'a la modification de l'habitat.

Au regard du cadre réglementaire, et dans l'optique de mettre en relation les effets du changement de la qualité de l'eau avec le bon fonctionnement écologique des réseaux trophiques, l'objectif du Parc serait de **mettre en place la surveillance et l'évaluation de bio-indicateurs comme signaux d'alerte et de mettre en place des actions de gestion si nécessaire.** A cette fin, et compte tenu des réseaux existants, de leur emprise spatiale sur le périmètre du Parc et de leur fréquence de mise en œuvre, **le Parc pourra compléter et/ou développer et/ou participer à ces réseaux à l'échelle de son périmètre** (points de suivi supplémentaires, analyses des résultats, centralisation des connaissances,…).

Le niveau d'exigence souhaité pour cette sous-finalité concerne donc l'atteinte d'une bonne qualité écologique pour l'ensemble des eaux marines du Parc, et en particulier la restauration de la qualité écologique des estuaires. Les indicateurs associés sont pour une grande majorité d'entre eux, les indicateurs proposés et/ou développés dans les cadres réglementaires.

QUALITE DE L'EAU

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ Ensemble des eaux marines du Parc en bonne qualité écologique, et notamment une qualité restaurée des estuaires.	→ A définir.

Principes d'actions	
CONNAISSANCE	→ Identifier les acquis et les besoins en termes de surveillance de la qualité de l'eau. → Acquérir de la connaissance sur d'autres réseaux de surveillance mis en place en dehors du périmètre du Parc. → Développer/compléter les réseaux de surveillance existants sur les paramètres généraux de la colonne d'eau. → Augmenter les points de mesures côtiers existants de la qualité des eaux. → Développer des points de mesures au large. → Contribuer à des programmes de suivi à long terme sur les compartiments planctoniques (structure et fonctionnalités). → Améliorer la connaissance de la qualité écologique des estuaires. → Elaborer un modèle hydrodynamique (comportement des masses d'eau). → Veille sur les espèces non indigènes et potentiellement invasives.
MISE EN VALEUR	→ Accompagner l'articulation entre les acteurs intervenant dans les différents réseaux de surveillance. → Porter à connaissance les données acquises.
PROTECTION	→ S'assurer de la prise en compte du milieu marin dans l'élaboration et l'application des différentes politiques publiques relatives à la qualité de l'eau et à son amélioration. → Veiller à solutionner les situations récurrentes dommageables à une bonne qualité de l'eau.
DEVELOPPEMENT DURABLE	→ Conforter les liens terre-mer et mer-mer entre les politiques publiques et le Parc.

4.2.1.3. Sous-finalité : Une qualité écologique des eaux des bassins versants contribuant à favoriser la bonne qualité écologique des eaux du Parc

La compréhension du rôle joué par les bassins versants dans la définition d'une bonne qualité écologique des eaux du Parc est un enjeu majeur pour le maintien ou la reconquête de cette qualité des eaux. Ainsi, il est nécessaire de considérer les charges en matière organique comme les flux nutritifs, issus des bassins versants afin d'espérer améliorer la situation actuelle des eaux du Parc, voire ne pas la dégrader. Face à ces apports, **le principal enjeu du Parc sera, à son échelle, de renforcer et de conforter la cohérence avec les politiques de l'eau et de ces bassins versants.**

Cela devra passer par l'instauration d'un lien opérationnel « Terre-Mer » dans le but de déterminer les problématiques de chaque bassin versant. Il permettra également d'identifier les apports les plus impactant dans le milieu marin afin de mettre en œuvre des actions spécifiques en vue de leur réduction sur les bassins versants. Une veille technique et réglementaire sera nécessaire pour définir des outils permettant d'estimer, plus spécifiquement les interactions terre-mer.

Le niveau d'exigence vise ainsi à **apprécier la bonne qualité écologique des eaux se déversant dans le Parc.** En l'état actuel des connaissances et des développements d'indicateurs au niveau européen et international, il semble raisonnable de définir le bon état écologique **en s'appuyant sur les seuils existants (DCE).**

QUALITE DE L'EAU

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ Une bonne qualité écologique des eaux des bassins versants se déversant dans le Parc.	→ A définir.

Principes d'actions	
CONNAISSANCE	→ Identifier les acquis et les besoins en termes de surveillance de la qualité de l'eau. → Acquérir de la connaissance sur d'autres réseaux de surveillance mis en place en dehors du périmètre du Parc. → Développer/compléter les réseaux de surveillance existants sur les paramètres généraux de la colonne d'eau. → Augmenter les points de mesures côtiers existants de la qualité des eaux. → Développer des points de mesures au large. → Améliorer la connaissance sur les flux de nutriments apportés par les bassins versants. → Contribuer à la connaissance sur le phénomène d'eutrophisation dans le périmètre du Parc. → Contribuer à des programmes de suivi à long terme sur les compartiments planctoniques (structure et fonctionnalités : REPHY…). → Elaborer un modèle hydrodynamique (comportement des masses d'eau).
MISE EN VALEUR	→ Accompagner l'articulation entre les acteurs intervenants dans les différents réseaux de surveillance. → Porter à connaissance les données acquises.
PROTECTION	→ S'assurer de la prise en compte du milieu marin dans l'élaboration et l'application des différentes politiques publiques relatives à la qualité de l'eau et à son amélioration. → Veiller à solutionner les situations récurrentes dommageables à une bonne qualité de l'eau.
DEVELOPPEMENT DURABLE	→ Conforter les liens terre-mer entre les politiques publiques et le Parc.

4.2.1.4. Sous-finalité : Une présence en microparticules et en macrodéchets ne générant pas de nuisances au milieu marin, côtier et intertidal

La problématique des déchets marins est complexe, culturelle et multisectorielle. La connaissance de la situation sur les côtes reste insuffisante en Manche–mer du Nord, en particulier sur le périmètre du Parc, malgré des initiatives menées par les acteurs de la sphère publique et le monde associatif. La présence de ces déchets, aussi bien les macrodéchets que les microparticules, doit être limitée afin de minimiser les impacts pour la vie aquatique et de garantir une bonne pratique des usages.

L'enjeu de cette sous-finalité sera donc de **recenser les zones d'accumulation** (zones d'impact) et de **prioriser ainsi les endroits les plus affectés et les plus sensibles**. Il conviendra également de caractériser et de **quantifier ces déchets**, ainsi que d'**identifier leur origine et de suivre leur évolution afin de permettre la hiérarchisation des actions à mener en termes de collecte et de réduction**. Ces actions devront permettre d'améliorer la qualité des collectes et de réduire à terme la quantité de déchets collectés. L'identification de l'origine des déchets, et en particulier l'évaluation des apports par les fleuves, permettra par ailleurs de mettre en place des actions ciblées pour réduire ces apports en fonction des filières.

Une meilleure connaissance de la problématique sous tous les aspects cités ci-dessus permettra de mettre en place, en cohérence avec l'existant, **un suivi spécifique à l'échelle du Parc et de surveiller les impacts aussi bien écologiques (espèces, habitats) que socio-économiques pour les différents usages du milieu.** Le Parc pourra ainsi se positionner comme **lieu d'expérimentation et de consolidation des méthodologies** de suivi en lien avec les objectifs de la convention OSPAR et du 1er cycle de surveillance du PAMM. Il contribuera à la démarche nationale de réduction des déchets à l'échelle de son périmètre.

Le niveau d'exigence souhaité pour cette sous-finalité **concerne la diminution de la présence de ces déchets sur le périmètre du Parc.** Une **attention particulière** sera également portée sur les **apports issus des bassins versants et la sensibilisation des acteurs concernés.** Les indicateurs permettant d'évaluer les actions qui seront mises en place pour atteindre ce niveau d'exigence sont encore partiels, en particulier pour les microparticules pour lesquelles de nombreuses données sont manquantes et le développement méthodologique n'est pas terminé. La définition du bon état devra prendre en compte la variabilité des sources, la nature, le type de déchets, leur répartition, leur mode de transport, leurs effets, etc.

QUALITE DE L'EAU

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ Une diminution de la présence en microparticules et en macrodéchets dans le Parc afin de limiter leur impact sur la faune et la flore aquatique et sur les usages.	→ A définir.

Principes d'action	
CONNAISSANCE	→ Identifier les zones d'accumulation. → Caractériser les déchets sur le périmètre du Parc : état des lieux et typologie. → Evaluer les impacts des macro-déchets et des microparticules sur la faune aquatique.
MISE EN VALEUR	→ Encourager les bonnes pratiques respectueuses mises en œuvre par les usagers. → Promouvoir/accompagner des actions de collecte en mer en lien avec les différents usagers. → Définir une démarche de collecte des déchets et la diffuser. → Etudier et promouvoir les possibilités de valorisation, voire de recyclage des macro-déchets plastiques ainsi collectés.
PROTECTION	→ Limiter les apports terrestres.
DEVELOPPEMENT DURABLE	→ Favoriser et faciliter l'élimination des déchets récupérés par les usagers dans le cadre de leurs activités. → Participer, aider à la mise en œuvre de programmes concernant les déchets dans le Parc. → Mettre en place d'un réseau de suivi régulier et de nettoyage coordonné sur tout le territoire sur la base d'actions citoyennes. → Accompagner le développement des démarches propres, des plans de réception des déchets, des filières de traitement et de collecte.

4.2.1.5. Sous-finalité : Une qualité sanitaire compatible avec les activités socio-économiques présentes sur le périmètre du Parc

Une bonne qualité sanitaire du milieu est une condition indispensable pour la pratique de différentes activités économiques, et en particulièrement la conchyliculture et la pêche professionnelle (exemple de la coque en baie de Somme), ainsi que pour la fréquentation touristique, avec les activités de baignade et de pêche à pied de loisir notamment. Le principal enjeu de cette sous-finalité est donc **d'assurer en toutes circonstances des conditions sanitaires exemplaires sur l'ensemble du périmètre du Parc au regard des normes réglementaires définies.**

Pour les eaux de baignade, cet enjeu économique est majeur pour les communes littorales d'autant plus que les exigences de la nouvelle directive baignade sont plus fortes, et qu'aucune fermeture de plages n'est souhaitable. Pour les eaux conchylicoles, cet enjeu économique est majeur pour les professionnels qui, face à des eaux de catégorie B, doivent assurer une purification des coquillages, de contrôler la qualité sanitaire des produits finis, et de conserver les coquillages dans des conditions optimales du producteur au consommateur, ces mesures d'hygiène entrainant un surcoût de la production.

Au-delà de ces enjeux économiques**, il ne doit pas être fait abstraction de l'enjeu environnemental sous-jacent. Le dépassement des normes sanitaires réglementaires peut être considéré comme une détérioration de la qualité de l'eau, ne permettant pas l'atteinte d'une bonne qualité écologique des eaux du Parc.**

Face à ces enjeux, l'attention du Parc se portera, avec ses partenaires, sur :

- L'identification des sites susceptibles de présenter des pollutions chroniques ou ponctuelles ;
- L'identification des sources réelles ou potentielles de pollution ;
- La maîtrise des rejets identifiés ;
- L'amélioration des situations pour lesquelles des tendances temporelles à la dégradation sont observées :
- La mise en place des mesures de gestion de ces pollutions.

Il conviendra dès lors, en collaboration avec les acteurs du territoire concernés et impliqués, de renforcer et/ou d'adapter les réseaux de suivi.

Les niveaux d'exigence visent donc **une bonne qualité sanitaire, et cela pour l'ensemble des eaux du Parc, que ces dernières face l'objet d'un suivi au titre de la qualité des eaux de baignade ou non**, au titre des eaux conchylicoles exploitées ou non, en particulier au regard de l'enjeu de la pêche à pied de loisir sur le périmètre. Les indicateurs associés portent à ce jour sur le respect ou non des critères de qualité pour les contaminants microbiologiques et chimiques, précisés dans les réglementations communautaires et nationales existantes, et prendront en compte leur évolution.

QUALITE DE L'EAU

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ Ensemble des eaux littorales en bon état sanitaire.	→ A définir.
→ Ensemble des plages du Parc ouvertes à la baignade.	

	Principes d'action
CONNAISSANCE	→ Renforcer les réseaux de suivi bactériologique dans les zones à enjeux. → Compléter les points de suivi microbiologique existant. → Contribuer à la caractérisation de l'origine de la pollution bactérienne dans les zones dégradées. → Identifier les risques de dégradation (pluviométrie, assainissement…).
MISE EN VALEUR	→ Porter à connaissance les résultats de la qualité microbiologique de l'eau.
PROTECTION	→ Veiller au respect des normes réglementaires. → Veiller à solutionner les situations récurrentes dommageables à une bonne qualité de l'eau.
DEVELOPPEMENT DURABLE	→ Aider à la mise à jour/à l'élaboration des profils de vulnérabilités (baignade/conchylicole). → Aider à la réalisation des actions prévues dans les profils de vulnérabilité des zones de baignade et conchylicoles. → Conforter les liens terre-mer entre les politiques publiques et le Parc.

4.2.2. Finalité : Des eaux en bon état chimique

Complémentaire et indissociable du bon état écologique tel que défini précédemment, l'enjeu de cette finalité est de **contribuer au maintien, ou à l'atteinte, du bon état chimique de l'ensemble des eaux du Parc. S'assurer de ce bon état constitue également un pré-requis non seulement pour le bon fonctionnement des écosystèmes mais également pour la bonne pratique d'activités économiques, en particulier de celles qui dépendent des ressources vivantes exploitées et exploitables.**

La compréhension de la façon dont les pollutions chimiques et les différents micropolluants influencent la biodiversité et l'intégrité des écosystèmes est limitée, d'autant plus au regard du nombre croissant de molécules chimiques introduites dans le milieu de nos jours et susceptibles d'interagir entre elles. Ces pollutions accidentelles, volontaires ou non, comme les rejets diffus ou chroniques issus des activités anthropiques sont autant d'apports en micropolluants dans le milieu susceptibles de perturber directement ou indirectement les habitats, la faune et la flore halophiles et aquatiques. Les perturbations engendrées se font alors ressentir, depuis des effets délétères individuels (perturbateurs endocriniens, génotoxicité, comportement…) aux répercussions à toutes les échelles trophiques, des producteurs primaires aux consommateurs supérieurs, et par conséquent sur les écosystèmes. **Les concentrations en micropolluants caractérisent ainsi l'état chimique du milieu. Les apports constituent la pression exercée sur le milieu et ses composantes, et les modifications de ce milieu marin constituent l'impact de cette pression.**

Le maintien de la biodiversité et des habitats passe donc par une meilleure évaluation de la connaissance de l'état chimique des eaux du Parc, des sources de pollution et des incidences associés aux activités humaines existantes et futures. Dans l'optique d'une telle évaluation, il est **important de disposer d'outils de surveillance et de mesures appropriés afin de comprendre le comportement des micropolluants dans le milieu et de connaitre leurs impacts sur la qualité de l'eau, sur la santé de l'homme et sur les ressources marines** (biodiversité, pêche).

L'identification des sources de pollution permettra d'envisager les actions à mettre en place pour réduire les apports et d'atteindre l'enjeu global de bon état chimique des eaux du Parc, et ce dans les trois compartiments du milieu concernés par la présence de micropolluants que sont la colonne d'eau, les sédiments et les organismes marins. Ce bon état sera évalué au regard des réglementations qui ont cours dans le cadre de la convention OSPAR et de la DCE et dans la mise en œuvre de la DCSMM et en particulier au travers du descripteur 8 « Contaminants dans le milieu sans effet néfastes sur les écosystèmes » à l'échelle du Parc.

Afin de répondre à l'orientation de gestion, cette finalité se structure selon les trois sous-finalités exposées ci-après :

- Une première sous-finalité spécifique à l'évaluation de la qualité chimique, principalement axée sur la détection et la quantification des micropolluants ;
- Une seconde sous-finalité dédiée à l'amélioration de la qualité chimique des eaux du Parc, impliquant la compréhension des impacts des sources de pollution sur la vie aquatique et les dispositions pour réduire ces sources.
- Une troisième sous-finalité portant sur la compatibilité de la qualité chimique des eaux issues des bassins versants avec le maintien ou l'amélioration de celle des eaux du Parc.

4.2.2.1. Sous-finalité : Des dispositifs et des réseaux de suivi, d'études, de sentinelle et de réaction envers les pollutions chimiques améliorés pour une meilleure évaluation de la connaissance de l'état chimique des eaux du Parc

L'enjeu premier de cette sous-finalité est de **disposer d'une vision globale et intégrée de la qualité chimique des eaux du Parc et d'en suivre l'évolution.** Sur le périmètre concerné, le suivi de la qualité chimique se fait principalement dans le cadre de la DCE (un point de suivi par masse d'eau) et s'appuie sur le réseau Ifremer ROCCH. D'autres études sont menées mais, plus spécifiques, elles demeurent localisées, ponctuelles et concentrées sur un compartiment ou une espèce en particulier. Afin d'apprécier au mieux la connaissance sur le sujet, de préciser et suivre l'évolution des sources potentielles de pollution, influençant la qualité chimique des eaux du Parc, cette surveillance doit être renforcée et élargie à l'ensemble du Parc, y compris les eaux du large.

L'enjeu pour le Parc est de **contribuer à l'élaboration et la mise en place de réseaux d'observation, en coopération avec les acteurs du territoire, afin de développer et de centraliser la connaissance et l'information aux usagers de la mer**. Une meilleure évaluation de la contribution de chaque fleuve au maintien ou non de la qualité chimique des eaux apparait également comme un enjeu majeur pour le Parc au regard de l'influence des bassins versants.

L'évaluation de cette qualité chimique et de son évolution, que ce soit pour les eaux du large, à la côte ou estuarienne, est d'autant plus un enjeu de connaissance pour le Parc si l'on considère le potentiel de développement des activités industrielles en mer, dans le Parc ou à proximité.

En parallèle, cette évaluation doit inclure **une veille technique** (développement de dispositifs de mesure, de protocoles adaptés,…) et **réglementaire**, nécessaire au regard du nombre croissant de nouvelles molécules introduites dans le milieu, et pour lesquelles les connaissances sont plus que lacunaires quant à leurs comportements et leurs effets dans le milieu et sur les organismes. En effet, au-delà des substances surveillées, actuellement réglementées, une préoccupation majeure concerne les effets éventuels de nombreuses autres substances chimiques telles que les produits à usages domestiques, les produits cosmétiques et pharmaceutiques (antibiotiques, hormones, stéroïdes). Ces substances émergentes se retrouvent en grande partie dans le milieu marin et peuvent avoir un impact avéré sur les organismes aquatiques même à des doses très faibles.

Le niveau d'exigence vise ainsi à disposer d'un système d'évaluation et de partage sur la qualité chimique de l'eau qui soit pérenne dans le temps et opérationnel.

QUALITE DE L'EAU

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ Un système d'évaluation et de partage sur la qualité chimique de l'eau pérenne et opérationnel pour répondre aux objectifs du Parc.	→ A définir.

Principes d'action	
CONNAISSANCE	→ Développer/compléter les réseaux de surveillance existants. → Augmenter les points de mesures côtiers de la qualité chimique des eaux. → Développer des points de mesure de la qualité chimique des eaux plus au large. → Elaborer un modèle hydrodynamique pour l'évaluation de l'impact et de la dispersion des polluants en mer. → Améliorer la connaissance du devenir des polluants dans le milieu marin. → Suivi des pollutions marines accidentelles. → Identifier et quantifier les sources de pollutions issues des bassins versants. → Evaluer le degré de contamination des milieux. → Etudier la contamination d'un ou des réseaux trophiques identifiés.
MISE EN VALEUR	→ Disposer d'une collection exhaustive des données existantes. → Communiquer sur le plan PolMar. → Développer l'articulation entre les acteurs intervenants dans les différents réseaux de surveillance. → Vulgariser et porter à connaissance les résultats de l'ensemble des réseaux existants sur la qualité chimique des eaux du Parc.
PROTECTION	→ Contribuer à la valorisation, la mise en place et la pérennisation des réseaux de suivi à long terme.
DEVELOPPEMENT DURABLE	→ Réaliser une veille et être un moyen d'alerte vis-à-vis des nouveaux contaminants. → Encourager des actions auprès des SAGE en termes de suivi des rejets en amont.

4.2.2.2. Sous-finalité : Des pollutions chimiques réduites dans l'eau et les sédiments et ne nuisant pas au bon état écologique des eaux et aux activités du Parc

L'enjeu de cette sous-finalité est d'obtenir de manière durable, et en tout point du Parc, une bonne qualité chimique vis-à-vis des micropolluants, en se concentrant prioritairement sur ceux réglementés. Pour ce faire, et après avoir contribué à l'évaluation de la connaissance de l'état chimique des eaux dans le périmètre du Parc, il convient de **considérer les apports en charges polluantes, leurs impacts et par conséquent la nécessité de les réduire pour atteindre cet enjeu. Cet aspect devra être abordé pour chaque activité, prise individuellement, susceptible d'impacter cette qualité, mais également pour les activités considérées dans leur globalité, pour la compréhension des effets cumulés et leur atténuation.**

Cette sous-finalité s'inscrit ainsi dans les objectifs environnementaux de la DCSMM relatifs au descripteur 8 qui vise la « *réduction ou suppression des apports en micropolluants dans le milieu marin afin d'en limiter les impacts biologiques et chimiques (ou le risque significatif) sur les écosystèmes marins* ».

A son échelle, le Parc pourra tout particulièrement s'attarder sur la diminution des sources de contamination du milieu issues des activités portuaires et de limiter ainsi les pressions polluantes. Les sources de contamination pour lesquelles l'origine est identifiée en amont des zones portuaires, sur les bassins versants, sont abordées à travers la sous finalité suivante.

Le niveau d'exigence vise à apprécier la bonne qualité chimique de l'ensemble des eaux du Parc. En l'état actuel des connaissances et des développements d'indicateurs au niveau européen et international, il semble raisonnable de définir le bon état chimique en **s'appuyant sur les seuils existants**, bien que leur couverture, en termes de substances, d'espèces ou d'habitats impactés et de zones géographiques soit encore partielle. Le bon état chimique est atteint lorsque les niveaux de concentration des contaminants pour lesquels on dispose d'un seuil ne dépassent pas ces seuils.

QUALITE DE L'EAU

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ Ensemble des eaux du Parc en bonne qualité chimique, et notamment au regard des rejets issus des activités.	→ A définir.

**en respectant a minima les exigences de la DCE et de la DCSMM*

	Principes d'action
CONNAISSANCE	→ Acquérir des connaissances sur les flux de polluants mer-mer. → Acquérir des connaissances sur les apports marins en sédiments. → Evaluer les impacts des substances toxiques sur la faune et la flore aquatiques. → Participer à l'amélioration de la connaissance sur les impacts de l'immersion de matériaux en mer. → Participer à compléter la connaissance sur les impacts de l'extraction de granulats marins. → Participer à la connaissance sur la diffusion de polluants à partir de structures immergées.
MISE EN VALEUR	→ Promouvoir les bonnes pratiques des activités présentes sur le périmètre du Parc.
PROTECTION	→ Limiter les apports de polluants chimiques en mer.
DEVELOPPEMENT DURABLE	→ Porter à connaissance les techniques de dragage portuaire respectueuses de l'environnement. → Soutenir le développement de techniques de dragage respectueuses de l'environnement. → Encourager les projets sur la valorisation des sédiments de dragage. → Favoriser les pratiques de carénage respectueuses de l'environnement. → Conforter les liens terre-mer entre les politiques publiques des SAGE et le Parc. → Mettre en cohérence les actions sans recréer de nouvelles contraintes.

4.2.2.3. Sous-finalité : Une qualité chimique des eaux issues des bassins versants compatibles avec le maintien d'une bonne qualité chimique des eaux du Parc

La pollution d'origine terrestre est la principale cause de dégradation du milieu marin. La réduction des apports en micropolluants issus des bassins versants est par conséquent nécessaire pour espérer améliorer la situation actuelle des eaux du Parc, voire ne pas la dégrader. Face à ces apports, le **principal enjeu du Parc sera donc, à son échelle, de renforcer et de conforter la cohérence avec les politiques de l'eau et de ces bassins versants.**

Cela devra passer par **l'instauration d'un lien opérationnel « Terre-Mer »** afin d'identifier les problématiques de chaque bassin versant ce qui facilitera le ciblage des pollutions susceptibles de se retrouver en mer. Il permettra également d'identifier les polluants les plus impactant dans le milieu marin afin de mettre en œuvre des actions spécifiques en vue de leur réduction sur les bassins versants.

Le niveau d'exigence vise ainsi à **apprécier la bonne qualité chimique de l'ensemble des eaux se déversant dans le Parc.** En l'état actuel des connaissances et des développements d'indicateurs au niveau européen et international, il semble raisonnable de définir le bon état chimique **en s'appuyant sur les seuils existants**, bien que leur couverture, en termes de substances, d'espèces ou d'habitats impactés et de zones géographiques soit encore partielle. Le bon état chimique est atteint lorsque les niveaux de concentration des contaminants pour lesquels on dispose d'un seuil ne dépassent pas ces seuils.

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ Bonne qualité chimique des eaux issues des bassins versants et du littoral pour les substances réglementées.	→ A définir.

Principes d'action	
CONNAISSANCE	→ Acquérir des connaissances sur les flux de polluants terre-mer. → Acquérir des connaissances sur les apports telluriques en sédiments. → Améliorer la connaissance de la qualité chimique des masses d'eau débouchant dans le Parc. → Evaluer les impacts des substances toxiques sur la faune et la flore aquatiques.
MISE EN VALEUR	→ Sensibiliser les acteurs des bassins versants à la prise en compte du milieu marin.
PROTECTION	→ Limiter les apports de polluants chimiques en mer.
DEVELOPPEMENT DURABLE	→ Conforter les liens terre-mer entre les politiques publiques des SAGE et le Parc. → Mettre en cohérence les actions sans recréer de nouvelles contraintes.

CHAPITRE 5

PATRIMOINE NATUREL

Orientations de gestion

Faire du Parc naturel marin un secteur de référence pour la connaissance et le suivi partagés de l'état et de l'évolution du milieu marin ainsi que de l'influence des activités humaines, notamment pour les estuaires et les bancs de sable sous-marins.

Protéger, maintenir en bon état de conservation et si besoin restaurer le patrimoine naturel marin, exploité ou non, ainsi que les fonctionnalités multiples et originales des écosystèmes, en particulier celles des nourriceries, des frayères et des couloirs de migration en mer ainsi qu'à l'interface terre-mer, dans et à l'ouvert des estuaires, en lien étroit avec les usagers du milieu marin.

Soutenir et animer une gestion coordonnée et partenariale avec les instances de gestion des espaces protégés inclus ou contigus à cet espace marin et estuarien.

5.1. Contexte

La biodiversité marine de la Manche orientale tire sa valeur de la mer, du littoral et des estuaires, largement découverts et recouverts à chaque marée. Des êtres unicellulaires aux grands mammifères marins, en passant par les poissons et les oiseaux, chaque population s'installe, exploitant du mieux possible la grande variété des fonds marins, et des différentes masses d'eau rencontrées dans le territoire du Parc.

Tout est interdépendant : la modification d'un compartiment a des conséquences en chaîne parfois insoupçonnées sur les fonctions vitales que sont l'alimentation, la reproduction, la migration des uns et des autres. Au large et à l'ouvert des estuaires, ces milieux marins si mouvants et évoluant sans cesse, dans une zone de passage et de transition, sont le siège d'une diversité biologique remarquable. Ces estuaires sont dépendants de facteurs multiples de changement et de menaces sur les milieux de vie des espèces et les espèces elles-mêmes : modification de la qualité ou de la température de l'eau, ensablement, prélèvements de ressources, dérangement* pendant des périodes clefs de reproduction,…. **La première étape de la gestion est d'observer, de comprendre, d'expliquer aussi bien la biologie des espèces que les menaces et les facteurs de changement, en particulier ceux sur lesquels il est possible d'avoir prise.**

Le littoral du Parc composé d'une grande diversité d'habitats tels que les dunes, les marais et les falaises. Inondés à marée haute et découverts à marée basse, les larges estrans* et les estuaires représentent une superficie totale de près de 200 km². Ces habitats, formant la zone dite intertidale*, sont situés à l'interface entre les domaines marins et terrestres et sont soumis à de nombreuses modifications d'origine naturelle (érosion/accrétion* du trait de côte, tempêtes …) ou liées à des perturbations anthropiques* (activités récréatives, touristiques, aménagements, exploitation…). Les plages et estuaires, en tant que zones de contact, écotone*, entre écosystèmes marin et terrestre, sont des milieux à part entière et particuliers. Ils abritent **un ensemble d'habitats, de végétations et d'espèces en interaction (appelé biocénose*) spécifique, unique et à haute valeur patrimoniale**. Dans le périmètre du Parc, la grande majorité **des plages est constituée de substrats meubles**, c'est-à-dire de sable et de vase alors que les secteurs de roche sont rares. Ces habitats particuliers, dits de récifs, se retrouvent au nord et au sud du Parc. **Les zones meubles ont un rôle majeur et unique d'accueil pour certains poissons, mais aussi pour les oiseaux limicoles durant leur cycle de vie.**

Le Parc naturel marin se fonde sur la présence d'une faune et d'une flore marines associées aux habitats particuliers qui le composent. Ici, **ses estuaires, milieux humides et salés à l'interface terre / mer, ses estrans* et ses espaces marins sont renommés pour la biodiversité qu'ils abritent et pour le rôle qu'ils jouent au sein de l'ensemble des écosystèmes** du nord de la Manche et des chaînes alimentaires associées. Ils sont le fondement de nombre de fonctionnalités*, assurant les processus biologiques de fonctionnement, d'auto-entretien et de résilience qui maintiennent les écosystèmes et leur permettent d'évoluer. **Le cycle biologique, partiel ou total, de la faune ou de la flore peut ainsi se dérouler sur le territoire, et permettre la pérennisation des espèces et des habitats et végétations qu'elles constituent et des activités.**

Dans un contexte de changement de la biodiversité en raison de plusieurs forçages* globaux ou locaux (changement climatique, perte ou destruction de l'habitat, gestion des zones côtières ...), **comprendre le lien entre la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes est d'une importance majeure**. A l'interface entre les domaines terrestre et marin, **les zones côtières sont très productives** et représentent 90% des prises de poissons dans le monde. Leurs valeurs économiques globales ont été récemment estimées à au moins 40% de la valeur des services écosystémiques. Dans la Manche Orientale, les activités de pêche se développent tout le long de la côte. Il est bien établi que **la plupart des nourriceries de poissons exploités sont situées dans les estuaires**, où la production primaire, assurée par le micro-phytobenthos*, le phytoplancton et les plantes vasculaires, joue un rôle majeur dans les réseaux trophiques*.

Une grande part de la connaissance sur la colonne d'eau est essentiellement sur la masse d'eau côtière. Ce tropisme côtier est dû à ses particularités, la structure hydrologique. **Cette structure est due à la présence du « fleuve marin côtier »,**

créé par la rencontre des eaux marines et des eaux continentales. Cette masse d'eau, migrant vers le nord, est liée, par période, à une forte biomasse algale à la côte. Il est donc nécessaire de pouvoir porter un regard plus spécifique sur la colonne d'eau du large et les écosystèmes associés. Cette dérive des masses d'eau permet le transport des larves de certaines espèces et favorise l'échange entre les populations ainsi que le recrutement le long de la côte d'Opale et picarde.

Ce chapitre s'attache à présenter, dans une première partie, le contexte rappelant les éléments constitutifs de cette richesse écologique. Ce constat fait, nous présenterons les finalités et sous-finalités de gestion regroupées en trois entités ; 1) les habitats, 2) les fonctionnalités et 3) les espèces.

5.1.1. Les habitats

En 2008, l'Agence des Aires Marines Protégées a complété et actualisé la cartographie des habitats marins sur l'ensemble du littoral français (CARTHAM). Ce travail participe à l'établissement d'un réseau de sites et participe à l'évaluation du bon état de conservation des habitats marins et des espèces marines des directives « Habitats » (92/43) et « Oiseaux » (CE 79/409) dans le cadre de la politique européenne de préservation de la biodiversité du réseau Natura 2000. Ce réseau Natura 2000 représente un véritable enjeu de développement durable pour des espaces remarquables afin de concilier sauvegarde de la biodiversité et maintien des activités humaines au sein de chaque site. Une étude pour identifier et cartographier les biocénoses* benthiques* marines sur les sites Natura 2000 et étendu à l'ensemble du territoire du Parc Naturel Marin des Estuaires Picards et Mer d'Opale, a été réalisée. En annexe 3 sont présentés les sites Natura 2000 présents au sein du Parc.

De plus, dans le cadre de la thèse de Céline Rolet (2015), une cartographie faite dans le cadre du projet MACROFAUNE (communautés MACROzoobenthiques des sédiments meubles intertidaux du Nord – Pas-de-Calais : structure et FONctionnement Ecologiques, relations avec l'avifaune hivernante), a permis d'avoir un complément sur les parties infra et intertidale* du Pas-de-Calais.

Ces deux grands travaux sont, de par leur synthèse et leur complémentarité, des préalables indispensables, mais non suffisants, pour permettre l'analyse des écosystèmes littoraux et l'approche de leurs fonctionnalités.

L'une des caractéristiques majeures de la Manche est la présence de bancs de sable mobiles et de dunes hydrauliques. De la baie de Somme au Cap Gris-Nez, la Manche orientale se caractérise par des bancs sableux orientés du sud-ouest vers le nord-est, façonnés par les courants de marée.

De la côte d'Opale au Pays de Caux, le Parc abrite une diversité géomorphologique et paysagère:

- Les **colonnes d'eau estuarienne, côtière et du large**,
- les **estuaires** de la plaine maritime picarde : les baies de Somme, d'Authie et de Canche, en y associant l'estuaire de la Slack de type « picard », et dans une moindre mesure celui du Wimereux et de la Liane,
- au sud la fin des **falaises** du Pays de Caux et l'estuaire de la Bresle ainsi que les cordons de galets,
- au nord, les **falaises** jurassiques du Boulonnais et leurs platiers rocheux les estuaires de la Liane ainsi que du Wimereux,
- à l'ouvert des estuaires, **les bancs de sable mobiles, ou dunes hydrauliques**,
- au centre **une mosaïque de fonds marins** comprenant de hauts fonds rocheux, dominant les fonds sableux formant des bancs plus ou moins mobiles et de vastes estrans sableux associés aux systèmes dunaires des littoraux..

Ces entités remarquables sont représentatives de milieux caractéristiques (par exemple, en Manche Est, les bancs de sable de faible recouvrement marin) et de milieux rares et originaux, comme les mollières* ou prés salés en fond d'estuaire.

En raison de la dessalure et des matières en suspension qu'il apporte, le « fleuve marin côtier » influe sur la qualité des eaux côtières et sur la composition des peuplements infralittoraux très diversifiés le long du littoral. Si

les sédiments du littoral sont fins, ils deviennent rapidement grossiers quand on s'écarte de la côte, du fait de la vitesse des courants. Il existe donc un gradient transversal, de la côte vers le large. L'ensemble de la zone est constitué de peuplements s'étendant sur de grandes surfaces.

La majorité du littoral est en érosion. Seules les baies ont tendance à se colmater notamment par l'apport de sédiments fins (vases, argiles, limons) ou plus grossiers (sables), amenés par les courants de marée et par les fleuves côtiers. Il en est de même des bassins portuaires.

Des falaises …

Les estrans* sableux présents au pied des différentes falaises laissent parfois entrevoir un platier rocheux, ainsi que des blocs issus de l'érosion progressive des falaises.

Au nord, les falaises du Boulonnais correspondent à une structure géologique remarquable pour l'Europe et le Nord de la France. Elle est souvent décrite comme un anticlinal érodé, dit « *boutonnière du Boulonnais* » ou « *boutonnière du massif du Boulonnais* ». **Ces côtes à falaises tendres, notamment celles qui sont constituées de marnes, d'argiles, de sables et de grès, sont soumises à un recul inéluctable au cours des temps actuels**.

Au sud, les hautes falaises du Pays de Caux se sont formées à l'ère secondaire par une lente accumulation de couches sédimentaires, de craie et d'argile avec des inclusions de silex. Le Pays de Caux est un vaste plateau sédimentaire à la surface légèrement ondulée. Il s'élève doucement vers l'est, passant de 100 à 180 mètres d'altitude et se termine par de hautes falaises. Le recul des falaises s'accompagne par le relargage des galets de silex, qui viennent s'accumuler au niveau du cordon de galets du Hourdel.

Ces habitats sont le lieu d'accueil d'oiseaux marins nicheurs et d'une végétation spécifique.

…aux estuaires…

La marée saline, qui correspond à l'intrusion de l'eau de mer et à son mélange avec l'eau douce, définit les limites physiques des estuaires. Cette zone humide est caractérisée par des entités paysagères auxquelles la répartition des habitats, des végétations, de la faune et de la flore halophiles est associée.

L'estuaire, écotone*, est une zone de mélange des eaux marines et fluviales (Ducrotoy, 2010). Pritchard (1967) le définit comme «une masse d'eau côtière semi-close, ayant une connexion libre avec la mer ouverte et à l'intérieur de laquelle l'eau marine est diluée d'une façon mesurable avec l'eau douce, issue du drainage continental ». Cette interface terre - mer en fait un milieu complexe et fluctuant, **riche d'une mosaïque d'habitats**. Ces derniers, dépendant les uns des autres, ont entre eux des liens physiques, chimiques et biologiques. Le dynamisme fait de ce milieu, un secteur très productif, support d'importantes fonctions écologiques (cycles biogéochimiques, transfert de nutriments, purification de l'eau, etc.), **et de zones de vie pour nombreuses espèces (repos, nourrissage, reproduction, migration)** (Alves *et al.*, 2015).

Une faune, une flore et des végétations spécialisées se sont adaptées aux variations spatio-temporelles des paramètres physico-chimiques tels que la salinité, l'hydrodynamisme, la turbidité*, la microtopographie etc. qui entrainent des stress physiologiques et physiques naturels ou des modifications agissant sur ces organismes et leurs habitats. Par conséquent, les estuaires ont une faible diversité biologique compensée par une abondance et une biomasse des organismes généralement importantes (Meire *et al.*, 2005). De même qu'une très grande spécialisation de ces organismes et des habitats qu'ils composent. Par contre, la diversité phytocénotique* des estuaires est importante comme en témoignent de nombreux travaux de synthèse (Géhu et Franck, 1982 ; Catteau *et al.*, 2010)

C'est un **assemblage d'écosystèmes interdépendants**, ayant entre eux des échanges de matière et d'organismes vivants.

L'ensemble de ces étendues de sable ou de vase, et les conditions physiques ou de stress associées, **conditionnent les peuplements de végétaux et d'invertébrés,** base des chaînes alimentaires ou trophiques. Ces habitats d'apparence monotone, **sont très productifs** et abritent des communautés animales variées avec essentiellement des espèces fouisseuses (vers, bivalves, oursins…). **La chaîne alimentaire comporte les producteurs, les consommateurs primaires et les consommateurs secondaires.**

Les estrans* et les estuaires sont des milieux qui se révèlent également très attractifs pour l'Homme. En effet, ils **regroupent de nombreuses activités** à l'interface terre - mer : activités de sports de loisir de nature (chasse, pêche, randonnées pédestre, équestre …).

…en passant par les plages…

L'effet de la houle sur les littoraux de la Manche est généralement limité en raison de la configuration de la côte qui ne permet pas l'intrusion de longues houles océaniques. Les vagues sont généralement caractérisées par une mer du vent à *fetch** limité. Les faibles profondeurs d'eau des mers épicontinentales* contribuent également à limiter leur formation. **Ces conditions spécifiques induisent une morphologie de plage particulière.**

Cet environnement macrotidal*, majoritairement sableux, caractérise sur le territoire du Parc, **un large estran* avec un ensemble de barres intertidales*, entrecoupés de dépressions plus humides, plus communément appelé système barre - bâche** (« Ridge and runnel system » *in* King et Williams, 1949). Ces ensembles, marquant de ce littoral, sont le siège d'habitats et de fonctionnalités, dont l'état dépend du fonctionnement intrinsèque des compartiments eux-mêmes.

Une trentaine de kilomètres d'estran* rocheux au nord et au sud, présentant un platier rocheux, se prolongent par des sédiments caillouteux vers le large.

Les communautés animales benthiques présentes sur les estrans* paraissent relativement stables.

…jusqu'aux fonds marins

Les fonds marins du Parc sont caractérisés par des sédiments majoritairement meubles et fins, concentrant 50% de ces types de fond de tout l'espace Manche (fig. 5.1). Ils présentent un ensemble de structures simples à complexes soumis aux courants marins sur des **profondeurs n'excédant pas 36 m**.

Marqués par de longs bancs qui soulignent et marquent la géographie du territoire, ces fonds meubles constituent de fait des **habitats particuliers.** Ils abritent des fonctionnalités diverses telles que **les nourriceries ou les frayères.** Le milieu étant relativement mobile et ne présentant que de rares substrats durs, la faune associée est essentiellement endogée* ou benthique*, et les algues fixées sont rares voire inexistantes.

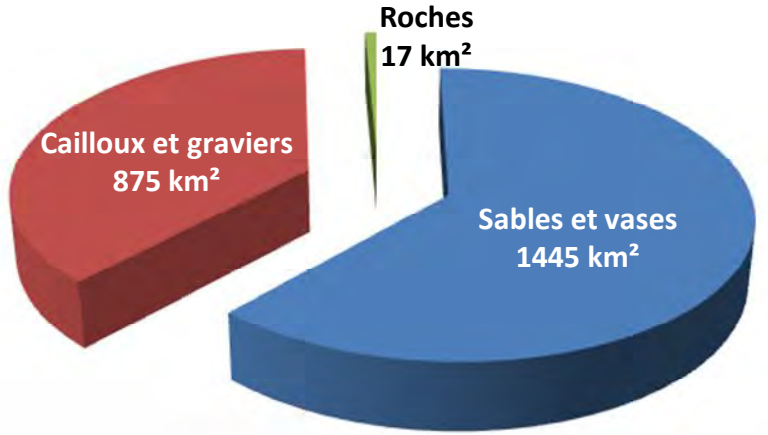


Figure 5.1 : Représentation des types de sédiments au sein du Parc.

Ces éléments constituant la diversité minérale (géodiversité) et le support qu'ils créent, sont aussi à protéger car ils racontent une histoire. Ce sont les uniques témoignages des évènements qui ont façonné la Terre. Il n'a pas vocation à être éternel. Ces éléments permettent de mieux comprendre l'évolution et le fonctionnement de l'écosystème dans son ensemble.

Ce patrimoine géologique évolue naturellement (altération, érosion...). Il n'a donc pas vocation à être éternel.

Ces deux caractéristiques rendent ce patrimoine naturellement vulnérable et expliquent en partie sa disparition. En partie seulement, puisqu'à la nature, l'Homme et ses activités viennent s'ajouter aux altérations.

L'Inventaire du Patrimoine Géologique (INPN, MNHN)
Lancé officiellement par le Ministère en charge de l'Ecologie en 2007, l'Inventaire du Patrimoine Géologique s'inscrit dans le cadre de la loi du 27 février 2002 (art L411-5) qui intègre les données naturalistes du Muséum et de l'ensemble des programmes nationaux de connaissance, de conservation et de protection de la Nature. L'inventaire se matérialise par des fiches de sites validées par le Muséum National d'Histoire Naturelle au niveau national. Elles permettent de décrire les caractéristiques de chaque site géologique et possèdent un système de notation sur la patrimonialité du site (limitée, moyenne ou majeure).
Dans la Région Nord – Pas-de-Calais, une dizaine de sites est situé sur le littoral, au niveau de l'estran, des falaises ou des cordons dunaires. Au sein du périmètre du Parc, quatre sont identifiés, dont trois d'intérêt patrimonial fort : l'estuaire de la Slack, la Pointe de la Crèche et l'estuaire de la Canche et un d'intérêt patrimonial moyen dans l'estuaire de l'Authie.
En Picardie, un site d'importance patrimonial est retenu au niveau de l'arrêté de protection du biotope pour le cordon de galets.

5.1.1.1. La colonne d'eau

Le bassin auquel appartient le Parc, la Manche Orientale, a **un rôle fondamental dans la circulation, le transfert et la qualité des matières**, des particules, des organismes entre l'Atlantique et la mer du Nord. L'ensemble des études menées (*in* Cotonnec, 2001) a permis de mettre en évidence le rôle fondamental de la colonne d'eau et de son hydrodynamisme ainsi que la sédimentation et la remise en suspension. **Les masses d'eau du large sont le plus souvent homogènes,** en tout cas moins stratifiées qu'elles ne peuvent l'être à la côte, notamment en période estivale. **Une répartition marquée entre les masses d'eaux côtières et celles du large semble s'initier au large de la baie de Somme.**

La circulation générale des eaux marines est marquée par les courants dominants issus de l'Atlantique et des vents orientés vers le nord-est, auxquels s'ajoutent les apports fluviaux de nutriments, de matières en suspension et de matières organiques, depuis la baie de Seine jusqu'au Pas-de-Calais. **Cette circulation favorise la création d'une masse d'eau permanente bien individualisée appelée « fleuve marin côtier »,** importante dans le cycle de vie de nombreuses espèces. La présence de gyres*, **à l'ouverture des estuaires, crée de véritables zones de rétention** qui permettent le mélange et la remise en suspension des différents éléments, y compris de la masse d'eau.

Un **gradient côte-large** se démarque pour de nombreux paramètres hydro-biologiques tels que la salinité, la densité, la turbidité*, la concentration en sels nutritifs, en phytoplancton et en zooplancton.

La spécificité des courants et la qualité des eaux côtières sont directement altérées par les exutoires des fleuves, les panaches de ceux-ci restant proches du littoral. Cette situation peut perturber les fonctions de frayère ou de nourricerie des écosystèmes. Elle altère de manière significative la nature et la répartition des végétations et de certaines espèces végétales, par augmentation du niveau trophique et sédimentation des matières en suspension, avec rehaussement des niveaux topographiques. Elle a aussi des conséquences sur et les usages liés à la mer (baignade, conchyliculture, pêche principalement), et nuire au développement de l'exploitation des ressources marines (coquillages,

aquaculture). Plus au large, **la connaissance sur la qualité de l'eau reste épisodique et demande à être complétée**, pour une meilleure approche globale de la qualité des eaux du Parc.

5.1.1.2. Les estuaires et les estrans*

Le long du littoral, entre les plus hautes et les plus basses mers, l'estran* s'étend sur plus de 100 km. La richesse et la diversité y sont conditionnées par :

- La marée, la durée d'immersion et l'exposition à la houle,
- La nature du substrat (rochers ou sables, vases),
- La présence d'abris que le substrat peut procurer (bâche, pierres, surplombs…),
- L'influence des estuaires et des eaux de ruissellement des bassins versants des fleuves côtiers.

Au sein du Parc, sept estuaires s'étendent d'Ambleteuse jusqu'au Tréport, pour une superficie de plus de 110 km². **Ces écosystèmes particulièrement riches des côtes de la Manche**, sont bercés au rythme des marées, et constituent des zones de transition entre les eaux douces des fleuves, et les eaux salées de la mer.

Estuaire de type « picard » :
Le long de la côte, au cours de leur migration vers le nord, les sédiments sont arrêtés par le lit des fleuves au niveau des estuaires. Ils s'accumulent alors au niveau de la rive sud et forment un poulier de galets, dans l'estuaire de la Somme, ou de sable dans les autres estuaires. Le poulier* peut progresser de plusieurs mètres au cours d'une seule tempête. La rive nord, privée de sédiments, subit quant à elle une érosion. On parle de musoir*.
Ce fonctionnement entraine une migration des estuaires vers le nord. Ces évolutions naturelles du trait de côte posent des problèmes d'érosion comme à Berck en baie d'Authie.

LES ESTUAIRES

En milieu estuarien, la succession des cycles de marée entraîne des évolutions parfois brutales de température, luminosité, salinité, hydrométrie, etc. Ces conditions limitent la diversité des espèces benthiques* et planctoniques (animales et végétales), mais les apports continentaux de nutriments permettent une productivité importante. **On estime que les estuaires sont parmi les habitats les plus productifs de la planète** (Verger, 2005). Leurs ressources sont consommées par une diversité de poissons, d'oiseaux et de mammifères. Il s'agit d'individus sédentaires, migrateurs, reproducteurs ou juvéniles.

L'estuaire au sens large est caractérisé par **un ensemble d'habitats de plus en plus végétalisés** côté terre: ils correspondent à la **slikke** (vase), et au **schorre** divisé en bas, moyen et haut schorre (pré salé) (Fig. 5.3). Les milieux estuariens sont très **dynamiques**. Les évolutions sédimentaires, qui les animent, modifient la répartition des communautés benthiques*.

L'estuaire du Wimereux
C'est le plus petit des sept référencés. Cet estuaire est réduit à sa plus simple expression, puisque le fleuve est endigué jusqu'à son embouchure sur la plage. Toutefois, des espèces végétales typiques des estuaires picards sont retrouvées, comme des obiones par exemple.

L'estuaire de la Slack
Petit estuaire, superficie d'environ 1km², il se trouve au niveau du site Natura 2000 « Falaises et dunes de Wimereux, Estuaire de la Slack, Garennes et Communaux d'Ambleteuse-Audresselles » et adossé au terrain du conservatoire « baie de la Slack ». Suivi depuis de nombreuses années, il présente sur un petit périmètre l'ensemble des caractéristiques des estuaires de type « picard », avec , notamment un cordon de galets et sa flore associée.

Les estuaires de Canche et d'Authie

Les estuaires de la Canche et de l'Authie sont sableux de type «picard». Ils font l'objet de suivis réguliers depuis plus de 20 ans par le Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord – Pas-de-Calais, Picardie Nature, l'Association Découverte Nature, le Groupe d'Etude des Milieux Estuariens et Littoraux, le Conservatoire Botanique National de Bailleul, le Groupe Ornithologique picard, le Syndicat mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard, la Fédération de la Chasse de la Somme... Ces estuaires, bien que de taille plus réduite que celui de la Somme, présentent des bancs de sable exondés à marée basse, utilisés régulièrement comme reposoirs (par les phoques et l'avifaune). Cette zone présente des caractéristiques hydrosédimentaires et hydrodynamiques très particulières, liées au débit lent et régulier des fleuves côtiers qui créent des « bouchons vaseux ». Plus au large, on retrouve des bancs de sable dont le plus important est la Bassure de Baas qui s'étend de Boulogne-sur-Mer au large de Berck.

La réserve naturelle nationale de la Baie de Canche s'étend sur une petite partie de l'estuaire de la Canche, au niveau du Pli de Camiers, côté Nord.

Hormis une enclave dans la baie d'Authie côté Somme, ces estuaires ne sont pas pâturés.

L'estuaire de la Somme

Il s'étend sur 70 km² entre la pointe du Hourdel au sud et la pointe de Saint-Quentin-en-Tourmont au nord. Il s'agit du plus grand estuaire de type « picard », même si son musoir* s'est largement déplacé ces dernières décennies. L'estuaire intègre en partie la Réserve Naturelle de la baie de Somme qui s'étend pour partie au niveau de l'estuaire de la Maye.

Il s'ouvre sur la Manche sur une largeur de 5km entre Saint-Quentin-en-Tourmont et Le Hourdel. A marée basse, de larges bancs de sable émergent, permettant aux phoques de se reposer.

L'influence du cycle tidal* entraîne un temps de résidence*, plus ou moins long de la masse d'eau côtière en face des estuaires et en fonction de leur espace (Harlay, 2001). Ces mouvements oscillatoires participent à la maturation des masses d'eau côtières et entrent dans le déroulement des cycles de vie des espèces, comme il est évoqué pour le maintien de certaines espèces, telle que la coque dans l'estuaire de la Somme.

A l'inverse des précédents, une grande partie de la Baie de Somme est pâturée (seules les mollières du Cap Hornu et de la Maye ne le sont pas).

Les estuaires de la Bresle et de la Liane

Ces estuaires sont aménagés et se trouvent au cœur d'une agglomération, respectivement Le Tréport et Boulogne-sur-Mer. Ils font donc l'objet de suivis particuliers, notamment pour le dragage. Des installations sont réalisées pour permettre la liaison terre/mer et ainsi permettre la remontée des poissons amphihalins. Ils ne sont pas inclus dans le périmètre du Parc.

Nous présentons ci-dessous les grands ensembles observables. Dans la pratique, ces habitats se chevauchent et s'interpénètrent sans qu'il existe de limite marquée.

Les sables marins à l'ouvert de l'estuaire (1110) présentent des densités et des biomasses relativement faibles. On y trouve surtout des annélides polychètes comme *Nephtys cirrosa* et *Scolelepis squamata*. A marée basse, ces milieux peuvent servir de **reposoir aux phoques**.

Le chenal et sa zone de divagation. (1110) Les courants sont intenses et les masses d'eaux, très turbides, sont perpétuellement renouvelées. Par ses divagations, le fleuve remobilise fréquemment les sédiments. Ces conditions physico-chimiques limitent la diversité et la production du macro-zoobenthos (Dauvin 1997). Les petits crustacés *Bathyporeia spp.* sont représentatifs de ces milieux.

A marée basse, les **chenaux sont des zones de concentration pour les espèces comme la Crevette grise**.

Les milieux sablo-vaseux. (1130 - 1140) Plus haut sur l'estran*, les courants moins intenses permettent le dépôt de particules plus fines. Le sédiment est recouvert de micro-algues (le micro-phytobenthos) dont la production «peut égaler voire dépasser celle du phytoplancton» (Loquet, 2001). Localement, leur part dans l'alimentation des coquillages filtreurs (notamment la coque) n'est pas évalué.

Ces zones **sont les plus peuplées en invertébrés**. Deux espèces sont présentes en très grands nombres : le gastéropode *Hydrobia ulvae* et l'annélide *Pygospio elegans,* (Desprez 1994, Dauvin 1999). Trois espèces constituent la part la plus importante de la biomasse : les bivalves, *Cerastoderma edule* (la coque) et *Macoma balthica* et l'annélide *Hediste diversicolor*. Ce ver marin, appelé localement « verrouille » est ramassé par les pêcheurs pour servir d'appât.

Ces habitats sont les plus productifs de l'estuaire. **A marée haute, ce sont des nourriceries et des frayères** pour les poissons (Gobies, Sprat, Flet, Bar, Plie, Hareng, Turbot et Mulets) et la Crevette grise (Selleslagh, 2008 ; Parlier, 2006 ; les rapports de synthèse IGA). **A marée basse, ils sont fréquentés par de nombreux oiseaux** comme l'Huîtrier pie (qui se nourrit principalement de coques et de *Macoma bal*thica), le Courlis cendré (grand consommateur d'annélides) ou le Tadorne de Belon (qui filtre la vase pour capturer des *Peringia ulvae*) (Sueur et Triplet, 1999). **Ces milieux sont également utilisés par l'Homme**, la coque faisant l'objet d'une exploitation commerciale (un des premiers gisements européens en baie de Somme).

Les sables de hauts niveaux. (1140-1) On y trouve des espèces qui consomment les débris laissés par la mer comme l'amphipode *Corophium arenarium*. Ce petit crustacé est, en baie de Somme, la proie principale des petits bécasseaux, des chevaliers et des tournepierres (Sueur et Triplet, 1999).

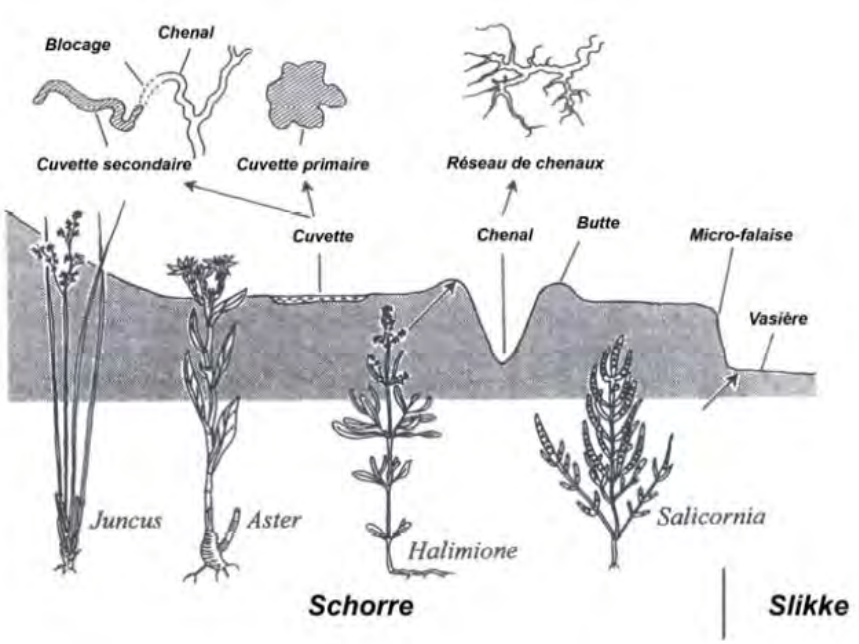


Figure 5.2 : sections des différents caractères morphologiques des marais salés. Les diagrammes du haut montrent certaines structures vues de dessus. Sur le bas, les espèces de plantes d'un marais typique du sud de l'Angleterre (d'après Little 2009 *in* Triplet P., 2012)

Les zones envasées de fond de baie (1130) sont marquées par des courants moins forts qui permettent le dépôt de vases à marée haute. Elles peuvent représenter plus de 90% du sédiment (Marion, 2007). Les vases limitent la circulation de l'eau et de l'air dans le sédiment, car les couches profondes sont très pauvres en oxygène. Les peuplements sont caractérisés par des vers de petite taille (les oligochètes), par le bivalve *Scrobularia plana* et par le petit gastéropode *Peringia ulvae*. Ces milieux présentent des densités importantes, mais des biomasses limitées. Ils couvrent une petite surface en baie de Somme mais peuvent représenter un long linéaire d'interface (près de 700 km cumulés).

Les vasières intertidales* sont inscrites dans la convention OSPAR. Dans les estuaires picards, on les retrouve principalement dans les chenaux parcourant les prés salés, interface avec le milieu marin.

- **La slikke** *(Habitat 1130-1 Slikke en mer à marée)*

Il existe plusieurs définitions de la slikke. Nous retiendrons qu'elle correspond à la partie pas (ou peu) végétalisée de l'estuaire (il peut y avoir des touffes pionnières de spartines et de salicornes), recouverte à chaque marée. C'est une zone soumise aux apports de matière organique en provenance des fleuves, qui présente une production végétale intense, notamment par la pellicule de micro-phytobenthos. Ces ressources sont consommées par de nombreux invertébrés marins à la base de toute la chaîne trophique (bivalves, gastéropodes et crustacés). Les communautés benthiques* sont très variables selon la nature des sédiments et la fréquence des recouvrements par la marée. Cette zone est ainsi fréquentée par de nombreux poissons (petites espèces et juvéniles ; gobie, bar, mulet,…) et en bout de chaîne alimentaire par les oiseaux limicoles et anatidés.

Le tableau 5.I apporte des éléments chiffrés sur les habitats. Ils doivent être considérés avec prudence. Ce sont des photographies à un instant « t » d'habitats extrêmement évolutifs. Les données de Canche illustrent cette variabilité (la biomasse par unité de surface est multipliée par 10 entre mai et septembre).

Tableau 5.I : Macro-benthos en baie de Somme et en baie de Canche (Les densités sont en ind/m². Les biomasses sont en g(poids sec)/m²)

	Somme *(McLusky et al 1995)*		**Somme** *(Deprez 1994)*		**Canche** *(Caillet 2002)*	
	Densité	Biomasse	Densité	Biomasse	Densité	Biomasse
Milieux sablo-vaseux	**5 à 37 000**	**38 à 152**	***28 à 133 000***	***112 à 152***	*1 à 2 000*	Moy. : *4 (mai) à* ***40*** *(septembre)* Max.***1400*** *(septembre)*
Zones envasées	**16 000**	8	/	/		
Chenal et zone de divagation	2 à 6 000	1 à 7	*2 à 3 000*	*4 à 19*		
Sables de hauts niveaux	**9 000**	5	***19 000***	*7*		
Sables marins externes	2 000	1	*300*	*2*		

- **Le schorre – les mollières*** *(Habitats 1310 et 1330)*

Le schorre est la partie végétalisée de l'estran* recouverte aux plus grandes marées. Le haut schorre n'est recouvert que lors des marées d'équinoxe.

Sur le bas schorre au contact avec la slikke - Salicorniaies des bas niveaux, *(Habitats 1310 : Végétations pionnières à Salicornia et habitat à Spartine)*

Sur la haute slikke et très rarement le bas-schorre peuvent se développer des communautés végétales plus ou moins éparses, dont les espèces indicatrices sont présentées dans le tableau 5.II. Sur cette partie se développent essentiellement la Salicorne couchée (incluant notamment, sur le plan taxinomique, la Salicorne fragile et Salicorne à longs épis selon *Flora Gallica*),, la Spartine anglaise, la Soude maritime*)* et l'Aster maritime. Le couvert végétal est limité et la production assez faible (Lefeuvre, 2000). Les salicornes font l'objet d'une exploitation commerciale (126 personnes disposaient d'une licence en 2014).

Tableau 5.II : Espèces « indicatrices » (cahier d'habitats N2000)

Nom vernaculaire	*Nom latin*
Salicorne couchée	*Salicornia procumbens* subsp. *procumbens*
Aster maritime	*Aster tripolium*
Soude maritime	*Suaeda maritima* subsp. *maritima*

La Spartine anglaise est une plante pionnière de la haute slikke qui peut se développer dans les cuvettes longuement inondées du schorre. Elle est favorisée par une sédimentation plus sableuse que vaseuse et de ce fait, elle participe au rehaussement des niveaux topographiques, accélèrant la formation des mollières* du schorre aux dépens des vases nues de la haute slikke. L'installation de cette plante sur la slikke, fixant les sédiments sableux, elle entraine une chute de la production macro-zoobenthique du milieu et de la fréquentation par les oiseaux et les poissons (Triplet *et al*., 2008). Elle est considérée comme une espèce exotique envahissante alors que c'est une plante indigène autochtone, témoignant surtout de modifications profondes de la nature de la sédimentation au sein des estuaires où elle s'étend de manière importante et pose problème, ce qui n'est pas le cas dans d'autres estuaires où les surfaces de Spartinaies anglaises ont peu évoluées (baie du Mont-Saint-Michel notamment). Les habitats à Spartine anglaise ont fait l'objet de travaux pour contrôler son développement, à des fins conservatoires (dans la Réserve Naturelle Nationale de la Baie de Somme) ou à des fins économiques (Commune du Crotoy et Association des Ramasseurs de salicornes de la baie de Somme).

Végétations des prés salés *(Habitat 1330)*

Dans les estuaires, le schorre (ou mollière* ou pré salé) est l'espace végétalisé. DE manière générale, cette végétation est caractérisée au niveau du bas et moyen schorre par l'Obione et la Puccinellie maritime. Le haut schorre est caractérisé quant à lui par le Lilas de mer, l'Armoise maritime ou le Chiendent du littoral.

Le bas schorre *(habitat 1330-1)*

Il est occupé par la Puccinellie maritime, l'Obione-faux-pourpier et la Soude maritime, leur abondance relative étant liée à la nature du substrat et au pâturage éventuel. On retrouve également l'Aster maritime, certaines salicornes et parfois la Spartine anglaise, voire l'Aster maritime. La Puccinellie maritime est une espèce de graminée qui forme un gazon ras et qui peut s'étendre de manière très importante dans les estuaires pâturés comme celui de la Baie de Somme, formant des puccinelliaies secondaires..

Le moyen schorre *(habitat 1330-2)*

Le moyen schorre est naturellement dominé par l'Obione faux-pourpier en l'absence de tout pâturage des mollières, d'autres activités pouvant aussi la faire régresser ou disparaître (fréquentation importante, création de mares de chasse et gestion régulière du pourtour de ces mares, etc.). Cette espèce emblématique produit une biomasse abondante (Duval, 1973 ; Lefeuvre, 2000). Elle est ensuite dégradée par des petits organismes comme le crustacé *Cryptorchestia gammarella* (Meirland, 2015), qui constitue une ressource alimentaire pour des poissons comme les mulets, les gobies et les juvéniles de bar (Lefeuvre, 2000 ; Parlier 2006). Une partie de cette biomasse est exportée vers les vasières et le milieu marin. L'importance de ces transferts est mal connue localement. Sur le moyen schorre, en cas de perturbation (pâturage, cheminement, tonte, fauchage…), l'habitat à Obione faux pourpier est remplacé par un habitat secondaire à Puccinellie maritime. L'Obione faux pourpier, ligneuse, ne résiste pas bien à ce type de perturbation. La communauté à Puccinellie maritime secondaire est consommée par les oiseaux herbivores (Bernaches, Canards siffleurs…) et par les moutons de prés salés.

Le haut schorre *(habitats 1330-3 4 et 5, 1310-4)*

Le haut schorre est la partie la plus diversifiée des prés salés. De nombreux habitats (au moins treize) peuvent y être observés : certains beaucoup plus rares et menacés que d'autres : cuvettes engorgées avec Végétation à Lilas de mer et Plantain maritime, végétation à Spergulaire marginée et Salicorne d'Europe hébergeant notamment la rarissime Obione pédonculée, Prairie plus humide à Jonc de Gérard, prairie à Fétuque rouge, roselières (à Scirpe maritime ou à Roseau commun), habitats à Chiendent du littoral, différentes des communautés plus spécifiques du haut schorre à Guimauve officinale et Chiendent du littoral ou de celles à Betterave maritime et Chiendent du littoral. Cependant, le Chiendent

maritime se décompose plus lentement que l'Obione faux-pourpier. La matière organique produite s'accumule sur place. Elle est très peu intégrée aux chaînes alimentaires marines. On observe depuis une quinzaine d'années un développement du Chiendent maritime dans les estuaires picards comme dans tous les prés salés ouest-européens. Cette évolution serait liée à l'ensablement des estuaires, mais d'autres facteurs explicatifs sont proposés comme l'enrichissement des eaux en nitrates (Valery, 2006).

Dans les dépressions et mares en eau du haut schorre (naturelles ou creusées pour la chasse à la hutte), une communauté rare à Ruppie maritime peut se développer. Cet habitat très rare est limité aux milieux d'eau saumâtre. Certaines formations végétales du haut schorre présentent des enjeux majeurs de conservation (Duhamel et Catteau (coord.), 2014 ; Duhamel et Catteau (coord.) ; Prey et Catteau (coord.), 2014). Elles abritent également les espèces végétales protégées que l'on peut retrouver dans les prés salés (Armérie maritime maritime et Salicorne d'Europe protégées dans le Nord-Pas de Calais, Arroche sipitée et Obione pédonculée, protégées en France).

Les estrans* et les estuaires sont, dans le Parc, le lieu d'activités de loisir et de nature (chasse, tourisme,…) ou agricoles (pastoralisme,…). Les différents milieux subissent donc des pressions directes ou indirectes, notamment des bassins versants pouvant remettre en cause le bon état écologique de ces habitats. **Les connectivités (entre habitats) et les fonctionnalités écologiques nombreuses sont au cœur des préoccupations de bon état de conservation de ces milieux pour leur préservation sur le long terme, mais aussi pour le développement durable des activités qui en dépendent**.

On trouve en baie d'Authie et en baie de Somme, **l'Obione pédonculée. C'est une des espèces les plus rares de France**. Elle n'est plus présente que sur deux autres sites français (Réserve Naturelle Nationale du Platier d'Oye et baie du Mont Saint-Michel) et a disparu des Iles britanniques et des Pays-Bas. Cette espèce est protégée au niveau national.

LES ESTRANS* SABLEUX – LES CORDONS DE GALETS - LES PLAGES

Entre Ault et Audresselles, le littoral est constitué de plages sableuses à graveleuses et de deux systèmes de cordons de galets interrompues par les estuaires. Ces milieux sont caractérisés par des courants de marée et des vagues importantes qui brassent en permanence le sédiment. Les sédiments fins (vases) sont évacués et les sables qui restent sont plus grossiers. Cette instabilité limite la densité, la biomasse et la diversité des invertébrés. Les zones battues sont les plus pauvres avec des densités allant de quelques dizaines à quelques centaines d'individus par m² (Dauvin, 1997). Ces habitats représentent des surfaces très importantes.

Les travaux de Migné et Spilmont (2004) ont également montré que la production des micro-algues était moins importante dans ces milieux qu'en milieu estuarien. Les travaux menés par le LOG (Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences) devraient affiner les connaissances dans ce domaine.

La laisse de mer* sur cordons de galets et graviers et substrats sableux à vaseux *(Habitat 1210, 2110 ou 1330 : Végétation annuelle des laisses de mer*)*

Cet habitat se situe en **limite des hautes mers de vives eaux, en haut de plage** sur différents substrats (sable, galets ou vase). Il n'est présent qu'entre le printemps et le début de l'hiver, remodelé par les tempêtes hivernales. Il est le plus souvent discontinu, à mettre en relation avec le recul du trait de côte sur certains secteurs et les interventions humaines. La laisse de mer* est également **constituée de déchets de toutes sortes déposés par les marées**. Cet habitat abrite une végétation annuelle (et bisannuelle) halonitrophile (« qui aime le sel et l'azote ») pionnière et mobile. Celle-ci varie selon la position et la composition des laisses de mer et du substrat. Elle se déplace au gré de ceux-ci.

C'est un habitat remarquable à deux titres : de par **la présence de végétation, il freine l'effet érosif de la mer et permet la fixation des dunes embryonnaires et d'un point de vue trophique**, la dégradation des débris végétaux fournit une ressource pour des invertébrés dont se nourrissent oiseaux et poissons marins, et

un engrais pour les végétaux eux-mêmes. Cette zone de transition entre milieu aquatique et milieu terrestre est donc une zone de recyclage du matériel organique, zone de gagnage* pour de nombreux oiseaux du littoral (Gravelots, Bécasseau variable, Pipit maritime, Tournepierre à collier) pour la nidification ou pour l'alimentation (présence d'invertébrés spécialisés).. **Elle participe ainsi à l'équilibre dynamique des littoraux sédimentaires** (Chezeau, 2012).

Les espèces sont généralement crassulescentes*, et la plupart sont indicatrices du type d'habitat (Tab. 5.III). Sur sable, les espèces dominantes sont le Caquillier maritime, l'Arroche des sables. Sur les milieux vaseux dominent l'Arroche hastée et les soudes (*Kali soda, Suaeda maritima*). Sur galets, l'Arroche de Babington et Renouée de Ray, protégée en France, seront les deux taxons typiques. La Bette maritime, l'Arroche hastée et la Matricaire maritime peuvent être présentes sur les trois substrats.

Tableau 5.III : Espèces indicatrices des végétations des laisses de mer

Nom vernaculaire	*Nom latin*
Roquette de mer ou caquillier maritime	*Cakile maritima subsp integrifolia*
Arroche des sables	*Atriplex laciniata*
Arroche du littoral	*Atriplex littoralis*
Bette maritime	*Beta vulgaris subsp. maritima*
Matricaire maritime	*Tripleurospermum maritimum*
Soude épineuse	*Kali soda*
Arroche hastée	*Atriplex prostrata*
Pourpier de mer	*Honckenya peploides* subsp. *peploides*
Arroche de Babington	*Atriplex glabriuscula*
Renouée de Ray	*Polygonum raii*

Les algues en décomposition maintiennent une humidité permanente et abritent une masse de crustacés amphipodes du genre Talitrus. Ces puces de mer, en se nourrissant des algues en décomposition, assurent le recyclage de la matière organique, avec d'autres amphipodes, un cloporte *Tylos europaeus* et la Forficule des sables. À noter également la présence de larves de Diptères dont les adultes (mouches) sont souvent le prétexte aux demandes d'enlèvement des laisses.

Dans l'estuaire de la Somme, le potentiel, de la laisse de mer* naturelle végétale ou organique est important. Autrefois, sa collecte, assurée à la main, servait d'engrais pour les cultures. Les espèces végétales et les associations qu'elles constituent, qui se développent sur les laisses de mer* **présentent un intérêt floristique et phytocénotique fort** (Catteau et Duhamel (coord.), 2014 ; Duhamel et Catteau (coord.), 2014 ; Prey et Catteau (coord.), 2014). Les soudes étaient autrefois utilisées artisanalement pour la préparation et la fabrication artisanale du verre ou de la lessive, en utilisant la soude présente dans les cendres.

Ces hauts de plage sont fortement affectés par les rejets anthropiques* et les dépôts de toute nature : déchets des navires et des plaisanciers, hydrocarbures, matériel mytilicole, engins de pêche, déchets plastiques issu de la terre…. l'ensemble étant désigné sous le terme de « macro-déchets ». Le nettoyage mécanique des plages entraine leur disparition, le tamis étant incapable de faire la part entre laisse de mer* et macro-déchets. Le ramassage manuel est parfois réalisé par des agents communaux ou des brigades départementales. Sur la plage d'Ecault, le passage au nettoyage manuel il y a 15 ans, aurait coïncidé avec l'arrêt des processus d'érosion (communication EDEN 62). Ces habitats sont également sensibles aux marées noires, à l'érosion côtière, et au rechargement des plages au niveau des concessions de plage. Mais, **ils sont également sous l'influence de la fréquentation des différentes activités récréatives ou professionnelles**.

La plage sans végétation *(Habitat 1140 : Replats boueux ou sableux exondés à marée basse)*

- **Le sable sec - zone de dessiccation*** *(habitat 1140-1 et 2)*

C'est une **partie de plage quasiment dépourvue de faune**. Les conditions environnementales sont drastiques et seuls quelques organismes, des crustacés amphipodes principalement, sont adaptés pour y vivre. Ces invertébrés, surtout des puces de mer sont consommés par les oiseaux marins (bécasseaux, gravelots...).

C'est également une zone de déflation qui **permet le rechargement de la dune embryonnaire par le sable.** C'est sur cette partie supérieure de cette zone que se déposent les laisses de mer.

- **Le sable humide** *(habitat 1140-3 à 6)* :

On distingue trois zones (fig. 5-2).

1 : La zone de rétention correspond à la zone de sable dur à marée basse. Une partie de l'eau marine est conservée entre les grains de sable et le reste s'écoule vers la mer. A marée haute, le sable est fortement drainé par les courants marins. Cela l'appauvrit en sédiment fin et en matière organique.

Les bâches sont les zones de rétention d'eau à marée basse sur les plages. Elles varient en fonction de l'action de la houle et des courants, mais également au gré des saisons. En été, le sédiment s'accumule, la plage est convexe (arrondie vers le haut). En hiver le sédiment est érodé, la plage est concave. Les barres parallèles à la côte se développent.

Les bâches sont des zones de refuge ou d'alimentation pour différentes espèces (poissons plats (plie, sole, flet…), gobies et crevette grise). Dans cet environnement, ils évitent les prédateurs présents dans la partie infratidale*.

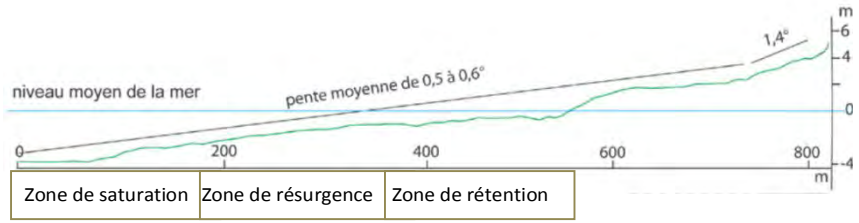


Figure 5-3 : Profil représentatif des plages du Parc (in Battiau-Queney Y., 2014)

2 : La zone de résurgence où l'eau qui s'écoule affleure à la surface du sable. La circulation d'eau y est particulièrement intense.

Les « brillants ». En certains endroits du littoral, la nappe phréatique affleure au niveau de la plage et humidifie l'estran*. Ces zones sont fréquentées par les limicoles et par les chasseurs. Il en existe un au niveau des dunes du Mont Saint-Frieux et également en limite de la RNN de Canche.

De plus, **cette zone intertidale*, lors de la marée haute, est au droit des estuaires une zone de fortes densités de crevettes**. Les crevettiers pratiquent ces secteurs avec des filets très sélectifs rasant le sable.

3 : La zone de saturation à la limite inférieure de l'estran* est toujours riche en eau et peu drainée. Les conditions ne sont pas de ce point de vue différentes du domaine subtidal*. Les peuplements des estrans* sableux sont très variables selon les substrats et la force des courants. Certains habitats présentent un intérêt particulier.

Les sables dunaires *(habitats 1140-4)* sont des zones de forts courants où le drainage est intense. On les trouve dans les chenaux de plage. Ils s'y forment des ripple-marks (vagues de sable) et des accumulations de sables mous où l'Homme s'enfonce. On y trouve des annélides très caractéristiques (*Ophéliidés sp.*) et d'autres espèces comme le Lançon. **Ces habitats sont des zones d'alimentation pour les poissons plats** (Bensettiti *et al.*, 2002).

LES ESTRANS* ROCHEUX

Les estrans* rocheux *(Habitat 1170 : récif)* se trouvent au nord, entre Equihen et les Caps (là où les courants sont plus forts) et au sud, au droit des falaises crayeuses picardes. Les habitats caractéristiques des estrans* calcaires du sud sont inscrits à la convention OSPAR (Communauté des calcaires du littoral). **Ces milieux sont favorables à l'installation d'une flore et d'une faune sessiles* (accrochées) et offrent des abris pour la faune mobile. Ils présentent une diversité d'espèces importantes.** Les communautés intertidales* varient fortement selon le degré d'exposition à la houle et la durée d'émersion.

La roche supralittorale *(Habitat 1170-1)*, à la limite du domaine maritime, n'est atteinte que par les embruns. On y trouve une flore très limitée (lichens, et algues unicellulaires), quelques gastéropodes et crustacés. **Cette zone peut être occupée par des oiseaux nicheurs**. (Bensettiti *et al*., 2002)

Les bancs de moules - roche médiolittorale en mode exposé *(Habitat 1170-3)*.

Les bancs de moules se situent dans les zones de forts courants battues par les vagues. Les gisements principaux se trouvent entre Le Portel et Audresselles et au sud d'Ault.

Ces habitats représentent des **ressources alimentaires pour des oiseaux** (eiders, macreuses, goélands) et des crustacés. C'est aussi une **ressource pour la pêche à pied professionnelle et de loisir**. Le gisement d'Ault, épuisé il y a quelques années, a été fermé pour permettre sa reconstitution avant d'être ré-ouvert en 2014.

Les zones à Fucus - roche médiolittorale en mode abrité *(Habitat 1170-2)*.

Les fucus se développent dans des zones plus abritées. Il existait une ceinture d'algues à Ault (Penly, 1976) mais qui a régressé et il ne subsiste que quelques zones de fucus. Au nord, une population d'algues est présente au niveau d'Ambleteuse et se prolonge vers les caps. Sur le haut de l'estran*, recouvert aux grandes marées, on trouve une petite algue *Pelvetia canaliculata* et les premières balanes. En descendant sur l'estran*, on trouve trois espèces de *Fucus* (de haut en bas : *F. spiralis, F. vesiculosus et F. serratus*) abritant une diversité croissante.

Les zones à Laminaires - roche infralittorale en mode exposé ou abrité *(Habitat 1170-5 et 6)*.

Les laminaires se développent dans la zone subtidale* et dans la zone intertidale*, découverte aux marées de vives eaux. **Ce sont des milieux très riches et des zones de frayères et de nourriceries pour nombre de poissons** (lieu, congre, mulet). Les crampons de laminaires (base fixée au substrat) constituent en eux-mêmes des micro-habitats richement peuplés. **Très limitées dans le Parc, elles sont présentes en limite nord**.

Les zones à Fucales et à laminaires assurent une production très abondante (Gevaert, 2001).

Les Laminaires et les Fucales sont fréquemment arrachées lors des tempêtes. Elles se dégradent alors et deviennent une ressource alimentaire pour l'écosystème marin.

L'état des populations d'algues brunes est préoccupant. Ces zones sont en régression, tant au niveau local que national (source : EKOKELP). Plusieurs causes sont avancées. L'augmentation de la fréquence des tempêtes en lien avec les évolutions climatiques est un facteur avéré. La turbidité* des eaux et la cueillette d'algues seraient également des causes de régression. Enfin, la Sargasse (*Sargassum muticum*), une algue introduite, a tendance à concurrencer les laminaires et à prendre leur place.

Le cordon de galets *(Habitat 1220 et 1210-2)*.

Deux espaces de cet habitat sont présents sur le territoire : au nord au niveau de l'estuaire de la Slack et au sud entre Ault et Le Hourdel. Dans la zone battue par les vagues, l'instabilité des galets ne permet pas l'installation d'une faune ou d'une flore sessile***. Plus haut sur le cordon, se développe des végétations et une flore très originales (Tab. 5.IV), avec notamment le Chou marin, protégé au niveau national**. Cet habitat présente **un enjeu floristique très fort** (Hauguel, 2009) et fait, d'ailleurs, l'objet d'un **arrêté de protection de biotope**. C'est également une **zone de nidification pour les oiseaux marins** comme les

Gravelots. En arrière de ces premiers cordons, là où la mer pénètre encore directement ou bien où les eaux de la nappe salée alimentent les dépressions isolées de la mer, on retrouve des végétations classiques de schorre ou de haute slikke qui pourraient correspondre à des lagunes atlantiques si leur faune était caractéristique de cet habitat (Polychètes, Mollusques, Crustacés comme *Artemia salina* exclusif de ce milieu…), mais elle ne semble pas avoir été étudiée pour le confirmer. C'est une zone en évolution permanente. Les laisses de mer sur cordon de galets présentent **un enjeu majeur de conservation**. La végétation basse herbacée à faible recouvrement est constituée par l'Arroche de Babington, la Renouée de Ray pour les plus typiques, associées à la Bette maritime et d'autres espèces. Ici, la faune associée est constituée essentiellement de crustacés détritivores.

Tableau 5.IV : Espèces "indicatrices" des cordons de galets

Nom vernaculaire	Nom latin	laisse de mer*	Hauts niveaux
Arroche de Babington	*Atriplex glabriuscula*	X	
Matricaire maritime	*Tripleurospermum maritimum*	X	
Arroche hastée	*Atriplex prostrata*	X	
Renouée de Ray	*Polygonum raii*	X	
Pavot cornu	*Glaucium flavum*	X	X
Bette maritime	*Beta vulgaris subsp. maritima*	X	X
Pourpier de mer	*Honckenya peploides*		X
Chou marin	*Crambe maritima*		X
Criste marine	*Crithmum maritimum*		x
Silène maritime	*Silene uniflora subsp. uniflora*		X
Patience crépue littorale	*Rumex crispus var. littoreus*		X

Les galets font l'objet, sur l'estran*, d'une exploitation industrielle et artisanale.

Un des enjeux du Parc est de reprendre et mettre à jour le travail réalisé, ci-après et tableau 5.V, par l'antenne picarde du Conservatoire botanique national de Bailleul pour la région picarde afin de l'étendre à l'ensemble des estuaires de son territoire.

Un littoral en mouvement :

La mer joue un rôle important sur l'évolution du trait de côte : régression ou accrétion*. Les estuaires se colmatent. Cette évolution naturelle est accélérée par les aménagements le long du littoral et au niveau des baies. Les endiguements successifs, pour gagner de nouvelles terres agricoles ont réduit progressivement le volume d'eau entrant à chaque marée dans les estuaires, ceux-ci ayant été, au cours des siècles, nettement réduit en surface. Cela a atténué l'influence de la mer et l'effet de chasse de la marée favorisant ainsi la sédimentation.

Piégés, les sédiments n'alimentent plus les deltas sous-marins à l'ouvert des estuaires. Comme pour la majorité des côtes sableuses et quel que soit le marnage considéré, il y a une évolution saisonnière bien marquée, due aux événements climatiques avec une accrétion* en été et une érosion en hiver.

Tout cela conduit à une réduction progressive de la slikke* située entre des prés salés qui progressent et un delta qui ne s'étend plus. Cette évolution se traduit par la réduction des surfaces soumises aux marées qui peuvent affecter les fonctionnalités de l'écosystème.

Tableau 5-V : Tableau récapitulatif des habitats avec l'enjeu de conservation et les espèces végtales associées à l'échelle du site de l'estuaire de la Somme

Code	Nom de l'habitat	Enjeu de conservation et espèces concernées	
SLIKKE			
1310-1	Salicorniaies des bas niveaux	Important	Salicornes et soudes
SCHORRE			
1310-2	**Salicorniaies des hauts niveaux**	**Majeur à** Important	**Végétation des cuvettes longuement inondables**
1330-1	**Prés salés du bas schorre**	**Majeur**	**Puccinellie (Atropis) et Obione faux pourpier**
1330-2	Prés salés du schorre moyen	**Majeur**	Obione faux pourpier
1330-3	**Prés salés du haut schorre**	**Majeur à** Important	**Lilas de mer**
1330-4	**Prés salés du contact haut schorre/dune**	**Majeur**	**Armérie maritime**
1330-5	Prairies hautes des niveaux supérieurs atteints par la marée	Important à Moyen	Guimauve officinale
LAISSE DE MER			
1210-1	Laisses de mer sur substrat sableux à vaseux	Important	Arroche hastée
CORDONS DE GALETS			
1220-1	Végétation des hauts de cordons de galets	Important	Crambe maritime
1210-2	**Laisses de mer sur cordons de galets et de graviers**	**Majeur**	**Arroche des sable, Soude Kali**
1220-2	**Végétation des revers internes des cordons de galets**	**Majeur**	

HIERARCHISATION DES ENJEUX DE CONSERVATION DES HABITATS DE LA DIRECTIVE DANS LA REGION PICARDIE, AVEC INDICATIONS COMPLEMENTAIRES PARTIELLES POUR LE PAS-DE-CALAIS

- VEGETATION HALOPHILES LITTORALES D'ESTRAN ET DE PRES-SALES -

L'analyse met en évidence que les végétations halophiles des prés salés et de l'estran en Picardie ne présentent pas toutes les mêmes enjeux de conservation. Ainsi, un certain nombre d'habitats présente un enjeu de conservation majeur et doit faire l'objet d'une attention particulière notamment dans le cadre de la mise en œuvre des opérations de gestion […]. Il s'agit plus précisément des habitats suivants :

- Communauté du haut schorre des cuvettes longuement inondables telle que le *Spergulario mediae - Salicornietum brachystachyae* (1310-2). L'*Oenantho lachenalii - Juncetum maritimi* et le *Plantagini maritimae - Limonietum vulgaris* (1330-3), présents sur l'ensemble des mollières de la Somme, de l''Authie, de la Canche et de la Slack), mais bien conservés uniquement dans l'anse de Pendé, de la Maye, en baie d'Authie ouest et nord, côté sans mares de chasse (62), ainsi qu'au Pli de Camiers, en Baie de Canche et ponctuellement dans l'estuaire de la Slack (62).
- Communautés du contact schorre-estran sableux de l'*Armerion maritimae* (1330-4) et laisses de mer de l'*Atriplici laciniatae-Salsolion kali* (1210-2). Principalement présentes dans la réserve naturelle nationale de la baie de Somme et en baie d'Authie Ouest et Nord, ainsi qu'en Canche et dans l'estuaire de la Slack pour l'*Armerion maritimae* (62).
- Communautés des revers internes de cordon de galets ainsi que les pelouses sur sables et galets ou galets non ensablés, en cours d'étude (*Sileno montanae - Arrhenatheretum elatioris* Géhu 2005 [1220-2]) présente uniquement entre Ault et Le Hourdel.

Il faut noter que les habitats présentant un enjeu de conservation qualifié en 2009 d'important sont également des habitats occupant les mêmes compartiments écologiques que ceux cités ci-dessus, attestant de l'importance des enjeux en matière de conservation qui y sont attachés. Ce sont notamment les végétations des hauts de cordon de galets (1220-1, *Crithmo maritimi-Crambetum maritimi*), les autres Salicorniaies de hauts niveaux (1310-2, *Salicornietum pusillo - ramosissimae -Suaedetum maritimae*), les pelouses rases annuelles subhalophiles (1310-4, *Saginion maritimae*). Par contre, certains prés salés du bas schorre jusqu'au haut schorre (notamment 1330-2, *Bostrychio scorpioidis – Halimionetum portulacoidis* ou groupement à *Halimione portulacoides* et 1330-3, *Junco maritimi-Caricetum extensae* et *Juncetum gerardii*) seront à reconsidérer en terme d'enjeux, tous comme les végétations à *Puccinellia maritima* secondaires, ces dernières par contre de moindre intérêt phytocénotique.

Les habitats présentant les enjeux de conservation les moins importants sont principalement des habitats surfaciques de haut schorre liés à l'exhaussement du milieu (*Festucetum litoralis* [1330-3] par ex.) ou les végétations témoignant en plus de l'accumulation de matière organique [Communauté basale à *Elymus athericus* [1330-5] par ex.).

Hauguel *et al., 2009,* complétée et mise à jour par *Duhamel 2015*

5.1.1.3. Les fonds marins

En Manche, les courants océaniques et de marée régissent les transferts sédimentaires. Du côté français les sédiments sont entrainés vers le nord, et du côté anglais vers le sud. Au centre de la Manche, les courants sont moins intenses. **Les sédiments sableux s'accumulent et forment alors de véritables dunes.** Elles évoluent en permanence suivant les mouvements sédimentaires, les courants, la houle, le vent, ... Les organismes qui y vivent, surtout des invertébrés, sont adaptés à cette mobilité.

Ces sédiments proviennent de l'ancienne vallée alluviale du fleuve Manche, et de dépôts plus récents (vases). **Ce sont de larges structures sédimentaires homogènes composées de bancs sableux, de dépressions inter-bancs et de vastes zones de cailloutis ou de graviers** (Dauvin et Lozachmeur, 2006) (figure 5.4). Là où les courants s'accélèrent, le sable et la vase sont emportés découvrant les roches et les cailloutis.

Cet habitat de l'étage infralittoral *(Habitat 1110)* est soumis à un très fort hydrodynamisme résultant de l'action des houles et des courants de marée. En continuité des estrans* et des estuaires, il est étroitement lié aux replats boueux et sableux. L'ensemble **de ces habitats représente plus de 80% de la surface du Parc**.

Le complexe **ridens*- dunes hydrauliques exposé à des courants parfois violents constitue une mosaïque de milieux à faible biomasse d'organismes fixés**, mais qui s'est avérée d'une **grande richesse en biodiversité**, avec plus de 250 espèces d'endofaune* et d'épifaune* auxquelles s'ajoutent les crustacés (les homards) et les poissons (par exemple, l'hippocampe s'accrochant aux éponges en pinceau).

Cette richesse spécifique est le gage d'une chaîne trophique bien installée. Les amphipodes et autres petits crustacés constituent la nourriture privilégiée des juvéniles de poissons plats. Les mollusques bivalves se nourrissant de particules en suspension trouvent là un milieu de prédilection étant donné l'abondant matériel en suspension véhiculé par les houles et les courants.

Actuellement, certaines parties de ce secteur subissent un ensablement, recouvrant notamment des habitats à cailloutis. **Ces bancs de sable très importants, les "ridens*", qui affleurent presque à marée basse, s'étirent le long du rivage selon le mouvement du courant dominant**. Ils constituent de véritables obstacles à la navigation depuis longtemps.

Ces fonds marins, par l'action des courants, offrent donc **des paysages différents, abritant des habitats et des peuplements spécifiques**.

Les **bancs** sont les plus grandes figures sédimentaires : pouvant atteindre **plusieurs dizaines de kilomètres de long, plusieurs kilomètres de large et plusieurs dizaines de mètres de hauteur**. Leurs crêtes culminent fréquemment à moins de 10 mètres de profondeur. Ils sont situés dans des environnements très dynamiques. De migration inexistante à faible, ils sont le siège de figures sédimentaires superposées, dunes ou rides.

Les **rubans sableux** sont des **structures étirées et aplaties reposant fréquemment sur des sédiments résiduels plus grossiers**. Ils peuvent atteindre **dix à vingt kilomètres de long, quelques centaines de mètres de large et un mètre de hauteur**. On les trouve typiquement dans des faciès formés de sables et de graviers. Le sable entraîné se sépare du gravier et forme des rubans, ce qui a pour effet de favoriser son transport ; le sable est en effet plus mobile dans un mélange sableux que dans un mélange sable/gravier.

Parmi les figures transversales au courant principal, orienté sud-nord, on distingue les rides et les dunes.

Les **rides** sont les plus petites formes de fond. **De quelques dizaines de centimètres de largeur pour une hauteur de quelques centimètres**, elles sont dissymétriques si créées par les courants et symétriques lorsqu'elles sont issues de l'action de la houle.

Les **dunes sont de grande taille de même morphologie que les rides et sont généralement sableuses.** Quand l'approvisionnement en sable est limité, des dunes de sable isolées sur un lit de gravier peuvent se former.

Les fosses, les bancs et les chenaux témoignent **du rôle géomorphologique des courants de marée, rôle déterminant également dans l'érosion et l'accrétion*** que l'on peut observer tout le long du littoral.

Ces sédiments peuvent constituer une **ressource exploitable susceptible de se substituer aux matériaux alluvionnaires continentaux** et peuvent être marqués notamment par les activités de pêche. Il est donc nécessaire de connaître leur constitution, leur dynamique et leur état de conservation.

Les nombreuses épaves du territoire constituent parfois les seuls substrats durs dans ce grand ensemble. Elles deviennent parfois, tel des récifs, un lieu particulièrement riche en espèces et radicalement différent de l'habitat dans lequel il se trouve.

Les peuplements benthiques associés

Les peuplements de Manche-Est sont représentés **pour les trois-quarts par des peuplements de sable et de cailloutis,** qui offrent une possibilité de micro-habitats présentant une forte densité (Foveau, 2009). Les peuplements du littoral s'intègrent dans un ensemble comprenant ceux de la côte Picarde et de la Côte d'Opale, conditionnés par plusieurs facteurs (hydrodynamisme, les apports, le trait de côte et le relief sous-marin et l'artificialisation du milieu).

Les différents peuplements du Parc peuvent être présentés comme suit :

- **Le peuplement des cailloutis à épibiose* sessile*** dans les zones à forts courants dans le secteur nord du Parc. Ce peuplement présente une richesse spécifique parmi les plus élevées de la région : éponges, vers marins, crustacés, échinodermes. La biomasse est élevée avec principalement des ophiures et l'anémone *Urticina felina*;

- **Le peuplement des sédiments hétérogènes envasés**, caractéristique de la région, se rencontre au nord du détroit du Pas-de-Calais à des profondeurs de 20 à 30m. Sa richesse spécifique est élevée. C'est une zone de transition entre deux communautés

- **Le peuplement des sables fins envasés à *Abra alba*** d'une richesse élevée en espèces est caractérisé par des bivalves dont *Abra alba* et des tellines… La densité peut être forte. C'est un peuplement très riche en espèces et en individus (Gentil, 1976). Très côtier, il est au niveau du bas de l'estran*, tout le long du littoral hormis les secteurs rocheux ;

- **Le peuplement à *Ophelia borealis***, constitué de sable fin à moyen propre, est établi sur des bancs de sable de la côte d'opale et de la côte picarde. On y trouve des vers marins comme *Ophelia borealis*, des crustacés, l'oursin des sables…. Ce peuplement est situé plus au large et présente des densités faibles d'individus où les populations sont le plus souvent mobiles et fouisseuses.

- **Le peuplement de la gravelle à *Amphioxus lanceolatus (Branchiostoma lanceolatum)*** est un peuplement sur gravier composé d'une quinzaine d'espèces dont un invertébré marin ressemblant à un petit poisson (*Branchiostoma*) et un oursin (le Spatangue violet). C'est le peuplement le plus pauvre que l'on puisse rencontrer localement. Ce peuplement est situé le plus au large et souvent en alternance entre les bancs de sable moyen propre.

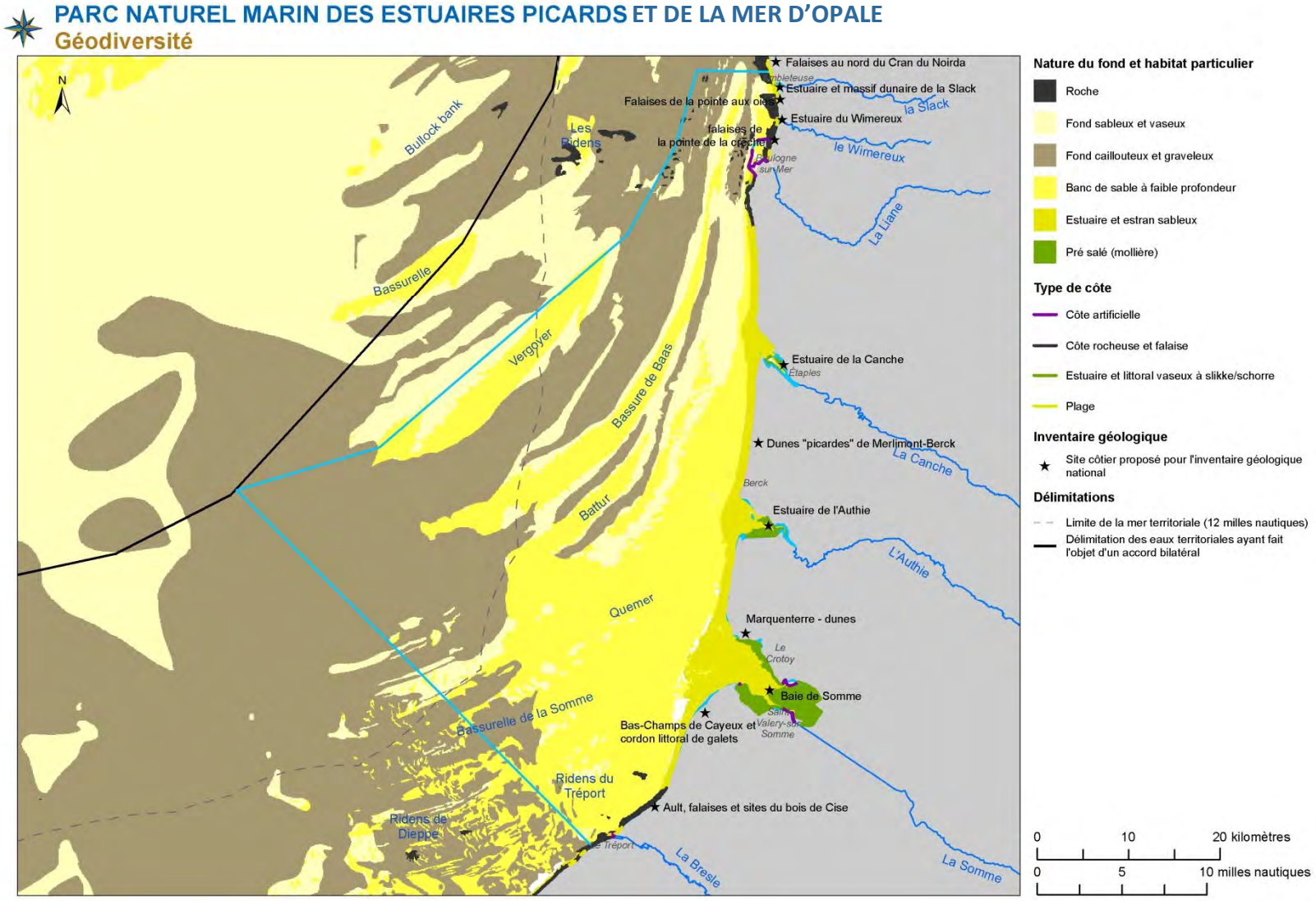


Figure 5.4 : Carte indiquant les fonds marins et les types de sédiments présents sur le secteur du Parc.

5.1.2. Les fonctionnalités

Les fonctionnalités sont l'ensemble des **fonctions régissant l'écosystème qui incluent les services écosystèmiques en tant que processus biologiques produisant des bénéfices retirés par l'Homme.** Ces notions sont plus ou moins relatives selon que l'on considère les bénéfices directs ou indirects.

La notion de fonctionnalités peut être considérée de deux manières différentes. Tout d'abord, le rôle que joue un organisme ou un habitat dans un écosystème. Les espèces qui ont des fonctionnalités écologiques similaires sont regroupées en groupes fonctionnels (Naeem *et al.*, 1999). Ensuite, un écosystème (ou un habitat voire une végétation donnée) a une fonctionnalité écologique, lorsqu'il fait l'objet d'une utilisation « pratique » par les espèces (Jax, 2005). **L'habitat va remplir une fonction particulière pour le bon déroulement, de tout ou partie, du cycle de vie des espèces. C'est cette dernière définition de la fonctionnalité qui est prise en compte. Il convient néanmoins de la restreindre afin que l'identification des habitats fonctionnels soit pertinente et réponde aux objectifs de gestion du Parc.**

Au sein du Parc, la bande côtière présente une fonctionnalité importante en tant que **nourricerie pour les juvéniles de poissons plats, de frayère pour divers espèces, et de zone de nourrissage pour le phoque veau marin**. Une autre **zone de frayère se situe dans les eaux du large**, mais il est important de noter que toute la zone de la Manche Orientale est concernée par la reproduction des espèces, et notamment des poissons. Les prélèvements de macrofaune benthique* ont révélé la présence de fortes densités de *Donax vittatus,* proie identifiée des juvéniles de poissons. Ces zones de nourriceries sont particulièrement utilisées par les juvéniles de soles et de plies. De plus, **les estrans* et les estuaires sont également des biotopes remarquables en tant que site de nourrissage pour les oiseaux**. Les Limicoles, les Anatidés et les Laridés y viennent dans les vasières, exondées à marée basse, assurer leur nutrition.

La Manche orientale offre plusieurs structures remarquables telles que les ridens rocheux de Boulogne, les dunes hydrauliques ou encore les champs de macro-algues. **Elles participent à la diversité fonctionnelle en offrant des refuges et des zones de nourrissage**. Elles contribuent ainsi au maintien et au développement des populations du Parc. Les ridens rocheux de Boulogne, seul haut-fond rocheux de la Manche orientale, constituent un hot-spot de biodiversité et de refuge, en lien étroit avec les habitats et fonctions du Parc.

Exemple du milieu estuarien (fig. 5.5) :

Ce milieu de transition, complexe et fluctuant, joue un rôle écologique important et recèle une grande diversité d'habitats et d'espèces. Les estuaires représentent à la fois un complexe d'habitats pour des populations de milieux d'eaux douces et saumâtres, une zone de nourricerie, d'alimentation et de refuge pour les juvéniles et les adultes d'espèces marines et un milieu de transit pour les espèces migratrices amphihalines (Mc Lusky & Elliott, 2004).

Ils servent d'aire de ponte pour des espèces qui y effectuent tout ou partie de leur cycle (espèces estuariennes résidentes ou marines).

Les estuaires contribuent à entretenir la biodiversité des milieux aquatiques et le renouvellement des ressources halieutiques. Ainsi en Manche Est, près de 50 espèces de poisson, et plus de 40% du tonnage et de la valeur débarquée proviennent d'espèces dépendantes des estuaires (Amara *et al.,* 2001 ; Bessineton *et al.*, 1994).

Cet écosystème particulier se distingue par la présence exclusive d'individus de moins d'un an, dont la taille est inférieure à celle des poissons pêchés plus au large. Les milieux estuariens et intertidaux sont essentiels au recrutement des populations adultes exploitées par les pêches commerciales et sont qualifiés d'habitats halieutiques essentiels.

Cela confirme le rôle privilégié de cet écosystème dans l'accueil des plus jeunes individus, en tant que nourricerie, frayère, zone de transit et refuge.

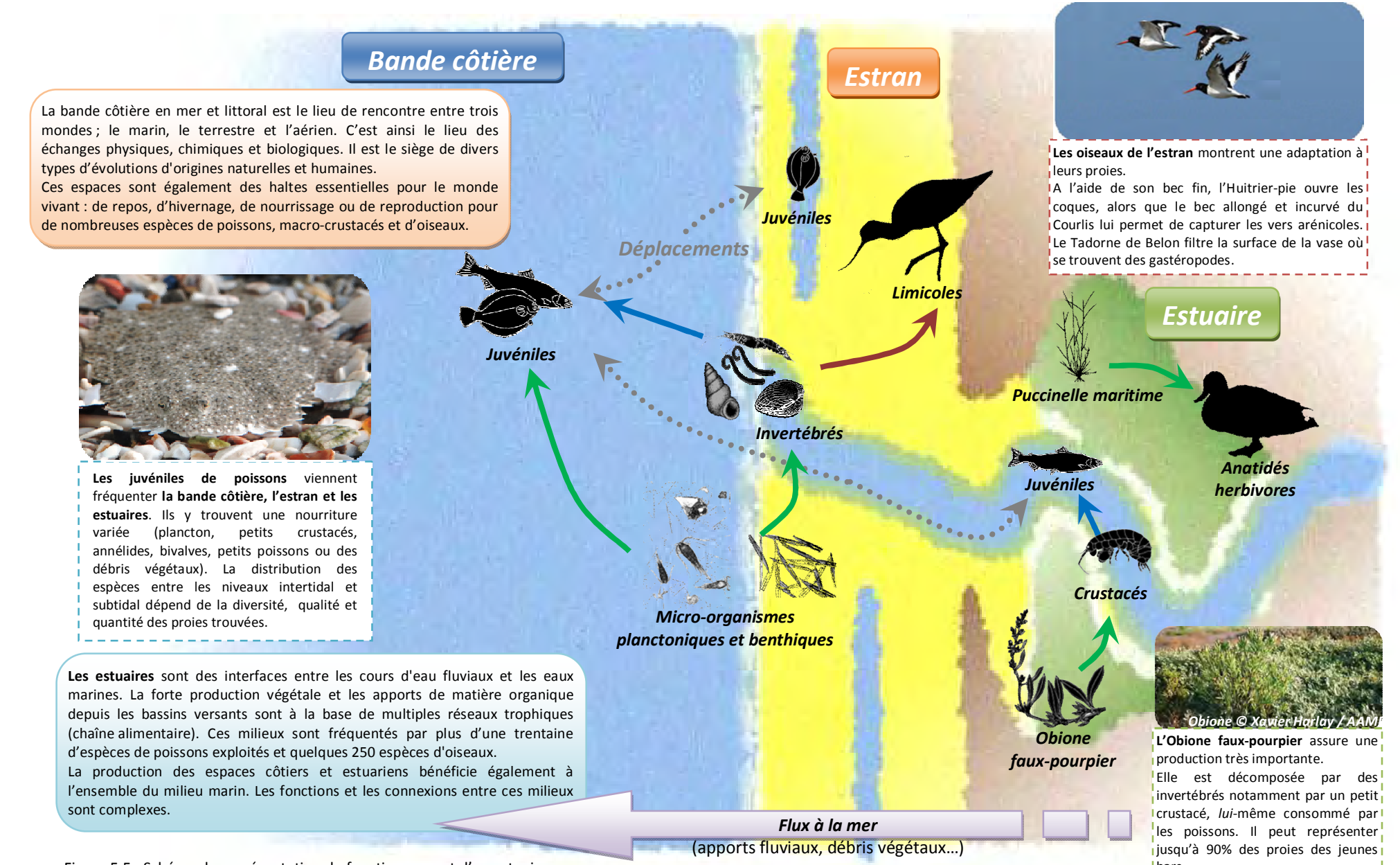


Figure 5.5 : Schéma de représentation du fonctionnement d'un estuaire

Les champs de laminaires, en plus de leur rôle de production primaire, constituent des **habitats de refuge, de nourrissage voire même de ponte** et jouent un rôle majeur dans le fonctionnement d'un écosystème. Les dunes hydrauliques sont des habitats caractéristiques au fort potentiel de production (site de nourrissage). Il existe quatre zones majeures de dunes hydrauliques : Bassure de Baas, Vergoyer, Bassurelle et le Colbart.

Le Parc est traversé par plusieurs voies de migration. Les estuaires, et notamment ceux de la Canche, de l'Authie et de la Somme, **constituent des zones de transit pour les poissons amphihalins*** qui effectuent une partie de leur cycle de vie dans les cours d'eau. **La zone du large du périmètre du Parc, peut être empruntée par plusieurs espèces de cétacés pour leurs déplacements** entre la Manche et la mer du Nord. Enfin, des migrations peuvent s'effectuer entre la côte et le large en fonction de la saison et des différentes étapes du cycle de vie des espèces. **L'importance du territoire en tant que couloir de migration** est aussi à signaler. Eiders, cormorans, pétrels font partie de la liste des nombreux oiseaux recensés. **L'ensemble des habitats fonctionnels identifiés au sein du Parc participe ainsi au fonctionnement global de l'écosystème de la Manche Orientale**. **Leur conservation doit être assurée pour que les réseaux trophiques** et, d'une manière plus générale, que **les interactions intra-spécifiques et interspécifiques soient maintenues.** Ceci est assuré, notamment, par des **connectivités** entre habitats **remplissant parfaitement leur rôle**.

5.1.2.1. La production primaire

La production primaire est assurée, à terre comme en mer, par la **photosynthèse**, c'est-à-dire par la transformation de l'énergie solaire en énergie chimique. La lumière étant très rapidement atténuée dans l'eau, la production primaire ne s'effectue que dans les eaux de surface et dans la bande côtière (figure 5.6).

Deux grands milieux sont à considérer quand on parle de production primaire dans le Parc : **les estuaires avec les prés salés et les masses d'eau**. En effet, dans les écosystèmes marins, les micro-algues marines (phytoplancton et micro-phytobenthos), les macro-algues, ainsi que les phanérogames marines sont des producteurs primaires.

La zone s'étendant de la surface jusqu'à la profondeur à laquelle l'intensité lumineuse est suffisante pour permettre la photosynthèse, constitue la zone euphotique*. La colonne d'eau s'y caractérise par une faible profondeur de cette couche et la régénération des nutriments se fait à partir du fond, notamment par le brassage des eaux. Cette profondeur est souvent inférieure à 10 m le long du littoral du Parc, ce qui est dû aux conditions hydrodynamiques et à la turbidité* liée à la nature sablo-vaseuse des sédiments ainsi qu'aux apports continentaux. Cependant, la biomasse photosynthétique y est relativement faible comparativement à la biomasse terrestre.

Les écosystèmes côtiers sont réputés pour contribuer à hauteur de 14 à 30% de la production primaire des océans (Mantoura *et al.*, 1991). Dans le Parc, cet espace, et particulièrement la bande côtière, constituent des zones très productives. Ceci est lié aux apports continentaux et d'eau douce riches en éléments nutritifs (N, P, Si). La photosynthèse est influencée par l'importance des flux nutritifs, la turbidité* et le temps de séjour des eaux marines. Il s'agit du phénomène d'eutrophisation (voir Chapitre Qualité de l'Eau), lors d'apports significatifs. Cela correspond à un état enrichi du milieu à un point tel qu'il en résulte des nuisances pour l'écosystème (Ménesguen, 2001). Dans ces écosystèmes eutrophisés où les flux nutritifs sont particulièrement importants, la production peut être particulièrement intense, notamment au printemps lors des périodes de bloom. Dans les écosystèmes moins perturbés ou lorsque le taux de renouvellement des eaux est rapide, la production annuelle est en moyenne deux fois moindre.

Cette production primaire joue un rôle important dans les écosystèmes pélagiques côtiers. Elle est à la **base de l'ensemble de la chaîne trophique**. L'ensemble des micro-organismes unicellulaires ou des organismes autotrophes* va produire la matière organique qui est rapidement transférée aux échelons supérieurs qui est la base de l'alimentation de nombreuses espèces de poissons, de coquillages ou de crustacés.

Il s'avère donc indispensable de surveiller ces milieux pour protéger ces environnements uniques, de par leurs richesses et leurs spécificités, et permettre par une bonne qualité de l'eau, que la production primaire ne soit pas perturbée.

5.1.2.2. Les nourriceries

Les sites de nourrissage sont des zones où les assemblages biologiques vont être propices à la nutrition des espèces et être préférentiellement choisis par les individus (figure 5.6).

De nombreuses espèces de poissons, notamment de poissons plats, passent au cours de leur cycle biologique par des habitats restreints et instables que sont les nourriceries côtières et estuariennes (Gilliers *et al.*, 2004). **La croissance et la survie des juvéniles dépendent à la fois de la capacité et de la qualité des habitats de nourricerie** (Gibson, 1994 *in* Le Pape *et al.*, 2003 a et b) **déterminants pour le renouvellement des stocks halieutiques**. Les habitats de nourricerie de bonne qualité sont ceux où la croissance et la survie des espèces sont optimales.

Les zones marines côtières situées à proximité d'embouchures de fleuves sont caractérisées par d'importantes concentrations en nutriments et une forte production primaire (Largier, 1993 *in* Darnaude, 2003). Les apports continentaux se superposent aux éléments nutritifs déjà présents dans le milieu marin et influencent fortement la productivité et le fonctionnement des écosystèmes. Les crues saisonnières injectent, au niveau du fond, de fortes quantités de matière organique particulaire et divers débris végétaux d'origine terrestre (Darnaude, 2003). **Ces conditions particulières font de cet écosystème benthique* un site très favorable à l'établissement d'un habitat de nourricerie pour de nombreuses espèces, de poissons plats et d'avifaune** qui se nourrissent de crustacés, d'annélides, d'échinodermes et de mollusques. En Manche, les nourriceries côtières estuariennes sont fortement fréquentées par les poissons plats et notamment par la Sole commune et la Plie qui sont les deux espèces les plus pêchées en Manche Orientale (Riou *et al.,* 2001).

D'autres espèces comme le Merlan et le Bar commun utilisent également les nourriceries côtières estuariennes en Manche (Mahé, 2006).

Il y a donc une grande zone de nourricerie qui longe la côte du Parc et qui s'étend jusqu'à l'isobathe 10m environ. Elle se caractérise par un habitat de sable fin envasé à *Abra alba*. Les facteurs contribuant à la qualité des nourriceries sont l'oxygénation, la température, la disponibilité en nourriture et l'absence de prédateurs. Aux variations temporelles de ces facteurs « naturels » s'ajoutent les effets liés aux perturbations anthropiques* du milieu (e.g. modification du débit des fleuves, modifications des paramètres physico-chimiques de l'eau…), très fortes en milieu côtier malgré la fonction écologique essentielle de ces habitats (Gilliers *et al.*, 2004).

5.1.2.3. Les frayères

De nombreuses espèces de poissons viennent se reproduire en Manche orientale. Les périodes et les sites de ponte varient selon les espèces ce qui fait que toute la Manche orientale est concernée par la reproduction des espèces et cela tout au long de l'année (Fig. 5.6). Le Merlan, le Tacaud, la Morue ou encore la Plie et la Limande vont se reproduire vers le centre de la Manche là où les fonds dépassent 30 m de profondeur, au large du Parc. En revanche, les espèces comme la Raie bouclée et le Hareng vont préférer les eaux côtières peu profondes. Le littoral de Fécamp à Dunkerque est en effet une grande zone de frayère pour le Hareng, où il va privilégier les zones à sédiments grossiers. Le Flet se reproduit, quant à lui, dans les eaux saumâtres estuariennes. Il est difficile de connaître avec précision les zones de frayère. Elles restent totalement inconnues pour de nombreuses espèces.

Les œufs de poisson présentent une mortalité assez élevée ; la ponte est donc un stade particulièrement vulnérable dans le développement de l'espèce. **La connaissance des frayères de poissons, et de leurs habitats associés, est primordiale pour les protéger contre l'impact des activités humaines** (Martin *et al.,* 2007).

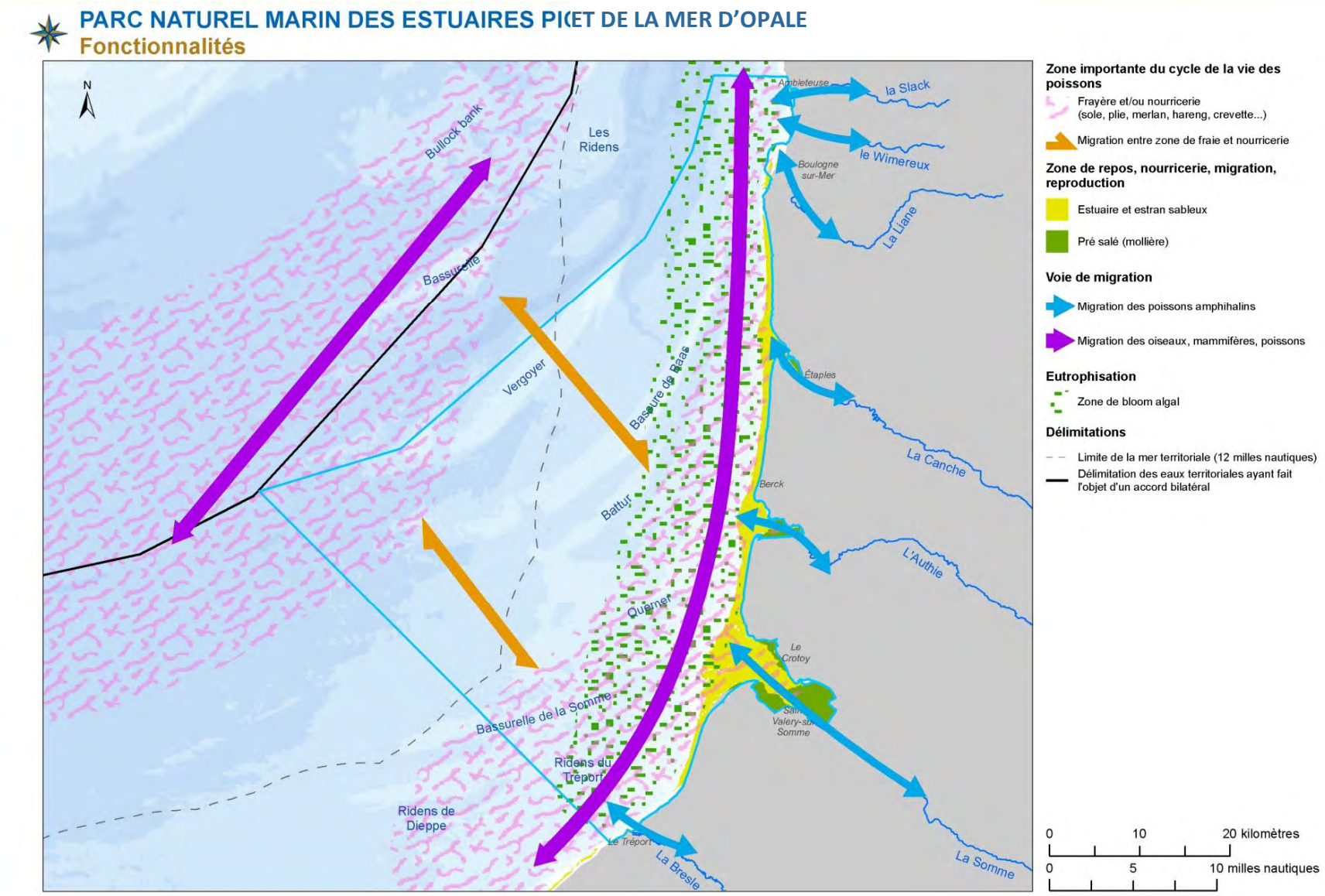


Figure 5.6: Carte représentant les grandes fonctionnalités présentes au sein du territoire et en connexion avec l'écosystème Manche Orientale et la terre.

Bien que la Manche Orientale soit une zone potentielle de frayères, le Parc a une forte responsabilité sur les deux zones identifiées comme appartenant et représentant des frayères principales : la zone côtière peu profonde et la zone du large sur et au sud du Vergoyer.

5.1.2.4. Les zones de repos, de quiétude

De nombreux juvéniles de poissons montrent une affinité particulière pour les habitats benthiques* pour se protéger des prédateurs. Ces habitats sont importants pour la survie des espèces. Hutchings & Reynolds (2004) ont montré que la réduction de ce type d'habitat peut entraîner le déclin de certaines populations de poissons ou ralentir leur reconstitution (Scharf *et al.*, 2006).

Les sites de repos et de nourrissage à terre concernent les pinnipèdes et les oiseaux. En effet, **les phases importantes du cycle de vie** des phoques se déroulent à terre : accouplement, naissance, allaitement, mue et repos. Les phoques passent ainsi environ ¼ de leur temps à terre (Vincent *et al*., 2010). Les sites concernent également les oiseaux, notamment les limicoles et les anatidés qui trouvent, dans la végétation ou dans la laisse de mer*, **un environnement propice au nourrissage voire à leur nidification**. A la suite des travaux réalisés dans PACOMM (Programme d'Acquisition de Connaissances sur les Oiseaux et les Mammifères Marins), **des sites de repos en mer ont largement été mis en évidence,** notamment pour les plongeons et les alcidés.

5.1.2.5. Les zones de transition

Les zones de transit sont des zones qui vont être empruntées par diverses espèces, lors de leur migration. De très nombreuses espèces effectuent des migrations au cours de leur cycle de vie sur de plus ou moins longues distances. Le terme de migration renvoie ici à des migrations horizontales. Cependant, il existe également des migrations verticales dans la masse d'eau. Plusieurs espèces de poissons vont en effet effectuer des migrations verticales, en fonction des courants de marée, lors de leurs migrations horizontales. Ce type de comportement est observé chez les larves de plusieurs espèces (Plie, Sole...) (Grioche *et al.*, 2000). Dans ce cas, le transport larvaire peut être considéré comme actif car la dérive (migration horizontale passive) est conditionnée par les migrations verticales actives. Ces couloirs de migrations, ou zones de transit, peuvent faire l'objet de perturbations anthropiques* et, du fait de leur importance pour le cycle de vie des espèces, leur identification est essentielle.

La zone du Parc se caractérise par la présence de plusieurs estuaires, et est fréquentée par des poissons amphihalins* migrateurs. Sur le plan écologique, les espèces amphihalines* capables de pénétrer en amont des grands fleuves sont de bons indicateurs de la qualité des milieux et plus généralement de celle des bassins hydrographiques.

Corridor

Un corridor est une liaison fonctionnelle entre écosystèmes ou entre différents habitats d'une espèce, permettant sa dispersion et sa migration. Les corridors se définissent comme des structures spatiales, assurant la connexion entre deux sous-populations, permettant la migration d'individus et donc un flux de gènes entre les populations (Rapport-corridors FPNRF, 2005). La notion de corridor est une notion récente de l'écologie du paysage, une branche de la biogéographie. Elle est relative à l'écologie continentale et notamment la trame verte et bleue établie à terre.

En biologie marine, la connectivité entre écosystèmes se fait grâce à un réseau complexe et encore mal connu de corridors biologiques sous-marins. Ces corridors ne sont pas comparables avec les corridors terrestres, car ils ne sont pas physiquement délimités. Certains courants peuvent jouer le rôle de corridors écologiques, de même que les paramètres physico-chimiques de l'eau qui peuvent guider les espèces grâce au chimiotactisme*.

5.1.2.6. Les services écosystémiques

S'il existe plusieurs définitions, celle de l'évaluation des écosystèmes pour le millénaire (MEA) en constitue le socle : ce sont **les biens et les services que l'Homme peut tirer des écosystèmes, directement ou indirectement pour assurer son bien être.** Le MEA définit quatre catégories de services écosystémiques : les services d'approvisionnement (matériaux, poissons…), de régulation (bénéfices obtenus à partir de la régulation des processus écosystémiques), les services de support (services nécessaires à la présence des autres services) et les services culturels (bénéfices non matériels).

Les services écosystèmiques sont issus des fonctions assurées par les écosystèmes et contribuent directement aux usages, donc à l'Homme. Les services écosystèmiques peuvent être définis comme « **les composantes de la nature, directement appréciées, consommées ou utilisées pour produire le bien-être humain »** (Boyd & Banzhaf, 2007).

Pourquoi utiliser ce cadre de pensée ?

Une des raisons pour lesquelles nos tentatives de gestion durable de l'environnement ont souvent échoué, est que les bénéfices que nous en tirons ne sont pas toujours aussi évidents que ceux que nous procure le développement économique. Il est également très difficile de prendre des décisions sur la manière d'utiliser les ressources naturelles alors que les changements environnementaux, sociaux et économiques qui découlent des actions spécifiques, sont mesurés de différentes manières.

Actuellement, l'approche par les services écosystémiques cherche à expliciter de manière systématique les relations complexes entre le bien-être humain et les écosystèmes en rapportant les multiples bénéfices que nous obtenons du milieu marin et leurs évolutions face aux pressions qui pourraient les perturber. **La notion de services écosystémiques vise à établir un *langage commun* qui permet à une grande diversité d'acteurs de travailler ensemble sur des approches intégrées du milieu marin.**

L'approche : beaucoup de forces et quelques faiblesses

L'approche de la gestion par les services écosystémiques est un cadre d'analyse qui justifie la conservation par la contribution positive de la nature au bien-être humain, c'est donc **une approche purement anthropocentrée**.

Parmi les points forts de cette approche, **sa spécificité écosystémique** se base sur le **fonctionnement d'un écosystème dans son ensemble** et non sur une espèce ou un habitat. Ceci permet d'aborder un périmètre de manière plus globale. Elle doit conduire à une **gestion adaptative** (PNUE/PAM, 2009) capable d'ajuster les recommandations de gestion en fonction de l'évolution du milieu naturel et des connaissances associées. Vue comme «une stratégie de gestion intégrée des sols, des eaux et des ressources vivantes qui favorise la conservation et l'utilisation durable d'une manière équitable », cette approche a vocation à apporter des arguments supplémentaires en faveur d'une gestion durable des écosystèmes et alimenter progressivement de nouvelles formes de gestion et de gouvernance de l'environnement, en soutenant l'« intégration » des considérations écologiques, économiques et sociales dans les décisions de gestion, en complément et non en substitution des approches biocentrées.

Toutefois, si l'approche des services écosystémiques semble intéressante pour guider la prise de décisions du Parc, **il est nécessaire de réunir de nombreuses informations, au-delà de simples listes d'écosystèmes, sur les services écosystémiques et usages associés pour aider la gestion du « système Parc** ».

L'évaluation des services écosystémiques pour expliciter les liens homme-nature.

L'évaluation des services écosystémiques peut répondre à de multiples finalités qui vont de la sensibilisation du grand public à l'aide à la prise de décision, sur des problématiques précises, comme par exemple d'aménagement du littoral, ou sur des options de gestion. En explicitant les contributions de la nature au bien-être par une évaluation des services écosystémiques, cette approche s'attache donc à tendre vers un meilleur équilibre entre conservation et utilisation de la nature, en vue d'assurer le bon fonctionnement des écosystèmes sur le long terme et donc le bien-être humain.

De nombreuses méthodes d'évaluation existent, développées par les scientifiques, pour répondre à ces différentes finalités. Il n'existe pas de « meilleure méthode » *a priori* mais un panel de méthodes qui vont, plus ou moins, bien répondre à des objectifs identifiés, qu'il est donc primordial de définir clairement au préalable. Pour cela, des démarches stratégiques ont été développées permettant d'identifier les finalités de l'utilisation des évaluations et de mieux cibler les méthodes à utiliser. La méthode « TRIAGE » (Pendleton *et al.*, 2015) a été testée dans le cadre du projet de recherche franco-britannique Interreg IVA « Valmer » (voir encadré ci-après).

Un exemple d'application de cette approche dans le milieu marin

Comparé au milieu terrestre, les applications de l'approche au milieu marin sont peu nombreuses. Le programme Interreg IVA « Valmer », dont l'Agence des aires marines protégées était un des partenaires, concernait l'évaluation des services rendus par les écosystèmes marins et côtiers en Manche ouest, et leur implication dans la gestion (voir encadré ci-contre). Ses résultats ont permis de mettre en évidence que l'identification et l'évaluation des services écosystémiques est une bonne opportunité pour renforcer une gestion efficace du territoire.

Dans ce projet, de nombreux outils et approches ont été utilisés pour identifier et évaluer les services écosystémiques marins. Ils pourront servir de base méthodologique pour répondre aux objectifs de gestion du Parc. Une approche

Projet VALMER (2012-2015) :

À la croisée des sciences écologiques, économiques et sociologiques, le travail VALMER au sein du site d'étude du Parc naturel marin du Golfe Normand-Breton a créé une opportunité pour les acteurs du territoire de mieux identifier l'éventail des services fournis par les habitats marins du golfe et d'analyser les enjeux d'une évolution des écosystèmes marins sur l'avenir de certains services. Ainsi, il contribue à alimenter une réflexion commune sur une gestion intégrée de la mer. Un travail important de compilation et de mise en relation des résultats a été réalisé ce qui a permis une meilleure appropriation des méthodologies et des liens entre les modes de gestion de certains usages avec le milieu marin.

Ces approches d'identification et d'évaluation des services écosystémiques étaient les suivantes :

- Une approche écologique : Cartographie actualisée des habitats benthiques. Explication et quantification des liens entre habitats benthiques, fonctions écologiques et services écosystémiques.
- Une approche géographique : Utilisation du modèle INVEST (Integrated Valuation of Environmental Services and Tradeoffs) pour localiser les habitats les plus soumis à des pressions d'origine anthropique et évaluer leurs vulnérabilités à fournir des services écosystémiques. En lien avec l'approche écologique mais aussi avec les pressions subies par les différents habitats et leur sensibilité à ces pressions.
- Une approche économique : Développement d'une comptabilité des activités basées sur les écosystèmes marins pour expliciter les liens complexes entre les activités humaines et les services procurés.
- Une approche halieutique/socio-économique : Définition d'un niveau de pêche soutenable pour neuf espèces du golfe et caractérisation des flottilles et de leur niveau de dépendance à ces ressources.

interdisciplinaire et collective a été menée. Le partenariat entre scientifiques, gestionnaires et acteurs s'est renforcé et chacun a pu partager ses connaissances et représentations du système. Malgré la complexité de ce concept émergent, il était important de maintenir la confiance et l'implication des acteurs pendant l'exercice, par une communication claire sur les incertitudes de cette approche, la démarche adoptée et l'interprétation des résultats.

L'utilisation de ce cadre d'analyse, pour structurer l'utilisation des services écosystémiques pourrait améliorer la prise de décisions en matière de gestion marine, dans le périmètre du Parc.

Cette approche est encore peu appliquée au milieu marin et peu utilisée pour guider la prise de décision en matière de gestion marine, et même elle peut parfois se contenter de connaissances partielles pour évaluer de manière qualitative certains services. Elle nécessite une acquisition d'informations non négligeable sur les usages et activités en lien avec les services écosystémiques ainsi que sur les relations entre l'état des écosystèmes, leur fonctionnement écologique et niveau des services rendus.

De par la nature interdisciplinaire de cette approche, à la croisée de différentes disciplines, elle requiert donc encore de nombreux travaux de recherche et une acquisition significative de données sur le milieu marin. **Le Parc pourra la soutenir et l'encourager dans ses actions d'acquisition de connaissances, pour différents publics.**

5.1.3. Les espèces

Le Parc est une zone d'accueil pour de nombreuses espèces, notamment en migration, composé par des milieux présentant une flore importante et constituante. La zone côtière est un milieu déterminant pour les nourriceries et les frayères, donc pour les différentes espèces de poissons. La qualité est aussi un facteur déterminant pour de nombreux coquillages, vers et crustacés qui font la richesse de ce milieu, relativement monotone et meuble. On compte près de 1000 espèces d'invertébrés recensées pour les principaux groupes de la macrofaune marine (supérieure à 1 mm), avec une diversité spécifique grandissant, plus on s'éloigne vers le large.

Au niveau de la faune pélagique, on recense de nombreux groupes spécifiques comme les mammifères marins, les mollusques, les arthropodes et les poissons. D'autres individus vont utiliser ce secteur comme une aire d'alimentation et de croissance pour leur stade adulte.

Ainsi, le Parc est le lieu d'accueil et de vie d'une diversité spécifique remarquable. En annexe, 4 est présentée une liste non exhaustive des espèces référencées au sein du Parc, présentant leur statut de protection.

5.1.3.1. L'avifaune

Les oiseaux font partie des organismes qui ont permis l'émergence de la biologie de la conservation. Sur notre territoire, ils sont à l'origine de la création des deux Réserves naturelles nationales : en estuaire de Canche et de la Somme. Le territoire du Parc, comprend par ailleurs, en partie ou entièrement, des sites Natura 2000 au titre de la Directive « oiseaux » : les ZPS « Cap Gris-Nez », « Estuaire de la Canche » et « Dunes de Merlimont » et « Estuaires picards : Baie de Somme et d'Authie ». Il comprend également trois réserves de Chasse.

Situé sur une des plus importante voie de migration d'Europe (Fig. 5.7), comportant un important espace maritime et de vastes estrans* à la production biologique importante, le territoire du **Parc est un site majeur pour les oiseaux. Ils fréquentent le Parc pour s'alimenter, se reproduire ou se reposer**.

La majorité des oiseaux littoraux et marins migrent au-dessus de la mer. Au printemps les mouvements sont très limités dans le temps et les effectifs plus réduits. Au contraire à l'automne, la voie migratoire la plus utilisée se situe le long du littoral. A cette période, les oiseaux stationnent plus facilement quelques jours avant de reprendre leur route et les effectifs sont plus importants. Différentes espèces se succèdent du mois d'août au mois de novembre. Cette migration peut être initiée pour des espèces avant fin juillet, alors que d'autres finissent seulement leur émancipation.

Les stationnements majeurs des **limicoles** se font notamment dans les **estuaires**. Les anatidés ciblent les grands plans d'eau qui offrent une tranquillité.

Parmi les différentes espèces qui fréquentent la zone, **deux grands groupes** peuvent être distingués :

- **les oiseaux marins** qui ne viennent à terre que pour nicher et sont observés au large,
- **les oiseaux côtiers** qui regroupent les oiseaux fréquentant les plages, les baies, à un moment ou à un autre de leur cycle de vie.

Les oiseaux marins

La plupart des oiseaux marins observés localement, effectuent des trajets annuels migratoires, entre leurs zones de reproduction au nord de l'Europe, et leurs zones d'hivernage qui peuvent être situées plus au sud en Europe ou en Afrique. **Ces migrations se concentrent particulièrement au niveau du Détroit du Pas-de-Calais, passage obligé pour des millions d'oiseaux**. Parmi eux, bon nombre feront halte ou passeront l'hiver dans les eaux du Parc, avant de repartir vers leur lieu de reproduction au nord. **Le Parc constitue donc une zone de toute première importance pour au moins 70 espèces marines**. Longtemps considéré uniquement pour sa richesse d'oiseaux **en stationnement hivernal, le Parc est aujourd'hui identifié comme halte migratoire majeure, au large**, pour les oiseaux marins en France.

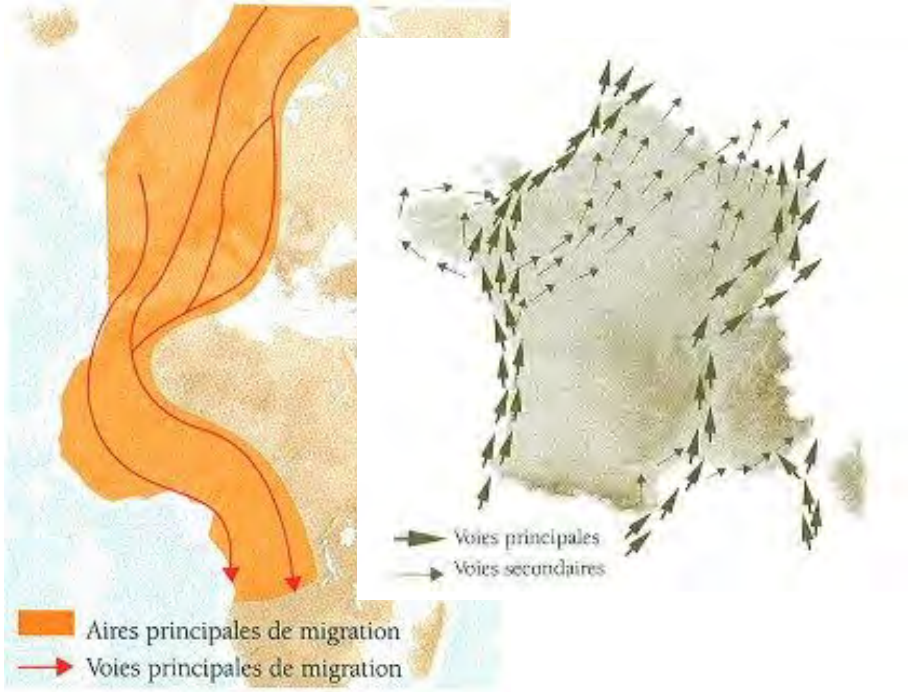


Figure 5.7 : Cartes représentant les voies principales de migration, entre l'Europe et l'Afrique et à l'échelle de la France. (source : www.migraction.net)

Les survols SAMM (Suivi Aérien de la Mégafaune Marine) réalisés dans le cadre du programme PACOMM au cours des hivers 2012 et 2014 ont mis en évidence l'importance de ce secteur pour la plupart des oiseaux marins fréquentant les eaux

françaises, en espèces et en effectif. Les suivis depuis la terre, tels que celui de Wetlands International, apportent une information complémentaire à la côte confirmant l'importance du secteur pour ces espèces. **Il ressort de ces deux sources de données que le Parc constitue un site remarquable** pour six espèces (plus de 15% de la population nationale) : Plongeon catmarin, Goélands marin, argenté et cendré, macreuse noire et brune. Le Parc est également une zone très importante (plus de 2% de la population nationale) pour une quinzaine d'autres espèces (cf. Tab. 5.VI).

Pour ces espèces, les eaux du Parc, très productives et peu profondes, constituent une zone d'alimentation et de repos très attractive. La bande côtière et les bancs sableux (Bassure de Baas, Batture, Vergoyer, Colbart et Ridens ; Fig. 5.9) **sont les zones privilégiées concentrant le plus d'individus.** En mer, la quasi-totalité de ces espèces se nourrit de petits poissons ou d'invertébrés qu'elles pêchent, en plongée comme le Fou de Bassan ou le Grand Cormoran, ou à la surface comme les sternes ou les goélands. Les macreuses, comme la plupart des canards plongeurs, ont un régime spécifique puisqu'elles s'alimentent de coquillages et d'autres invertébrés prélevés sur le fond.

La période de reproduction est, en général, une des seules périodes où les oiseaux marins sont observables à terre. En effet, la terre ferme est indispensable à l'établissement de nichées. Les oiseaux marins peuvent avoir des comportements de nidification très variés. Par exemple, le Fulmar boréal niche sur les falaises. Il est présent sur les falaises d'Ault, au sud du Parc. Bien que des données de nidifications existent dans le Pas-de-Calais, celles-ci ne sont pas situées dans le périmètre du Parc, mais à proximité, au niveau des falaises du Cap Blanc-Nez.

Sur le littoral du parc, la Mouette tridactyle (Fig. 5.8) niche en colonie, au niveau des caps et sur les infrastructures portuaires de l'ancienne gare maritime de Boulogne-sur-Mer ou sur les rebords de fenêtre des bâtiments industriels. La nidification des Laridés en milieu urbain dans les communes littorales est un phénomène récent qui résulte de la dégradation et de la disparition de leurs habitats naturels et qui concerne essentiellement les goélands. Cela est perçu comme une nuisance par une partie des habitants. Certaines communes y répondent en mettant en œuvre des campagnes de prévention en empêchant la construction des nids de goélands comme à Boulogne-sur-Mer ou de stérilisation de leurs œufs à Mers-les-Bains par exemple. Les sternes sont des espèces préférant nicher au sol, à proximité de la mer, souvent sur des îlots, au milieu de plans d'eau. Formant des colonies qui peuvent être nombreuses, elles font de réguliers voyages en mer pour nourrir les juvéniles (comme tous les oiseaux marins).

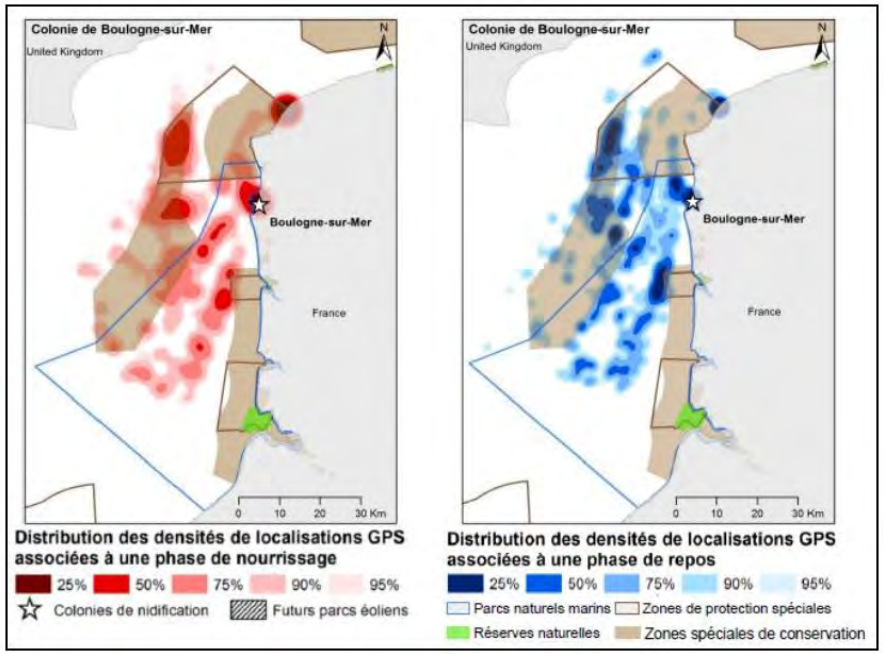


Figure 5.8 : Zones d'alimentation (à gauche) et de repos (à droite) des Mouettes tridactyles nichant dans la colonie de Boulogne-sur-Mer (Source PACOMM)

Tableau 5.VI : Part des effectifs nationaux d'oiseaux marins fréquentant le Parc observés à la suite des campagnes SAMM et du programme Wetland, le code couleur illustre l'intervalle de pourcentage (du bleu clair au foncé : <1% ; 1%<x<5% ; 5%<x<15% et >15%)

	Pourcentages estimés dans le PNM (PELAGIS-PACOMM)			**Pourcentages moyens Wetlands (en hiver) 2010 - 2014**		**Statut IUCN (France)**
	Hiver	Eté		Somme	Pas de calais	
Plongeons	*50,8%*	/	*Plongeon catmarin*	*40%*	*36%*	*LC*
			Plongeon arctique	*1%*	*2%*	*LC*
			Plongeon imbrin	*1%*	*1%*	*LC*
Goélands sp.	*11,2%*	*2,7%*	*Goéland marin*	*4%*	*29%*	*VU*
			Goéland brun	*0%*	*7%*	*LC*
Goélands sp.	*1,5%*	*2,4%*	*Goéland argenté*	*9%*	*28%*	*LC*
			Goéland cendré	*10%*	*18%*	*VU*
Alcidés	*8,8%*	*0,2%*	*Alcidés*	*Non pertinent*		*EN ou CR*
Mouette rieuse M. mélanocéphale	*5,9%*	*5,1%*	*Mouette rieuse*	*0%*	*2%*	*LC*
			Mouette mélanocéphale	*0%*	*9%*	*LC*
Mouette tridactyle	*2,0%*	*3,0%*	*Mouette tridactyle*	*Non pertinent*		*NT*
Grand cormoran	*4,6%*	*4,6%*	*Grand cormoran*	*1%*	*3%*	*LC*
Fou de Bassan	*3,9%*	*1,1%*	*Fous de Bassan*	*Non pertinent*		*NT*
Macreuses sp.	*2,7%*	/	*Macreuse noire*	*5%*	*16%*	*DD*
			Macreuse brune	*16%*	*19%*	*EN*
Sternes sp.	*2,4%*	*4,8%*	*Sternes*	*0%*	*0%*	*VU ou CR*
Fulmar boréal	*2,2%*	*0,8%*	*Fulmar boréal*	*Non pertinent*		*LC*
Labbes sp.	*1,8%*	*3,2%*	*Labbes*	*Non pertinent*		
Grèbe huppé	*ND*	*ND*	*Grèbe huppé*	*2%*	*5%*	*LC*

Du fait des difficultés de prospection, les connaissances menées ces dernières années, sur les oiseaux marins sont issues de quelques campagnes de survols aériens et d'observation depuis des navires. Des informations ont également été acquises dans le cadre de grands projets d'aménagement. Ces sources pourraient apporter des informations importantes pour la gestion de l'espace.

Les oiseaux côtiers

Le littoral du Parc est depuis longtemps reconnu comme un site majeur pour les oiseaux, notamment pour les limicoles et les anatidés. Sur la cinquantaine d'espèces fréquentant l'estran*, neuf sont régulièrement présentes avec un effectif de plus d'un millier d'individus, ce qui est important au niveau national ou européen. Pour l'Huîtrier pie, représentant 15% des effectifs, le littoral de la Somme est un site remarquable du littoral français. Le littoral du Parc est également un site important pour la Bernache nonnette et avec plus de 2% de la population européenne (cf. Tab. 5.VII), pour le Tadorne de Belon, le Bécasseau sanderling et le Canard pilet…

Les oiseaux nicheurs

Deux types d'oiseaux nicheurs peuvent être considérés dans la cadre de la gestion du Parc : ceux nichant dans le territoire et ceux nichant hors de ses limites. Les premiers ont des comportements particuliers. Par exemple, les Gravelots nichent sur les laisses de mer à même le sol, sur les hauts de plage.

On les observe au printemps à la pointe de Routhiauville en estuaire de l'Authie, et dans les zones de galets entre Le Hourdel et Ault. Les Fulmars boréals nichent sur la falaise à Ault. Enfin, certaines espèces de passereaux nichent dans les prés salés, comme par exemple, en estuaires de la Somme et de l'Authie : Pipit farlouse, Bergeronnettes printanière et grise, Bruant des roseaux, Alouette des champs, Gorge bleue à miroir…. Différents travaux doivent être menés pour évaluer le taux de réussite des nichées dans ce type de milieu.

De nombreuses espèces d'oiseaux nichent hors du périmètre du Parc, à terre, mais **dépendent de son territoire pour s'alimenter**. Elles se reproduisent en arrière du littoral et gagnent la mer pour s'y nourrir. Ainsi, le Tadorne de Belon niche en milieu dunaire dans des terriers de lapins ou sous la végétation. Dès l'éclosion, les poussins quittent le nid et gagnent les estuaires. Plusieurs espèces de limicoles nichent dans la baie de Somme : c'est le cas de l'Huîtrier pie, de l'Avocette élégante ou du Grand Gravelot. La colonie de Sterne caugek qui occupe certaines années le Hâble d'Ault peut atteindre près de 200 individus (Tab. 5.VIII).

Tableau 5.VII: Nombre et part des effectifs d'oiseaux côtiers présents sur le territoire du Parc (GON).

Espèces	Parc	Part de l'effectif français sur les deux départements	Part de l'effectif Européen sur les deux départements	Statut IUCN (France)
Huîtrier pie	9916	*21,10%*	*1,20%*	LC
Tadorne de Belon	7115	*11,30%*	*2,40%*	LC
Bécasseau variable	6706	*2,10%*	*0,50%*	DD
Canard colvert	6190	*2,10%*	*0,10%*	LC
Courlis cendré	3340	*8,10%*	*0,30%*	VU
Bécasseau sanderling	2425	*8,70%*	*2,00%*	LC
Sarcelle d'hiver	1967	*1,50%*	*0,40%*	LC
Canard pilet	1680	*11,20%*	*2,80%*	DD
Canard siffleur	977	*1,80%*	*0,10%*	DD

Tableau 5-VIII : Effectifs de quelques oiseaux nicheurs présents dans le secteur ou à proximité du Parc et part présents sur son territoire.

	Mouette tridactyle	*Sterne caugek*	*Huîtrier pie*	*Avocette élégante*	*Grand Gravelot*	*Gravelot à collier interrompu*
Pas-de-Calais	*≈ 3000 (2014)*	*600-750*	*7*	*78*	*29-32*	*44*
dont PNM	*925 (max. 2014 - Boulogne)*	*0*				
Somme	*0*	*180 (2010)*	*22*	*94*	*10*	*51*
France	*5137 (2009-2011)*	*6568*	*1020*	*2266*	*208*	*1457*
Part PNM	*32,4 %*	*2,7%*	*2,2%*	*4,2%*	*4,8%*	*3,5%*

L'alimentation

Il est difficile de décrire tous les régimes alimentaires des oiseaux fréquentant le Parc. Certaines espèces sont piscivores, d'autres se nourrissent d'invertébrés, d'autres enfin, sont herbivores. **La mosaïque de milieux et la forte productivité, notamment des milieux estuariens, rendent le Parc attractif pour l'alimentation de nombreuses espèces.**

Les pressions

En mer, les principales menaces qui pèsent sur ces espèces sont **la dégradation de la qualité des eaux** (les pollutions accidentelles et diffuses par les hydrocarbures), **la présence de macro-déchets plastiques** (ex : le fulmar comme indicateur EcoQO OSPAR) et **la modification des ressources trophiques**. Par ailleurs certaines espèces peuvent être **capturées accidentellement** dans les engins de pêche mais **ce phénomène reste peu connu**. L'implantation de structures en mer pourrait avoir différents impacts (dérangement*, collision, effet barrière, perte d'habitat).

Sur l'estran* et dans les estuaires, les principales menaces sont la dégradation des eaux, la perte de ressources trophiques et les modifications hydro-sédimentaires et le dérangement* significatif des individus. Les conséquences peuvent être une augmentation des dépenses d'énergie pour fuir ou trouver de nouvelles zones d'alimentation, la réduction du temps disponible pour s'alimenter ou de la valeur énergétique de l'alimentation et voire même l'abandon total de zones d'alimentation. Cela peut avoir des conséquences pour des populations dont les besoins énergétiques sont particulièrement accrus au cours des migrations, pour parcourir de longues distances et pour résister au froid. Enfin, les espèces nicheuses sur l'estran*, par exemple le Gravelot à collier interrompu, sont sensibles aux dérangements* (nettoyage de plage, prédation…) et au piétinement des œufs liés à la fréquentation des zones de nidification.

Les espèces d'oiseaux sont particulièrement exposées aux effets du réchauffement climatique (évolution de la ressource alimentaire, submersion et érosion des sites de nidification, modification des comportements migratoires,…). Ces changements risquent d'affecter les espèces en limite d'aire de répartition comme les macreuses (présentes en hivernage) ou la Mouette tridactyle.

Le Parc est donc une zone essentielle pour l'avifaune. Il a une responsabilité majeure en hiver pour six espèces marines (Plongeon catmarin, Goéland marin, argenté et cendré, Macreuse noire et brune) et pour cinq espèces côtières (Huîtrier pie, Tadorne de Belon, Canard pilet, Bécasseau sanderling et Courlis cendré). L'enjeu est particulièrement fort pour la Macreuse brune, menacée, et pour l'Huîtrier pie.

Le Parc et ses abords sont également une zone de nidification d'importance nationale pour plusieurs espèces marines et surtout côtières. L'enjeu est fort pour trois espèces menacées ou en déclin au niveau français : Grand Gravelot, Mouette tridactyle et Gravelot à collier interrompu.

Il faut protéger les unités fonctionnelles en connexion avec l'ensemble des sites nécessaires à leur cycle de vie et présents sur le territoire (zone d'alimentation riche, reposoir de haute mer, etc…).

5.1.3.2. Les mammifères marins

Le milieu marin de la **Manche orientale et le sud de la Mer du Nord** est une **zone d'importance** pour les mammifères marins. Le détroit du Pas-de-Calais est un « entonnoir » naturel pour les mammifères marins, en migration ou en mouvement erratique. Il constitue un couloir biologique, à la fois pour les mammifères marins et aussi pour leurs proies. Les trois espèces les plus communes au sein du Parc sont le Phoque gris, le Phoque veau-marin et le Marsouin commun.

Les formes hydro-sédimentaires et les bancs de sable situés au sein du Parc sont des habitats notables pour l'ichtyofaune* recherchée par les prédateurs supérieurs que sont les mammifères marins.

Ainsi, du nord au sud, les principaux secteurs de présence de mammifères marins sont :

- les deux caps et les zones rocheuses, au cap d'Alprech (Phoque gris, Phoque veau-marin et Marsouin commun),
- les estuaires de Canche, de l'Authie et de la Slack (Phoque gris, Phoque veau-marin, Marsouin commun…),
- l'estuaire de la Somme (Phoque gris, Phoque veau-marin, Marsouin commun, Grand Dauphin…),
- les bancs de sable situés au large de Boulogne : Colbart, Ridens de Boulogne, Bassurelle, Vergoyer, Bassure de Baas (Marsouin commun, dauphins, phoques…).

Sur les 22 espèces répertoriées en Manche Orientale, 21 sont présentes dans la Directive 92/43/CEE « Habitat-Faune-Flore » soit au niveau de l'annexe II, IV ou V. Parmi celles-ci, cinq espèces représentent un enjeu patrimonial :

- *Halichoerus grypus* (Phoque gris) est classé comme « quasi menacé » par l'IUCN à la fois au niveau français et au niveau européen,
- *Phoca vitulina* (Phoque veau-marin) est classé comme « quasi menacé » par l'IUCN à la fois au niveau français et au niveau européen,
- *Phocoena phocoena (*Marsouin commun*)* est classé comme « quasi menacé » par l'IUCN au niveau français et « vulnérable » au niveau européen,
- *Balaenoptera physalus* (Rorqual commun) possède un statut « en danger » au niveau mondial d'après la liste rouge de 2014 de l'IUCN,
- *Physeter macrocephalus* (Grand Cachalot) est également une espèce considérée comme « vulnérable » au niveau français et européen mais aussi au niveau mondial.

Au regard, de leur passage, et de leur fréquence, la gestion s'orientera plus spécifiquement sur trois espèces que sont les marsouins et les deux espèces de phoques.

Les cétacés

La présence du marsouin dans ces eaux est de plus en plus fréquente ce qui est aussi vérifié par les échouages. La présence occasionnelle de Grands dauphins, Lagénorhynque à bec blanc est avérée tout comme les groupes de Globicéphales noirs (cf. PACOMM, 2014) et depuis 2013 quelques baleines à bosse en migration.

Le marsouin

Parmi les plus petits cétacés à dents, il mesure en moyenne 1,50 m, et pèse entre 45 et 60 kg (MacLeod *et al.*, 2007a). Cette espèce présente un dimorphisme sexuel, le mâle étant plus petit que la femelle.

Le marsouin est présent dans de nombreuses régions du globe, mais reste **inféodé aux eaux côtières froides** à tempérées. Néanmoins, on observe des populations, bien que dispersées, en mer du Nord, dans les eaux norvégiennes, islandaises, autour des îles britanniques et en mer Baltique. On constate un déplacement des individus **vers le sud de la mer du Nord (SCANS, 2006), accueillant près de 6% de la population mondiale** estimée à au moins 700 000 individus (Perrin *et al*., 2009). Ce déplacement pourrait expliquer notamment **l'augmentation du nombre de marsouins communs sur nos côtes** et notamment dans la partie nord du Parc (Fig. 5.10).

En Manche, l'abondance du Marsouin commun est stable avec environ 27 000 individus estimés. **L'espèce est concentrée dans le détroit du Pas-de-Calais** et présente le long des côtes françaises de la Manche pendant l'hiver, alors qu'elle s'étend largement en Manche-ouest en été (Figure 5.9). **De jeunes marsouins ont également été observés**, prouvant que le secteur est devenu important pour cette population.

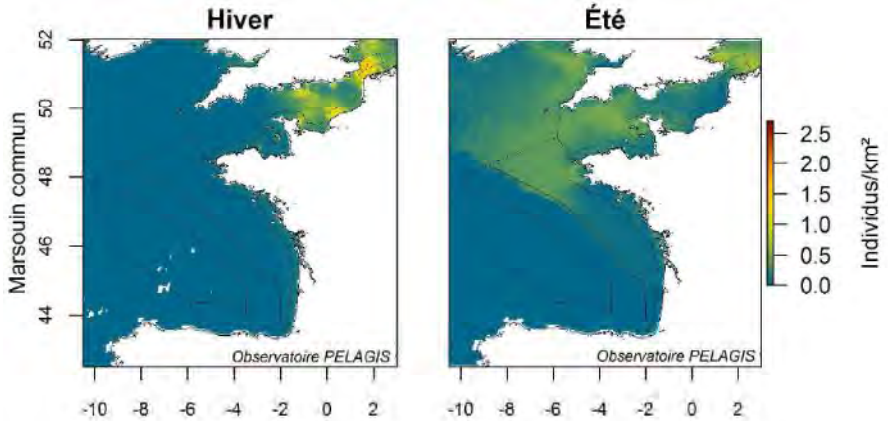


Figure 5.9: Habitats préférentiels prédits du marsouin en Atlantique – Manche – mer du Nord. Les campagnes aériennes, récentes, du programme PACOMM ont confirmé le déplacement vers le sud du marsouin et mis en évidence une variation de la répartition entre l'hiver et l'été. (Source : PACOMM)

L'enjeu pour le **Parc est d'offrir les conditions d'accueil favorables** à la fréquentation des cétacés et particulièrement du Marsouin qui trouve dans les eaux du Parc, **un site de nourrissage et de reproduction**. Il sera intéressant de travailler avec les pêcheurs pour éviter les captures accidentelles.

Les phocidés

Les **zones intertidales* des estuaires sont principalement recherchées par les phoques car elles** offrent des **zones de repos et de mise bas** pour les deux espèces de phoques (Phoque veau marin et Phoque Gris) sur la haut de plage.

Ces deux espèces sont des phocidés sympatriques* : le Phoque gris est plus long et plus massif que le Phoque veau marin. Ces deux espèces partagent parfois les mêmes zones de repos à terre. Les populations sont toutes deux en limite sud de leur aire de répartition en Europe, au niveau de la Manche. Les études menées en Grande-Bretagne ou en mer de Wadden montrent des situations très contrastées pour les deux espèces. Les colonies de phoques veaux marins connaissent actuellement de fortes baisses d'effectifs sur des sites autrefois importants (Hanson *et al.,* 2013), sans que les raisons ne soient clairement identifiées ; tandis que les colonies de phoques gris situées au sud de la mer du Nord connaissent des effectifs en forte augmentation.

Phoque gris et Phoques veaux marins sont des prédateurs marins principalement **piscivores, mais dont le régime alimentaire peut fortement varier** selon les régions et les saisons (e.g. Hall *et al.,* 1998). Des variations existent également au sein des populations voire des colonies, comme chez le phoque gris considéré comme « une espèce généraliste constituée d'individus spécialistes » (McConnell *et al.*, 1999). **L'identification de ces variabilités est indispensable** pour une meilleure compréhension des relations entre fonctionnement des populations de phoques et disponibilité des proies, celle-ci étant soumise à l'influence des facteurs climatiques, aux différentes relations au sein des réseaux trophiques marins locaux et à l'impact des activités humaines, particulièrement de pêche (Bowen *et al.*, 2006). Une étude (projet Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité « ECOPHOQUE ») est en cours pour préciser le bol alimentaire et l'impact potentiel sur les espèces halieutiques.

L'état sanitaire des populations, et en particulier l'impact des zoonoses* telles que le *Phocine Distemper Virus* (PDV, e.g Hall *et al*., 2006), est un point important à prendre en compte. L**e Phoque veau marin est particulièrement sensible à ce risque épidémique**, dont la cyclicité a été soulignée par plusieurs auteurs ; tandis que **le Phoque gris peut contribuer à sa propagation** (Härkönen *et al.,* 2006).

Les deux espèces sont protégées. Les phoques ont toujours été présents des caps à l'estuaire de la Somme, mais l'effectif a évolué durant ce dernier siècle. Alors qu'il ne restait que quelques individus il y a une cinquantaine d'années, on compte aujourd'hui plus de 600 individus, les deux espèces confondues.

Le Phoque veau-marin qui représente **la plus grande population**, est implanté **majoritairement en estuaire de la Somme** (plus de 400 individus). Sa distribution s'étend vers le nord dans l'estuaire de l'Authie (plus de 50 individus), et celui de la Canche (quelques individus). On le retrouve également croisant **le long de la côte jusqu'aux caps**. Cette population se reproduit correctement avec plus d'une 50^{aine} de jeunes par an. Le phoque veau marin est un superprédateur qui fut longtemps chassé.

Il apprécie les plages et les bancs de sable découverts à marée basse, des estuaires dont il ne s'éloigne jamais trop. Il s'installe sur des reposoirs à proximité d'un chenal qui lui permet de fuir en cas de danger. A marée haute, il est généralement dans l'eau où il s'alimente de poissons.

Le Phoque gris, espèce plus massive et plus vive, est plus alerte. **Une centaine d'individus est présente en estuaire de la Somme.** Plus au nord, jusqu'au secteur des caps, cette zone principalement rocheuse abrite également quelques phoques gris, une quinzaine d'individus. Cette bande littorale est un abri pour les petits, qui ont besoin d'environ un mois avant de pouvoir rejoindre l'eau. La mère et le petit vont pouvoir se protéger dans les anfractuosités du haut de plage.

L'analyse des déplacements (Fig. 5.10) montre que des échanges sont possibles entre les estuaires de la Somme, de l'Authie et de la Canche et que les individus ont des aires de répartition et de déplacement plus larges. Ils ont un **domaine vital qui peut être très vaste**, allant de la baie de Seine à Zeeland, aux Pays-Bas en passant par les eaux anglaises. On constate une **nette différence de comportement** entre le Phoque veau-marin plus « sédentaire » et le Phoque gris, plus « voyageur ».

Les **interactions** directes entre l'Homme et les phoques peuvent être de deux types :

- **opérationnelles**, interaction directe par capture accidentelle par l'Homme ou déprédation par les phoques,
- **écologiques concernant les relations trophique**s entre Hommes et phoques au sein des écosystèmes ; les prélèvements de l'un pouvant affecter le réseau trophique de l'autre.

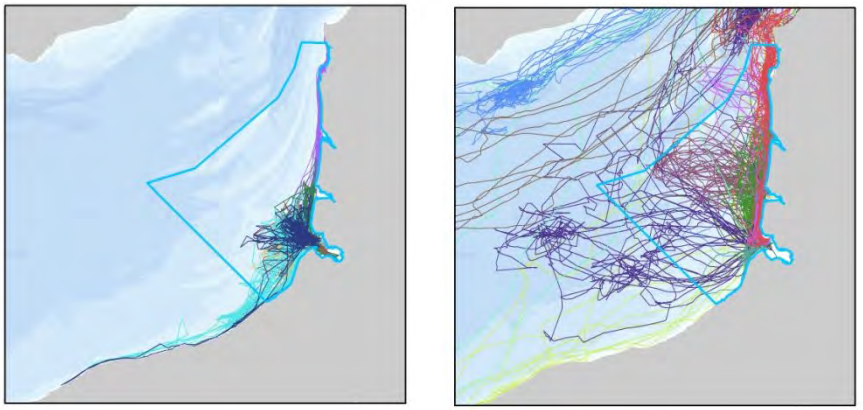


Figure 5.10: Carte des suivis télémétriques de 10 phoques veaux-marins (à gauche, 2008) et de 12 phoques gris (à droite, 2012) équipés de balise GPS/GSM et lâchés en baie de Somme. Chaque couleur représente un individu. (source : Pelagis, Université de la Rochelle)

Les interactions indirectes incluent d'autres activités humaines, telles que l'observation touristique des colonies de phoques (Cowling *et al.*, 2014).

L'étude des stratégies et dynamiques de ces deux espèces dans le Parc est **particulièrement pertinente pour une meilleure compréhension de leurs interactions**. Elles nécessitent particulièrement un regard sur le **lien entre recherche, conservation** (des mammifères marins mais aussi des ressources halieutiques) **et gestion des aires marines protégées**. Un travail avec les acteurs pourra être fait afin de réduire la pression sur les espèces en proposant notamment des zones de quiétude variables dans le temps et dans l'espace.

5.1.3.3. L'ichtyofaune*

Le bassin de la Manche Est comprend une **grande diversité de poissons, osseux ou cartilagineux (requins, raies…), soit plus de cent espèces** qui fréquentent ces eaux **durant tout leur cycle de vie ou simplement pour un des stades** de leur développement.

La **diversité des espèces observées** au sein du Parc est **liée à celle des habitats** marins, à la grande étendue d'habitats côtiers et à la proximité de deux mers (Manche et mer du Nord) qui permet de nombreux échanges d'individus et à la présence de milieux estuariens.
Certains **de ces poissons sont strictement marins, d'autres ont besoin d'un séjour en eau douce ou saumâtre** pour compléter leur cycle de vie ; ce sont les **amphihalins***.

Les communautés présentes, d'un point de vue halieutique, varient en fonction de la saison :

- au printemps: le Bar commun, le Lieu jaune, le Cabillaud, le Mulet et la Sole commune,
- à la fin du printemps et en été : la Dorade grise, le Rouget grondin, la Limande, le Maquereau et le Turbot,
- en automne et en hiver : le Rouget barbet de roche, le Hareng et la Plie,
- de janvier à juillet : les roussettes et les raies sont surtout présentes.

Entre fleuve et mer

Le peuplement ichtyologique observé **au sein des estuaires comprend près de 40 espèces de poissons** (Amara *et al.*, 2009), parmi lesquelles le Sprat, le Bar commun, le Gobie commun, le Flet et la Plie dominent.

D'autres espèces, considérées comme **des poissons migrateurs**, tels les saumons, les truites, les aloses, les lamproies et les anguilles sont aujourd'hui **plus rares. A peine quelques individus sont** pêchés chaque année sur la Canche et l'Authie (Tab. 5.IX). Les prises de civelles dans les estuaires ont, elles aussi, considérablement diminué. Quant aux aloses et lamproies, elles sont parfois observées mais leurs populations restent très faibles.

Le Saumon atlantique, les aloses (Alose feinte et Alose vraie) et les lamproies (marines et de rivière) sont inscrites comme espèces protégées au titre de la directive européenne « Habitats, faune, flore ». La grande Alose, la Lamproie marine, le Saumon atlantique et l'Anguille européenne sont inscrits au titre de la convention OSPAR comme espèces menacées et/ou en déclin. Elles méritent à ce titre une surveillance et une gestion particulière au sein du Parc en lien avec le PLAGEPOMI (Plan de Gestion des Poissons Migrateurs) du bassin Artois-Picardie 2015-2020, approuvé en janvier 2015.

L'Anguille européenne Anguilla anguilla
Les densités les plus importantes sont sur la moitié aval de la Somme (axe principal), de la Canche, ainsi que sur l'Authie et l'ensemble des côtiers du boulonnais.

De nombreux repeuplements en anguilles ont eu lieu en amont de la Somme, sans suivi particulier. Depuis l'interdiction de commercialisation des anguilles en raison de la pollution au PCB*, il ne devrait plus y avoir de ré-introduction d'anguilles. Cependant, dans le cadre du plan de gestion anguille national, trois repeuplements en civelles ont été effectués sur le bassin de la Somme, toutes issues de la pêcherie professionnelle de l'estuaire de la Somme. Ces projets sont portés par le CRPMEM du Nord – Pas-de-Calais - Picardie (Comité Régional des Pêches Maritimes et des Elevages Marins).

Tableau 5.IX : Captures d'anguilles par les pêcheurs amateurs par filets fixes posés sur les plages (Ifremer, DDTM/DML 59 & 62)

Année	Département ou Quartier maritime	Poids (kg)
2007	Dunkerque et Boulogne-sur-Mer	1
2011	59	0
2012	59 – 62 – 80	0
2013	62 – 80	2,9

Une ressource halieutique riche : les espèces commerciales, prélevées et exploitées

Une proportion importante des espèces halieutiques est **présente probablement du fait des faibles profondeurs et de la grande variété d'habitats** de la région. Les types d'espèces rencontrées sont diverses. On y trouve des poissons plats (la Sole commune, la Plie, la Limande, la Limande sole, le Turbot, la Barbue), des gadidés (le Merlan, la Morue, les tacauds, le Lieu jaune), des espèces démersales* telles le Grondin rouge, le Rouget barbet de roche, le Bar commun ou le Griset, des chondrichtyens (les raies dont la Raie douce, les roussettes *Scyliorhinus canicula* et S. *stellaris* et les requins), des crustacés (le Tourteau, le Homard, la Crevette grise), des mollusques céphalopodes (la Seiche et les Encornets) en association avec des poissons pélagiques comme le Hareng, le Maquereau, ou le Sprat.

C'est une région marine ouverte, lieu d'échanges continuels (biologiques, hydrologiques, etc.), où sont identifiées de nombreuses nourriceries, frayères et voies de migration.

Les nourriceries côtières les mieux connues se situent dans les baies protégées ou à proximité des estuaires et accueillent les juvéniles de poissons plats et de gadidae. La plupart des espèces de poissons présentes en Manche, telles que le Hareng, la Sole, le Merlan et le Lieu jaune ont une répartition géographique plus large. On les trouve également dans les mers adjacentes (mer Celtique et mer du Nord). Certaines espèces sont considérées comme saisonnières par leur cycle de migration (Maquereau et Aiguillat) ou leurs exigences de leur reproduction.

Les espèces à enjeu

En Manche, **certaines d'espèces sont l'objet de mesures particulières en application de la réglementation de la Politique Commune des Pêches**. **Ces espèces ont un poids commercial important** et font l'objet souvent d'une exploitation.

Les amphihalins* font l'objet de prélèvements directs (pêche commerciale ou de loisir) ou indirects (pêche dite « accessoire »), constituant les rejets de pêche.

Ces espèces peuvent alors faire l'objet de mesures de protection ou de gestion au regard de l'évaluation de leur stock.

Pour **les espèces dont l'exploitation est importante**, mais dont l'état des stocks est mal connu, **une réflexion est en cours, au niveau du CIEM, pour améliorer le suivi de leurs tendances et la gestion de leur exploitation**. La gestion de ces stocks, non soumis à TAC et quota, pourrait couvrir tout ou partie de la Manche. Ces espèces sont le Bar commun, le Rouget barbet de roche, les Grondin rouge et Grondin gris, la Limande, la Limande sole, le Turbot et la Barbue.

La Sole commune

Cette espèce emblématique de la zone se reproduit de janvier à août à faible profondeur, dans les eaux côtières et en particulier dans les estuaires où les individus grossissent au sein de nourriceries. Les stocks de soles se portent correctement en Manche Orientale, mais l'espèce reste menacée par la disparition de ses sites de reproduction et de ses habitats estuariens.

Ce poisson est principalement pêché de manière saisonnière d'avril à août par chalut de fond et la nuit au filet fixe entre février et mai. C'est une espèce économiquement très importante.

La Limande commune

En Manche, la reproduction s'étale de février à avril sur des fonds de 20 à 40 m. Cette espèce est dans les eaux du Parc vers juillet et août, et abondante vers octobre. **Elle préfère les fonds sableux et peu profonds**.

Espèce dite « accessoire », car capturée principalement au chalut de fond par les bateaux ciblant la Plie commune ou la Sole commune. Elle est commercialisée à l'état frais, et le port principal de débarquement est Boulogne-sur-Mer. La pêche à la limande est saisonnière, de janvier à septembre avec des pics de production en février-mars et mai-juin dans les eaux du Parc. **Cette espèce n'est pas gérée au niveau communautaire au niveau de la zone VIId.**

Le Cabillaud ou Morue

Les cabillauds présents en Manche sont considérés comme faisant partie du stock de la mer du Nord. Les zones côtières du Parc hébergent quelques nourriceries, fréquentées durant le printemps et l'été.

La reproduction a lieu de février à avril sur des fonds de 50 à 200m, en mer du Nord sur des aires de pontes et de nutrition distinctes impliquant des migrations saisonnières. Cette espèce est abondante dans les eaux du Parc vers octobre.

La morue commune, très prisée du consommateur, est une espèce qui a fait la richesse de nombreux ports de Manche orientale. Les captures sont essentiellement réalisées, entre novembre et juin, par les flottilles françaises.

Cette espèce est gérée au niveau communautaire. L'état des stocks est considéré comme en dessous des limites de sécurité biologique, impliquant la mise en place de plan de restauration. Son exploitation est très fragile car elle dépend de la qualité du recrutement* et repose, en grande partie, sur la capture des juvéniles.

Le Hareng

Une partie du stock dit « de la Manche - mer du Nord », identifié comme le « sous-stock des Downs », **se reproduit le long des côtes du Parc** entre novembre et février. La reproduction a lieu en hiver, de fin octobre à février, **dans les eaux peu profondes (10 à 15 m) à fond graveleux**, du large de Boulogne-sur-Mer au Tréport.

Jadis considéré comme le « poisson roi » dans le détroit du Pas-de-Calais, le Hareng alimentait de nombreuses usines françaises. Ce « hareng d'automne » a longtemps assuré la richesse des ports de Boulogne-sur-Mer au Tréport. A la fin des années 1970, l'effondrement des stocks a justifié la mise en place de quotas fortement réduits.

La zone du Parc **est un secteur très important pour les harengs, venant de la mer du Nord pour se reproduire**. La pêche a donc lieu sur nos côtes pendant la ponte hivernale, de fin octobre à février. Le hareng retourne ensuite en mer du Nord sur ses lieux de nutrition. Cette espèce est capturée au chalut pélagique mais aussi aux filets dérivants. Elle est gérée au niveau communautaire.

Le Merlan

Sous gestion communautaire, le merlan est une espèce cible pour les pêcheries artisanales françaises, et de fait espèce primordiale pour l'économie maritime de la région.

Le principal port de débarquement est Boulogne-sur-Mer qui traite 80 à 90 % des mises à terre.

Le Bar commun

Très prisé par les pêcheurs professionnels et de loisir. Longtemps resté sans suivi régulier, le stock de cette espèce est soumis à gestion communautaire depuis 2015 (tonnage maximum de capture par mois et par engin). Des travaux scientifiques sont en cours depuis 2 ans avec l'Ifremer (programme BARGIP) pour acquérir des données et améliorer les connaissances qui manquent aujourd'hui pour pouvoir proposer des mesures de gestion durable de cette espèce.

L'hippocampe :

Souvent identifié lors des campagnes CARTHAM, il est intéressant de noter la présence régulière d'hippocampes à museau court et moucheté sur l'ensemble du périmètre du Parc avec une préférence pour la zone des dunes hydrauliques. On le trouve souvent à l'ouvert des estuaires. Il s'accroche sur le fond à l'épifaune* tel les éponges pinceau.

Les deux espèces emblématiques, elles sont citées dans la convention OSPAR en tant qu'espèces menacées et/ou en déclin. Le Parc présente donc un enjeu de conservation sur ces espèces à statut.

Suivi de l'état des populations

Des campagnes scientifiques, à vocation halieutique sont régulièrement menées par l'Ifremer, afin de connaître l'état et l'évolution des espèces exploitées : abondance et distribution des espèces commerciales, stades clés du cycle de vie des espèces, description des populations. Elles ont aussi pour but d'élaborer des indicateurs sur les écosystèmes exploités.

La protection des poissons, donc des ressources halieutiques, demande une **gestion globale « écosystémique »** intégrant à la fois :

- la protection des habitats fonctionnels pour la reproduction, l'alimentation, le repos,
- des pratiques de pêche durable
- des achats raisonnés par les consommateurs.

Contribuer à cette gestion intégrée est abordée dans le chapitre traitant de l'ensemble des activités du territoire, au sein de la partie relative à la gestion durable des ressources. Elle en constitue un enjeu majeur.

Une grande partie de ces espèces appartient à des populations partagées entre la Manche et la mer du Nord. Leur état de conservation ne peut s'apprécier qu'à une échelle plus grande que celle du périmètre du Parc. Il est primordial de **sélectionner les espèces cibles, ayant un fort taux d'appartenance au Parc, pour tout ou partie de leur cycle de vie.** L'enjeu est de définir ces espèces et de pouvoir identifier celles qui pourront être **déterminantes du bon état de conservation des habitats et des fonctionnalités** associées.

5.1.3.4. Des invertébrés caractéristiques

LES CRUSTACES

La crevette grise

Cette espèce présente une valeur patrimoniale importante, car elle est emblématique de la côte et de la pêche qui lui est associée.

La Crevette grise est inféodée aux fonds meubles des estuaires. Son aire de répartition ne descend pas en dessous de la profondeur de 30 m. Ils n'effectuent pas de grandes migrations mais rejoignent, en hiver, des secteurs plus profonds.

Le comportement est lié aux cycles de marée. Elle s'enfouit dans le sédiment durant la basse mer et nage près du fond durant la pleine mer. Ce comportement dépend également du cycle nycthéméral (succession jour / nuit) et de la turbidité* de l'eau (Ifremer, 2004).

Cette espèce emblématique nécessite une attention toute particulière concernant ses variations interannuelles de populations. C'est un enjeu fort **à relier à la qualité de l'eau**, notamment en termes d'éléments nutritifs, qui est un paramètre spécifique.

LES COQUILLAGES

La Macome de la Baltique

Comme son nom ne l'indique pas, cette petite espèce fouisseuse est **caractéristique de nos côtes**. Sa coquille, constituée de deux valves (bivalve), peut prendre diverses couleurs, du jaune au vert, en passant par le saumon ou l'orangé. C'est **l'espèce typique des estuaires** en Europe de l'Ouest. Elle peut être suspensivore* ou dépositivore* de surface.

Elle entre dans le régime alimentaire de nombreux oiseaux et poissons fréquentant les estuaires. En 2000, P. Edelaar avait montré les capacités plus importantes d'enfouissement de cet organisme dans les zones où la prédation était forte (en l'occurrence dans la Réserve naturelle baie de Somme),

comparativement aux zones de faible prédation aviaire (dans les zones chassées autour de la Réserve). Il aurait ainsi mis en évidence une réponse comportementale d'un bivalve à la prédation. **Elle partage le même habitat que la coque. Cette espèce est particulièrement sensible au réchauffement climatique** (Drent, 2012).

Abra alba

Bivalve de la famille des Scrobiculariidae, cette espèce est largement répandue dans tout l'Atlantique Nord-Est, depuis les côtes de Norvège jusqu'à celles du Sénégal. Elle est caractéristique des sédiments fins sablo-vaseux où elle peut former d'importantes populations. C'est un dépositivore de surface, c'est-à-dire qu'elle consomme la matière organique à la surface des sédiments.

Cette espèce est surtout **inféodée aux sables fins vaseux et hétérogènes envasés** où elle forme d'importantes populations dans les fonds peu importants (0 à 5 m). D'après Dauvin *et al.* (1993), « les perturbations accidentelles ou chroniques d'enrichissement du milieu marin en matière organique entraînent un accroissement rapide des populations du fait des potentialités biologiques de l'espèce : plusieurs périodes de ponte, forte fécondité, dispersion larvaire planctonique, tolérance aux fortes concentrations en particules fines. Ses **capacités à coloniser rapidement les peuplements benthiques*** sablo-vaseux disponibles et d'exploiter les ressources alimentaires présentes à l'interface eau-sédiment en font une espèce pionnière. Ceci explique probablement les fortes densités observées dans certains milieux perturbés ».

La Moule

Son aire de répartition va de la mer Baltique au Portugal, en passant par la Manche et la mer du Nord. Espèce euryhaline* et eurytherme*, qui supporte de fortes variations de salinité, de température, de dessiccation et d'oxygène. Elle se répartit dans la zone de balancement de marée, dans les milieux intertidaux et subtidaux rocheux, avec un fort hydrodynamisme et de bons apports nutritifs. Elle est sessile* et épigée* et s'accroche à son substrat par son byssus (faisceau de filaments soyeux et coriaces se terminant par un disque adhésif fixé au substrat), sur différents supports : roche, pierre, bois, fer et même entre elles, jusqu'à 10 mètres de profondeur.

C'est une espèce très appréciée par de nombreux prédateurs tels que les oiseaux, les poissons et les crustacés. Elles servent ainsi de nourriture et d'habitat à ces espèces.

Les côtes du Parc abritent de **nombreux gisements naturels de moules *Mytilus edulis*,**. Les estrans* rocheux et la forte exposition à la marée en font des endroits propices à la fixation et à la survie des moules.

A la base de spécialités culinaires régionales, les moules sont des mollusques **très appréciés**. L'exploitation étant insuffisante face à la demande étant de plus en plus grande, différents systèmes de mytiliculture se sont développés. **Elles sont exploitées par des pêcheurs professionnels ou de loisir**, sur tous les gisements ouverts.

Il est important de suivre cette fréquentation afin de protéger l'état des gisements, l'évolution des populations, ainsi que les fonctions que remplissent les gisements.

La Coque

Bivalve estuarien, prisé pour les recettes culinaires, qui vit enfoui dans le sable, à quelques centimètres sous la surface, il est pêché en général à l'automne, après sa reproduction.

Le ramassage des coques, en baie de Somme, a toujours été une activité traditionnelle, familiale autrefois, professionnelle aujourd'hui. La baie de Somme est la première zone française d'exploitation de la coque commune (Dabouineau *et al.*, 2015). Cette production a connu de fortes variabilités interannuelles, avec des années de crise comme en 1976, 1984, 2012 et 2015 (Desprez *et al*., 1987b ; Ruellet et al., 2012, 2015).

Afin de mieux comprendre l'écologie de cette espèce et d'améliorer sa gestion, il convient d'approfondir nos connaissances sur la biologie et l'écologie de cette espèce.

LES ANNELIDES

L'Ophélie boréale

C'est une espèce d'annélide polychète typique des fonds de sables fins à moyens. Ce petit annélide est **une source alimentaire pour de nombreux poissons**.

Les arénicoles (Arenicola sp.)

Ce sont des vers très courants sur les plages. Ils vivent dans les sédiments. Leur trace est visible en surface sous la forme d'un tortillon de sable. Véritables espèces ingénieures, les arénicoles participent à la bioturbation* du sédiment. Deux espèces sont présentes: *Arenicola marina* et *Arenicola defodiens*. Ces vers sont bien connus des pêcheurs en mer puisqu'ils en constituent le principal appât. Ils sont pêchés à la fourche ou à la pompe sur les plages. *Arenicola marina*, ver de couleur rouge, est plus petit et vit plus haut sur la plage alors *qu'Arenicola defodiens* peut atteindre 60 centimètres et vit plus proche de la limite de basse mer des vives eaux.

Les animaux macro-benthiques* (macro-zoobenthos), c'est-à-dire vivant en relation permanente à l'état adulte avec le sédiment (vase, sable,…) constituent une **part importante des espèces peuplant les plages et estuaires**, tant en quantité qu'en diversité. Ces espèces (vers, mollusques, crabes, crevettes, etc…), souvent sédentaires, interagissent entre elles et avec leur environnement, pour former une communauté benthique* en évolution permanente.

Il est donc primordial de connaître les caractéristiques de ces communautés, notamment leur distribution spatiale, avant toute mise en œuvre d'actions de conservation sur ces sites. Contrairement aux communautés benthiques* du domaine subtidal* qui ont été décrites à l'échelle de la Manche Orientale et du sud de la mer du Nord (Foveau, 2009), il n'existe aucune vision globale du domaine intertidal*, à l'échelle du Parc,. C'est un enjeu pour l'alimentation et les chaînes trophiques, mais également pour la qualité du milieu et l'entrée des espèces invasives par les eaux de ballast.

5.1.3.5. Le plancton

Le plancton est à la base de la chaîne alimentaire. On distingue le **phytoplancton** (algues microscopiques) et le **zooplancton** (crustacés microscopiques). Le plancton contient de nombreux organismes. Certains constituent la base d'alimentation pour différentes **espèces d'animaux filtreurs (les moules) ou suspensivores*, comme certaines éponges, méduses ou autres anémones, crevettes….** D'autres sont en fait des larves, première étape de vie d'animaux supérieurs (poissons, crustacés, échinodermes). Par exemple, la phase larvaire de la sole, elle-même planctonique, se nourrit de proies trouvées dans le plancton, comme des copépodes, petits crustacés, avant de se métamorphoser et de rejoindre une nourricerie.

La composition planctonique caractérise les différentes masses d'eau. La bande côtière montre une différence dans la composition floristique du phytoplancton, **plus riche en algues brunes et plus pauvre en algues vertes que les eaux du large**. **La composition faunistique** de l'eau du large est **dominée par 3 espèces de copépodes :** *Temora longicornis* considérée comme une espèce côtière, tandis qu'*Acartia clausi* et *Pseudocalanus elongatus* se retrouveront majoritairement au large. Ce sont autant de proies potentielles pour les larves et les adultes de poissons.

La production de plancton est liée à la richesse de l'eau en éléments nutritifs et constitutifs des cellules (azote, phosphore, silice principalement). **En cas de déséquilibre** lié à des excès, les différentes formes constituant le plancton (essentiellement les algues) **peuvent se développer de manière excessive**. C'est ce que l'on appelle **l'eutrophisation***, qui se manifeste sur les côtes de la Manche orientale et de la mer du Nord, par la prolifération de *Phaeocystis*, algue microscopique dont les cellules occasionnent le phénomène de mousses blanches (bloom ou vert de mai). **Ces manifestations peuvent perturber les usages et les fonctions vitales des écosystèmes**.

Le Parc devra veiller aux variations et aux évolutions des populations planctoniques comme des indicateurs du fonctionnement du milieu et des chaînes trophiques.

5.1.3.6. La flore

Plus de deux cent vingt espèces d'algues macroscopiques sont connues, inventoriées et localisées sur les côtes. Les populations de laminaires constituent l'un des habitats les plus remarquables et sont le siège de nombreuses fonctionnalités. En effet, elles offrent des zones de nourricerie et de reproduction privilégiées. A ces espèces s'ajoutent une multitude d'espèces microscopiques, appartenant au phytoplancton ou au phytobenthos, qui jouent un rôle primordial comme premier maillon de la chaîne trophique, dans la production primaire et qui permettent la caractérisation des masses d'eau.

Bloom d'algues nuisibles : le cas de *Phaeocystis globosa*

La détermination des espèces phytoplanctoniques dans des communautés contenant des espèces potentiellement toxiques ou nuisibles (Harmful Algal Blooms - HAB) est d'un intérêt majeur pour comprendre quelles espèces sont favorisées ou entrent en compétition pour de mêmes niches écologiques ou habitats (GEOHAB, 2001).

Les blooms massifs de *Phaeocystis* sont des phénomènes récurrents dans les eaux côtières eutrophisées d'Europe (Lancelot *et al.,* 1998 ; Schoemann *et al.*, 2005). Ces algues peuvent produire d'importantes quantités de colonies mucilagineuses au cours du printemps. Cette prolifération peut avoir des effets négatifs sur les activités aquacoles, de pêche ou de tourisme mais également un impact très important sur le fonctionnement de l'écosystème (Nejstgaard *et al.*, 2007). Par conséquent, les blooms de colonies ont été classés parmi les blooms d'algues nuisibles (Veldhuis & Wassmann, 2005).

La flore du littoral du Parc est influencée par plusieurs facteurs :

- **les spécificités hydro-climatiques,** avec l'influence de courants marins et de vents marqués dans un climat tempéré,
- **la présence de sites naturels ou artificiels** ayant des caractéristiques bien différenciés, laissant place à des écosystèmes riches en termes de biodiversité (marais, slikke, schorre, pelouses calcicoles, falaises de craies, de marnes, d'argiles, de sables et de grés, vasières, estrans* sableux et rocheux, cordons de galets, dunes, prairies humides, estuaires, laisses de mer et les masses d'eau).

Toutefois, le territoire est marqué par de grands estrans* sableux avec peu de végétation fixée et une masse d'eau turbide riche en nutriments.

Le phytoplancton

Partie végétale du plancton, présent dans le milieu pélagique*: les espèces phytoplanctoniques sont donc des algues. Le phytoplancton se décompose en deux fractions de taille : (i) une fraction de grande taille (ex : diatomées) efficacement broutée par le méso-zooplancton (ex : copépodes) et (ii) une fraction de petite taille (ex : flagellés autotrophes) consommée par des protistes hétérotrophes et mixotrophes (nanoflagellés de grande taille, dinoflagellés et ciliés) ou par du macro-zooplancton microphage (Frontier *et al.*, 1994). **Cette production primaire permet l'initiation de la chaîne trophique**.

La composition planctonique des masses d'eau comprend plus de 110 espèces phytoplanctoniques, dont 32 sont répertoriées comme dominantes en termes d'abondance, de biomasse et d'occurrence : toutes les autres espèces étant occasionnelles ou rares. **Les espèces phytoplanctoniques se succèdent au cours de la saison, selon leur écologie**. Les diatomées, comme le genre *Phaeocystis*, sont plutôt printanières et peuvent former des blooms* importants. **Ces modifications de composition spécifique sont les témoins d'un enrichissement ou de variations des paramètres de la masse d'eau.**

Des espèces potentiellement toxiques ont été répertoriées, et forment des blooms récurrents en fin de printemps, telles que les diatomées pennées du genre *Pseudo-nitzschia* ou les colonies de *Phaeocystis*. **La détermination des assemblages phytoplanctoniques dans des communautés contenant des espèces potentiellement toxiques ou nuisibles est d'un intérêt majeur pour comprendre la compétition pour un habitat, les implications sur le cycle des espèces ou encore l'impact sur l'homme et ses activités.**

Le phytobenthos

Il comprend tous les **organismes végétaux vivant sur le sédiment** ou à proximité immédiate. Ces végétaux benthiques* **incluent le macrophytobenthos** regroupant les grandes algues et la végétation de phanérogames et le **microphytobenthos** constitué d'algues microscopiques unicellulaires ou coloniales (diatomées…) qui vivent à l'interface eau-sédiment, dans le sédiment des zones intertidales* ou subtidales*, et les estuaires. **Cette microflore est caractéristique des sédiments vaseux ou sablo-vaseux.**

Dans la liste présentée ci-dessous, ne sont reprises que les espèces identifiées comme faisant l'objet d'une mesure de protection, ou présentant un intérêt patrimonial, nécessitant une attention particulière, ou encore faisant l'objet d'une exploitation ou de récoltes.

Sur l'espace infratidal et intertidal**

Sur l'estran* rocheux, cet étage est **caractérisé par une végétation fixée par des crampons, les algues brunes (Fucales et laminaires)** et la présence d'algues vertes (ulves). Dans les **anfractuosités** et le bas de l'étage se trouvent **des algues rouges** (*Ceramium, Porphyra, Chondrus*…).

On retrouve ces peuplements au nord du Parc. Les algues brunes produisent une biomasse abondante qui bénéficie à l'écosystème marin. Les laminaires abritent une grande biodiversité floristique et faunistique. E**lles jouent le rôle de frayère et de nourricerie pour nombre de poissons** (Vieille commune, lieu, congre,…). Elles subsistent au niveau des caps mais étaient encore présentes en 2001 entre les caps et Boulogne-sur-Mer et sur l'estran* rocheux à Ault.

Laminaires (*Laminaria digitata et Saccharina latissima*)

La cartographie des populations de **laminaires** (Gevaert, 2001) **entre Boulogne-sur-Mer et le cap Blanc-Nez a permis** d'identifier les principales zones de couvertures algales : la Pointe de la Crèche, Audresselles et Wissant (site de Strouanne, hors Parc). Des relevés ont montré **une forte régression voire une disparition des deux espèces**, au niveau du site de la Crèche. *L. digitata* a également presque entièrement régressé du site d'Audresselles pour ne subsister en densité importante que sur le site de Strouanne.

Moins étendues par la moindre couverture rocheuse sur le littoral du Pas-de-Calais, les populations sont tout aussi denses et présentent des biomasses plus importantes qu'en moyenne sur le littoral français. **Leur régression est préoccupante puisque ces habitats remarquables constituent des zones hautement productives (frayères et nourriceries) et abritent une diversité faunistique et floristique considérables (sources : LOG).**

Les grandes algues brunes, ou kelps, sont des espèces emblématiques des côtes rocheuses. Elles jouent un rôle majeur dans la biodiversité en tant que producteur primaire et constituent un élément clef de l'écosystème. Ce dernier est aujourd'hui menacé par les changements climatiques et les effets anthropiques* (aménagements portuaires, pollution, exploitation et introduction d'espèces exotiques).

Fucales *(Fucus serratus, vesiculosus et spiralis)* ✋

Les Fucales **occupent aussi bien les niveaux hauts de l'estran*** (*Fucus spiralis, Fucus vesiculosus*) **que les niveaux inférieurs** (*Fucus serratus*). Depuis plusieurs années, certaines espèces semblent présenter une tendance à la régression en densité et en biomasse.

Ces communautés d'algues brunes du littoral Artois-Picardie subissent également différents types de pressions :

- l'une générale suspectée, liée **aux changements climatiques**,
- l'autre locale avérée, liée à **une exploitation "commerciale"**,
- la modification de la turbidité*, **les conditions hydrologiques**.

Il apparaît donc nécessaire de surveiller de près ces espèces de Laminaires, notamment *Laminaria digitata* mais aussi de Fucales qui régressent à l'échelle nationale (cf suivis ANR Ecokelp et DCE) **et de veiller à limiter leur récolte**. Les populations de ces algues étant fragilisées, une pression supplémentaire ne serait pas la bienvenue.

Ne sont présentées ici que quelques espèces à titre d'exemple. Les espèces d'intérêt patrimonial🏵, ou nécessitant une attention particulière ✋ sont plus importantes et sont identifiées dans les des catalogues floristiques régionaux de Picardie et du Nord-Pas de Calais.

Dans les prés salés

Les données récentes sur ce compartiment sont issues des états des lieux Natura 2000 du Conservatoire botanique de Bailleul, de la cartographie en Somme du GEMEL et des suivis stationnels des réserves. **Il serait intéressant d'établir une cartographie globale à l'échelle des sites à partir des inventaires existants.**

Obione à fruits pédonculés 🏵 & Obione faux-pourpier 🏵

L'habitat à Obione faux-pourpier, espèce emblématique a une production importante : plus de 5 tonnes en moyenne de matière sèche par hectare et par an (Duponchelle, 2013). **En se dégradant elle fournit des ressources alimentaires abondantes,** en partie exportées vers le milieu marin.

Cette végétation à base d'Obione faux-pourpier est également à la **base d'une chaîne alimentaire pour le Bar**. En effet la dégradation de l'obione est effectuée entre autre par des petits crustacés, *Cryptorchestia* qui sont eux-mêmes consommés par les juvéniles de Bar.

L'**Obione à fruits pédonculés** est une **des espèces les plus rares de France**. Quatre sites sont référencés (Platier d'Oye, baie du Mont Saint Michel, estuaire de l'Authie et nord et fond de l'estuaire de la Somme). A ce titre, **elle est protégée au niveau national et européen.** Elle a été signalée comme disparue du Royaume-Uni et des Pays-Bas.

Lilas de mer 🏵 🍽

A la suite de différentes études, une cartographie et un état des lieux des populations de Lilas de mer ont été réalisés. **Ils ont montré une nette régression,** de l'ordre de 20 ha, de la superficie couverte par le Lilas de mer sur l'ensemble du littoral picard, entre 1996 et 2004. **Si la population située dans l'estuaire de l'Authie est restée relativement constante sur cette période, ce n'est pas le cas de celle située entre Le Crotoy et Noyelles-sur-Mer qui a subi une très forte régression.**

La cueillette, malgré la réglementation en vigueur (arrêté préfectoral du 27 juin 1990), est à l'origine de la régression de l'espèce dans les secteurs les plus accessibles au grand public. Ailleurs, ce sont **les phénomènes d'ensablement** de l'estuaire, dus à l'exhaussement des fonds, ou à la **modification des écoulements laminaires** après la marée suite à l'installation de huttes de chasse, et **certaines pratiques liées au pâturage ovin** des prés-salés qui **contribuent à la régression de l'habitat** du Lilas de mer.. Sur certains secteurs, le Chiendent maritime est ainsi favorisé.

Puccinellie

La Puccinellie maritime est une espèce de graminée qui forme un gazon. Elle est **consommée par les oiseaux herbivores, comme les Bernaches cravants et les Canards siffleurs et par les moutons de prés salés.**

Arroche stipitée

Plante pionnière de laisses de mer* sur substrats sablo-limoneux salés et légèrement enrichis en azote. L'arroche stipitée est quasi menacée (NT) au niveau mondial et menacée au niveau français (E). **Elle est protégée au niveau national**. Elle semble toutefois sous-observée et moins rare qu'on ne le pensait au départ.

Sur le cordon de galets

Chou marin

Cette végétation pérenne se trouve sur la partie supérieure des cordons de galets. Cet habitat **rare en France, existe** en deux stations, une au niveau **de l'estuaire de la Slack et la seconde au niveau du Hourdel. Cette dernière fait d'ailleurs l'objet d'un arrêté de protection de biotope (APPB).**

Renouée de Ray

La renouée de Ray est une bisannuelle qui se rencontre sur les laisses de mer sur substrat grossier (comme les cordons de galets). **Elle est souvent accompagnée du *Cakile maritima*.**

Espèce en forte régression, elle est menacée au niveau national par le piétinement des laisses de mer. On ne la retrouve plus qu'en baie du Mont Saint-Michel, dans le Cotentin, le Calvados et **au niveau de l'estuaire de la Slack**. Cette station ne représente plus que quelques individus et bénéficie du classement du site **et dans la zone de l'APPB du nord de Cayeux**

Ainsi, **l'ensemble de ces communautés espèces végétales et les communautés qu'elles abritent ou créent des habitats. Ces communautés constituent un enjeu fort pour le bon état de conservation de l'habitat et de ses fonctionnalités**, souvent à la base de la chaîne alimentaire, dont elles sont les supports.

5.1.3.7. Les espèces envahissantes

Le Règlement (UE) n°1143/2014 que le Parlement européen et le conseil européen du 22 octobre 2014, relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes ont adopté, vise à mieux coordonner et à rendre plus efficace la lutte contre les espèces exotiques envahissantes (EEE) au sein de l'Union européenne. Ces espèces sont l'une des 5 causes majeures de l'érosion de la biodiversité, identifiées dans le cadre de la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) et mobilisent de nombreux acteurs (Etat, collectivités locales, gestionnaires d'espaces naturels, chercheurs, entreprises…) en métropole et en Outre-Mer. **Introduites de façon accidentelle ou** volontaire, elles peuvent être sources de dommages pour la biodiversité et la société et dans de rares cas de bénéfices économiques …

L'étude d'impact du règlement européen rappelle que selon les études disponibles, il y aurait au moins 1500 EEE aujourd'hui dans l'Union, **coûtant au moins 12 milliards d'euros par an aux Etats membres.**

C'est pourquoi, la lutte contre les EEE est intégrée :

- au niveau international, dans les objectifs d'Aichi adoptés lors de la Conférence des parties à la CDB en 2010 ;
- au niveau national, dans la Stratégie pour la biodiversité 2011-2020 dans le code de l'Environnement et dans les plans d'actions pour certaines espèces.

Les « invasions biologiques » ont toujours existé. C'est un **phénomène naturel indispensable** pour la colonisation des îles océaniques par des espèces capables de se déplacer ou de se laisser dériver sur de grandes distances (Beisel et Levêque, 2010).

Selon Williamson (1996), il y a invasion lorsque des individus s'installent dans un lieu en dehors de l'aire de répartition de leur espèce. Le concept d'espèce « envahissante » inclut, celui d'« indigène » opposé à « allogène ou exotique ». **Une espèce envahissante peut être indigène, c'est-à-dire originaire du territoire**, due à la **modification du milieu**, des conditions physico-chimiques ou d'un déséquilibre biologique qui amène cette espèce à se développer de manière à supplanter les autres. **Une espèce exotique envahissante, originaire de contrées plus ou moins lointaines** est, le plus souvent, **amenée volontairement ou involontairement par l'homme**. Les différents vecteurs d'introduction, sont la navigation, les eaux de ballast, l'aquaculture et l'aquariologie, le commerce mais également le génie écologique.

Ce phénomène peut être présenté par quelques exemples illustrant, sur le territoire, la colonisation et les retombées qu'elles peuvent engendrer.

La Sargasse (*Sargassum muticum*) présente des propriétés physiologiques (résistance, croissance rapide, reproduction sexuée et végétative élevée, …) susceptibles d'en faire une espèce envahissante. Elle s'étend actuellement au niveau de la Pointe de la Crèche et jusqu'au niveau des caps. **Elle ne présente pas encore de larges tapis monospécifiques** et entre peu en compétition avec les espèces locales (aux dires des experts).

La **Spartine anglaise**, forme aujourd'hui fertile de la graminée hybride stérile, issue du croisement entre la Spartine maritime (européenne) et *Spartina alterniflora* (américaine) a été relevée pour la première fois sur le littoral dans les années 1920 après avoir colonisé des zones humides atlantiques. Cette espèce a été introduite volontairement dans certaines zones (en Chine par exemple) dans le but de consolider les berges.

Elle a un dynamisme important et se répartit très largement, depuis la haute slikke jusqu'aux dépressions du haut schorre. Elle prend ainsi la place de végétations existantes de la slikke ou du schorre ou perturbe leur fonctionnement. Elle s'étend notamment aux dépens de la Puccinellie dans l'estuaire de la Somme (Verger, 2009) et amène progressivement à une uniformisation du contact haute-slikke/bas-schorre avec le développement de prairies monospécifiques hautes de spartines. Cette mono-spécificité végétale a un impact sur la macrofaune vivant dans la vase, ainsi que sur les oiseaux limicoles s'en nourrissant de cette macrofaune. Dans la baie de Somme, son extension est corrélée à une régression manifeste des gisements de coquillages. Certaines activités locales, qu'il s'agisse de la cueillette des salicornes, de la pêche ou d'autres loisirs, peuvent être affectées.

Sa progression participe au comblement de l'estuaire par rétention des sédiments, en piégeant les particules au niveau des touffes de spartines qui elles-mêmes s'installent à la faveur de l'ensablement. **Les répercussions paysagères** (extension des prés salés) **et écologiques** (réduction des aires de nourrissage des oiseaux limicoles,…) **peuvent être importantes**.

La commune du Crotoy et la Réserve Naturelle de la Baie de Somme réalisent des actions pour contrôler l'extension de la Spartine et son influence directe sur l'ensablement.

Dans le cadre des contrats Natura 2000, un contrat pour lutter contre la Spartine existait jusqu'en 2014 avec l'Association des ramasseurs de salicornes de la baie de Somme. Le fauchage et le labourage réalisés pour **supprimer la Spartine et donc limiter la rétention des sédiments, ont favorisé les espèces pionnières** comme les salicornes (exploitées et commercialisées), ce qui a des répercussions environnementales mais aussi économiques.

Phaeocystis : cette **algue microscopique** est responsable au printemps et parfois en automne également, de dépôts blanchâtres, issus du mucus produit lors de la sénescence des cellules.

Le bloom phytoplanctonique, appelé localement « vert de mai », se produit à la suite d'une concordance de facteurs (remise en suspension de nutriments, augmentation de la luminosité et de la température, succession de croissances cellulaires (colonies mucilagineuses)). Cela rend l'eau, dans la bande côtière, turbide et « grasse » ce qui alourdit les filets. Une odeur particulière peut être perçue. Sur le littoral, ce phénomène est surtout visible, lors d'un coup de vent.

Une écume ou « mousse blanche » se forme et peut recouvrir le littoral. Ce mucus est suspecté comme étant responsable d'une eutrophisation du milieu et d'une asphyxie de bouchots à l'ouvert de l'estuaire de la Somme.

Ce phénomène peut être directement impacté par la qualité de l'eau et amplifié par des intrants azotés ou phosphatés trop importants. Une étude bibliographique récente montre que l'importance et la fréquence de ce phénomène ne sont relevées que depuis un demi-siècle, mettant **en avant l'effet anthropique*.**

Le **Couteau américain** provenant d'Amérique du Nord, est une espèce apparue le long de nos côtes en 1992 (Dewarumez *et al.*, 2011). Il s'est massivement développé le long des côtes danoises, néerlandaises, belges et françaises, et fondu dans l'environnement. **C'est aujourd'hui l'espèce la plus commune de couteau**, présente sur le littoral. Ses fortes densités en font une proie privilégiée pour de nombreux poissons qui en ont tiré parti.

Lors des tempêtes, de grands échouages de cette espèce sont souvent visibles.

***Hemigrapsus sanguineus* ou crabe japonais**, crustacé vivant principalement dans la zone intertidale*, en estuaire et en zone côtière, est retrouvé dans les gisements naturels de moules sous les rochers. Signalé sur la façade Manche depuis 1999, il a été identifié pour la première fois en 2005 au sein du Parc. Il a certainement été introduit par les eaux de ballast.

Il consomme de nombreuses larves et juvéniles de poissons et de crustacés. De par son mode d'alimentation, l'omnivorie, **il perturbe la chaîne alimentaire**. De plus, son biotope est similaire à celui de l'espèce endémique, le Crabe vert qu'il consomme. Les deux espèces entrent donc **en compétition interspécifique pour l'espace et les ressources**. De plus, le Crabe japonais mange le Crabe vert.

Il **menace donc l'équilibre de l'écosystème** côtiers et **des fermes aquacoles** en consommant les espèces commerciales de moules, notamment (Dewarumez *et al.*, 2011).

Le cas de ***Pleurobrachia pileus***, cténaire, genre de **petite méduse**, potentiellement envahissante, peut causer des dysfonctionnements aux centrales nucléaires. Appelé communément **« groseille de mer »** cet organisme **planctonique** de quelques millimètres de diamètre peut, lors d'un **bloom, colmater les grilles des conduits** de prise d'eau de mer des circuits de refroidissement des centrales nucléaires. Ces cténaires peuvent **capturer des proies comparables à celles de nombreux poissons prédateurs**. Ils sont capables de **modifier la composition des communautés planctoniques** côtières et peuvent donc avoir un **rôle important dans la modification de la chaîne trophique**.

Au travers de ces exemples, on note que **les impacts** peuvent être **positifs comme négatifs**, mais peuvent autant **toucher l'environnement que l'économie**.

Il paraît important de considérer ces nouvelles espèces et de les **prendre en compte dans l'évolution permanente de l'écosystème**. Il est essentiel de les **intégrer dans le changement global** et dès lors **dans les actions à mener**. Elles peuvent aussi être **source de diversification** pour les activités. **Etudier et évaluer, leur présence et leur rôle dans le fonctionnement de l'écosystème du territoire du Parc, sont les préalables nécessaires pour en permettre une gestion efficace et adaptée**.

5.2. Finalités

5.2.1 Finalité : Des habitats marins, côtiers, estuariens et intertidaux reconnus et protégés dans la dynamique de l'évolution naturelle

Intégrité spatiale et fonctionnelle du réseau des espaces naturels nécessaire pour leur contribution à la biodiversité et à la qualité paysagère

La protection des habitats est un des enjeux centraux. Les habitats doivent subsister dans toute leur diversité en nombre et taille suffisants, et avec **une connectivité écologique suffisante** et pertinente, dans le cas des mosaïques ou des réseaux. **Leur intégrité écologique est également importante**, alors qu'ils sont de plus en plus fragmentés.

Le Parc abrite une diversité d'espèces, de communautés et d'écosystèmes, ainsi qu'une mosaïque de paysages naturels, pour lesquels il a donc une responsabilité en termes de protection et, pour certains, de préservation sur le long terme.

Un des grands enjeux du Parc est de **soutenir l'intégrité biologique et écologique des écosystèmes marins, littoraux et estuariens, ce qui inclut la structure et le bon état des habitats (végétations, flore et faune qu'ils abritent et qui les caractérisent).**

Ces habitats ont un **rôle majeur pour de nombreux organismes**, et leur bon état **influence fortement la présence des espèces** à différentes périodes de leur cycle de vie, mais également le fonctionnement de l'ensemble des écosystèmes.

Les habitats estuariens, situés à l'interface terre-mer ont un rôle primordial, exutoire des bassins versants des fleuves et dotés d'une capacité d'épuration importante et d'une fonction biologique primordiale.

Une diversité nécessaire

La **diversité biologique et écologique des habitats marins**, côtiers, estuariens et intertidaux a **une grande valeur**, tant sur le plan fonctionnel et paysager que dans la perception du public. Elle joue un rôle important dans le fonctionnement général de l'écosystème. Cependant, beaucoup **d'habitats marins fragiles sont vulnérables** aux pressions exercées par les activités humaines. Ce**s pressions peuvent occasionner des pertes d'habitats**, le **déclin** de l'abondance **des espèces** ou un **état de santé** précaire des espèces et des habitats.

De nombreux **habitats patrimoniaux dits sensibles** sont déjà soumis à des mesures de protection à différentes échelles et **feront donc l'objet d'une vigilance** particulière du Parc, conformément aux engagements de la France, notamment pour les habitats d'intérêt communautaire des sites littoraux ou marins relevant du réseau Natura 2000.

D'autres ne sont pas forcément à protéger mais sont considérés comme patrimoniaux ou emblématiques du Parc; **ils bénéficieront également d'une attention particulière.**

Un contexte hydro-sédimentaire évolutif

L'évolution naturelle du trait de côte entrainant l'érosion ou l'accrétion* de certaines zones sera bien entendu pris en compte dans l'ensemble de cette finalité, sous l'approche évolutive des surfaces de certains habitats. La côte du Parc est caractérisée par une évolution différentielle en termes d'érosion et d'accrétion* de son littoral. La partie méridionale est plutôt en érosion avec un recul d'environ 40 m, entre 1963 et 2000. Si la majorité des littoraux est en érosion, les estuaires ont tendance à se colmater, avec les sédiments apportés par les courants de marée. Ces évolutions du trait de côte soulignent la présence d'une dynamique locale et la **nécessité d'étudier l'ensemble du littoral de la côte d'Opale et de la Somme, à différentes échelles spatiales.**

Aussi, le patrimoine géologique marin est l'assise incontournable du patrimoine biologique. Son évolution conditionne le cadre environnemental, ainsi que le paysage. Ce patrimoine géologique est fragile par nature, soumis à ces phénomènes d'altération et d'érosion.

L'enjeu de cette finalité sera donc de contribuer à :

- la protection et la reconnaissance des habitats pour maintenir la diversité des espèces qui en dépendent,
- la reconnaissance et la protection des habitats à statut de protection pour lesquels le parc a une responsabilité,
- la protection des habitats pour garantir le bon déroulement du cycle de vie des espèces qui fréquentent le Parc,
- la reconnaissance et protection des habitats géologiques.

5.2.1.1. Sous-finalité : Une mosaïque d'habitats estuariens conservée

Le territoire du Parc regroupe **différents paysages représentatifs** de la diversité des côtes picarde et boulonnaise. Cette **mosaïque d'habitats est le support et le refuge d'un patrimoine naturel exceptionnel,** d'intérêt national et européen, dont les populations de mammifères marins, de certains poissons et d'oiseaux marins sont les plus spectaculaires.

Cette diversité importante répond **aux besoins des espèces**, en différents habitats, pour **assurer leur cycle de vie**. Leur juxtaposition peut leur permettre de répondre à leurs diverses étapes (reproduction, nutrition, protection…etc). Ces **mosaïques d'habitats sont donc source de richesse spécifique**.

Conserver individuellement, les espèces animales et végétales, ne suffit pas, il est important de protéger les habitats et de veiller à maintenir leur diversité. Celle-ci est essentielle pour protéger un maximum d'espèces mais également pour assurer leur survie car de nombreuses espèces animales ont besoin de plusieurs habitats.

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ Maintien de la diversité d'habitats fonctionnels à l'échelle de chaque estuaire (habitats 1130 – 1140 – 1110)	→ A définir
→ Les différents habitats et leur(s) intérêts connus	→ A définir

Principes d'action	
CONNAISSANCE	→ Etre en veille sur la connaissance des différents habitats présents et de leur évolution → Cartographier les habitats → Suivre l'évolution des différents habitats → Cartographier les ouvrages artificiels et les pressions → Participer à la mise en œuvre de l'inventaire ZNIEFF mer
PROTECTION	→ Contribuer à l'entretien d'habitats estuariens dans le souci de la protection du milieu marin → Protéger la mosaïque d'habitats → Favoriser une gestion écologique → Mettre en place une gestion conservatoire pour protéger ou restaurer des habitats → Mettre en place des mesures de génie écologique permettant la conservation
MISE EN VALEUR	→ Réaliser un atlas des habitats et de leurs richesses → Participer à la sensibilisation sur les habitats (laisses de mer, végétations et dunes hydrauliques) par des sorties, de la sensibilisation → Sensibiliser à l'évolution naturelle des habitats → Sensibiliser à l'entretien de la diversité des milieux et de leurs connections → Contribuer à la rédaction de l'atlas des enjeux environnementaux, proposé dans le PAMM
DEVELOPPEMENT DURABLE	→ Contribuer aux mesures de lutte contre les pollutions

5.2.1.2. Sous-finalité : Tous les habitats à statut pour lesquels le Parc a une responsabilité en bon état de conservation

La Directive européenne « Habitats Faune Flore », texte fondateur du réseau européen Natura 2000, part du principe qu'il **est illusoire de chercher à protéger les espèces et leurs fonctions écologiques si on ne protège pas en premier lieu leurs habitats.**

Dans le cadre de l'inventaire biologique et de l'analyse écologique des habitats marins patrimoniaux, u**n intérêt particulier doit être apporté aux habitats d'intérêt communautaire** inscrits à l'annexe I de la directive du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage (DHFF).

Elle vise donc à favoriser le bon état de conservation d'habitats qu'ils soient prioritaires ou non pour le maintien de la biodiversité en Europe, en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales. Elle s'appuie sur la protection des habitats naturels, c'est-à-dire des **milieux qui réunissent les conditions physiques et biologiques, nécessaires à l'existence d'espèces sauvages**.

L'annexe I de cette directive européenne récapitule les habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire dont les caractéristiques sont les suivantes :

- ils sont en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle,
- ils présentent une aire de répartition réduite du fait de leur régression ou de caractéristiques intrinsèques particulières,
- ils sont représentatifs d'une ou plusieurs régions biogéographiques.

Parmi ces habitats, la directive en distingue certains dits **prioritaires (annexe 3)**, du fait de **leur état de conservation très préoccupant**. **L'effort** de conservation et de protection de la part des Etats membres doit être **particulièrement intense** en faveur de ces habitats.

De plus, un regard particulier devra être apporté sur les habitats listés comme menacés ou en déclin (annexe 3) dans le cadre de la convention OSPAR. Dans cette dernière, sont définies les modalités de la coopération internationale pour la protection du milieu marin.

Ainsi, le **Parc a une responsabilité** pour l'ensemble de ces habitats à statuts particuliers situés au sein de son périmètre.

On suivra également la connaissance auprès des différents publics afin de s'assurer que l'importance de ces habitats est bien connue et perçue.

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ Bon état des habitats estuariens (habitats 1130 – 1140 – 1110)	→ A définir
→ Bon état des habitats des laisses de mer* (habitats 1210 – 1220)	→ A définir
→ Bon état des habitats des substrats meubles (habitats 1140 - 1110)	→ A définir
→ Bon état des habitats des substrats rocheux (habitat 1170)	→ A définir
→ Les habitats à statut connus pour leur intérêt	→ A définir

Principes d'action	
CONNAISSANCE	→ Connaitre l'état de conservation des habitats particuliers et de leur importance à l'échelle du Parc → Participer à la définition de l'état de conservation de des habitats pour lequel le Parc a une responsabilité → Suivre l'évolution des habitats à statut dont le Parc a une responsabilité
MISE EN VALEUR	→ Vulgariser les différents statuts existants → Sensibiliser sur l'importance des habitats identifiés
PROTECTION	→ Définir et mettre en place des zones de gestion dans le respect du milieu → Protéger les habitats pour lesquels le Parc a une responsabilité conservatoire
DEVELOPPEMENT DURABLE	→ Fédérer les acteurs autour de la reconnaissance de ces espaces

5.2.1.3. Sous-finalité : Tous les sites patrimoniaux et/ou d'intérêt géologique reconnus et protégés

Les **habitats patrimoniaux et/ou géologiques sont également à protéger** car ils racontent une histoire et sont les uniques témoignages des évènements qui ont façonné ces habitats.

L'évolution des paysages et la splendeur de certains d'entre eux sont une résultante de processus géologiques et géomorphologiques.

Le littoral du Nord - Pas-de-Calais et de la Picardie se compose principalement de larges estrans* sableux et de milieux littoraux variés (dunes, estuaires, cordons de galets) et des falaises plus abruptes le long des côtes boulonnaises, picardes et normandes. Les estuaires découpent la côte où se sont développés des massifs dunaires. Ces éléments sont la résultante de l'action des éléments.

Tout comme les fosses, les bancs et les chenaux témoignent du rôle géomorphologique des courants de marée : rôle déterminant dans l'érosion et l'accrétion* que l'on peut observer tout le long du littoral.

On assiste à une **intégration accrue de la géologie** dans les actuels problèmes de société surtout si l'on raisonne dans une perspective de **développement durable: recherche de ressources naturelles** (matières premières, énergie, eau), **compréhension et prévention des risques naturels**, **problèmes de pollution de l'atmosphère, des sols et des nappes, changement climatique, rôle de l'homme dans l'évolution de son environnement**…

La connaissance plus précise des sédiments et des objets géologiques a une résonnance particulière, notamment dans le contexte du changement global, **pour comprendre les relations entre le cycle des éléments et le climat**. Les corps sédimentaires permettent de mieux appréhender la dynamique des écosystèmes.

Les sédiments des fonds marins et les falaises qui bordent le Parc au nord et au sud sont les témoins d'un passé géologique marqué et remarquables.

Ces éléments nécessitent, **une mise en valeur et un niveau de protection**, d'autant plus qu'ils peuvent aider à l**a compréhension ou à la conservation de la diversité naturelle environnante**.

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ 100% de conservation des caractères uniques des sites	→ A définir
→ Les sites à forte valeur patrimoniale ou géologique valorisés	→ A définir

Principes d'action	
CONNAISSANCE	→ Définir les habitats patrimoniaux au regard de la liste des indices de patrimonialité → Définir la patrimonialité des sites à enjeux → Connaître le patrimoine géologique → Cartographier le patrimoine géologique et les habitats patrimoniaux
MISE EN VALEUR	→ Valoriser le rôle de l'industrie du galet dans le façonnage des paysages → Valoriser les sites patrimoniaux en promouvant leur intérêt → Diffuser la connaissance géologique auprès des acteurs → Valoriser la géo-diversité et des géo-sites (support de l'image des paysages) → Sensibiliser sur les gisements de fossiles, les couches géologiques (paysage de la terre vue de la mer)…
PROTECTION	→ Définir et mettre en place des zones de gestion dans le respect du milieu
DEVELOPPEMENT DURABLE	

5.2.2. Finalité : Un bon état des fonctionnalités de l'écosystème pour assurer tout ou partie du cycle biologique des espèces dans un système hydro-sédimentaire évolutif

D'un point de vue écologique, **l'étude d'un écosystème par ses fonctionnalités** correspond à **l'étude de l'ensemble des organismes vivants et des habitats** participant au fonctionnement global de l'écosystème, qu'ils soient « remarquables » ou « ordinaires ».

Cette approche replace la biodiversité au cœur des réflexions et renforce **l'importance de sa protection. La perte d'un groupe fonctionnel** d'espèces et/ou d'habitats **peut modifier les performances de l'écosystème** et **la réalisation de certaines fonctions**. La perte d'espèces et/ou d'habitats tend aussi à **fragiliser la robustesse et la résilience d'un écosystème à long terme, , face à certains aléas (tempêtes, pollutions marines…)**.

Ce sont les **fonctions écologiques** qui assurent la capacité des écosystèmes à **faire face à des perturbations** et à se maintenir dans un état favorable à la production des services. Ces fonctions sont au cœur de la biodiversité des écosystèmes (état) et la production de services, dont bénéficie la société (flux).

L'enjeu principal de cette finalité est **de comprendre comment un écosystème fonctionne, son organisation, et la manière dont les espèces y effectuent leur cycle de vie.**

Il est important de définir le concept de fonctionnalité et les différents habitats fonctionnels qui seront pris en compte. Ces derniers, nécessaires au cycle de vie des poissons, des oiseaux et des mammifères marins seront présentés, ainsi que les structures remarquables de la Manche orientale ayant une fonctionnalité particulière au sein du Parc.

Dans le cadre du Parc, il semble plus pertinent de s'intéresser à des espèces de grande taille, capables d'effectuer des déplacements significatifs.

On peut différencier **les habitats fonctionnels** au sens strict, qui sont **utilisés par les espèces** pour une étape de leur cycle de vie (e.g. nourricerie, frayère…) de **l'habitat fonctionnel** au sens large (masses d'eau et substrats nécessaires aux espèces pour leur développement), **incluant les propriétés physiques, chimiques et biologiques** (Martin *et al.*, 2007).

Les habitats fonctionnels sont des habitats faisant l'objet d'une utilisation pratique, par une ou plusieurs espèces, pendant une période de leur cycle de vie : habitats de nourricerie, de frayère et de repos/quiétude.

Seront donc ciblés, dans cette finalité, les habitats fonctionnels relatifs aux différents cycles de vie des espèces, à savoir :

- **les zones de reproduction,**
- **les zones de nourricerie,**
- **les zones de d'alimentation,**
- **les zones d'habitat.**

La connaissance des habitats fonctionnels est primordiale pour l'exploitation durable des ressources halieutiques et pour la gestion de zones susceptibles d'abriter des espèces d'intérêt communautaire. Il est nécessaire de définir précisément à quoi ils correspondent afin de pouvoir les identifier.

La **restauration des connectivités** pour le transit des amphihalins* est une fonctionnalité pour laquelle **le Parc a une responsabilité**. De même, pour **protéger la qualité et la fonctionnalité** écologique de la bande côtière il est essentiel de prévenir toute pollution ou perturbation majeure qui pourraient impacter les réseaux trophiques et au final les activités.

5.2.2.1. Sous-finalité : Une expression optimale des fonctionnalités écologiques structurantes du territoire du Parc

Les structures remarquables présentes au sein du Parc, en étroite relation avec celles de la Manche Orientale, méritent des mesures de gestion adaptées afin de protéger leurs fonctionnalités.

L'enjeu est ici de **protéger chaque fonctionnalité** en les considérant une par une, comme **compartiment individuel et fonctionnel**.

Il s'agit de **s'assurer que les fonctionnalités remplissent leur rôle** pour permettre aux espèces de se reproduire, s'alimenter, se reposer et croître.

L'approche retenue est focalisée **par type d'habitat**. Il s'agit d'identifier les écosystèmes producteurs de fonctions écologiques et leur état de conservation requis et réel.

En effet, mieux **connaître et protéger les fonctions écologiques** permet de mieux appréhender les processus qui génèrent le fonctionnement des écosystèmes.

Afin de pouvoir suivre au mieux l'efficacité de la gestion du Parc, une première étape sera **d'identifier des indicateurs pertinents pour la caractérisation de chaque fonction écologique**, c'est-à-dire des indicateurs de mesure de la capacité des milieux à réaliser les fonctions écologiques.

Cette approche est fondée sur la définition d'une valeur optimale de chaque fonction pour chaque milieu, pour évaluer les fonctionnalités écologiques. Ensuite, il sera nécessaire de regarder l'état des fonctionnalités.

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ Le réseau trophique et ses différents niveaux non perturbés	→ A définir
→ Maintien ou amélioration des zones de reproduction	→ A définir
→ Maintien ou amélioration des zones d'alimentation	→ A définir
→ Maintien ou amélioration des zones de repos	→ A définir

Principes d'action	
CONNAISSANCE	→ Définir les fonctionnalités présentes sur le Parc → Cartographier les fonctionnalités (frayères, nourriceries…) → Définir les fonctionnalités structurantes → Définir le bon état de conservation des fonctionnalités → Connaître les secteurs les plus productifs → Connaître le rôle des espèces et des habitats dans chaque fonctionnalité → Définir les bonnes conditions d'accueil des espèces → Identifier les zones fonctionnelles pour l'avifaune pélagique et littorale (alimentation, zones de repos, zones de passages migratoires, notamment au large) (idem pour mammifères marins) → Localiser, étudier la qualité fonctionnelle des sites de prospection alimentaire des oiseaux marins et littoraux → Lister les activités ayant un impact sur les écosystèmes et leurs fonctionnalités
MISE EN VALEUR	→ Protéger les zones présentant des capacités productives et reproductives
PROTECTION	→ Développer la communication autour de l'intérêt des zones de fonctionnalités et de leur protection → Sensibiliser les publics sur leurs effets/impacts → Définir et mettre en place des zones de gestion dans le respect du milieu
DEVELOPPEMENT DURABLE	→ Participer à la restauration de certains milieux pour en permettre l'expression de sa fonctionnalité → Accompagner les activités dans la réduction des impacts

5.2.2.2. Sous-finalité : Une connectivité écologique des habitats en bon état pour une productivité et une richesse des milieux

L'intérêt est de compléter l'approche individuelle précédente, et donc de recourir à des **suivis de groupes fonctionnels floristiques ou faunistiques**, afin d'englober les mécanismes de production de chaque fonction.

La principale cause de disparition de la diversité faunistique et floristique, ainsi que de la **perte de fonctionnalités** est **liée à la destruction, aux atteintes et à la fragmentation** des habitats.

La **possibilité d'échanges** entre populations animales et végétales est un des facteurs qui **conditionne la richesse des milieux naturels**, alors que certaines activités humaines tendent à les isoler.

L'interface entre deux milieux est souvent synonyme de **richesse écologique**. La frange littorale ne fait pas exception à ce constat. Il est primordial de mieux appréhender la notion de corridor biologique en milieu littoral.

L'objectif de cette sous-finalité est donc de faire le point sur cette notion à l'échelle du littoral, notamment des estuaires. Les premières missions seront de **recenser, cartographier et caractériser les secteurs « sources » des «corridors »** ou couloirs de migration.

Une approche fonctionnelle des milieux à travers la **caractérisation des fonctions écologiques** ne peut se faire sans tenir compte de la dimension spatiale des interactions entre les processus biologiques, leur organisation et leurs structures spatiales. Les **notions de fragmentation et de connectivité** influent donc sur les fonctions écologiques et **seront étudiées**.

Il s'agira de se concentrer sur les interactions existantes à une échelle supra que les entités « habitats » discutées dans la sous-finalité précédente, en décrivant les liens entre les processus biologiques et entre les écosystèmes.

Il s'agit de mesurer **la contribution de chaque écosystème** dans le processus optimal de chaque fonctionnalité et de regarder, ensuite, comment les fonctionnalités entre elles font qu'elles remplissent pleinement leur rôle.

Ceci passera par une identification des liens dynamiques entre chaque fonctionnalité.

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ 100% des connectivités terre/mer fonctionnelles au niveau des estuaires	→ A définir
→ Maintien des flux hydro-sédimentaires en limitant les entraves au niveau de la bande côtière	→ A définir
→ Dynamique hydro-sédimentaire non perturbée permettant l'expression de la géomorphologie du territoire	→ A définir

Principes d'action	
CONNAISSANCE	→ Evaluer les connectivités entre les milieux → Définir les connectivités et leurs implications dans le fonctionnement de l'écosystème → Connaitre les fonctionnalités de l'ensemble des habitats et les liens (ex. rôle des végétations des laisses de mer* : anti-érosion, fonctionnalité…) → Participer en lien avec les SDAGE à assurer la continuité écologique des estuaires
MISE EN VALEUR	→ Sensibiliser sur le rôle des connectivités et des trames (au moins trame bleue)
PROTECTION	→ Adapter et anticiper des outils de gestion → Mieux conserver les secteurs à enjeux identifiés pour l'expression des connectivités → Favoriser la dynamique naturelle pour permettre les connectivités
DEVELOPPEMENT DURABLE	→ Contribuer à la mise en place des mesures de gestion dans le changement climatique (faire la différence entre changement global et climatique) → Rétablir certaines connectivités (terre -mer notamment)

5.2.2.3. Sous-finalité : Une reconnaissance des fonctionnalités écologiques du milieu marin et de leur rôle dans la production des services écosystémiques

Des travaux scientifiques permettent aujourd'hui de bien définir ce qu'on entend par **services écosystémiques découlant des fonctions écologiques de la nature.** Leur approche nécessite un retour aux sources faisant notion de **protection, de respect, de connaissances fondamentale**s, presque d'éthique de la nature.

Ces services s'établissent à différentes échelles de temps et d'espace. Ils pourront être appréhendés à plusieurs niveaux, par exemple pour la protection contre les risques naturels (érosion), la fourniture de biens ou de matériaux, l'assainissement de l'eau, etc…

Il est possible de distinguer quatre grands types de services écologiques (IUCN, 2012) qui seront tous abordés dans cette sous-finalité :

- **services de support** (fonctions écologiques de base qui sont davantage abordées dans la sous-finalité 1, nourricerie, frayère…),
- **services de régulation** (protection du trait de côte, épuration de l'eau, puits de carbone…),
- **services d'approvisionnement** (espèces pêchées ou chassées, matériaux…),
- **services culturels** (bien être, santé, tourisme…)

De nombreux exemples montrent que la production des services écosystémiques et l'état de la biodiversité et ses fonctionnalités sont liées. **La reconnaissance du rôle des fonctionnalités est primordiale**.

Il s'agira d'inciter tous les acteurs du Parc, du secteur public ou privé, issus de la société civile, **à s'approprier les services écosystèmiques et de faire en sorte que les principes en soient intégrés** dans l'élaboration des différentes politiques et actions sur le territoire. Il s'agira également **de reconnaître les services dont ils bénéficient directement ou indirectement.**

Une fois la liste des fonctions écologiques établie dans les sous-finalités précédentes, le second enjeu est **de déterminer un système d'évaluation globale des écosystèmes étudiés et des services rendus**, ainsi que les valeurs seuils en-deçà desquelles le bon fonctionnement des écosystèmes considérés n'est plus assuré. Plus les fonctions sont dégradées, plus les services écosystémiques sont faibles.

Pour connaître au mieux la portée des fonctionnalités écologiques, il est nécessaire de connaître et d'évaluer la capacité des écosystèmes à assurer les fonctions écologiques et, ainsi, d'évaluer leur capacité à produire les services écosystèmiques.

Il sera également **intéressant d'intégrer et d'évaluer les effets des changements globaux pour comprendre l'évolution** des services écosystèmiques, tout en acquérant une meilleure connaissance entre fonctions et services.

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ Les principaux services écosystèmiques reconnus et étudiés	→ A définir

Principes d'action	
CONNAISSANCE	→ Aider à la définition des services écosystèmiques locaux → Connaître la diversité des services écosystémiques sur le périmètre du Parc → Evaluer la richesse des services écosystémiques sur le périmètre du Parc → Evaluer la qualité des services écosystèmiques sur le périmètre du Parc
MISE EN VALEUR	→ Montrer le bénéfice des services écosystémiques (panneau, colloque, forum…)
PROTECTION	→ Définir et mettre en place des zones de gestion dans le respect du milieu → Etablir un guide des bonnes pratiques au regard des services écosystémiques
DEVELOPPEMENT DURABLE	→ Aider à la prise en compte des services écosystémiques dans les prises de décision et les études

5.2.3. Finalité : Un bon état de conservation des espèces

Le territoire du Parc constitue un **réservoir de biodiversité**, identifié dans la première partie du chapitre. Un grand nombre d'espèces animales et végétales trouvent des conditions de vie favorables dans une **mosaïque d'habitats naturels**, bénéficient et/ou contribuent ainsi à l'ensemble des fonctionnalités.

L'enjeu de cette finalité est de **garantir un bon état des populations** pour lesquelles le Parc a une responsabilité, en assurant notamment des potentialités d'accueil pour ces espèces (avifaune, mammifères marins, flore, etc.). La gestion du Parc présente alors un enjeu important dans le bon état de conservation des **espèces qu'elles soient exploitées, patrimoniales ou ordinaires**.

Il faut porter une attention particulière aux espèces sensibles et à statut, dont la protection est considérée comme un enjeu national et, par conséquent, pour lesquelles la protection ou la remise en état des conditions d'accueil est prioritaire. Il est également essentiel de **pouvoir connaître les espèces qui sont caractéristiques du Parc**.

Il s'agit donc de **s'assurer de maintenir en bon état les populations des espèces**, **voire de l'améliorer**, et éventuellement de rendre possible la dispersion d'individus dans une perspective de changement global.

Les conditions d'accueil des espèces tiendront compte des continuités écologiques et de leur rôle important, et de ce fait la nécessité de la protection et de la circulation des espèces.

Ainsi il s'agira :

- **d'assurer des zones de quiétude** pour les espèces présentes sur le secteur, en particulier pendant les périodes de reproduction et les vagues de grands froids ou de perturbations majeures, quand les espèces sont les plus sensibles en lien avec le dispositif d'arrêt de la chasse en fonction depuis de nombreuses années.
- **de protéger les milieux naturels dont dépendent ces espèces** et leur **fonctionnalité** : productivité des zones d'alimentation, disponibilité des zones de reproduction ou de repos,
- **de garantir la pérennité des axes migratoires**.

Les objectifs de gestion du parc naturel marin doivent **permettre la conservation d'un riche patrimoine naturel, tout en le faisant découvrir au grand public**. Les enjeux et les problématiques identifiés sur le site sont les suivants :

- Le maintien et la protection des espèces à statut de protection
- Le maintien et la protection des espèces ordinaires
- Un travail sur les espèces envahissantes

Au préalable, l'importance du secteur du Parc pour ces espèces devrait être approfondie, afin de cibler des populations cibles et marquantes.

5.2.3.1. Sous-finalité : Un bon état de conservation de toutes les espèces à statut pour lesquelles le Parc a une responsabilité

Dans le cadre de l'inventaire biologique et de l'analyse écologique des habitats marins patrimoniaux, u**n intérêt particulier doit être apporté aux espèces d'intérêt communautaire** inscrites aux annexes II, IV et V de la directive du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage (DHFF).

Les espèces d'intérêt communautaire référencées par l'INPN, sont :

- les espèces de mammifères marins (Marsouin commun, Phoque veau marin et Phoque gris) ;
- les nombreuses espèces menacées ou en déclin d'oiseaux marins et terrestres de la directive « Oiseaux », dont on peut citer les plus représentatifs au sein du Parc : les mouettes, les sternes, les limicoles (gravelots, avocette …), les canards (bernache…), les plongeons…
- les espèces de poissons migrateurs amphihalins* (Alose feinte, Grande Alose, Lamproie de rivière, Lamproie marine et Saumon atlantique),
- certaines espèces de plantes comme l'Obione pédonculée

Même si elles ne sont pas inscrites aux annexes de la DHFF, **d'autres espèces bénéficient d'un statut de protection** (au titre de la convention d'OSPAR ou à la suite d'une protection nationale (ou régionale)) et nécessiteront, que le Parc y porte une attention particulière. Ceci concerne notamment :

- pour les poissons : l'Anguille commune qui entre également dans le plan de gestion des poissons migrateurs, les hippocampes, espèces emblématiques par ailleurs ; les sélaciens tels que le Pocheteau gris, l'aiguillat, les raies,…
- pour les oiseaux : le Guillemot de troïl ou la Mouette tridactyle,
- pour les végétaux : l'Obione pédonculée ou le Chou marin avec le cortège d'espèces associées.

L'ensemble de ces enjeux se fera grâce **à un travail d'intégration des travaux dans un réseau de partage**. Ceci permettra d'appréhender et de **suivre au mieux les populations, d'en améliorer la perception et de sensibiliser** au mieux les acteurs sur l'importance de cette protection.

Si ultérieurement, la responsabilité du Parc dans l'état de conservation d'autres espèces à statut est reconnue, les finalités de gestion s'appliqueront de même.

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ Des bonnes conditions d'accueil des mammifères marins	→ A définir
→ Bon état des populations de phoques	→ A définir
→ Maintien des populations d'oiseaux en mer, en particulier les plongeons et les alcidés	→ A définir
→ Maintien des populations d'oiseaux de l'estran*, en particulier les limicoles	→ A définir
→ Bon état des populations d'oiseaux nicheurs, en particulier la Mouette tridactyle et les gravelots	→ A définir
→ Bon état des populations de poissons migrateurs amphihalins*	→ A définir
→ Maintien des populations végétales intertidales*, en particulier l'Obione pédonculée et le Chou marin	→ A définir
→ Bon état des populations des espèces à statut OSPAR	→ A définir

Principes d'action	
CONNAISSANCE	→ Participer activement à des réseaux de connaissance, lister l'existant des réseaux → Mettre en place ou être facilitateur d'un réseau de vigilance (science participative…), au regard des modifications des aires de répartition (changement climatique, global, modification des sites…) → Faciliter l'interopérabilité des données → Connaitre et cartographier les espèces à statut → Mettre en place un programme de connaissance sur le cycle complet de vie des oiseaux marins (démographie, ressources alimentaires, déplacements, etc) → Poursuivre les programmes de connaissance sur la dynamique des populations de mammifères marins, notamment les phoques (démographie, ressources alimentaires, déplacements, etc…) → Etudier les populations des poissons migrateurs
MISE EN VALEUR	→ Sensibiliser sur les raisons de mises sous statut de protection de ces espèces → Fournir aux guides nature une connaissance sur les enjeux du milieu marin
PROTECTION	→ Faire respecter la réglementation → Rechercher les retours d'expériences → Identifier et quantifier les menaces sur les espèces (ex : récupérer les études d'incidences…) → Prendre part à la mise en œuvre des plans de restauration régionaux ou de protection d'espèces. → Participer aux travaux sur l'établissement des listes d'espèces marines protégées au niveau de la sous-région marine prévu dans le PAMM*
DEVELOPPEMENT DURABLE	→ Mettre en place des mesures de gestion adaptées à une échelle cohérente et au regard des interactions avec les espèces (prédation…)

5.2.3.2. Sous-finalité : Un bon état des espèces ordinaires les plus constantes et les plus fidèles au territoire du Parc

Outre les espèces faisant l'objet d'une protection réglementaire ou d'un inventaire faisant état d'une qualité écologique, de nombreuses espèces **qualifiées d'«ordinaires»** sont présentes au sein du Parc et font partie intégrante de l'identité de ce territoire et le soulignent. Celles dont **la fréquence dans les échantillons de l'habitat est comprise entre 50 et 75%** sont considérées comme des espèces constantes et fidèles pour Dajoz (1975) et Retière (1979). Elles sont **«indissociables» des espèces dites d'intérêt majeur**, parce qu'elles jouent vis-à-vis d'elles un **rôle complémentaire**.

La conservation a tout d'abord, naturellement porté son **attention sur les espèces rares, vulnérables, sauvages, inaccessibles ou subissant une crise**. Actuellement, au regard de la pression due aux changements globaux s'exerçant sur l'ensemble de la biosphère et non plus sur quelques éléments ponctuels du patrimoine naturel, l'intérêt se porte également sur la nature ordinaire, commune ou familière (Godet, 2010).

Cette nature ordinaire contribue à des degrés divers, dans un premier temps, au fonctionnement des écosystèmes, et dans un second temps, à la production des services pour la société (Chevassus-au-Louis *et al.*, 2009). **Beaucoup d'espèces qui paraissent « banales » au sein d'une nature « ordinaire » sont en régression**, et risquent d'être les espèces **rares et sous statut de protection de demain**. Le choix de telles espèces, pouvant être elles-mêmes **indicatrices**, ne doit pas se faire seulement pour son caractère anthropogène et la nécessité de les conserver au nom de leur utilité, mais **avant tout pour leur valeur intrinsèque**.

Dans ce contexte, une prise en compte et une gestion appropriée de la nature ordinaire apparaissent comme primordiales, afin d'améliorer la fonctionnalité et la qualité des milieux, mais également afin de maintenir un meilleur niveau de diversité globale.

L'enjeu de cette sous-finalité est donc de **révéler l'importance de la diversité des espèces ordinaires** et parmi celle-ci **d'identifier des espèces indicatrices**.

En effet, pouvoir qualifier leur importance permettra également de comprendre et de **définir au mieux la place de chaque espèce au sein de l'écosystème**, voire d'identifier certains facteurs de réponse aux variations récurrentes des conditions environnementales.

Il sera ainsi intéressant d'aborder l'ensemble de la chaîne trophique en partant de sa base (phytoplancton) et de mettre en évidence l'importance et le rôle de chaque « maillon » au sein de cette chaîne, pour la qualité du milieu etc.

L'ensemble des études met en évidence que **le territoire du Parc est largement compartimenté**, notamment au niveau de la bande côtière et plus particulièrement dans les estuaires. Chacun de ces compartiments est souvent le **siège de diverses fonctionnalités**.

Seront donc particulièrement ciblés les compartiments suivants:

- Plancton
- Communautés macro-benthiques* (benthos, vers, mollusques, crabes, crevettes, etc.)
- Flore

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ 100 % des espèces ordinaires les plus constantes et fidèles connues	→ A définir
→ Bon état de conservation des populations d'espèces ordinaires clés, en particulier les producteurs primaires et secondaires	→ A définir

Principes d'action	
CONNAISSANCE	→ Connaître leur rôle dans l'écosystème et particulièrement dans la chaîne alimentaire → Réaliser des suivis sur les différentes espèces « ordinaires » ou communes pour connaître leur état de conservation → Etablir des espèces indicatrices d'un écosystème → Etablir l'indice de patrimonialité → Connaître et cartographier des espèces ordinaires → Montrer l'importance de prendre en compte l'ensemble des espèces dans les études d'incidence ou d'impact
MISE EN VALEUR	→ Accompagner les acteurs dans la connaissance et la valorisation des espèces ordinaires et de leur rôle → Porter à connaissance du public de cette nature ordinaire
PROTECTION	→ Etablir l'état de conservation des espèces clés définies?
DEVELOPPEMENT DURABLE	→ Favoriser les activités éco-responsables

5.2.3.3. Sous-finalité : Des espèces envahissantes intégrées dans la gestion du Parc

L'enjeu principal de cette sous-finalité est dans un premier temps **d'identifier les espèces envahissantes, d'étudier leur biologie** afin d'être en mesure de contenir les invasions potentielles. Cela passera d'abord par une étude à l'échelle du territoire du Parc et au regard du statut de l'espèce, indigène ou exotique et/ou son statut de protection.

Le développement d'une espèce envahissante, engendré par une modification plus ou moins rapide de l'écosystème, ou dû aux activités humaines, rend légitime l'ambition de réagir. Il s'agit dans un premier temps de **pouvoir mesurer cet impact** notamment de distinguer si le changement constaté est positif ou négatif et s'il est la résultante ou la cause de cette installation.

L'approche choisie ici est de considérer les **espèces envahissantes**, qu'elles soient exotiques ou endogènes, comme **si elles vont interagir à la fois avec les espèces** déjà présentes, mais également avec leur **environnement**. Ceci peut engendrer des ajustements en réponse, sans nécessairement et obligatoirement, aboutir à une perte de biodiversité.

Afin de limiter les dommages occasionnés, le Parc sera amené à poursuivre la **mise en place d'une lutte** mécanique, biologique ou réglementaire effective et efficace contre la propagation et la dispersion des espèces envahissantes sur le territoire. Dans le même temps, le Parc assurera **une fonction de veille** permanente pour prévenir toute potentielle invasion. En outre, le Parc pourra utiliser cet événement comme **une opportunité de diversification des ressources ou d'innovation,** tout en luttant contre l'espèce envahissante.

Il s'agira avant tout d'engager avec les acteurs une approche pragmatique, orientée sur les espèces envahissantes les plus problématiques et de privilégier en amont une démarche de gestion, si cela est possible.

L'ambition du Parc n'est pas uniquement d'endiguer ces espèces envahissantes mais de **les contenir endiguer et contenir sont pratiquement synonymes au mieux, afin de limiter leur emprise** sur les autres espèces et milieux, par des moyens divers et variés qui intègrent même des possibilités de valorisation si le cas se présente. Avant toute intervention, il est indispensable de savoir quel est le rôle fonctionnel de l'espèce et quels sont ses effets bénéfiques ou négatifs sur la biodiversité, la santé humaine, les écosystèmes et l'économie.

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ Les espèces envahissantes contenues et ne remettant pas en cause le bon fonctionnement de l'écosystème	→ A définir

Principes d'action	
CONNAISSANCE	→ Définir la liste des espèces envahissantes à l'échelle du territoire du Parc → Connaître le rôle des espèces envahissantes dans le fonctionnement des écosystèmes, y compris dans les chaînes alimentaires → Connaître les facteurs d'installation, les vecteurs d'introduction → Connaître les zones à risque d'installation → Connaître leur phase d'installation
MISE EN VALEUR	→ Informer sur le risque encouru d'importation ou d'implantation d'espèces
PROTECTION	→ Définir et mettre en place des zones de gestion dans le respect du milieu → Organiser et mettre en place un réseau de veille → Limiter l'introduction d'espèces exogènes
DEVELOPPEMENT DURABLE	→ Adapter les usages pour éviter l'introduction d'espèce(s)

CHAPITRE 6

Activités du territoire

Orientation de gestion

Mettre en valeur et soutenir les différentes activités de pêche visant une exploitation durable des ressources, dans le respect des milieux et en confortant leur rôle social et économique.

Mettre en valeur et développer durablement les activités s'exerçant dans le respect des milieux et vivant raisonnablement des ressources vivantes, minérales ou énergétiques de la mer, les usages de loisir et les usages traditionnels porteurs de l'identité maritime, en œuvrant pour une cohabitation équilibrée de tous, en restant ouvert à l'innovation et aux nouveaux usages.

6.1. Contexte des activités sur le territoire

Présentation du chapitre et rappel des orientations de gestion

La diversité des activités maritimes (pêche, exploitation de ressources naturelles, sports et loisirs de nature, exploitation industrielle, énergétique et minière,...) est une richesse économique et sociale pour les eaux françaises. Néanmoins, cette source de richesse est largement **dépendante du bon état du milieu marin et donc des effets de potentielles sources de pressions**.

Ce chapitre se situe au croisement des **thèmes relatifs aux activités professionnelles, au tourisme et aux usages de loisir et de nature.**
Il a été choisi de traiter l'ensemble des activités et usages selon une approche intégrée, plus représentative du fonctionnement d'un parc naturel marin, plutôt que par une approche sectorielle par thématique. Certaines finalités et sous-finalités portent sur des sujets communs à plusieurs activités ou usages et sont donc transversales.

Ce chapitre traite des activités maritimes dans leur ensemble, professionnelles (pêche, éoliennes en mer, extraction de granulats, activités portuaires, etc.), récréatives (nautisme, pêche de loisir, chasse, etc.). Ici seront donc traités **la fréquentation humaine du Parc naturel marin** et le **partage et la gestion des ressources naturelles.**

Sera également abordé le fait que toute activité est susceptible de générer sur le milieu marin des pressions de nature physique, chimique ou biologique. De multiples variables et facteurs intervenant sur ce milieu (intensité, fréquence, durée, cumul des pratiques, conditions environnementales locales), il est complexe d'évaluer précisément la **capacité de charge*** des sites naturels (*seuil d'activités et d'usages qu'un espace peut supporter de façon durable, c'est-à-dire sans détérioration de l'environnement naturel ni de la qualité de l'expérience récréative qu'il offre*), ainsi que la capacité de résilience* des habitats naturels (*capacité à revenir à son état initial après avoir subi une perturbation*).

Dans ce chapitre, une première partie présente le contexte des activités pratiquées au sein du Parc naturel marin, du large jusque sur l'estran.
Les enjeux émergeant de ce contexte introduisent la partie suivante et permettent de définir les finalités de gestion, servant de base aux propositions de gestion.

Une multiplicité d'activités en mer et sur l'estran

Des activités multiples et denses se déroulent dans le Parc, tant en mer que dans les estuaires et sur l'estran, engendrant une diversité d'interactions potentielles entre usages et milieux, et d'interférences entre activités. Autant d'enjeux qui ont permis la définition de plusieurs finalités de gestion.

L'espace marin doit satisfaire des besoins de plus en plus divers pour une population importante (**alimentation, énergie, ressources minérales, loisirs**), tout en **préservant à la fois liberté d'entreprendre et qualité de vie**. Dans cet espace riche mais restreint géographiquement, complexe par la diversité de ses milieux naturels et de ses usages, le P**arc naturel marin doit œuvrer à l'exploitation raisonnée des ressources et favoriser l'innovation, dans le respect des traditions**. Réunissant tous les usagers de la mer, le Parc a pour ambition de **créer des synergies et d'encourager les pratiques préservant l'avenir des milieux marins, dans l'intérêt de tous**.

Les activités concernées par ce chapitre sont :

- les activités professionnelles d'exploitation des ressources halieutiques (pêche française et étrangère), ou de production de ressources vivantes (conchyliculture),
- les activités de loisirs (plaisance, pêche, chasse maritime, sports de nature), la fréquentation de l'estran et le tourisme,
- les activités industrielles actuelles ou futures (extraction de **granulats***, projets éoliens en mer, projets d'énergie marine renouvelable, immersion de sédiments de **dragages*** de ports, câbles sous-marins),
- les activités portuaires et transports maritimes.

Une importante fréquentation touristique

Une population littorale inégalement répartie

Du Tréport à Ambleteuse, la population des communes est inégalement répartie :

- aux estuaires de la Bresle, de la Somme et la rive sud de l'Authie relativement peu peuplée,
- succède le nord de la baie d'Authie avec Berck-sur-Mer, et l'estuaire de la Canche (Etaples-sur-mer et le Touquet) avec une population plus dense.
- Boulogne-sur-Mer et son agglomération concentrent la population la plus importante.

A cette population permanente s'ajoutent la population touristique et la population estivale des résidences secondaires.

Le tourisme, une activité valorisante

Englobant deux « grands sites de France », doté d'un littoral préservé, ainsi que d'une culture marine fortement marquée, le territoire du Parc suscite une importante attractivité touristique. La population saisonnière dépasse ainsi la population permanente, avec un taux de fréquentation touristique important localisé autour des trois grands estuaires picards et tout le long de l'estran.

Activité essentielle et importante pour les départements du Pas-de-Calais et de la Somme avec plus de 15 000 emplois, le tourisme est une activité économique de premier plan, qui suscite une fréquentation grandissante d'espaces et exerce des pressions croissantes sur les espèces et les habitats.

Dotée d'un large estran, d'une succession de grandes plages, et de stations balnéaires, la bande littorale du Parc est un secteur particulièrement fréquenté par le tourisme balnéaire (sports de nature, baignade, jeux de plage et bain de soleil). La sensibilisation de ce public à l'environnement dans lequel il évolue ainsi que les modalités d'aménagement, d'entretien et de nettoyage de ces espaces naturels à vocation d'accueil du public représentent des enjeux prépondérants.

6.1.1. Activités maritimes sur le parc naturel marin

Les usages de la mer sont répartis dans les eaux et sur le littoral et leur intensité a augmenté depuis les dernières décennies. De nouveaux usages s'ajoutent aux activités déjà présentes, professionnelles ou de loisir. L'impact relatif et cumulatif des pressions n'est pas toujours pleinement compris et connu. Cela fait peser des risques, qu'il convient de maîtriser, sur le bon état du milieu. L'utilisation de l'espace marin par les divers usagers de la mer doit être équilibrée afin d'assurer la protection de l'environnement, l'activité économique et l'exploitation durable des ressources marines.
A terme, le Parc vise à promouvoir l'excellence environnementale et le développement durable des projets respectant le milieu marin, dans ses dimensions écologiques, paysagères et économiques, en respectant les spécificités des territoires et leurs volontés.

6.1.1.1. Transport-navigation

Visible depuis les côtes du Boulonnais, le trafic maritime dans le détroit du Pas-de-Calais est l'un des plus importants au monde : il s'y concentre 20% du trafic maritime mondial. A ce trafic s'ajoute ceux de la pêche (française et étrangère) et de la plaisance. En effet, les limites du Parc longent la voie montante du dispositif de séparation du trafic (DST), mis en place pour garantir le transit des navires sans entraves. La circulation maritime dans le détroit du Pas-de-Calais concerne toutes sortes de marchandises dont une forte proportion de matières dites « dangereuses » (30% du trafic). En moyenne 200 navires se croisent quotidiennement au large du Parc naturel marin, ce qui est potentiellement facteur de risques et source de perturbations :

- Risques de pollutions accidentelles (eaux usées, marées noires par exemple),
- Rejets illicites (hydrocarbures, eaux usées, eaux de ballasts et potentiel d'introduction d'espèces non indigènes associé),
- Bruit et collision entre les navires et avec la faune.

Le trafic maritime soutenu et la taille croissante des navires maintiennent le risque de collision à un niveau élevé. Cette thématique sera notamment abordée dans le chapitre relatif à la « gouvernance », traitant de la notion du risque et de la coopération transfrontalière.

Il est à noter que la zone de navigation côtière est située à l'intérieur des limites du Parc entre la bordure de la voie Nord-Est du dispositif de séparation de trafic (DST) du Pas-de-Calais et les côtes françaises. Elle est délimitée par les points suivants :

A-50°53'64 N 001°30'70 E
B- 0°52'10 N 001°34'96 E
C- 50°30'09 N 001°06'66 E
D- 50°30'09 N 001°34'59 E

A l'intérieur de cette zone, seul le transit des navires d'une longueur inférieure à 20 mètres, des navires à voile et des navires en actions de pêche est autorisé. Nonobstant ces dispositions, les navires peuvent utiliser la zone de navigation côtière lorsqu'ils gagnent ou quittent un port, une installation ou une structure au large, une station de pilotage ou tout autre endroit se trouvent à l'intérieur de la zone de navigation côtière ou pour éviter un danger immédiat.

6.1.1.2. Entretien des ports et des aménagements portuaires

Afin d'assurer le maintien des profondeurs des chenaux d'accès, la navigation et la sécurité dans les ports, les **opérations de dragage sont indispensables pour la pérennité des ports**. Les matériaux ainsi extraits sont généralement immergés en mer, dans des zones de **clapage*** définies et délimitées.

L'impact de ces opérations sur le milieu marin est double du fait de l'impact physique du rejet d'une part et de l'impact chimique d'autre part. Ainsi, ces activités de **dragage*** et d'immersion sont encadrées par différents textes réglementaires, avec les articles L214-1 à 6 du Code de l'environnement soumettant les opérations de dragage et d'immersion à déclaration ou autorisation par le préfet. De plus, et afin d'identifier les risques environnementaux liés à ces activités, des niveaux de référence ont été établis et doivent être pris en compte lors d'une analyse de sédiments. Ces niveaux sont issus des travaux du Groupe d'Etudes et d'Observation sur les Dragages et l'Environnement (GEODE) (Voir chapitre « Qualité de l'eau »).
En effet, ces matériaux de dragage peuvent être chargés en contaminants du fait de l'activité portuaire et/ou de l'influence du bassin versant.

Sur le périmètre du Parc, les travaux de dragage peuvent concerner l'ensemble des ports, qu'ils soient de pêche, de plaisance ou de commerce.

Ces matériaux dragués peuvent être immergés au large ou réutilisés dans le rechargement de plages et la stabilisation de digues. Deux sites d'immersion sont répertoriés, au large du Tréport et au large de Boulogne-sur-Mer (figure 6.4.). Le Parc travaillera avec l'ensemble des acteurs, y compris ceux des bassins versants, pour une gestion optimale des matériaux dragués et rejetés en mer. Il pourra bénéficier des réseaux d'échanges et de savoir faire existants : Géode au niveau national, Association des Ports Locaux de la Manche (APLM), pour sans cesse améliorer, innover et rechercher les meilleures pratiques.

6.1.1.3. Nouvelles ressources industrielles

6.1.1.3.1. Granulats* marins

En France, les granulats marins jouent un rôle croissant dans l'approvisionnement en matériaux pour l'industrie du bâtiment, en agronomie, mais aussi pour la protection contre l'érosion côtière par rechargement de plages.

Du fait des différentes protections environnementales et du phénomène de « NIMBY* », l'accès à la ressource terrestre est de plus en plus contraint. Dès les années 1970, des concessions d'extraction de granulats marins sur les côtes de la Manche ont été accordées, et aujourd'hui, six concessions sont autorisées sur cette façade maritime. En France, l'extraction en mer reste aujourd'hui marginale (2%) du fait des démarches d'autorisation et des coûts très importants pour l'exploitation de cette ressource.

Les prospections réalisées par l'Ifremer et le BRGM montrent d'importantes ressources disponibles dans les eaux territoriales françaises, notamment en Manche orientale. Il s'agit du réseau de paléo-vallées incisant le fond de la mer, recouvert par de nombreux bancs sableux, notamment en estuaire de Seine et dans la partie orientale de la Manche, incluant le périmètre du Parc. L'inégalité de la répartition de la ressource sur le territoire et les différents enjeux, de plus en plus nombreux, à prendre en compte pour autoriser l'exploitation créent des tensions d'approvisionnement.

Une stratégie nationale pour la gestion durable des granulats terrestres et marins et des matériaux de carrières a vu le jour en 2012. Elle a pour objectif d'assurer l'approvisionnement durable des territoires en matériaux, dans une perspective de maintien de l'autosuffisance de la France, tout en **s'inscrivant dans le respect des trois grands piliers du développement durable : environnemental, social et économique. Pour cela la mise en place de la stratégie doit permettre** de :

- Définir **les conditions propices à un développement mesuré de l'extraction** en intégrant totalement les enjeux environnementaux et les autres activités ;
- Pérenniser **l'accès à des ressources diversifiées** dans des conditions environnementales sociales et économiques soutenables ;
- **Développer une vision prospective nationale** ou à l'échelle des territoires associant les extracteurs et les acteurs locaux.

Les travaux engagés aboutiront en fin d'année 2015 à la **création d'un guide méthodologique pour l'élaboration des Documents d'Orientation pour une Gestion durable des Granulats Marins (DOGGM)** à l'échelle des façades maritimes. Ce cadre doit ainsi permettre d'assurer un équilibre entre l'activité extractive, les enjeux environnementaux et les autres usagers de la mer, propre à chaque façade.

Les granulats marins, contenus dans les fonds marins de la mer territoriale et du plateau continental, sont considérés, en droit, comme des substances de mines. Les autorisations d'extraction dans les eaux marines relèvent donc du Code minier. Avant toute extraction, le porteur de projet doit obtenir deux autorisations : 1 titre minier (concession) délivré par le ministre en charge des mines et 1 arrêté préfectoral d'autorisation d'ouverture de travaux délivré par le Préfet de département. Si le gisement est situé dans les 12 milles nautiques, il lui faudra également obtenir une autorisation domaniale. Cette activité est soumise à étude d'impact et évaluations des incidences N2000, ainsi qu'à enquête publique. La durée d'instruction est de 36 mois.

Actuellement, aucune zone d'extraction n'est définie dans le périmètre du Parc. Néanmoins, face à une volonté de l'Etat de porter la production nationale actuelle de granulats marins de 2% à 5% à l'horizon 2015-2020 et dans le cadre de la stratégie nationale et l'élaboration des PGDGM, il faudra accompagner l'implantation de cette activité en s'assurant de sa compatibilité avec les objectifs du Parc et les autres usages de la mer *(à l'exclusion de toute opération visant à la protection des biens et des personnes).*

A cet effet, le Parc pourra s'appuyer sur les nombreuses études réalisées en France et à l'étranger pour l'amélioration de la connaissance des impacts et bénéficier des retours sur les ateliers conduits en estuaire de Seine (extraction expérimentale) et à Dieppe par le Groupement d'intérêt scientifique de Suivi des Impacts de l'Extraction de Granulats MArins (GIS-SIEGMA), en lien avec l'ensemble des usagers du milieu marin.

6.1.1.3.2. Energies renouvelables

La France s'est fixé un objectif de 23% de part d'énergies renouvelables dans sa consommation d'ici 2020. Objectif qui se traduit aujourd'hui par le développement de l'énergie éolienne en mer entre autres. C'est dans ce cadre général que le programme « Eolien en Mer » a été lancé le 11 juillet 2011 avec un premier appel d'offres national. Quatre zones, déterminées à la suite d'une planification concertée, visant à prévenir au mieux les conflits d'usages, ont été attribuées pour une capacité totale de 2 000 MW. Elles sont situées au large des communes de Fécamp, de Courseulles-sur-Mer, de Saint-Brieuc et de Saint-Nazaire.

Suite à la désignation des lauréats, les projets ont fait l'objet de débats publics menés par la Commission nationale du débat public et d'une phase de levée progressive des risques au cours de laquelle des études approfondies ont été réalisées. Cette phase s'est achevée en octobre 2013 et l'ensemble des lauréats a confirmé la poursuite de leur projet.
Dans la continuité de la démarche initiée par le premier appel d'offre, le gouvernement a lancé un **deuxième appel d'offre pour l'installation de 1 000 MW réparti sur deux zones**. Il a été lancé afin de consolider la filière industrielle qui a commencé à se structurer suite au premier appel d'offre. Les lauréats ont été désignés en mai 2014 sur les sites des îles d'Yeu-Noirmoutier et **au large de Dieppe et du Tréport**. Concernant ce site retenu dans le cadre du 2ème appel d'offre, les limites définies pour le projet de parc éolien se chevauchent avec les limites du périmètre du Parc naturel marin au sud (Carte n°1 ; voir zoom). **Un 3ème appel à projet national** est envisagé pour la fin de l'année 2017 et pour **lequel une zone potentielle concernerait le Parc**.

Zoom sur le projet de parc éolien offshore en mer Dieppe – Le Tréport
Le projet de parc éolien en mer Dieppe – Le Tréport se situe à la jonction des côtes normande et picarde, à 15 km du Tréport, 16 km de Dieppe, et environ 35 km de Saint Valéry-en-Caux, au sud, et Berck, au nord. Il est rattaché à deux régions : la Haute-Normandie, avec le département de Seine-Maritime et la Picardie, avec le département de la Somme. La partie nord – est du périmètre du projet se situe en partie (~20%) dans le périmètre du Parc naturel marin.
Le projet, d'une puissance installée de 496 MW, est composé de 62 éoliennes d'une puissance unitaire de 8 MW, disposées sur une surface de 91,5 km², d'un poste électrique et d'un réseau de câbles sous-marins entre les éoliennes. Le parc éolien est raccordé depuis le poste électrique en mer au réseau de transport d'électricité, sous la maîtrise d'ouvrage de RTE. Au cours de la période de deux ans à compter de la date de notification de la décision ministérielle (juin 2014) quant à l'attribution de l'appel d'offre (période de levée de risques), des études environnementales et socio-économiques vont être menées. Elles vont consister à compléter les données acquises précédemment et à alimenter l'étude d'impact sur l'environnement afin de définir l'état initial du site, d'évaluer les impacts attendus du projet et de définir, le cas échéant, des mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces impacts. Elles permettront également de confirmer ou d'infirmer les spécificités du projet telles que le type de fondations envisagées.

Les travaux d'installation d'un parc éolien offshore sont soumis à enquête publique, aux autorisations au titre de la Loi sur l'Eau, aux évaluations d'incidences Natura 2000 et aux autorisations électriques. Les effets de tels projets industriels se font sentir aussi bien en phase d'exploitation que lors de la construction et du démantèlement, au niveau du parc éolien et du raccordement à terre. En France, il s'agit de nouvelles installations pour lesquelles il est encore difficile de prévoir les incidences sur les différents compartiments du milieu marin : habitats et espèces marines, sédiments, qualité de l'eau, bruits et vibrations, courants électromagnétiques induits... Néanmoins, au regard de l'existant au niveau européen, avec plus de 3 000 éoliennes réparties dans 82 fermes offshores et 11 pays, les retours d'expérience, notamment en mer du Nord, peuvent être analysés et synthétisés. Ils permettent ainsi une meilleure compréhension des effets sur les différents compartiments du milieu marin.
Les zones définies dans les appels d'offres nationaux passés et futurs sont également fréquentées par d'autres usages de la mer. Ces facteurs favorables à l'implantation d'éoliennes sont également favorables pour les fonctionnalités d'intérêt des écosystèmes marins (**nourriceries*** de poissons, zone d'alimentation d'oiseaux et de mammifères marins).

Outre l'éolien offshore posé, il est intéressant de considérer également les autres formes d'énergies renouvelables en mer, plus communément nommés les EMR (Energies Marines Renouvelables). Elles demandent aussi dans la durée, un investissement local en matière de recherche, d'innovation et d'expérimentation. Les **EMR concernent l'énergie des vagues et de la houle, l'énergie thermique des mers, l'énergie osmotique et l'exploitation de la biomasse marine**.

Actuellement, aucune forme d'EMR n'est exploitée sur le périmètre du Parc. Des projets sont toutefois à l'étude (thalasso-thermie ou hydroliennes à membranes). Le Parc aura un rôle à jouer vis-à-vis de projets d'expérimentation/innovation d'EMR sur son périmètre, ou à proximité, pour la compréhension concrète des interactions entre ces projets, le milieu marin et les autres usages, et pour promouvoir une démarche réfléchie de planification et d'observation fine et suivie. Il sera amené à rassembler méthodiquement une somme d'expertises pluridisciplinaires et à engager une concertation avec les parties prenantes. Le développement des énergies marines (quel que soit le type) nécessite une appropriation collective tenant compte de l'incidence des projets sur le milieu marin et les usages existants.

6.1.1.4. Câbles sous-marins

Un grand nombre de câbles repose sur les fonds marins, pour les télécommunications ou le transfert d'énergie électrique. Certains d'entre eux sont transversaux entre la France et la Grande-Bretagne et tapissent la Manche. La pose de câbles nécessite des aménagements à la côte. Certains câbles sont porteurs de hautes tensions et sont protégés par des armures extérieures en fil d'acier. Les activités déployant un matériel remorqué sont les plus concernées par les dangers (croches), et les dégâts peuvent être coûteux. Les câbles sous-marins sont considérés comme ayant des impacts localisés, comme la destruction possible d'habitats lors de la pose. Les connaissances sont limitées quant à leurs effets sur les organismes marins, provenant en particulier de l'émission de chaleur et de champs électromagnétiques.
Au sein du Parc, le développement potentiel de production d'énergie offshore et de réseaux d'énergie transnationaux impliquerait l'installation de nouveaux câbles permettant le raccordement électrique à la côte. Ces installations devront s'inscrire dans une démarche d'intégration des préoccupations environnementales locales, en concertation avec l'ensemble des usagers du milieu marin.

6.1.1.5. Pêche professionnelle en mer

La pêche professionnelle constitue une activité économique, sociale et culturelle importante.
Le Parc est caractérisé par une pêche diversifiée et une diversité de pratiques (superposition de **métier**s* et de communautés de pêcheurs sur les mêmes secteurs de pêche), gérées par des règles communautaires, nationales, régionales, locales et des accords internes à la profession.

*NB : Différents types de pêche se répartissent et évoluent au sein du Parc. Sera abordée ici la pêche pratiquée exclusivement sur le périmètre du Parc, donc au suivi et au soutien des **flottille**s* ayant une forte dépendance au Parc, et toutes celles pouvant avoir des incidences importantes dont il faut tenir compte pour faire évoluer les pratiques.*
Il conviendra de définir au préalable la flotte de navires de référence actifs sur la zone du Parc : navires fréquentant le Parc, navires susceptibles de le fréquenter (néerlandais, belges, etc.), classés en fonction de leur degré de dépendance à la zone.

De par ses richesses en mer et sur l'estran, le secteur du Parc occupe une place de premier plan pour l'exploitation des ressources halieutiques :

- Boulogne-sur-Mer, 1er port de pêche français pour le débarquement total et pour sa pêche artisanale : avec plus de 35 000 T débarquées/an (pêche artisanale et hauturière). Il sera intéressant d'évaluer ce qui est réellement pêché dans le Parc et ainsi établir l'importance de ce lien avec le territoire.
- L'estuaire de la Somme, 1er gisement national de coques, et site d'importance pour la pêche à la crevette grise sur le secteur (5 à 10 % de la production nationale).

Activité majeure en mer, la pêche occupe l'espace et constitue un poste d'observation privilégié de l'évolution du milieu marin. Par les richesses qu'elle exploite, la pêche fait vivre des hommes à terre.

Artisanale, elle approvisionne une industrie locale qui transforme également les produits en provenance de mers plus lointaines.
Les difficultés économiques du secteur, la raréfaction et/ou la fluctuation des ressources halieutiques et l'altération des milieux marins, motivent la recherche de nouveaux usages et l'exploitation de nouvelles ressources (diversification de l'exploitation) tandis que le souci de réduire les dépenses énergétiques suscite une évolution technologique rapide (bateaux économes en énergie par exemple).

Secteurs de pêche

Dans le cadre de la politique commune de la pêche, les eaux territoriales sont subdivisées en plusieurs secteurs de gestion, suivant la nomenclature CIEM (Conseil International d'Exploration de la Mer). Le Parc est ainsi inclus dans le secteur VIId.
Ce secteur est subdivisé en rectangles statistiques qui correspondent à la plus petite unité permettant l'enregistrement des captures de pêche : 29F1 et 30F1 en ce qui concerne le Parc.
Ce découpage répond à des préoccupations de gestion des pêches au niveau international.
Suivant les recommandations scientifiques du CIEM, dans un objectif de gestion et exploitation durable des **stocks*,** ces secteurs présentent parfois des plans de gestion pour certaines espèces pour maintenir les volumes des stocks dans des limites biologiques sûres, parfois des plans de reconstitution pour les stocks dont le volume est en dehors des limites biologiques. Ces plans de gestion de l'effort de pêche imposent aux pêcheurs une autorisation spécifique et des mesures particulières (limitation de l'effort de pêche, maillage des engins, pourcentage d'espèces dans les captures, etc.) lors de leur pratique dans ces secteurs.

6.1.1.5.1. Description de l'activité de pêche professionnelle embarquée

La pêche maritime se répartit sur cinq ports : Boulogne-Sur-Mer, Le Crotoy, St Valery-sur-Somme, Le Hourdel et Le Tréport (Tableau 6.I.).
Pour des raisons de commodités de commercialisation, d'horaires de marées et d'ensablement des ports et chenaux, mais également pour des raisons d'accès plus rapide à des zones de pêche, les navires accostant autrefois à Etaples sont basés sur Boulogne sur-Mer ; de même pour nombre des bateaux du Crotoy ou du Hourdel qui s'ajoutent à la flottille normande du Tréport.

Tableau 6.I: Répartition de la pêche du Parc par port. (Sources CRPMEM 2015)

PORTS DE PECHE (quartier de Boulogne-sur-mer)		
Boulogne-sur-Mer	**Pêche artisanale** Petite pêche côtière	58 fileyeurs purs 34 chalutiers 12 navires polyvalents
Le Crotoy	Petite pêche côtière	1 chalutier 10 navires polyvalents 5 civelliers
Le Hourdel	Petite pêche côtière	6 navires polyvalents 5 civelliers
Le Tréport	Pêche artisanale Petite pêche côtière	3 chalutiers 7 navires polyvalents

Répartition dans les principaux ports d'exploitation

Le port d'exploitation est le lieu où le navire est basé géographiquement. C'est le port principal où le navire est basé-à quai-chaque mois de l'année (Tableau 6.II.).

Tableau 6.II. : Répartition des bateaux de pêche dans les principaux ports d'exploitation (Sources SIH Ifremer 2012)

	Navires non géo localisés		Navires géo localisés	
Port d'exploitation	**Nombre de navires**	**Nombre moyen de mois**	**Nombre de navires**	**Nombre moyen de mois**
Boulogne sur mer	52 (57%)	9,4	61 (47%)	7,9
Dunkerque	21 (23%)	3,9	45 (35%)	2,8
Le Tréport	14 (15%)	10	30 (23%)	7,3

NB : les navires rattachés au port de Dunkerque sont peu nombreux à descendre dans la zone du Parc

La présentation des activités de pêche sur la zone du Parc suppose au préalable la détermination de la flotte de navires actifs sur cette zone. Les critères de sélection utilisés pour identifier les navires et les mois d'activité sur la zone sont décrits ci-dessous. Ces critères sont définis *a priori* en fonction des données disponibles et sur la base d'une approche géographique.

Fréquentation de la zone et taux de dépendance des navires à la zone du Parc

Cette section rappelle le nombre de navires actifs et le nombre de mois d'activité dans la zone du parc : présence (nombre de mois) et taux de fréquentation des navires de pêche. Certains navires susceptibles d'être actifs dans les secteurs sélectionnés ne travaillent pas exclusivement dans le périmètre de la zone d'étude. D'après les données Ifremer (SIH 2013), environ 78 navires de pêche fréquentent le Parc sur plus de 8 mois de l'année.

Les navires géolocalisés sont sélectionnés selon leur activité de pêche réalisée dans le Parc. Un navire est considéré actif un mois de l'année dès que le traitement des données de géolocalisation le considère en pêche.

NB : Géolocalisation des navires *: Les navires de pêche professionnelle de plus de 15 mètres, et depuis le 1er janvier 2012 tous les navires de plus de 12 mètres immatriculés dans l'Union européenne, sont soumis au* ***système de surveillance des navires par satellite*** *(VMS, Vessel Monitoring System). Ce système a pour fonction de fournir la position des navires à intervalles réguliers*. A noter que la règlementation française pour la pêche à la Coquille Saint-Jacques impose à tout navire (donc aussi pour les moins de 12 m) d'être équipé de VMS. *Depuis le 1er juin 2015 sont également soumis à VMS les navires ciblant la Sole (>300kg de soles).*

142 navires français (pêche artisanale) fréquentent et sont actifs sur la zone du Parc (tous ne sont pas dépendants de ce périmètre), environ une vingtaine (entre 4 et 10 mètres) ne sont pas équipés de VMS.

En 2013, 78 navires sont dépendants de la zone sur plus de 8 mois de l'année.

NB : Rayon d'action des navires **:** *Le rayon d'action du navire précise la zone du secteur statistique dans laquelle il a été actif à la pêche au cours du mois. Il permet de compléter l'information sur les lieux de pêche en indiquant si le navire pêche à l'intérieur des douze milles ou en dehors. Ce rayon d'action est déterminé sur l'activité annuelle du navire quelle que soit sa zone de pêche (Tableau 6.III).*

Ces données ne représentent pas l'activité réelle des navires. Elles doivent être considérées comme un indicateur d'activité pêche et permettant d'identifier l'importance de la zone pour ces navires.

Tableau 6.III. : Répartition des navires de pêche par rayon d'action (Source SIH Ifremer 2012)

Rayon d'action	Nombre de navires
Côtier (75% activité dans la bande des 12 milles)	19 (15%)
Mixte (entre 25 et 75% d'activité bande des 12 milles)	61 (47%)
Large	50 (38%)

Flottilles* du Parc naturel marin (tableau 6.IV.)

Sur la base des calendriers d'activité, il est possible de stratifier la flotte de pêche française en flottilles. Chaque flottille regroupe des navires adoptant des stratégies de pêche similaires et pratiquant le même métier* ou la même combinaison de métiers.

Le périmètre du Parc naturel marin se caractérise par des flottilles de type artisanal, subdivisées en deux types de pêche. Celles-ci diffèrent par leur localisation et les engins employés : **La petite pêche et la pêche côtière se partagent l'ensemble du secteur et ciblent des espèces emblématiques telles que la Sole commune, le Rouget barbet de roche, le Cabillaud, la Coquille Saint-Jacques**, etc. (tableau 6.V.).

Ces flottilles pratiquent différents métiers leur permettant une certaine polyvalence et une adaptation (tableau 6.VI.).

Polyvalence des métiers : Le métier de pêche se définit comme la mise en œuvre d'un engin de pêche pour capturer une ou plusieurs espèces cibles, dans une zone de pêche donnée et/ou pendant une période donnée. La polyvalence des unités de pêche est une caractéristique courante pour les flottilles du Parc.

Un manque de polyvalence les fragilise en termes économiques puisqu'elles dépendent de peu d'espèces (ou d'une seule), sur lesquelles repose la majorité de leur chiffre d'affaires. La polyvalence est une des garanties de la viabilité économique de la pêche artisanale.

La polyvalence des métiers de pêche et la diversité des productions et des activités ont fait l'objet de questions soulevées durant la concertation comme étant des piliers pour un système permettant de répartir l'effort de pêche et contribuant ainsi à la gestion durable des ressources et la pérennité des activités.

Les cartes ci-dessous représentent la fréquentation des navires de pêche par ***engin, les plus significativement dépendants de la zone, en 2013 dans le périmètre du Parc.***
Ces représentations sont issues des enquêtes ***VALPENA 2013 du CRPMEM du NPdC-P***, sur la base des indicateurs d'intensité :
Il s'agit du nombre de mois cumulés travaillés par l'ensemble de la flottille : L'intensité avec laquelle la maille est travaillée par la flotte est représentée ci-dessous (Figure 6.1. et 6.2.).

Tableau 6.IV : Liste des flottilles du Parc (*Source SIH Ifremer 2012)*

Flottilles	Nombre de navires non géo-localisés	Nombre de navires géo-localisés
Fileyeurs	45	5
Fileyeurs caseyeurs	22	
Chalutiers non exclusifs	10	56
Chalutiers exclusifs	5	41
Dragueurs	4	27

Tableau 6.V : Pêche artisanale sur la zone du Parc naturel marin (CRPMEM NPdC 2013)

	Pêche côtière	Petite pêche
Nombre de bateaux	55 chalutiers	65 chalutiers et fileyeurs polyvalents
Type de bateaux	18 à 25 mètres	Moins de 18 mètres (12m le plus souvent)
Equipage	4 à 6 marins	2 à 5 marins
Technique	Pêche au chalut de fond et **chalut*** pélagique/senne danoise et écossaise	Pêche au filet maillant ou trémail, chalut à crevettes et fond, drague à coquille St Jacques
Cycle de pêche	2 marées par semaine de 48h	12 à 24h en mer
Apport de marée	3 à 5 tonnes	0,5 à 1,5 tonnes
Espèces pêchées	Merlan, Maquereau, Rouget Barbet, Encornet	Plie, Sole, Cabillaud, crevettes, CSJ, Merlan, Maquereau

Tableau 6.VI : Métiers de pêche pratiqués sur le Parc (CRPMEM NPdC 2013) (source VALPENA* CRPMEM NPdC 2013)

Engin	Nombre de navires qui ont travaillé la zone en 2013	Taille des navires			Dépendance spatiale	Dépendance d'intensité
		<12m	12-18m	18-25m		
Arts* trainants de fond (fig. 6.1.)	39 navires	13 navires	8 navires	18 navires	42,5%	11,3%
Drague à Coquilles St jacques	21 navires	12 navires	7 navires	2 navires	20,1%	15,0%
Chalut* à perche (fig. 6.2.)	19 navires	11 navires	3 navires	1 navire	92,4 %	69,6%
Arts trainant à la crevette	18 navires	18 navires			95,2%	95,3%
Fileyeurs	52 navires	44 navires	8 navires		54,3%	16,0%

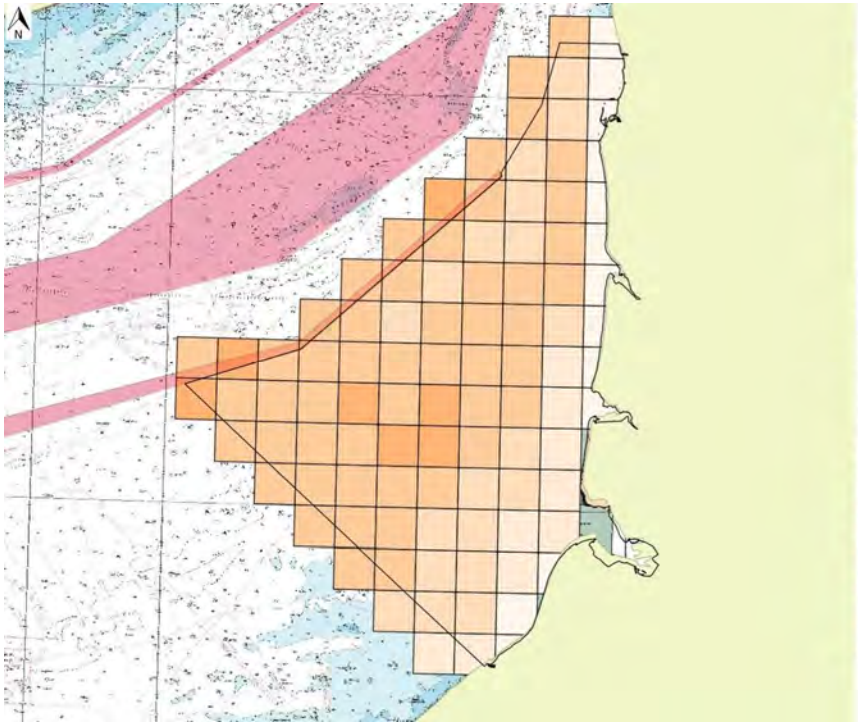


Figure 6.1 : Répartition des arts trainants de fond (chalut de fonds) sur le Parc par nombre de mois cumulés travaillés par l'ensemble de la flottille.

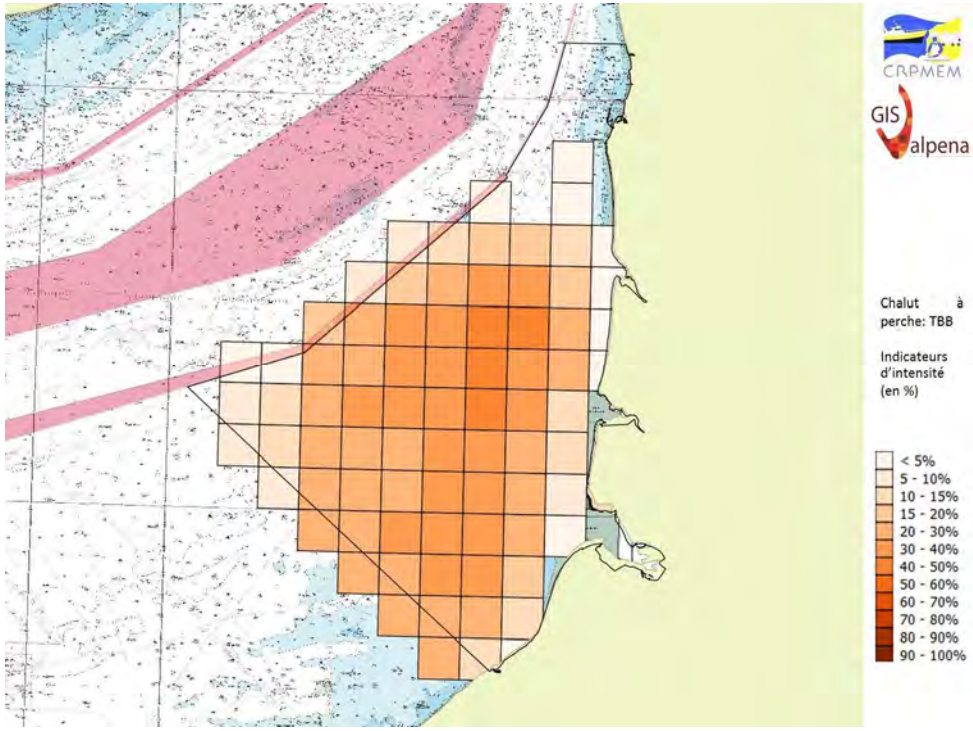


Figure 6.2 : Répartition des métiers au chalut à perche sur le Parc par nombre de mois cumulés travaillés par l'ensemble de la flottille

Figure 6.3 : Répartition des métiers à drague à Coquille St Jacques sur le Parc par nombre de mois cumulés travaillés par l'ensemble de la

Figure 6.5 : Répartition des fileyeurs sur le Parc par nombre de mois cumulés travaillés par l'ensemble de la flottille.

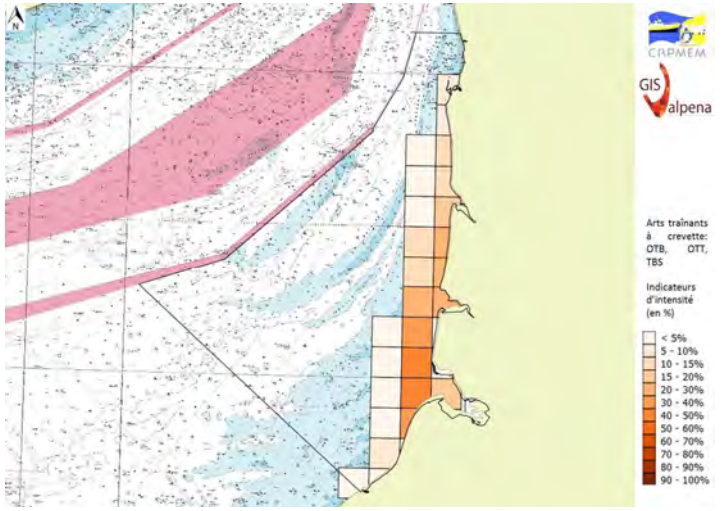


Figure 6.4 : Répartition des arts trainants à la crevette (chalut de fond à panneaux, chaluts jumeaux à panneaux) sur le Parc par nombre de mois cumulés travaillés par l'ensemble de la flottille.

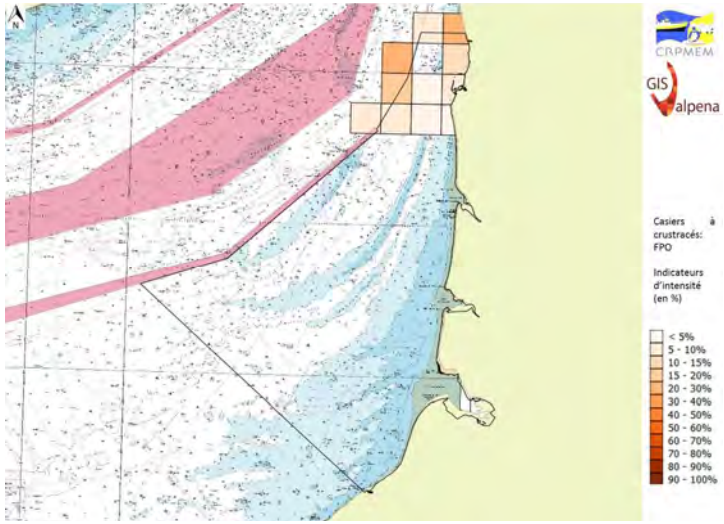


Figure 6.6 : Répartition des casiers à crustacés sur le Parc par nombre de mois cumulés travaillés par l'ensemble de la flottille.

Les communautés de pêcheurs du Parc naturel marin : Une structuration qui s'appuie sur une identité culturelle forte

Le périmètre du Parc est fréquenté par plusieurs communautés de pêcheurs rattachés à des ports différents. A chacune de ces communautés, au-delà du seul port de rattachement, correspond une pratique de pêche, un métier, une ou plusieurs espèces cibles. Ainsi ces communautés de pêcheurs différenciées, de Boulogne-sur-Mer au Tréport, en fonction des ports de rattachement, des métiers (chalutiers, fileyeurs, crevettiers, etc.) et de l'histoire (communauté d'Etaples, etc.) ont contribué à structurer les activités en lien avec le territoire.

Les fileyeurs « Boulonnais »

La pêche au filet trémail est une activité récente dans la région. De nombreux artisans venant pour partie d'une pêche semi-déclinante ou encore de la sidérurgie ont développé cet art du trémail dans les années 1980. Cette communauté est composée d'environ cinquante-cinq fileyeurs, ciblant principalement la Sole commune, la Plie, le Cabillaud et la Seiche.

Les chalutiers « Etaplois »

De 18 à 25 m, ils pratiquent la pêche côtière et ciblent principalement le Merlan, Maquereau, le Rouget barbet de roche, l'Encornet et le Cabillaud.
Les contraintes techniques et économiques font que les chalutiers étaplois sont désormais basés au port de Boulogne-sur-Mer, port en eau profonde, accessible en permanence pour débarquer la pêche fraîche et chercher un abri lors d'un coup de vent.

La flottille de la Baie de Somme : les polyvalents et crevettiers

Il s'agit d'une flottille de petite taille (9 à 12 m majoritairement), relativement âgée, avec des bateaux de plus de quinze ans en moyenne. Armés à la petite pêche, ces navires restent essentiellement dans la bande des 3 milles nautiques normalement interdite aux arts trainants : des autorisations annuelles sont délivrées par les affaires maritimes à titre dérogatoire aux unités de moins de 12 m sous restriction de puissance pour l'utilisation du chalut à crevettes équipé d'un dispositif sélectif limitant les captures accessoires (une trentaine d'autorisations par an).
La pêche est essentiellement côtière et artisanale, et deux métiers sont particulièrement utilisés : le chalut à perche modifié pour les Soles pour 2/3 de l'activité et le chalut de fond à crevettes pour 1/3 de l'activité.
Activité de pêche estuarienne traditionnelle, elle est pratiquée par une trentaine de petits chalutiers polyvalents, elle est autorisée dans la bande côtière et dans certaines zones des estuaires de la Somme, de l'Authie et de la Canche.

La flottille des « Tréportais », bateaux polyvalents

Il s'agit de navires hauts-normands pour la moitié, picards pour l'autre moitié, armés par les gens de la Somme et pratiquant plusieurs métiers (coquillard, crevettier, chalut ou chalut à perche modifié, filets). Ces navires sont de tailles comprises essentiellement entre 10 et 16m**.**
Ces navires ciblent généralement une espèce particulière à une période donnée (ex : crevettes, coquilles…).

Les pêcheurs impliqués dans la pêche durable : évolution des engins sélectifs

Secteur en perpétuelle évolution pour s'adapter aux nouvelles obligations règlementaires de la gestion des stocks et des gisements, et améliorer la production et réduire les rejets, la pêche se doit d'être dynamique en matière d'effort de sélectivité. Ainsi la région Nord-Pas-de-Calais-Picardie se place en tête des essais et tests de sélectivité (SELECAB, SELECFISH, etc.). Par exemple, on peut citer la conception du chalut sélectif pour la pêche à la crevette dit « chalut Devismes », du nom d'un pêcheur originaire du Crotoy, ci-dessous :
La capture de crevettes grises est réalisée au chalut de fond, avec un maillage dérogatoire de 20mm (maille étirée), ce qui provoque de nombreux rejets de poissons immatures vivants qui fréquentent les mêmes fonds. L'essentiel de ces juvéniles est constitué de poissons plats (notamment des Soles) et de gadidés (Merlan et Tacaud). Pour réduire ces captures indésirables et préjudiciables aux autres pêcheries, des pêcheurs ingénieux ont mis au point des chaluts sélectifs. Deux types de chaluts sélectifs existent en France depuis les années 1970 : le chalut ASSELIN et le chalut DEVISMES, du nom de leurs inventeurs (KURC et FAURE 1965; BRABANT 1974).

La pêche professionnelle étrangère

Sur le périmètre du Parc, outre les flottes françaises, une quarantaine de navires, belges, néerlandais et anglais, pratiquent au-delà des 12 milles nautiques ou à l'intérieur de la bande des 6-12 milles nautiques en vertu des droits historiques reconnus par la PCP (Politique Commune des Pêches), par périodes et/ou par espèces (annexe I du règlement UE 1380/2013). Au-delà, la pêche est permise pour tout navire disposant des autorisations sur le secteur.
Ces pêches effectuées par des navires étrangers sont sources de conflits avec les navires du quartier de Boulogne-sur-Mer et du Tréport. En réalité, seuls les navires néerlandais et belges sont réellement présents sur la zone.

Droits historiques de pêche en Manche orientale (selon règlement CE n°1380/2013), bandes des 6-12 milles		
Belgique	***Allemagne***	***Pays-Bas***
Espèces démersales Coquilles St Jacques	Hareng (octobre à décembre)	Toutes espèces

Navires étrangers géolocalisés actifs sur la zone du Parc :
Seules les informations sur les navires géolocalisés sont disponibles (sur la base des données dont dispose l'administration française vis-à-vis des navires de pêche maritime professionnelle battant pavillon étranger). Un complément d'informations concernant les navires non géolocalisés sera indispensable afin de mieux connaître et de caractériser les activités de pêche maritime professionnelle françaises et étrangères s'exerçant dans la zone du Parc située dans les eaux sous juridiction française (tableau 6.VII).

25 navires, 68% entre 24 et 40m, 32%> 40m.

Tableau 6.VII : Navires étrangers géolocalisés actifs sur le Parc. (Données SIH Ifremer 2012)

Pays	Nombre de navires	Nombre moyen de mois/navire	**Saisonnalité**
Belgique	14	5	Sept. à janvier
Pays bas	7	5	Avril, nov., déc.
Royaume-Uni	4	3	Nov., déc.

6.1.1.5.2. Espèces pêchées

De manière succincte, les principales espèces pêchées sur la zone du Parc et débarquées au niveau du port de Boulogne-sur-Mer et du Tréport sont :

soles, plies, limandes, merlans, maquereaux, harengs, tacauds
coquilles Saint Jacques, seiches, tourteaux, crevettes grises

Cf. annexe 5.
Les espèces débarquées au niveau des ports ne sont pas forcément les plus pêchées au sein du périmètre du Parc. Il sera indispensable d'évaluer quelles sont les espèces inféodées à la zone afin de procéder à un suivi plus précis.
Cette partie est abordée dans le chapitre « patrimoine naturel », dans la section relative aux espèces.
Par espèces inféodées au Parc, il est entendu les espèces effectuant une partie majeure et indispensable de leur cycle de vie dans le périmètre du Parc, en l'occurrence ici sont concernées les espèces dont les frayères et nourriceries sont situées dans le Parc. Pour ces espèces le Parc contribuera à mettre en place les mesures nécessaires au bon déroulement de leur cycle de vie. Ainsi pour assurer la productivité des ressources halieutiques inféodées au Parc, il est nécessaire de préserver en priorité les zones fonctionnelles remarquables (figure 6.7.).

Gestion des stocks*
Les activités de pêche professionnelles sont encadrées par des règlements européens. La gestion européenne des pêches, détaillée dans le paragraphe suivant, se fonde sur un ensemble d'outils visant à atteindre l'objectif de la PCP actuelle d'atteindre le rendement maximal durable (RMD), c'est-à-dire de pratiquer une pêche à des niveaux qui ne menacent pas la reproduction des stocks et qui maximisent néanmoins les prises pour les pêcheurs. Dans ce cadre, l'exploitation des stocks ne doit pas dépasser ces niveaux durables. Ces taux devraient être atteints au plus tard en 2020 pour tous les stocks halieutiques.
NB : La gestion au Rendement Maximal Durable (RMD) est une approche qui consiste à fixer des taux de captures permettant l'exploitation dans des conditions économiques, environnementales et sociales durables. Il s'agit d'ajuster l'effort de pêche et les modalités de captures. Défini au sommet mondial du développement durable de 2002 à Johannesburg, le Rendement Maximal Durable (RMD) est la plus grande quantité de biomasse que l'on peut extraire en moyenne et à long terme d'un stock halieutique dans les conditions environnementales existantes sans affecter le processus de reproduction.

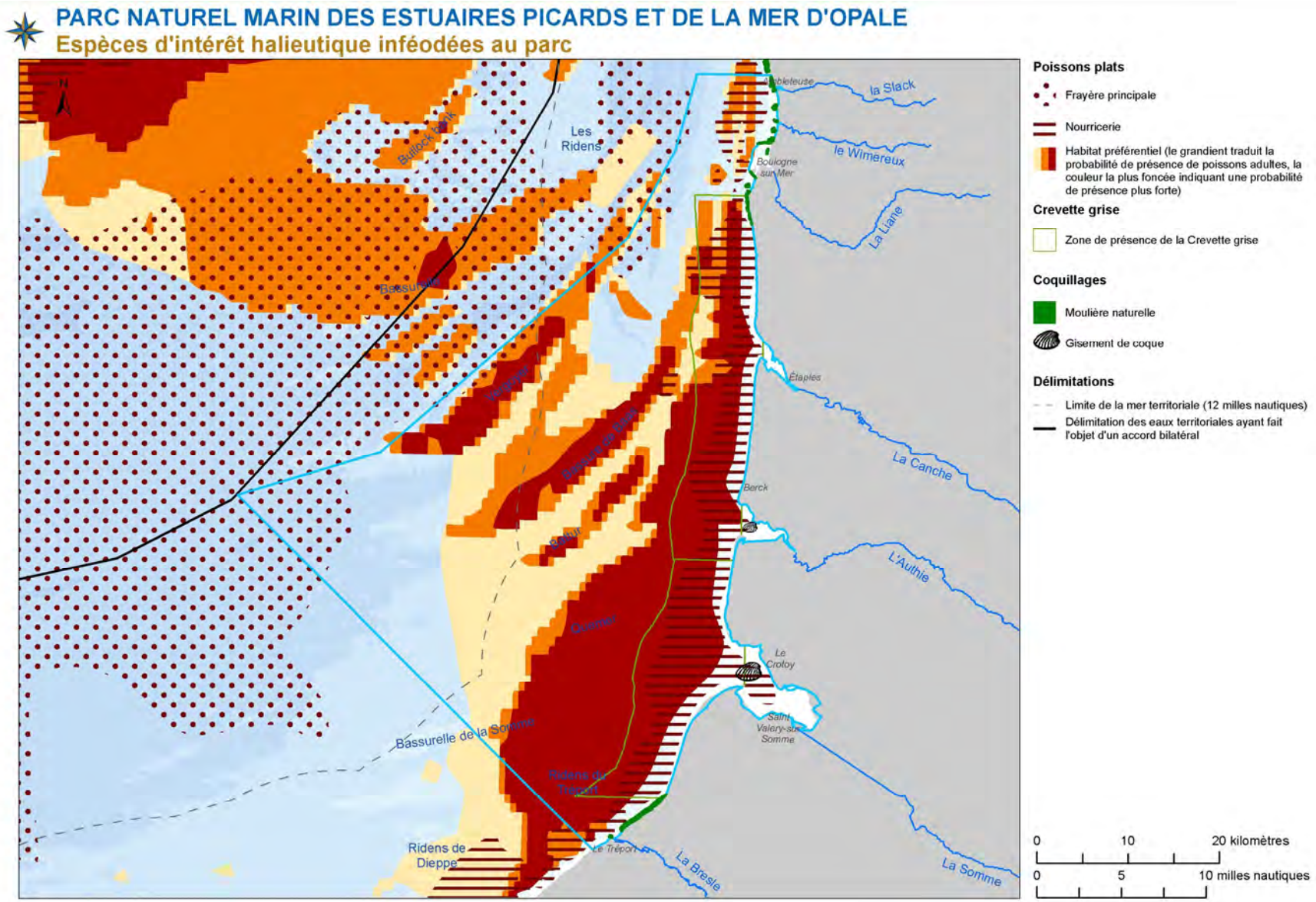


Figure 6.7 : Répartition des espèces d'intérêt halieutique inféodées au Parc et des zones fonctionnelles remarquables

6.1.1.5.3. Structuration et encadrement règlementaire

Gestion européenne et nationale

La réglementation et la gestion de la pêche professionnelle sont relativement complexes et il n'est pas nécessaire d'en faire une présentation détaillée. Néanmoins certains aspects sont à prendre en considération pour bien comprendre les enjeux de la pêche professionnelle sur le Parc. Cela se situe sur plusieurs niveaux : au niveau européen, au niveau de l'Etat (national et régional) et au niveau de la profession (CNPMEM et CRPMEM) (Tableau 6.VIII).
Au niveau européen, la pêche professionnelle est encadrée depuis 1983 par la Politique Commune de la Pêche (PCP). Pour rappel, la gestion des pêcheries dans les eaux européennes, au-delà des 12 milles nautiques, est une compétence exclusive de l'Union Européenne. La PCP est un outil de gestion conçu pour mieux gérer les ressources halieutiques communes au sein de l'Union Européenne. Révisée en 1992 et 2002, elle a fait l'objet d'une nouvelle réforme en 2012. Les champs d'action de la PCP sont vastes : ils vont de l'encadrement des captures (**TAC*** et quotas, limitation de l'effort de pêche, mesures techniques, obligation de débarquement) à la commercialisation, en passant par les négociations avec les pays tiers, le financement de la recherche scientifique et la collecte de données, le contrôle et le suivi des captures (VMS, log-book) ou bien encore le développement d'une aquaculture dynamique. Les TACs (taux admissibles de capture) sont les quantités maximales de poissons d'une espèce pouvant être prélevées sur une zone et une période délimitées.

Toujours au niveau européen, le **plan à long terme de reconstitution du stock de Cabillaud** en mer du Nord, Skagerrak et Manche Orientale doit permettre d'assurer une exploitation durable des ressources de cabillaud sur la base de la production maximale équilibrée. Un plan sole est en cours de discussion.
Les Etats membres disposent d'un pouvoir en matière de gestion de la pêche dans leur bande côtière, tant que les mesures prises ne sont pas moins contraignantes que celles prises dans le cadre de la PCP.
On va donc retrouver des mesures complémentaires, comme des tailles minimales pour certaines espèces qui n'ont pas été fixées par la PCP.

Enfin, les professionnels ont également le pouvoir de réglementer et de gérer la ressource via l'attribution de licences de pêche. Plusieurs licences sont attribuées ainsi par le CRPMEM Nord-Pas de Calais/Picardie ou le CNPMEM. Les organisations de producteurs ont également un pouvoir de limitation de captures de leurs adhérents.

Tableau 6.VIII : Présentation générale des différents niveaux réglementaires s'appliquant à la pêche professionnelle.

UE	**Politique Commune de la Pêche[2]**	**TAC* et quota[3] - Obligation de débarquement**
		Encadrement de l'effort de pêche
		Contrôle, suivi des captures (VMS, log-book…)[4]
		Mesures techniques (sélectivité, tailles minimales, …)[5]
		Droits historiques pour les navires étrangers
	Plan cabillaud[6] Plan sole	
Etat	**National**	**Tailles minimales, …**
	Régional	**Accès dans les 3 milles nautiques[7]**
Professionnels	**CRPMEM CNPMEM, OP**	**Licences fileyeurs, bar, canot, coquille Saint Jacques, Bulot, Crustacés[8], décisions d'OP**

Objectif « pêche durable » : adéquation avec la nouvelle PCP

La PCP a pour objectif global de rendre la pêche durable sur les plans environnemental, social et économique. La nouvelle PCP, entrée en vigueur en

[2] *Règlement (UE) n° 1380/2013 du Parlement Européen et du Conseil du 11 décembre 2013 relatif à la politique commune de la pêche, modifiant les règlements (CE) n° 1954/2003 et (CE) n° 1224/2009 du Conseil et abrogeant les règlements (CE) n° 2371/2002 et (CE) n° 639/2004 du Conseil et la décision 2004/585/CE du Consei*
[3] *Règlement annuel*
[4] *Règlement CE n°1224/2009 du 20 novembre 2009 du Conseil du 20 novembre 2009 instituant un régime communautaire de contrôle afin d'assurer le respect des règles de la PCP*
[5] *Règlement CE n°850/98 du Conseil du 30 mars 1998 visant à la conservation des ressources de pêche par le biais de mesures techniques de protection des juvéniles d'organismes marins*
[6] *Règlement CE n°2056/2001 de la Commission du 19 octobre 2001 instituant des mesures techniques supplémentaires visant à reconstituer les stocks de cabillaud en mer du Nord et à l'ouest de l'Ecosse*
[7] *Arrêté n°135/99 portant réglementation de la pêche au chalut dans la bande côtière des 3 milles au large du département du Nord*
[8] Par délibération du CNPMEM ou du CRPMEM Nord-Pas de Calais/Picardie

2014, a pour ambition de ramener les stocks halieutiques à des niveaux durables et de faire cesser des pratiques de pêche génératrices de gaspillage.
Pour cela, les principaux points sont l'obligation de débarquement et l'introduction de l'objectif d'exploitation au rendement maximal durable (RMD). Il s'agit donc de pratiquer une pêche qui ne menace pas la reproduction des stocks et qui maximise néanmoins les prises pour les pêcheurs.
De même, pour contribuer à reconstruire une économie de pêche viable, il faut respecter efficacement les limites du milieu marin. Des pêcheries gouvernées par l'approche écosystémique de manière à limiter les incidences des activités de pêche sur le milieu permettront de sauvegarder les ressources marines (plans de gestion pluriannuels).

Structuration locale de la filière pêche
L'organisation de la filière pêche est structurée autour des comités régionaux de pêche maritime et d'élevages marins (CRPMEM) du Nord-Pas-de-Calais-Picardie et de Haute-Normandie. Ces comités assurent la promotion et la représentation des intérêts de la profession, participent à l'élaboration et à l'application des règlementations en matière de gestion des ressources halieutiques pour les espèces qui ne sont pas soumises à **TAC**s* et/ou à quotas. Ils participent également à l'élaboration des règlements encadrant l'usage des engins et la cohabitation des métiers de la mer, etc.

Cette structuration favorise une implication constructive de la profession pour :

- contribuer à la protection des milieux et des espèces : sélectivité des engins, gestion de licences de pêche, etc.,
- faire connaître la pêche au grand public en appui aux structures de sensibilisation Maréis, Nausicaa, etc.),
- accompagner l'évolution professionnelle et diversifier les activités de pêche,
- améliorer la connaissance des milieux marins.

Du fait des enjeux économiques que représentent cette activité et sa nécessaire durabilité, les pêcheurs professionnels ont mis en place des mesures de gestion (licences de pêche, gestion particulière de stocks ou de métiers) depuis de nombreuses années.

La quasi-totalité des métiers à l'intérieur du Parc est soumise à un régime de licences qui autorisent le plus souvent la pratique d'un métier mais aussi, parfois, la pêche d'une espèce dans une ou plusieurs zones définies.
Les organisations de producteurs (OP) sont des structures regroupant un ensemble de pêcheurs afin d'organiser leur activité sur le plan économique. Localement le FROM NORD et la CME (coopérative maritime étaploise) sont les éléments de base de la gestion des quotas et de l'organisation commune des marchés dont elles assurent le fonctionnement décentralisé. Les OP ont deux grandes missions :

- La gestion de droits de pêche : les OP se voient attribuer des sous-quotas. Elles participent alors au mode de gestion des quotas retenu par la France à savoir une gestion collective. Elles établissent par la suite des plans de gestion par pêcherie.
- L'organisation du marché : les OP doivent mettre en œuvre des mesures permettant la poursuite des objectifs de la Politique Commune de la pêche (PCP), comme par exemple limiter les captures non ciblées, contribuer à la traçabilité des produits.

Les nouvelles règles de la PCP conduisent les OP à devoir présenter des Plans de production et de commercialisation.

6.1.1.5.4. Types de vente : criée* et vente directe

Centre leader européen des filières des produits de la mer (transformation, commercialisation et distribution), le port de Boulogne-sur-Mer est essentiellement tourné vers une pêche artisanale, qui représente 60% des débarquements. Plus de 70 espèces de poissons y sont référencées et vendues à la criée, et près de 400 000 tonnes de poissons y transitent chaque année, dont 35 000 tonnes de pêche fraîche débarquée (artisanale et hauturière).

En 2013 la criée de Boulogne-sur-Mer a perdu sa première place nationale en chiffre d'affaires, même si elle est toujours largement en tête en volume de poissons débarqués. Des pistes pour retrouver sa première place pourraient être l'ouverture de la criée à d'autres acheteurs, une meilleure valorisation du poisson ou le renouvellement de la flottille.

La criée* boulonnaise en valeur

Entre 40% et 50% de la débarque en criée est faite par les chalutiers « Etaplois », environ 5% proviennent des fileyeurs (principalement de la sole, donc à forte valeur économique) et des polyvalents boulonnais, entre 10 et 20% ces dernières années par des pêcheurs d'autres ports (tableau 6.IX.).

Le reste est débarqué par les autres flottilles communautaires (5 à 10% des apports) et moins de 30% par la pêche au large (navires hauturiers boulonnais, pêchant le lieu noir principalement).

NB : Toutes les espèces débarquées puis vendues en criée ne sont pas pêchées au sein du périmètre du Parc.

Tableau 6.IX : Données de vente de criée boulonnaise 2014. (Sources France-agrimer-2015)

Données de ventes à la halle à marée de Boulogne-sur-Mer (2014)					
	Espèces	**Quantité vendue (t)**		**Espèces**	**Valeur (k€)**
1	Merlan	4 268 tonnes	**1**	Encornet	9 874 M€
2	Lieu noir	3 764 tonnes	**2**	Sole	8 638 M€
3	Maquereau	2 998 tonnes	**3**	Lieu noir	5 521 M€
4	Encornet	1 859 tonnes	**4**	Merlan	5 459 M€
5	Sardine	1 217 tonnes	**5**	Rouget B.	4 166 M€
6	Plie	1 162 tonnes	**6**	Maquereau	3 709 M€
7	Cabillaud	1 033 tonnes	**7**	Bar	3 695 M€
8	Sole	1 021 tonnes	**8**	Cabillaud	2 585 M€
9	Rouget B.	935 tonnes	**9**	St Jacques	2 546 M€
10	Hareng	912 tonnes	**10**	Grand perlon	1 668 M€

Evoluer pour perdurer

Même en enrayant la baisse des volumes débarqués et en valorisant sa pêche, il paraît important pour la filière d'identifier de nouvelles ressources afin de maintenir la position de leader du port de Boulogne-Sur-Mer dans la filière halieutique, en associant l'ensemble des professionnels (production, écorage, mareyage, logistique, formation, recherche, services, etc.). Cela pourrait passer par l'ouverture de la criée à de nouveaux vendeurs et à de nouveaux acheteurs, mais aussi par le développement d'une filière aquacole régionale.

6.1.1.5.5. Tendance économique

Principale activité du secteur primaire du Parc, la pêche professionnelle est socialement et économiquement importante le long du littoral. Jadis florissante, elle fait face à de nombreuses difficultés socio-économiques : arrêt définitif ou partiel de certains métiers, difficultés d'installation des jeunes, viabilité à long terme de certains métiers, etc. Depuis quelques années, le secteur des pêches maritimes évolue dans un contexte économique difficile. La raréfaction de certaines ressources, les mesures européennes et d'encadrements pour protéger les stocks et la concurrence du partage de l'espace marin dans le cadre d'une politique marine intégrée sont autant de facteurs impactant lourdement cette activité.

Le contexte actuel difficile des pêches met en danger les entreprises. Pour faire face aux menaces, une possibilité est de développer des activités de diversification pour maintenir les entreprises sur la zone côtière.

L'activité de pêche commerciale existe depuis des siècles. Elle est confrontée à de profondes mutations environnementales, économiques et sociales, qui impactent la profession. Il est essentiel de comprendre comment les évolutions liées à la réforme de la PCP vont aider la filière pour accompagner au mieux les changements nécessaires.

Le Parc doit soutenir les efforts engagés pour accompagner l'activité de pêche de façon durable, en contribuant au développement durable des activités et en accompagnant des approches innovantes de gestion des pêches, ainsi qu'une gestion concertée des ressources.

Ce contexte global, auquel s'ajoute un manque de visibilité des professionnels sur leur avenir (nouvelles activités industrielles susceptibles de restreindre les espaces utilisés et inquiétudes quant à la gestion des espaces protégés et des droits de pêche historiques), explique une recherche récente de diversification des activités économiques exploitant les ressources vivantes de la mer (valorisation, prospective, etc.).

Des adaptations sont nécessaires afin d'envisager de manière réaliste et sereine l'avenir de la pêche et l'approvisionnement en matière première de toute la filière. Les différents acteurs sont en effet interdépendants et la bonne santé des uns dépend de celle des autres.

6.1.1.6. Pêche de loisir en mer

La pêche de loisir, héritière de pratiques ancestrales, se révèle une composante essentielle du littoral, aussi bien pour les habitants eux-mêmes que pour le tourisme, avec une dimension sociale et des enjeux environnementaux importants. A la différence de la pêche commerciale, « est autorisée comme pêche maritime de loisir la pêche dont le **produit est destiné à la consommation exclusive du pêcheur et de sa famille** et qui **ne peut être colporté, exposé à la vente ou vendu** sous quelque forme que ce soit, ou acheté en connaissance de cause » (*Décret n°90-618 du 11 juillet 1990 relatif à l'exercice de la pêche maritime de loisir*, 1990).
Souvent pratiquée à titre individuel, hors structure fédérée, la pêche de loisir fournit peu d'informations sur le nombre de pratiquants, les périodes et les lieux de pêches, les quantités prélevées. La pêche récréative en mer n'a fait l'objet d'aucune étude approfondie sur le secteur.

Il est ainsi important d'améliorer les connaissances des différentes activités par :

- une qualification de la qualité des flux déclaratifs obligatoires et officiels de la pêche récréative.
- une meilleure connaissance des pratiques de pêche récréative, notamment pour évaluer la fréquentation et les captures, ainsi que les impacts potentiels.

6.1.1.6.1. Structuration et cadre règlementaire

L'activité de pêche de loisir se structure autour d'associations fédérées sous :

- La Fédération française des pêcheurs en mer (FFPM), délégataire pour les activités de pêche sportive et de plaisance en mer. Elle regroupe le plus d'associations de pêche sur le territoire du Parc.
- La Fédération nationale des pêcheurs plaisanciers et sportifs de France (FNPPSF).

Règlementairement, l'activité est soumise au respect d'un nombre d'engins, de tailles minimales de captures et de quantités maximales pour certaines espèces. Cette règlementation est évolutive.

Contrairement à la pêche professionnelle, cette activité ne fait pas l'objet d'une gestion globale, ni d'un suivi régulier des pratiques. De ce fait, les pratiques réelles et leur impact sur le milieu, tout comme le respect des règles de prélèvement (maille et quantité), ne peuvent être appréciés.
Ainsi, une « charte d'engagement et d'objectifs pour une pêche maritime de loisir écoresponsable » a été signée en juillet 2010 entre le Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la pêche, le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du développement durable et de la mer, les principales organisations de pêche de loisir et le Comité national de pêche maritimes et élevages marins. Elle prévoit d'engager un travail sur des mesures de gestion de la ressource (taille minimum de captures, espèces menacées, repos biologique, limitation des prises), de lutte contre la fraude (marquage des produits) et de déclaration de l'activité de pêche maritime de loisir.

La pêche et la commercialisation illégale des prises des pêcheurs plaisanciers peuvent donc difficilement être contrôlées. Ce manque de transparence entraîne souvent des conflits d'usages avec les pêcheurs professionnels. Afin de minimiser les conflits liés à la revente de poissons par les pêcheurs de loisir, l'arrêté du 17 mai 2011 impose désormais le marquage des captures effectuées dans le cadre de la pêche maritime de loisir.
De plus, un nombre indéfini de pêcheurs non affiliés à une association pratique la pêche de manière libre, ce qui rend difficile l'évaluation des captures.
La pratique libre peut entraîner certaines dérives, comme le non respect ou la méconnaissance des règlementations. Des problèmes de cohabitation apparaissent parfois avec d'autres acteurs sur le littoral. Cette partie sera abordée ultérieurement sous l'enjeu « cohabitation ».

6.1.1.6.2. Modalités et zones de pratique

On distingue deux catégories de pêche de loisir en mer :

- La pêche embarquée qui cible plutôt les gros poissons (bars, dorades, congres, etc.), ou pêche aux engins plus traditionnels, avec utilisation des mêmes types d'engins que les professionnels (**casiers***, trémails, filets, etc.). La pêche de plaisance en mer est surtout pratiquée au niveau des épaves et des hauts fonds.
- La pêche du bord ou « surf-casting », pratiquée du rivage pour cibler les turbots, soles, plies, bars, ou d'une jetée pour viser davantage les maquereaux, lieus, tacauds, plies, etc.

La pêche de loisir est soumise à la règlementation applicable à la pêche professionnelle pour les caractéristiques et les conditions d'emploi des engins de pêche, les modes et pour les procédés ainsi que les zones, périodes, interdictions et arrêtés de pêche.

6.1.1.7. Loisirs en mer

De par ses caractéristiques naturelles (vent, fonds, exposition de la côte,…), ses qualités paysagères, l'espace marin du Parc constitue un terrain de jeu attractif pour un nombre important de touristes, de sportifs et plus généralement d'amateurs de loisirs et de sports de nature. Ces activités, comme les autres, sont susceptibles de générer des pressions sur le milieu marin. Les paragraphes suivants témoignent de la grande diversité des activités pratiquées dans le Parc. On comprend ainsi l'intérêt, d'une part, de sensibiliser et de rendre acteurs de la protection de l'environnement l'ensemble de ces usagers et d'autre part, d'adapter (si nécessaire) ces pratiques à la sensibilité des milieux naturels.

Contrairement aux différentes formes de pêche, le développement des sports et loisirs de nature en mer est assez récent. En effet, la plaisance s'est développée au XIXème siècle pour prendre une ampleur importante au cours du XXème siècle. Depuis les années 1990, les activités sportives et de loisir de nature se sont fortement accentuées en mer et sur l'estran.
Ces activités sont de plus en plus nombreuses, notamment avec l'apparition récente de nouvelles pratiques (longe côte, stand-up paddle, etc.). Les sports et loisirs en mer attirent de nombreux pratiquants, occasionnels ou réguliers, à titre individuel ou au sein d'une structure organisée.
Même lorsqu'ils sont professionnalisés, les sports et loisirs en mer jouent un rôle important dans l'économie locale en faisant vivre de nombreux acteurs. Compte tenu du développement de la population le long du littoral, on peut considérer que ce rôle sera amené à augmenter.

Par ailleurs, les loisirs et les sports de nature constituent un excellent support d'éducation à l'environnement. D'une part, parce que leur présence dans les milieux naturels favorise l'apprentissage de la discipline dans le respect du milieu dans lequel elle se pratique, et d'autre part, parce que l'intérêt des pratiquants va le plus souvent dans le sens de la protection de l'environnement, leur pratique étant dépendante d'un milieu naturel préservé.

Les éléments chiffrés qui suivent sont principalement issus du diagnostic territorial approfondi des sports de nature réalisé en 2009 sur l'ensemble du territoire du Parc.

6.1.1.7.1. La plongée sous-marine

La plongée sous-marine peut se décliner en plusieurs familles d'activités : l'exploration en scaphandre, l'apnée, les activités compétitives et enfin les activités de plongée technique.
Dans le Parc, la plongée s'effectue essentiellement sur le littoral du Pas-de-Calais et concerne surtout la plongée sur épaves. Sur le littoral picard, peu d'épaves sont recensées et la visibilité est souvent perturbée. Les clubs de la Somme pratiquent essentiellement à Dieppe qui est un site reconnu.
Sur le Parc, les structures, au nombre de neuf, proposant une activité de plongée sont des clubs sportifs affiliés à la Fédération française d'études et de sports sous-marins (FFESSM).
Dans le cadre des clubs du littoral, globalement la pratique a lieu régulièrement (1 à 3 fois par semaine), voire même très régulièrement (4 à 7 fois par semaine) en période estivale. La principale période de pratique se concentre sur les mois d'avril à septembre, certains clubs pratiquant dès le mois de mars jusqu'au mois de novembre. Aucun club ne propose une activité commerciale sur l'année. La pratique sur le Parc de la plongée semble donc exclusivement associative, reposant sur une pratique à l'année en club.
Les lieux de pratiques sont déterminés par la présence d'un lieu de mise à l'eau et par la richesse des fonds marins (épaves ou richesses naturelles).
En termes d'enjeux socio-économiques, l'activité de plongée est caractérisée par une forte proportion de structures associatives et la pratique libre est marginale au regard de la pratique licenciée.

Le manque de cales de mise à l'eau sur le littoral ainsi que l'impossibilité de fixer des bouées d'ancrage sur les épaves ou les sites d'enrochement sont perçus comme des freins au développement de cette activité par les pratiquants. Par ailleurs, en termes de développement, des projets de contribution à la connaissance des écosystèmes marins et d'éducation à l'environnement des

pratiquants (notamment par le biais des sciences participatives) sont en cours de réflexion par les acteurs de cette discipline.

6.1.1.7.2. Les ports de plaisance

Les régions Nord-Pas-de-Calais et Picardie regroupent 3% des embarcations de plaisance immatriculées (tableau 6.10.). La Fédération Française des Ports de Plaisance est associée aux travaux menés par les fédérations ou organismes impliqués dans les diverses activités liées au nautisme, à la plaisance et à l'environnement.
Les plaisanciers sont en général des gens sensibilisés à évoluer dans un environnement propre et de qualité et la démarche environnementale représente un enjeu important pour les ports de plaisance.
La démarche environnementale n'est pas généralisée dans l'ensemble des ports du Parc, mais il y a bel et bien une prise de conscience de l'importance à accorder à la bonne gestion environnementale des sites. Ainsi les ports s'inscrivent de plus en plus dans une démarche de labellisation, qui constitue un gage de qualité sur lequel les plaisanciers sont de plus en plus vigilants.

Sur le territoire du Parc, deux ports de plaisance sur les huit sont labellisés pavillons bleus en 2014 : Etaples (62) et Saint Valery-sur-Somme (80). Ce sont des ports dont la gestion est menée de façon durable, dans des conditions sécuritaires de pratique optimisées et avec un engagement de respect de l'environnement.
La charte de bonne conduite du plaisancier élaborée dans le cadre de ce label constitue, pour les plaisanciers adhérents et signataires, un engagement à protéger la mer et les milieux aquatiques dans le cadre de leur activité. Pour le moment, très peu de plaisanciers rattachés à un port du Parc en sont signataires *(AAMP-2014-DTA du PNM EPMO)*.

Certaines limites au développement de cette activité sont toutefois ressenties par les acteurs qui déplorent la méconnaissance et le relatif «désintéressement» dont souffre la Côte d'opale *(AAMP-2014-DTA du PNM EPMO)*. Par ailleurs, la dynamique naturelle d'ensablement des estuaires contraint cette activité dans les ports. En termes de perspectives pour la pratique, une revalorisation complète du port est en cours à Etaples, alors que les ports de Boulogne et du Tréport semblent se diversifier en se tournant davantage vers la plaisance.

Concernant les plaisanciers ne disposant pas d'une place dans un port, il est à noter la pratique de l'échouage. Celui-ci se pratique par le biais d'une association d'adhérents disposant d'une AOT leur permettant de mettre à l'eau les bateaux au moyen d'un véhicule (le plus souvent un tracteur) circulant sur la plage.

Tableau 6.X : Synthèse de la capacité des ports de plaisance du Parc.(Source DTA 2014 + compléments Comm. Pers. CG 80)

Département	Implantation	Capacités (en places)	Caractéristiques	Propriétaire	Gestionnaire	Label
62	Boulogne-sur-Mer	470	Port de plaisance à pontons	Région NPDC	CCI Côte d'Opale	-
62	Etaples sur Mer	240	Port de plaisance à pontons	CG62	Commune d'Etaples sur Mer	Pavillon bleu
62	Le Touquet	66 (mouillage), 80 (à sec)	Port à échouage	Commune du Touquet	EPIC « Touquet Tourisme »	-
62	La Madelon	20 (mouillage)	Zone de mouillage à équipement léger	NC	**CC Opale Sud**	-
80	Le Crotoy	100	Port de plaisance à pontons + échouage	Commune du Crotoy	Régie communale	-
80	Saint-Valery-sur-Somme	250	Port de plaisance à pontons	Commune de Saint-Valery-sur-Somme	Club « Sport Nautique Valéricain »	Pavillon –bleu
80	Le Hourdel	75	Port de plaisance à pontons	Commune du Hourdel	Club YCBS	-
76	Le Tréport	120 (bassin), 100 (mouillage)	Port de plaisance à pontons + mouillage	NC	CCI Littoral Normand Picard	-

6.1.1.7.3. La voile

Les deux grandes familles d'activité de voile sont la voile habitable (embarcations inférieures à 24 m utilisées pour des fins sportives et/ou de plaisance avec la possibilité de séjourner sur le bateau) et la voile légère (embarcations de petite taille, multicoques, monocoques ou planche à voile).
Structurée autour de la Fédération Française de Voile, cette pratique compte, dans le Parc, 15 clubs affiliés pour un nombre total de 1639 licenciés. Par ailleurs, 9 autres structures (associations, centres de loisir, école municipale, EPIC) proposent également des activités voile.
Au niveau national, la Fédération française de voile est engagée depuis plusieurs années dans un vaste programme de prise en compte de l'environnement. Elle a modernisé ses contenus d'enseignement et intégré l'éducation à l'environnement dans ses pratiques d'encadrement.

En termes d'enjeux socio-économiques, la voile a une importance significative au sein du Parc. En plus de constituer une réelle valeur ajoutée touristique pour le territoire, la filière génère dans son ensemble de nombreux emplois et un chiffre d'affaire important.
Au chapitre des freins au développement, les associations notent le manque d'infrastructures pour l'accès à l'eau et de locaux adaptés pour le stockage du matériel.
En termes de développement, un «plan nautique» visant à établir une stratégie conjointe des trois filières nautiques (plaisance, voile, industrie) est en cours de définition. Par ailleurs, la création d'une «Ecole de Voile Itinérante» ayant pour vocation de démocratiser la pratique sur les lieux dépourvus de clubs est en cours dans la Somme. Le CODEP de la Somme, quant à lui, souhaiterait participer à la mise en place du label « France station nautique » sur les communes du littoral picard du Parc.

6.1.1.7.4. Le canoë-kayak

Le canoë-kayak est une activité sportive qui regroupe aujourd'hui plusieurs disciplines dont quatre en mer : Le kayak de mer, l'océan racing (profilé pour la course), le kayak surf (sport de glisse) et la pirogue (proche de l'embarcation traditionnelle du même nom).

Dans le Parc, l'activité est portée par 23 structures (6 clubs affiliés, 3 membres agréés et 14 structures diverses). Cette discipline connait un fort taux d'encadrement dans les clubs affiliés avec 20 encadrants permanents à l'année et 12 encadrants complémentaires pour la saison estivale.

Par ailleurs, en termes d'enjeux socio-économiques, le canoë-kayak revêt un caractère commercial plutôt marqué. Même si elle n'arrive pas à la hauteur des activités comme le char à voile, cette discipline s'est développée au sein des bases nautiques (associations) afin d'augmenter le panel d'activités nautiques à proposer aux touristes dans le cadre d'activités commerciales. Les prestations commerciales de découverte de sites naturels comme les estuaires picards ou les falaises de craie de la Côte d'Albâtre se sont également développées.
Dans le cadre de la pratique affiliée (associations affiliées, structures commerciales ou autres associations), la sensibilisation des usagers est systématique et les encadrants reçoivent régulièrement des formations en lien avec la sensibilité des milieux naturels. Les structures évoquent le problème d'accessibilité aux sites de pratique et les difficultés ponctuelles de cohabitation avec d'autres pratiques.
En matière de développement, des journées de « formation du pagayeur en mer » sont prévues dans la Somme afin d'inculquer chez le pratiquant les bonnes pratiques et les connaissances indispensables à la navigation dans le milieu marin.

6.1.1.7.5. Le kitesurf

Le kitesurf, rattaché à la Fédération Française de Vol Libre (FFVL), est un sport nautique à traction. Il consiste à glisser sur une planche de surf de taille réduite en étant tracté par un cerf-volant (kite en anglais). Il présente la particularité d'être un sport évoluant dans les différents milieux : aérien (espace d'évolution de l'aile), terrestre (pour gréer et débuter) et nautique (glisse). Le kitesurfeur, lorsqu'il est licencié en club, pratique toute l'année hormis l'hiver (décembre à février inclus) et privilégie les spots les plus proches de son domicile.
Quatorze structures d'accueil sont présentes sur le Parc, six clubs et huit structures commerciales. La plupart des clubs sont affiliés à la FFVL, et une seule structure commerciale n'est pas labélisée EFK (Ecoles françaises de Kite).
C'est une discipline dont l'encadrement est assuré par dix-huit moniteurs.

Seize sont présents dans les structures à l'année, deux sont saisonniers. Tous sont diplômés, pour la plupart avec la spécialité kitesurf, ou du Brevet d'Etat spécifique.
Dans le Parc, l'enseignement de l'activité kitesurf est devenu une activité commerciale à part entière. Une majorité des structures spécialisées sont commerciales (62%), proposant l'enseignement et l'accompagnement dans l'activité, du cours à l'heure jusqu'au stage de plusieurs jours. 10,5 ETP (équivalent temps plein) sont générés par l'activité d'enseignement.
L'activité économique connexe (matériel de pratique, accessoires, hébergement/restauration des touristes pratiquants,...) est également à prendre en considération.

Au niveau national (convention entre la FFVL et l'Agence des Aires Marines Protégées, avec la Ligue pour la Protection des Oiseaux) comme au niveau local (Charte de bonnes pratiques dans la Réserve Naturelle Nationale de la baie de Somme), l'engagement des pratiquants de kitesurf pour le respect des milieux marins est réel.
La réglementation, limitant l'accès à la mer et l'organisation d'événements sont régulièrement évoquées comme des freins au développement de l'activité. Le manque d'équipements aux normes pour accueillir les pratiquants (vestiaires, entrepôt du matériel,…) sur le territoire est également déploré. Par ailleurs, le kitesurf a parfois une image négative, du fait de comportements, parfois inadaptés, de la part de certains pratiquants libres. La cohabitation avec les pêcheurs en surfcasting sur un même site de pratique peut «également poser le problème du partage de l'espace.

Ainsi, des pistes d'amélioration et des projets sont à l'ordre du jour. La sensibilisation et l'information des usagers pourraient gagner en qualité avec la mise en place de panneaux sur les sites de pratique, l'utilisation de médias originaux (comme les sites web météo) ou la présence de moyens humains.

6.1.1.7.6. Le longe-côte

Le longe-côte, créé en 2007 dans le département du Nord, consiste à évoluer dans l'eau le long du rivage à hauteur de poitrine avec l'aide d'une pagaie ou non et à l'aide de l'équipement de protection adapté à la saison, la plupart du temps au sein d'une « longe » (groupe de « longeurs»). Pratiqué sur des sentiers bleus (itinéraires de randonnée aquatique pédestre), le longe-côte se pratique à toute saison, et à n'importe quelle heure de la marée.
Dans le Parc, six clubs de longe-côte ont été recensés et sont labellisés Sentiers Bleus, ce qui implique une acceptation des statuts du comité national, et notamment un engagement afin de mettre en œuvre les moyens de sécurité et de technicité de la pratique.
L'activité commerciale du longe-côte au sein du Parc n'est qu'à ses balbutiements. Les clubs, plutôt récents, se concentrent essentiellement sur leur activité sportive et leur vie interne. En revanche, la réservation de baptêmes (initiation) et de journées inventives (CE) se développe dans bon nombre de clubs. Des offices de Tourisme proposent désormais l'activité et deviennent partenaires et/ou prescripteurs (cf. OT de Berck). Des centres thalassos se tournent vers ce type d'offre.
La cohabitation entre les longeurs et les pêcheurs en surfcasting sur un même site de pratique peut poser le problème du partage de l'espace et être une contrainte potentielle à son développement.

Cette description des activités de loisir en mer n'est pas exhaustive. D'autres activités moins représentées sur le territoire du Parc se pratiquent également comme le surf et les disciplines associées (stand-up paddle, body-board, longboard,…), le motonautisme et les disciplines associées (jet ski essentiellement) ou encore l'aviron.

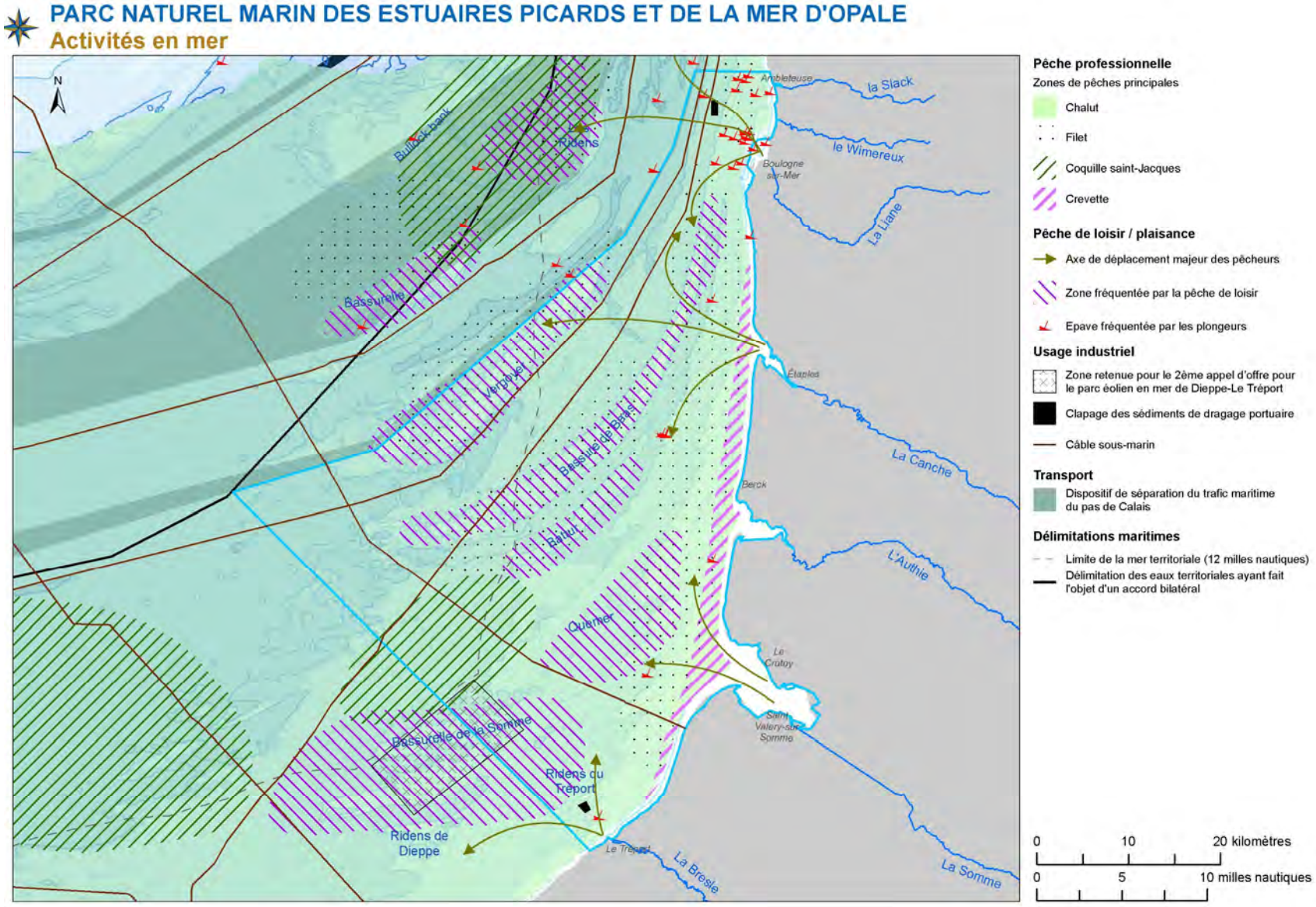


Figure 6.8 : Carte illustrative et récapitulative des activités en mer

6.1.2. Activités sur l'estran

La zone côtière est un espace limité et fragile devenu aujourd'hui très convoité. La pêche y a longtemps été l'activité prépondérante voire exclusive. D'autres usages s'y développent désormais avec un poids socio-économique indiscutable.
Les estuaires, estran et littoral, sont le berceau d'usages traditionnels encore bien vivants, indéfectiblement liés à l'histoire culturelle et sociale : pêche à pied, chasse maritime, et même exploitation de galets et mytiliculture. Plus récemment, ces sites ont participé à l'essor du tourisme balnéaire et des multiples activités de nature en bord de mer.

6.1.2.1. Mytiliculture* et cultures marines

Le littoral du Parc naturel marin est propice aux cultures marines, essentiellement représentée par la mytiliculture présente principalement au nord de la baie de Somme, mais aussi sur les estrans des communes de Berck, Dannes, Wimereux et Ambleteuse. La moule s'élève au nord de la baie de Somme, à Berck et Dannes sur des pieux en bois appelés « **bouchot**s* » plantés sur l'estran, d'où son nom « moules de bouchots ». A Ambleteuse et Wimereux, les moules sont exploitées à plat.

6.1.2.1.1. Structuration de l'activité

Sur le Parc, quinze entreprises exploitent 49 kms de bouchots* pour une production annuelle d'environ 3000 tonnes, générant plus d'une soixantaine d'emplois directs pour un chiffre d'affaire de 5,5 millions d'euros. 2 entreprises exploitent des moules à plat sur environ 10 hectares.
L'activité est légalement encadrée, les mytiliculteurs disposent d'une autorisation d'exploitation de cultures marines délivrée et contrôlée par l'Etat dans des secteurs définis appelés concessions. Afin de gérer au mieux la ressource en nourriture des coquillages et l'environnement littoral, la profession a obligation de respecter un cahier des charges des pratiques d'élevage pour chaque secteur de production en fonction des caractéristiques locales. Ce cahier des charges se présente sous la forme d'un arrêté préfectoral appelé schéma des structures des exploitations de cultures marines, qui fait actuellement l'objet d'une procédure d'évaluation environnementale.

La commercialisation des moules d'élevage exploitées sur le Parc a lieu principalement d'avril à septembre et se caractérise par des ventes locales importantes notamment en période estivale avec l'afflux touristique. Tous les mytiliculteurs sur pieu du Parc adhèrent au signe de qualité européen « Spécialité Traditionnelle Garantie Moules de Bouchots » porté au niveau national par la profession et qui protège ce mode de culture sur pieu avec un cahier des charges établi et contrôlé.

Les éleveurs de coquillages disposant de concessions sur le DPM adhèrent de facto au Comité régional de la conchyliculture (CRC) Normandie-mer du Nord, organisation professionnelle qui assure la représentation et la défense des intérêts généraux des entreprises de la production conchylicole.

Les zones de production conchylicole actuelles sont classées en qualité B, au regard des résultats des réseaux de surveillance REMI (microbiologie), REPHY (phytoplancton toxique) et ROCCH (éléments métalliques et chimiques). Ce classement induit une obligation de purification des coquillages avant commercialisation (ce contrôle sanitaire est abordé dans le chapitre « qualité de l'eau »).
La présence d'un centre de traitement des produits issus de la conchyliculture au Crotoy atteste de l'importance de cette activité. Porté par des mytiliculteurs constitués en groupement d'intérêt économique (GIE) « Produit de la mer Baie de Somme » et le Syndicat Mixte Baie de Somme grand littoral picard, il permet la purification et le conditionnement des moules de la Somme, mais aussi des coques, car certains mytiliculteurs sont également pêcheurs à pied. Les deux produits ont des saisons d'exploitation complémentaires : les coques sont récoltées en automne, les moules au cours du printemps et de l'été.

- Elevages de moules sur pieux (bouchots) : 15 entreprises
- 26 concessions mytilicoles répertoriées dans la Somme et le Pas-de-Calais
- 49 km de bouchots ; 3000 tonnes de production annuelle de moules
- Environ 60 emplois directs

6.1.2.1.2. Développement de l'aquaculture

Le développement des cultures marines est aujourd'hui un projet national, de façades maritimes, régionales et locales. L'Etat met en place actuellement des schémas régionaux de développement de l'aquaculture programmés par chaque région littorale française, afin de favoriser le développement de l'aquaculture par l'identification des sites propices et ainsi donner une visibilité aux porteurs de projets. De même le schéma des structures des exploitations de cultures marines est en cours de mise en place par le centre régional de conchyliculture Normandie/mer du Nord : l'évaluation environnementale de ce schéma est en cours de réalisation en 2015.
Ces schémas ont pu intégrer des études prospectives sur le développement des cultures marines réalisées par le passé (Ifremer, Conseil régional NPdC, CRC).

6.1.2.2. Pêche à pied

La pêche à pied peut se définir par l'ensemble des techniques de pêche pratiquées sans l'emploi (ou l'emploi accessoire) d'une embarcation sur le rivage et sur les rochers et îlots, par des pêcheurs se déplaçant essentiellement à pied et n'ayant pas recours à des engins dormants.
Différentes ressources sont exploitées par les pêcheurs à pied du Parc :

- La Moule, sur les platiers rocheux,
- Les tourteaux, étrilles, araignées et homards sur les platiers du nord,
- Les coques, dans les estuaires et sur certaines plages,
- Les crevettes grises, au niveau des plages de sable fin, le bouquet, ou crevette rose, au niveau de certaines zones rocheuses,
- L'A**rénicole*** marine, sur les plages de sables fins,
- Les couteaux sur certaines plages,
- Les scrobiculaires ou lavagnons, dans les filandres des estuaires et certaines zones sablo-vaseuse
- Les donaces ou tellines sur certaines plages,
- Les néréides dans les filandres des estuaires,
- Les **salicornes***, la soude et l'aster maritime sur les parties végétalisées les plus basses des estuaires,
- L'obione et le Lilas de mer sur les parties les plus hautes des estuaires.

La pêche à pied regroupe deux profils de pêcheurs :

- Le pêcheur professionnel, disposant d'un permis et d'une licence, seul habilité à vendre le produit de sa pêche.
- Le pêcheur de loisir dont le produit est réservé à un usage familial.

6.1.2.2.1. Pêche à pied professionnelle

La pêche à pied professionnelle est une activité ancestrale. Elle bénéficie d'un nouveau statut règlementaire depuis 2001.Le pêcheur doit disposer d'un permis national délivré par la DDTM puis de licences locales par espèce délivrées par le CRPMEM.
Certaines licences sont très prisées (les coques par exemple) parce qu'elles permettent de dégager la majorité du revenu des professionnels. D'autres licences (algues, tellines et autres coquillages…) sont peu utilisées (tableau 6.XI.).

Tableau 6.XI : Descriptif de la pêche à pied professionnelle (CRPMEM NPdC-P 2014)

Espèces pêchées	Licences accordées en 2013	Périodes de pêche	Taille minimale de capture et quota
La coque	345 licences	De septembre à décembre au plus tard.	3cm en baie de Somme (2.7 ailleurs), quota journalier fixé chaque année en fonction de l'état des stocks.
Les végétaux marins	140 licences	De mars à Août	Absence de quota maximal
La moule	45 licences	Gisement du Pas-de-Calais ouvert toute l'année	4cm, 160kg/jour/pêcheur
Les lavagnons	Licences autre bivalves	Toute l'année	3cm, 50kg par marée

Pêche à la coque

La pêche professionnelle à la coque est l'activité la plus importante de la pêche à pied professionnelle dans le secteur du Parc. Elle est pratiquée dans les estuaires (Canche, Authie et Somme), seules zones sur lesquelles un suivi sanitaire des fouisseurs est réalisé. L'estuaire de la Somme est le principal gisement français de coques. La pêche y est pratiquée à l'automne, rarement en fin d'hiver.

Trois gisements principaux sont exploités. L'estuaire de l'Authie ouvre certaines années, selon la ressource en présence. Les professionnels utilisent le râteau et la « venette », et sont autorisés à ramener entre 60 et 150kg/jour suivant l'état du gisement et la taille des coques car seules celles de taille supérieure ou égale à 30 mm sont autorisées en baie de Somme, 27 mm ailleurs.

Trois cent quarante cinq professionnels titulaires d'une licence de pêche sont autorisés à pratiquer cette activité dont environ deux cent cinquante issus de la Somme et du Pas-de-Calais. Deux types de pêcheurs professionnels existent sur le secteur, dont les stratégies peuvent varier. La première consiste à rester sur le même secteur et à diversifier les ressources pêchées selon la saison : au printemps l'Aster maritime, en été la **salicorne*** et les vers, en automne les coques. La seconde stratégie consiste à « suivre » les ouvertures de coquillages (coques et palourdes): en baie de Somme et baie des Veys.
Les deux profils de pêcheurs n'ont pas les mêmes attentes en termes de gestion de la pêcherie. Le premier souhaite, sur son secteur, une ouverture échelonnée dans le temps, avec peu de chevauchement entre les ouvertures des ressources. Etant donné son importance, en termes de quantité et de revenus, la pêche aux coques en baie de Somme conditionne les autres activités de pêche à pied professionnelle.

La vente des coques de la baie de Somme se fait, de façon quasi-exclusive, à des conserveries espagnoles, les seules à même, pour l'instant, de traiter ces coquillages pêchés en zone B, et à absorber la production.
Différents essais de purification des coques se développent localement pour mettre en route un marché du frais sur ce coquillage.
Une des difficultés majeures de la pêche aux coques est la fluctuation très importante des volumes pêchés (en lien avec des fluctuations de la ressource) d'une année sur l'autre. Cela peut constituer un frein à toute structuration de flux commerciaux stables et durables ; par exemple la production en 2012 de 260 t de coques contre 2854 t en 2010 (*FranceAgrimer*).
Cette fluctuation s'explique par la menace sur les gisements, contaminés en 2015 comme en 2012 par V*ibrio aestuarianus*, bactérie dont la prolifération pourrait être due à l'élévation de la température. Toutes les coques contaminées ne meurent pas, mais elles deviennent instables au transport. Elles restent cependant consommables par l'Homme. Ces mortalités soudaines et économiquement désastreuses inquiètent les professionnels car les processus de transmission et de contamination restent inconnus.

Le Parc aura un rôle à jouer dans l'accompagnement de programmes de recherches sur les interactions entre le coquillage et son environnement afin de comprendre l'importance de chaque facteur sur ces mortalités.

Commercialisation des coques et coquillages
Une forte dépendance aux exportateurs espagnols est à souligner. C'est le circuit le plus spécialisé de la filière pêche à pied. Arrivés dans les années 2000, les achats des conserveries espagnoles ont rapidement supplanté le marché local en frais existant, grâce à des prix et des capacités d'absorption impraticables par le marché français.
Il parait donc intéressant de rechercher une meilleure valorisation locale, en frais notamment, pour ces produits de la pêche à pied.

Cueillette des salicornes* et autres « végétaux marins »
La pêche professionnelle des salicornes s'est structurée depuis les années 2000 pour palier notamment aux fluctuations importantes des gisements de coques en baie de Somme. Les professionnels ramasseurs de salicornes se sont regroupés au sein de l'«Association des Ramasseurs de Salicornes de la Baie de Somme » afin de promouvoir le fruit de leur travail, faire connaître et valoriser les végétaux présents en baie, développer le marché et maintenir leur métier. L'association gère et entretient, par le biais d'une concession, 300 hectares sur le domaine public maritime en baie de Somme. Sur cette concession, les pêcheurs réalisent des travaux de labours pour favoriser les espèces annuelles de milieux pionniers que sont les salicornes, et ainsi lutter contre la **Spartine*** anglaise, plante exotique envahissante.

Il existe à ce jour 140 licences pour l'exploitation des végétaux marins délivrées par le CRPMEM. Les salicornes sont récoltées de mai-juin à septembre environ. Les tiges sont récoltées au couteau ou à la faucille (pour les professionnels), car il est interdit d'arracher les plantes. D'autres végétaux sont également cueillis sur les prés salés, dont le Lilas de mer, ramassé et vendu il y a encore une vingtaine d'années.

Cette cueillette professionnelle a entrainé une réduction importante des surfaces de lilas. Elle est aujourd'hui interdite, seule la cueillette familiale reste autorisée. Les pêcheurs à pied professionnels développent également la cueillette d'autres plantes comestibles comme l'Aster maritime, appelé « oreille de cochon » et la soude appelée « pompon ».

Pêche à la Crevette grise

La pêche professionnelle de la Crevette grise se réalise à l'aide d'un « pousseux » à marée basse. Peu de professionnels exercent l'activité, même si 126 licences sont délivrées par le CRPMEM.

Pêche au vers

Diverses espèces de vers marins sont exploitées pour servir d'appâts pour la pêche à la ligne. Les arénicoles et les gravettes (*Nephtys* spp.) sont pêchées sur les estrans sableux et les néréis sur des sédiments plus envasés.

Les pêcheurs utilisent une « pompe à vers » pour capturer les arénicoles et une fourche pour les néréis. Cent quatre licences pour la pêche professionnelle de vers sont délivrées par le CRPMEM.

La pêche aux néréis n'est pratiquée que par une poignée de pêcheurs en baie de Somme.

Pêche aux moules

La pêche professionnelle de moules se pratique essentiellement sur les estrans du Boulonnais. Le gisement situé entre Ault et Mers les bains a été ré-ouvert aux pêcheurs en juin 2014, suite à une longue période de fermeture.

Cinquante et une licences de pêche professionnelle à la moule sont délivrées par le CRPMEM (depuis 2015, 51 pour les gisements du Pas-de-Calais et 25 pour ceux de la Somme). Les gisements étant classés en B, les moules doivent être purifiées avant la vente.

Pêche aux algues

Quelques pêcheurs professionnels exploitent les algues de l'estran, principalement pour la décoration des étals et des plateaux de fruits de mer. Trente-neuf licences sont délivrées, mais moins de cinq pêcheurs exercent, dans les faits, le métier. Cette pratique de pêche est très impactante sur les ceintures algales du Boulonnais.

Autres

Vingt-neuf licences de pêche à pied aux poissons sont délivrées par le CRPMEM, cent vingt-deux pour les tellines, quatre vingt dix pour le lavagnon et autres bivalves. Peu de professionnels pratiquent réellement ces métiers.

Règlementation et gestion des activités de pêche à pied

La pêche à pied est encadrée par une règlementation nationale qui fixe les techniques autorisées, les tailles et le poids de capture pour les poissons, mollusques et crustacés. Les normes de taille s'appliquent de manière plus restrictive pour les pêcheurs de loisir que pour les professionnels. Localement, le Préfet de région est compétent en matière de police des pêches. Il règlemente l'accès aux gisements naturels pour des questions de santé publique ou de gestion de la ressource.

Pêche à pied professionnelle :

- ***mise en place de licences :*** **Les pêcheurs professionnels doivent faire la demande d'un permis national et déclarer leur production. Devant l'extension de l'activité, la filière s'est organisée pour gérer durablement la ressource et ainsi assurer la pérennité de l'activité. Le CRPMEM a mis en place, sur proposition et avis des scientifiques, des licences pour toutes les espèces.**
- ***gestion des stocks :*** **pour les coques et salicornes, le GEMEL réalise chaque année une évaluation des gisements naturels et détermine les stocks exploitables et l'impact de la pêche. Sur ces résultats, des quotas journaliers sont instaurés. De plus des plans de circulation et de stationnement sont mis en place pour limiter les perturbations des zones sensibles.**

6.1.2.2.2. Pêche à pied de loisir

Les informations concernant la pêche à pied de loisir sont issues, en grande partie, du projet LIFE + pêche à pied de loisir qui a débuté sur le territoire en mai 2014 (financé en partie sur fonds européens), pour pallier à l'absence de connaissance sur cette activité sur l'Arc atlantique.

Les pêcheurs de loisir exploitent, à des niveaux divers, l'ensemble des ressources listées ci-dessus. Dans le cadre du projet LIFE+ pêche à pied de loisir, un réseau d'acteurs sur la thématique est en cours de structuration.
Une phase de diagnostic a permis de caractériser les pêcheurs (nombre de sessions de pêche, profils, captures…). Une campagne de sensibilisation est menée dans le cadre de ce programme pour développer les bonnes pratiques de pêche.
Le principal problème rencontré par les pêcheurs à pied de loisir est le manque de connaissance de la réglementation. Les informations sur les tailles et les quotas réglementaires commencent à être largement diffusés. Le principal souci reste la connaissance des dates d'ouverture et de fermeture de ces gisements.

La moule est la ressource qui intéresse le plus de pêcheurs de loisir. Cette activité a lieu sur les platiers rocheux du Boulonnais et de Mers-les-Bains jusqu'à Ault. Les gisements de moules sont tous classés en B, donc accessibles en pêche à pied de loisir. Les ouvertures et fermeture des gisements se font donc pour des impératifs de conservation de la ressource. Quand les moules sont trop petites, les gisements sont fermés à la pêche. Le statut d'ouverture des gisements change régulièrement, les premières évaluations de ressource exploitables sur les moulières du Boulonnais ont seulement été réalisées en 2015.
Pour les coques, l'évaluation des quantités en présence permet de rationnaliser les durées de pêche sur la base des ressources en présence. Le gisement de la baie de Somme est ouvert à la pêche en général, en automne, mais uniquement durant la première marée de la journée, et fermé le weekend. Ce gisement de la baie de Somme est peu fréquenté par les pêcheurs à pied de loisir car peu accessible.

6.1.2.2.3. Pêche pratiquée depuis le bord

Les poissons sont pêchés toute l'année. Il existe des périodes plus propices suivant les espèces, et plusieurs techniques sont pratiquées par les pêcheurs de loisir.
Le ***surf-casting*** consiste à lancer une ligne depuis la plage. Cette méthode cible surtout les poissons plats et les bars. De nombreux pêcheurs pratiquent également depuis les digues du port de Boulogne-sur-Mer (pointe de la Crèche et digue Carnot). Ces ouvrages sont interdits au public mais la présence de pêcheurs est tolérée.
La ***pêche au filet*** : les filets sont installés sur le sable à marée basse et sont relevés la marée suivante. Le filet droit capture toutes les espèces et la « cibaudière » (filet oblique) vise les poissons plats. Cette technique est pratiquée au printemps (mai à juillet). Environ mille deux cents demandes d'autorisations sont déposées chaque année. Sept cent vingt neuf sont attribués pour le Pas-de-Calais et une centaine pour la Somme.
Les premières étapes de la concertation ont fait émerger des orientations de gestion axées sur la valorisation et la pérennisation des activités traditionnelles. Ceci sera à mettre en cohérence avec les travaux réalisés à la demande du CRPMEM sur la valorisation de la production des estuaires.
Par ailleurs les activités de pêche sont dépendantes de la qualité du milieu et de la qualité des eaux. Ces problématiques seront à croiser avec les chapitres relatifs au patrimoine naturel et à la qualité des eaux.

6.1.2.3. Usages industriels, extractions de galets

C'est au cœur de la baie de Somme que se situe l'unique pôle industriel français d'extraction et de production de galets siliceux d'origine marine, avec une production annuelle, en carrière et sur l'estran, de près de 370 000 tonnes. L'industrie du galet remonte au XIXe siècle. La qualité exceptionnelle de ces galets leur confère une réputation internationale dans les milieux industriels (céramique, résines, béton, routes, colles …) et leur extraction représente une réalité sociale : à Cayeux-sur-Mer, un foyer sur six est concerné par cette activité qui réalise plus de 50% de son chiffre d'affaire à l'exportation. Ceci montre bien que la substitution des galets de cette région, aux caractéristiques physico-chimiques très particulières, par d'autres matériaux est difficile.

Considéré comme un habitat pionnier rare en Europe, le cordon de galets qui s'étend entre Cayeux-sur-Mer et Le Hourdel bénéficie d'un arrêté de protection de biotope depuis juillet 2004 sur une superficie de 263ha. Les autorisations d'exploitation sont draconiennes et des garanties sont demandées de manière à assurer la remise en état des sites. Les exploitants s'impliquent dans une démarche concrète et volontaire de maitrise des incidences sur l'environnement.
Ils poursuivent ainsi une gestion des ressources naturelles, confortant l'industrie du galet dans cette zone particulièrement fragile et sensible.

Les « restitutions de galets » en sont le meilleur exemple : la même quantité de galets prélevés sur l'estran, dans la zone d'accumulation située en aval, est ainsi restituée par les exploitants dans la « zone active » du cordon (située en amont et soumise à l'érosion marine) par des galets de même taille et de même origine prélevés sur la « zone morte » correspondant aux cordons fossiles terrestres.
Cette opération permet le maintien du trait de côte à moindre coût pour la collectivité tout en permettant aux galets fossiles restitués de se bonifier grâce au roulis et frottement générés par les vagues qui éliminent leurs impuretés superficielles. Néanmoins, l'avenir est incertain car la durée possible d'exploitation de ces ressources non éternellement renouvelables, est estimée à encore une trentaine d'année. Le Parc pourra aider la collectivité et les industriels à suivre et conforter les politiques publiques locales de préservation de ces sites remarquables, et pérenniser, dans la mesure du possible, l'exploitation durable des galets.

6.1.2.4. Loisirs et sports de nature

Les éléments chiffrés sont issus du diagnostic territorial approfondi des sports de nature réalisé en 2009.

6.1.2.4.1. Le char à voile

Le char à voile est un sport de vitesse, pratiqué sur l'estran des grandes plages de sable. La pratique ludique du char à voile remonte à 1898. Les premiers clubs sont apparus au Nord de la France dans les années 1950.
Dans le Parc, dix clubs sportifs, affiliés à la Fédération Française de Char à Voile (FFCV), ont été recensés. Dans le cadre de ces clubs, la pratique a lieu tous les jours quand les conditions météorologiques sont réunies et tout au long de l'année, la période estivale en club étant plutôt ralentie par la présence des zones de bain. Sept écoles de char à voile rattachées à la FFCV ont été recensées sur le territoire du Parc, six dans le Pas de Calais, une dans la Somme. Quatre structures non rattachées à la fédération proposent également des activités encadrées.

Le caractère commercial de l'activité char à voile est aujourd'hui indéniable. Cette activité est un réel vecteur de développement économique, et est devenu une activité de loisirs incontournable dans le champ des prestations touristiques du Nord de la France. 35% des structures présentes sur le Parc sont des prestataires commerciaux. Près de la moitié des associations exercent une activité commerciale en plus de leur activité sportive de base, 32,5 ETP annuels sont ainsi assurés par l'activité et environ 1 700 000 euros sont générés à travers les prestations proposées aux pratiquants occasionnels.
Des difficultés de cohabitation entre usagers existent et sont liées à l'affluence du tourisme balnéaire qui gêne les pratiquants dans leur espace d'évolution.

6.1.2.4.2. La randonnée pédestre

Loisir de découverte d'un territoire, la randonnée pédestre s'appuie, dans le Parc, sur un important réseau d'itinéraires littoraux.
Ainsi, le GR® 120 (sentier de Grande Randonnée) longe toute la côte de la baie d'Authie à Bray-Dunes (frontière belge). Le GR® du littoral passe également en Picardie et de Seine Maritime le GR® 21 jalonne les côtes. En plus des GR® (tracé linéaire balisé en blanc-rouge), apparaissent les GRP (sentier de Grande Randonnée de Pays®) en jaune-rouge et les PR® (sentiers de Promenades et Randonnées) en circuit jaune.
Sur le territoire du Parc, l'offre en randonnée pédestre ne se résume pas seulement aux clubs de la fédération. Il existe d'autres structures, plus commerciales, proposant des activités de balades et de découverte de la nature à pied considérés dans cette section.

Quinze clubs sportifs, dont quatorze affiliés à la Fédération Française de Randonnée Pédestre (FFRP), ont été recensés sur le territoire. Ils permettent la pratique régulière de la randonnée pédestre (licences annuelles) avec pour principal objectif de profiter des sites naturels tout en s'adonnant à leur loisir.
Dix-sept structures commerciales proposent des prestations de balades nature sur le territoire du Parc. Cette catégorie concerne les structures du territoire ayant une activité à but lucratif, développant une offre à destination d'un public qui souhaite découvrir le patrimoine naturel et culturel du territoire à travers des ballades et «visites guidées», en se reposant sur les connaissances des encadrants.
Ce sont soit des guides indépendants, soit des structures commerciales rassemblant plusieurs guides nature. On remarquera une forte concentration de ce type de structures en Baie de Somme.

Il n'y a pas d'obligation légale de formations pour exercer une activité de guide nature, notamment en matière de sécurité des personnes. Ce point est assez problématique surtout dans des secteurs comme la baie de Somme où le nombre de prestations proposées est grandissant.
Pour le reste des structures proposant une activité de randonnée pédestre au sein du Parc, il s'agit d'associations de randonneurs non affiliées à la FFRP, des groupements de guides indépendants ou des associations œuvrant pour la protection de l'environnement. Il n'en demeure pas moins que l'essentiel de la pratique sur le Parc, comme sur l'ensemble du territoire national, est représenté par les pratiquants libres.
Un certain nombre de freins au développement de la randonnée pédestre sont régulièrement évoqués par les acteurs de cette activité. L'augmentation rapide de la concurrence dans le secteur d'activités des sorties nature (notamment en baie de Somme) pourrait mettre certaines structures en danger.

6.1.2.4.3. La randonnée équestre

Dans le Parc, la randonnée équestre se pratique essentiellement sous forme de balades à la demi-journée, ou à la journée. Elle est pratiquée par de nombreux individuels affiliés, en grande partie, aux Comités Départementaux de Tourisme Equestre, aux associations qui en dépendent, et à la FFE. Elle permet aux visiteurs de découvrir l'environnement varié qui les entoure (dunes, forêts domaniales, longues plages) et aux randonneurs au long cours de bénéficier de la nécessaire continuité des itinéraires équestres sur le littoral. La pratique se fait aussi bien sur le DPM sec (dunes, plages), sur l'estran, que dans la mer à marée basse. Douze associations proposant une activité de randonnée équestre ont été recensées sur le Parc. En parallèle, douze sociétés commerciales (quatre structures dans le Pas de Calais, huit dans la Somme) ont une activité d'encadrement pour le pratiquant occasionnel.
Plusieurs de ces structures sont labellisées par la Fédération Française d'Equitation (FFE). La pratique de la randonnée équestre dans ces structures se fait toute l'année, avec un pic de fréquentation en saison estivale. Les prestations sont majoritairement destinées à un public de groupes (scolaires, centres de vacances, touristes), sous la forme de séances à la demi-journée ou à la journée.
Le caractère commercial de l'activité randonnée équestre est indéniable.

Cette activité, vecteur de développement économique, est devenue une activité de loisirs incontournable du territoire. Sur beaucoup de sites du Parc, l'activité est une réelle valeur ajoutée touristique pour le territoire. Le manque d'organisation et de sensibilisation des pratiquants est toutefois perçu comme un des aspects perfectible de la randonnée équestre.

Certaines pistes de développement propres à la randonnée équestre existent. Le Comité départemental du Pas de Calais prévoit la mise à jour du topo-guide ainsi que la mise en place de délégués territoriaux chargés de faire remonter les informations depuis le terrain vers les instances décisionnelles. Dans la Somme, la participation encore plus active de l'ensemble des usagers locaux à la charte de bonnes pratiques de la RNN de la Baie de Somme est souhaitée par le CODEP.
Il œuvre également pour la mise en place sur le terrain d'itinéraires officiels de randonnée équestre permettant une offre diversifiée à travers l'élaboration de circuits équilibrant la pratique sur le littoral et dans les terres.

6.1.2.4.4. La chasse maritime

Activité de prélèvement, la chasse maritime à la « sauvagine » (le gibier d'eau) est profondément ancrée dans les estuaires et au littoral des côtes de Picardie et du Pas-de-Calais. Elle se pratique au rythme des saisons, des migrations d'oiseaux et des dates d'ouverture. Deuxième site français (après les pertuis charentais) pour le nombre de chasseurs et l'importance de l'avifaune, les estuaires picards accueillent plus de 4 100 chasseurs, adhérents à une association de chasse du domaine public maritime (ACDPM). Ils se répartissent entre le Hâble d'Ault et les Caps du Boulonnais. Le nombre d'adhérents, essentiellement masculins, diminue cependant : à titre d'exemple, entre le début des années 1990 et l'année 2010, leur nombre a été divisé par deux en baie de Somme.

Localement, trois techniques sont pratiquées : La chasse à la «botte» (le jour), à la «passée » (à l'aube ou au crépuscule) ou à l'affût (jour et nuit), depuis des installations fixes (hutte, tonne ou gabion) ou mobiles (hutteau). La chasse à la « botte » consiste à explorer le milieu pour trouver le gibier. Elle se pratique de une heure avant le lever du soleil à une heure après son coucher, principalement sur les plages, et cible les limicoles (Huîtrier pie, Chevalier gambette…) ainsi que quelques anatidés (Sarcelle d'hiver, Canard siffleur, oies…).

La chasse à la «passée» profite des trajets réguliers des canards entre leurs zones d'alimentation et de reposoir. Les chasseurs se postent à proximité d'un plan d'eau le matin ou le soir (de deux heures avant le lever du soleil à deux heures après son coucher) quand les canards se déplacent.

La chasse nécessite une autorisation d'occupation temporaire (AOT) du DPM et fait l'objet d'attribution de baux de chasse, renouvelables tous les neuf ans, et donnant lieu au paiement d'un loyer à l'État. Elle est autorisée à condition d'être en possession d'un permis et d'une carte de membre de l'ACM locale. Elle est régie par la réglementation sur la chasse dans le code de l'environnement.
Localement, la chasse est ouverte de début août jusqu'à fin janvier. Elle peut faire l'objet de fermeture par arrêté préfectoral en période de grand froid.
Les fédérations départementales des chasseurs et les associations de chasse sur le domaine public maritime (ACDPM) sont en charge de faire respecter la réglementation et d'instaurer des mesures de gestion et d'entretien des milieux. Les fédérations des chasseurs établissent des schémas départementaux de gestion cynégétique, et, avec les associations de chasse, visent une amélioration continue des pratiques et la protection des habitats naturels.
Il est à noter que dans le cadre du renouvellement des baux maritimes de chasses, les ACM ont signé une charte de bonnes pratiques.

D'autres activités de loisir moins représentées se pratiquent partiellement sur l'estran. C'est le cas du Vélo Tout Terrain, de la course d'orientation, du triathlon et des raids et trails, pilates et yoga.

6.1.2.5. Elevage ovin

L'élevage des moutons de pré-salé est pratiqué en baie de Somme sur six lots d'une superficie totale de 1535 hectares (sur les 1955 hectares de mollières). Treize bergers se partagent près de 5000 bêtes, parquées ou en liberté dans la baie, les filandres (canaux par lesquels la marée se retire) constituant des clôtures naturelles. Nourris et engraissés par une végétation particulière à la rencontre de la mer et de la terre, la viande de ces moutons est riche de saveurs inimitables recherchées par les plus fins gourmets. En 1991, la création de la marque « Estran » a permis de valoriser la production des élevages de prés-salés. Depuis le 30 mars 2007, elle bénéficie également d'une AOC (appellation d'origine contrôlée) agneaux de « Prés-salés de la baie de Somme », et à ce titre doit respecter le cahier des charges d'une production de qualité.
Avec 1900 agneaux par an, soit 35 à 37 tonnes de viande, et un chiffre d'affaire annuel de 330 000 euros, cette activité fait vivre directement treize personnes et présente un attrait touristique reconnu de la baie de Somme.

Les éleveurs et les autres usagers sont très préoccupés par une bonne gestion sanitaire des déjections d'élevage et des déchets.
La DDTM de la Somme accorde un arrêté préfectoral d'occupation temporaire du domaine public maritime donnant un cadre pour la conduite de cet élevage et le suivi annuel de l'activité et du milieu. L'interaction avec le milieu estuarien est variable en fonction de la localisation des pâturages sur la végétation du haut ou du moyen schorre, de la période de l'année, du nombre d'animaux et du piétinement qu'ils provoquent.
Un suivi régulier, une organisation des rotations de pâturages et une fauche raisonnée permettent d'éviter le piétinement des obionaies et les risques bactériologiques préjudiciables à la qualité de l'eau.

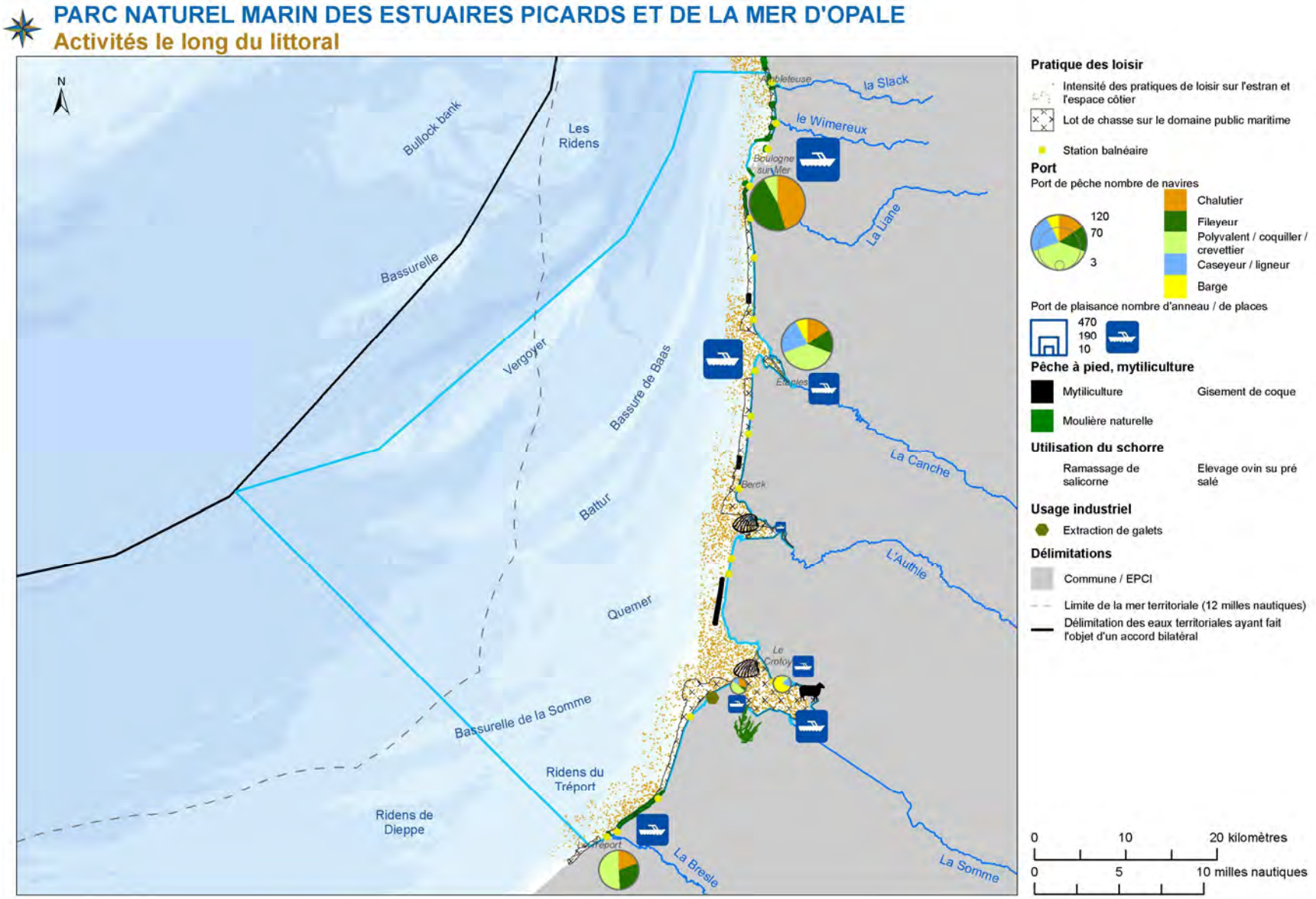


Figure 6.9 : Répartition des activités sur l'estran

6.1.3. Synthèse des activités et des interactions potentielles avec le milieu marin

Dans un premier temps, une connaissance approfondie des activités présentes sur cette zone maritime sera nécessaire, ainsi que des interactions entre elles et avec le milieu afin d'évaluer les impacts potentiels et de préserver les écosystèmes soumis à ces pressions.

Ces pressions sont synthétisées ci-dessous et font le lien entre les activités et leurs interactions avec le patrimoine naturel (tableau 6.XII.): Le tableau se lit verticalement (importance relative des activités pour une pression donnée), mais ne donne pas d'indication sur l'importance d'une pression donnée et de ses impacts. Le nombre de « X et de x » dans une colonne n'indique pas si la pression est importante ou pas.

Certaines activités identifiées sur le Parc ne figurent pas dans ce tableau (chasse et pâturage ovin, etc.) et sont toutefois susceptibles d'impacter le milieu marin ; il sera donc nécessaire de le compléter.

Tableau 6.XII : synthèse des interactions potentielles des activités et du milieu marin
(adaptée sur la base du Plan d'action pour le milieu marin-2012, complétée par l'étude Geslain 2014)

	Pertes physiques		Dommages physiques			Autres perturbations physiques			Perturbation chimique	Enrichissement du milieu		Perturbations biologiques		
Pressions / **Activités**	Etouffement	colmatage	Modification sédiment/turbidité	Abrasion	Extraction sélective (matériaux)	Perturbation sonore sous marine	Déchets marins	Dérangement* faune, collision	Introduction de substances chimiques	Enrichissement en nutriments	Enrichissement en matière organique	Introduction de pathogènes	Introduction d'espèces non indigènes	Extraction, mortalité d'espèces
Transport maritime	X	X	X	X		**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	x	x	**X**	
Pose de câbles		x	x	x		x	X	x		X	X			
Pêche professionnelle			**X**	**X**		x	x+0	X	x		x			**X**
Aquaculture	x	x	x				**X**	X		x	x	x	x	
Industrie									x	x				
Habitation littorale, artificialisation des sols	x	x					x	x	x	x	x	x		
Tourisme littoral, activités balnéaires				x			x	**X**			x	x		
Pêche de loisir				x		x	x	x						**X**
Navigation plaisance, sports nautiques				x		x	x	x			x	x	x	
Recherche marine, campagnes					x	**X**		x	x					x
Activités portuaires		x	x						x	x	x			
Extraction granulats marins		X	**X**	x	x	x+0		X						x

X = contribution significative de l'activité à la pression ; « x »= contribution mineure de l'activité à la pression ; 0= contribution positive : limitation de la pression par l'activité

6.2. FINALITES DE GESTION DES ACTIVITES

VERS UNE GESTION PARTAGEE ET CONCERTEE DE L'ESPACE DU PARC NATUREL MARIN : ENJEUX SOCIO-ECONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX DES ACTIVITES

Le périmètre du Parc naturel marin est depuis longtemps fortement et de plus en plus anthropisé (pêche, tourisme et activités de loisirs, circulation maritime, zones portuaires, zones estuariennes dégradées) et sujet à de potentiels développements industriels (parcs éoliens offshores, extractions de granulats marins, EMR). Cette zone présente des enjeux économiques considérables car soumise à une multiplicité d'utilisateurs ayant des intérêts fréquemment antagonistes.
Outre ces enjeux liés à l'utilisation de l'espace marin, les ressources naturelles (halieutiques, conchylicoles, minérales) suscitent bien des convoitises, aux niveaux local, de façade maritime, national et européen.

Les enjeux qui émergent clairement de cette répartition et de la concentration d'activités (actuelles et futures) sur la zone du Parc, de cette utilisation de l'espace ajoutée à une exploitation du milieu, dans un contexte d'évolution économique sont donc de deux types : socio-économiques et environnementaux.
En effet, face à une utilisation croissante de l'espace, des conflits d'usage ouverts, une exploitation nécessaire de ressources qui s'épuisent, des activités cherchant à se maintenir et à évoluer dans un contexte économique difficile, les problématiques qui se posent sont complexes et sont autant de défis qui devront être relevés par le Parc.

Le secteur des activités maritimes dans le périmètre du parc naturel marin, qu'elles soient professionnelles ou de loisir, est aujourd'hui en pleine mutation. Il est primordial de placer ces activités dans un cadre de développement durable, en améliorant leur rentabilité économique, leur attractivité sociale et leur impact environnemental. Il s'agit notamment, en s'appuyant sur une logique territoriale, de produire mieux tout en minimisant l'impact sur les ressources et sur les écosystèmes.

Cette approche est inscrite dans les politiques publiques environnementales en mer, l'objectif étant de les décliner localement au cœur du Parc.

Comment développer la gestion spatialisée des usages dans le contexte d'accès historique d'utilisation de l'espace par les transports et la pêche et de la pression croissante de nouveaux usagers qui entrent en compétition directe pour l'accès à l'espace et aux ressources ?	→ **ENJEU DE COHABITATION ENTRE LES ACTIVITES ET LES USAGERS**
Comment concilier les enjeux d'approvisionnement en matières premières et en production d'énergie avec la gestion éco systémique des ressources halieutiques et minérales ?	→ **ENJEU DE GESTION DURABLE DES RESSOURCES**
Comment répondre aux questions sociétales concernant la pérennisation économique des activités en faisant en sorte qu'elles perdurent dans le respect des milieux ?	→ **ENJEU DE PERENNISATION ET DE VALORISATION DES ACTIVITES**
Comment responsabiliser les usagers, réduire leur impact potentiel et celui des activités concentrées sur les écosystèmes marins et limiter les dégradations et pressions liées ?	→ **ENJEU D'UTILISATION RESPECTUEUSE DU L'ESPACE MARIN**
Comment suivre et accompagner l'évolution des activités sur des avancées technologiques et environnementales ?	→ **ENJEU D'INNOVATION ET D'EXPERIMENTATION**

C'est donc sur la base des enjeux définis ci-dessus que s'orientent les finalités de gestion des activités sur le territoire du Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale, déclinées dans les sections suivantes.

6.2.1. Finalité : Une gestion des ressources optimisée pour une exploitation durable

ENJEU DE GESTION DURABLE DES RESSOURCES

Activités concernées par cette finalité
Les activités ici concernées sont les activités de prélèvement et d'exploitation de la ressource, halieutique ou minérale, ainsi que toute autre activité d'élevage (conchyliculture, aquaculture) susceptible de modeler le milieu.

L'enjeu de cette finalité est de contribuer à une exploitation durable et partagée des ressources naturelles et d'assurer un équilibre entre la fréquentation humaine et la fragilité écologique.

Différents secteurs d'activités maritimes au sein du Parc dépendent étroitement des ressources naturelles marines qu'ils utilisent, et de l'état de santé de celles-ci. L'ensemble des ressources naturelles constitue une des raisons principales de la concentration d'activités maritimes dans le Parc et de l'attractivité démographique et touristique de la zone.

Assurer un bon état et une gestion durable des ressources naturelles au sein du Parc constitue donc une condition indispensable au maintien à long terme et au développement des secteurs d'activités qui vivent de la mer ou en dépendent étroitement.

La prise de conscience du caractère limité des ressources naturelles et minérales est devenue universelle et la gestion durable de cette ressource est donc un enjeu majeur du Parc naturel marin. Préserver les ressources, halieutiques ou minérales, diminuer le volume des rejets des pêches dites accessoires, protéger les habitats, la faune et la flore remarquables, deviennent des impératifs progressivement intégrés par les professionnels.

Les professionnels ont de plus en plus conscience qu'une gestion moins durable des ressources peut être la cause de dégâts environnementaux, mais aussi sociaux, économiques, climatiques ou sanitaires croissants. D'où cette notion de gestion « durable » plus « participative » car impliquant de fait les professionnels qui en dépendent.
Des principes de gestion ont déjà été définis afin d'encadrer, règlementairement ou non, l'exploitation des différentes ressources. Il s'agit de soutenir les secteurs liés à l'exploitation de la ressource naturelle, tout en garantissant la protection des ressources sur lesquelles ils s'appuient.

Ainsi cette finalité vise à être garant de la protection du renouvellement de la ressource halieutique et donc de ses capacités productives et reproductives, **(première sous-finalité)**. Elle vise également à accompagner l'éventuelle modification des pratiques maritimes de prélèvement de toute ressource (minérale ou halieutique) ou d'élevage permettant de minimiser leur impact négatif sur le milieu marin **(deuxième sous-finalité)**.

6.2.1.1. Sous-finalité : Des ressources halieutiques exploitables durablement, des capacités productives et reproductives préservées ou améliorées.

La gestion des ressources est un exercice subtil, qui vise à mettre en adéquation le niveau de prélèvement avec les ressources disponibles.
Il est primordial de limiter l'impact sur la ressource halieutique, dans les zones d'intérêt halieutique notamment, ainsi que de limiter les actions pouvant être à l'origine de destruction d'habitats fonctionnels. Cette sous finalité est donc double et vise une exploitation durable des ressources, ainsi qu'un maintien des capacités productives et reproductives.

Ambition de maintenir les capacités productives et reproductives des populations halieutiques:
Ce maintien est un préalable à la bonne santé de ces populations.
Pour répondre à l'objectif de disposer durablement d'une biomasse exploitable, il faut nécessairement veiller à préserver les capacités productives et reproductives des stocks en présence, et veiller à ce que les pressions environnementales et anthropiques n'empêchent pas les stocks de se régénérer.
Le maintien en bon état de conservation des zones assurant des fonctions essentielles (**nourriceries***, reproduction, nurserie,…) pour le renouvellement des espèces exploitées est fondamental pour permettre la polyvalence de la pêche, varier les espèces cibles, répartir les efforts de pêche sur l'ensemble des ressources et ainsi consolider la stabilité économique de la filière professionnelle.

Pour évaluer les capacités productives et reproductives des ressources halieutiques, il sera pragmatiquement nécessaire, préalablement à toute action, de sélectionner certaines d'entre elles, qualifiées d'emblématique ou à fort taux d'inféodation à la zone du Parc.
Les critères de sélection se baseront sur

- la quantité prélevée dans le Parc et le degré d'inféodation à la zone,
- la contribution du Parc à la production nationale et européenne de l'espèce,
- la possibilité de récolte de données de captures (débarquements et rejets) et de données relatives à la valorisation (prix, circuits de commercialisation, etc.),
- le statut de gestion de l'espèce (déjà soumise à un plan de gestion ou à des restrictions par exemple),
- le degré d'urgence à gérer une ressource (par exemple constatation d'une baisse drastique des débarquements ou menace de surexploitation), etc.

Les espèces ainsi sélectionnées feront l'objet d'un suivi sur le long terme attentif. Suivant l'actualité du plan de gestion du Parc, de nouvelles espèces pourront être ajoutées. Cette ambition concerne également la conchyliculture.

Deux principes sont fixés pour préserver ces capacités :

- Environnemental, afin de permettre une reconstitution des différentes fonctionnalités présentes dans les zones d'importance (à croiser avec le chapitre « patrimoine naturel ».
- Socio-économique : afin de diminuer la compétition sur les espèces ciblées.

Pour renseigner les indicateurs permettant de mesurer l'évolution d'un stock, la distinction sera faite entre les stocks inféodés au Parc ou sédentaires, les plus représentés et ceux ne séjournant dans ces eaux qu'à certains moments de leur vie (certains stocks migrateurs).
Même pour les stocks inféodés, la phase de début de vie à l'état larvaire se déroule en pleine eau, favorisant la dispersion.

>> Les stocks emblématiques à large distribution retenus pour la protection des capacités productives et reproductives seront déterminés ultérieurement. :

Ambition de protection des zones d'intérêt halieutiques :
Il est important de préserver, qualitativement et quantitativement, les habitats côtiers et estuariens qui jouent un rôle essentiel de **frayère*** et de **nourricerie*** pour de nombreuses espèces halieutiques. Ils sont soumis à une pression anthropique particulièrement forte. La protection de ces zones est fondamentale pour maintenir le potentiel de renouvellement des stocks halieutiques.
Une première étape sera de préciser la répartition des principales frayères et nourriceries, et d'approfondir les connaissances sur leur fonctionnement dans le Parc.

Ambition de contribuer à la gestion des ressources halieutiques :

Les ressources halieutiques sont limitées bien que renouvelables et communes. La superposition des activités de pêche professionnelle et récréative, ciblant souvent les mêmes espèces, multiplie la pression effectuée sur certaines populations. C'est le cumul de ces prélèvements qui doit être pris en compte pour une gestion durable des ressources halieutiques.

Un haut degré de polyvalence des activités de pêche professionnelle et récréative et de diversité de leurs productions contribuent à répartir l'effort de pêche sur une grande variété d'espèces, et donc à une gestion durable de l'ensemble des ressources halieutiques. Cette grande diversité des métiers de la pêche suggère une répartition de l'effort de pêche à la fois spatiale et temporelle qui semblerait permettre une meilleure conservation de l'intégrité des écosystèmes marins côtiers.

L'exploitation durable des ressources halieutiques nécessite une adaptation continue aux évolutions et à la dynamique du milieu et des espèces exploitées. L'état des ressources halieutiques dépend à la fois des activités de prélèvement, telles que les pêches, mais également de l'état général de l'environnement marin (pollution, réchauffement climatique, modifications physiques des habitats, etc.) ainsi que la capacité de ces ressources à supporter les changements.

Pour répondre à cet objectif ambitieux, il est donc nécessaire de connaître à la fois les prélèvements mais aussi la disponibilité d'une ressource vivant dans un milieu difficile à appréhender car ouvert, sans frontière et en perpétuel mouvement.

Soutien du Parc aux initiatives en faveur de l'atteinte du rendement maximal durable (RMD) dans le cadre de la PCP :

La pression des pêches sur les stocks s'évalue par différents critères comme l'aire de répartition, le nombre d'usagers exploitants, les capacités de captures développées pour prélever la ressource et l'effort de pêche déployé. Dans la mesure où il s'agit d'une combinaison de plusieurs facteurs, elle est complexe à évaluer, de même que la biomasse disponible.

Vers des circuits de vente et une commercialisation illégaux minimisés

La vente illégale des produits issus de la pêche récréative est difficile à estimer mais cela induit des prélèvements disproportionnés et une concurrence commerciale faussée des circuits de vente parallèles, qui peuvent pénaliser et mettre en péril des professionnels engagés sur des pratiques respectueuses. Il est donc impératif d'intensifier la lutte contre la fraude, au débarquement et dans les réseaux de commercialisation.

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ Des prélèvements halieutiques conformes à une exploitation durable de la ressource disponible.	→ A définir
→ Des usagers ou activités ne portant pas atteinte au bon état des zones d'intérêt fonctionnel (frayères, nourriceries*) : amélioration des capacités productives et reproductives de certains stocks	→ A définir

Réflexion préalable sur le taux de dépendance des professionnels (toute activité)

Le taux de dépendance des professionnels au sein du Parc sera à pondérer et permettra un suivi de l'évolution du taux de dépendance économique du Parc.

En effet le choix de certains indicateurs dépend de la dépendance des acteurs professionnels à la zone du Parc.

Il sera nécessaire de classer l'ensemble des activités professionnelles en fonction de leur taux de dépendance au Parc afin de pouvoir mesurer les effets des éventuelles mesures de gestion mises en place. Il conviendra de définir la population la plus pertinente pour le calcul des indicateurs, en établissant par exemple une échelle d'intervalle de taux de fréquentation.

Réflexion préalable sur les espèces inféodées: Il sera nécessaire dans un premier temps de s'accorder sur les espèces faisant l'objet d'une exploitation professionnelle et de définir leur degré de dépendance au périmètre du Parc.
L'indicateur sur les populations inféodées permet de connaître la tendance de la population pour des espèces dont le cycle de vie se fait, majoritairement ou entièrement, à l'échelle des eaux du Parc naturel marin. **Les choix de ces populations inféodées seront déterminés en concertation avec les acteurs concernés.**

	Principes d'action
Connaissance	→ Mettre en place un système d'acquisition, de centralisation et de suivi des pratiques : approfondir les connaissances des quantités, prélèvement de la ressource (minérales et halieutiques) → Mettre à disposition de l'information nécessaire à la gestion des espaces halieutiques : faciliter la diffusion de l'information sur les données relatives à l'activité de pêche, transfert de connaissances scientifiques. → Pour la conchyliculture : Mise en place d'un système d'observation de la production et de suivi des pratiques culturales en lien avec l'environnement et les usages. Evaluation des biomasses en élevage. → Avoir une meilleure connaissance des espèces, des captures, des zones de pêche, de l'effort de pêche déployé au niveau professionnel et récréatif, en incluant les pêcheries étrangères. → Centraliser et diffuser des connaissances disponibles. → Renforcer la connaissance pour mettre à disposition les outils d'aide à la décision sur la définition des quotas : capacité d'évaluation de l'état des principaux stocks inféodés et contribution au suivi des stocks → Connaitre le taux d'appartenance des espèces, de dépendance suivant leurs stades de vie, au Parc → Mesurer l'impact sur les fonctionnalités (perte, gain) → Avoir une meilleure connaissance de l'ensemble des ressources exploitées. → Contribuer au suivi des stocks et des cycles de vie avec des outils aisés d'emploi et non contraignants pour les professionnels (implication des professionnels dans l'acquisition des connaissances). → Récifs artificiels (épaves, etc.) : après une phase de bibliographie et de synthèse, évaluer l'analyse des bénéfices et des risques environnementaux ainsi que de l'analyse des services rendus, et éventuellement contribuer à leur mise en place si elle est pertinente. → Identifier les zones d'intérêt halieutique (frayères, nourriceries) pour les espèces à enjeux.
Mise en valeur	→ Valoriser les bonnes pratiques des pêcheurs professionnels et de loisir. → Valoriser les stratégies d'évitement mises en œuvre par les pêcheurs. → Soutenir l'application de la charte nationale de la pêche de loisir. → Sensibiliser les acteurs (pro ou amateurs) sur la sensibilité des espèces (spatial et temporel) → Sensibiliser les acteurs et les consommateurs sur les espèces exploitées → Valoriser, encourager la communication, inciter à des labels (création d'un label du Parc) → Faciliter l'accès à la réglementation
Protection	→ Veiller au respect de la réglementation : faire respecter les règlementations par les pêcheurs (tailles légales, quotas, marquage, etc.). → Contribuer à l'encadrement de la pêche à pied de loisir (maritime et à pied). → Accompagner les structures et l'administration compétente pour une bonne gestion des ressources halieutiques intégrant les enjeux environnementaux. → Protéger les zones de frayères et de nourricerie : mutualisation des zones, couplage avec des zones d'évitement déjà existantes → Protéger les principales fonctionnalités des écosystèmes marins supports des ressources halieutiques exploitées.

	Principes d'action
Développement durable	→ Intégrer le processus de renouvellement des ressources pour maintenir une quantité suffisante à leur exploitation durable. → Optimiser les pratiques de la production de cultures marines au regard notamment de l'environnement et des usages. → Permettre une intégration durable des cultures marines dans l'environnement et dans le territoire. → Mytiliculture : Evaluer la capacité de charge et ajustement du schéma des structures. → Accompagner dans l'innovation et l'exploitation d'espèces nouvelles → Participer à l'accompagnement de l'obligation de débarquement et zéro rejet (Soutien de programmes scientifiques). → Considérer le rôle de la ressource dans le fonctionnement du milieu → Organiser *a minima* X réunions/concertations/échanges/communications afin de protéger et gérer les ressources durablement → Intégrer les travaux sur les stratégies de pêche (évitement, etc.) → Accompagner la gestion des captures débarquées non commercialisables pour la consommation humaine directe et leur assurer des débouchés.

6.2.1.2. Sous-finalité : Des modes d'exploitation et d'élevage tenant compte de la sensibilité des milieux.

L'enjeu est ici de minimiser les impacts des pratiques maritimes de prélèvement et d'élevage sur le milieu marin.
Il s'agit d'ajuster les capacités de prélèvement, d'extraction (halieutique et minérale) et d'élevage, à la sensibilité des écosystèmes (interactions activités de prélèvement*habitats/espèces sensibles/fonctionnalités).
L'enjeu est d'être une zone de référence de méthodes d'exploitation et de prélèvements qui répondent au meilleur équilibre entre optimum socio-économique et environnemental.

Les ressources naturelles sont soumises à des pressions dues à la modification de l'environnement mais aussi à l'impact d'autres activités terrestres ou marines (mauvaise qualité de l'eau, introduction d'espèces invasives, destruction d'habitats côtiers, etc.).
En mer, les diverses exploitations peuvent avoir des incidences directes sur le milieu marin : destruction des fonds, réduction de la pénétration lumineuse, enrichissement en matière organique, détérioration de la qualité chimique et biologique de l'eau, bruit (perturbation des mammifères marins) ; de même des incidences indirectes avec sédimentation des particules remises en suspension, modification de la nature sédimentaire et topographique des fonds, modification de l'hydrodynamisme et du processus sédimentaire, etc.

Les extractions potentielles de sédiments marins peuvent également avoir un impact sur le milieu. L'intensité de ces impacts dépend beaucoup du choix de la zone d'extraction qui est fait en privilégiant l'évitement puis des mesures de réduction de l'impact mises en œuvre (type d'outil d'extraction, limitation de l'emprise spatiale et temporelle, etc.). Les impacts potentiels liés directement ou indirectement à l'activité d'extraction sont :

- Une modification bathymétrique et morphosédimentaire des fonds limitée à la zone d'extraction et ses proches abords
- Une destruction temporaire et localisée de la faune et de la flore benthique*
- Une augmentation temporaire de la turbidité du fait de la remise en suspension des sédiments.

Le Parc naturel marin doit être un lieu référent de méthodes d'exploitations (de ressource minérale et halieutique) et d'élevage qui répondent au meilleur équilibre entre optimum socio-économique et environnemental.

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ La combinaison pression-impact des différentes activités de prélèvement ne portant pas atteinte au bon état des habitats et espèces à enjeux.	→ A définir

Principes d'action	
Connaissance	→ Identifier et quantifier l'incidence de l'ensemble des activités sur les ressources halieutiques et sur le milieu (les fonds, la colonne d'eau, etc.). → Réaliser l'état des lieux de l'artificialisation de la zone. → Définir une démarche concertée respectueuse de l'environnement. → Acquérir de la connaissance sur le transit de sédiments exploités. → Améliorer la connaissance du fonctionnement des écosystèmes avec les cultures marines, et leurs évolutions potentielles : caractériser et quantifier les impacts réels et positifs de certaines aquacultures.
Mise en valeur	→ Soutenir et valoriser les pratiques de moindres impacts. → Valoriser la pratique de pêche durable. → Contribuer à une meilleure appropriation des engins sélectifs et à faible incidence sur l'environnement par les professionnels. → Reconnaître et valoriser les initiatives professionnelles de pratiques respectueuses (identification auprès des instances européennes). → Accompagner et valoriser les bonnes pratiques culturales.
Protection	→ Veiller au maintien du bon état de conservation des habitats. → Réaliser des analyses de risques de dégradation des habitats Natura 2000 vis-à-vis des activités de pêche professionnelles dans les sites Natura 2000 inclus dans le Parc. → Veiller au respect de la réglementation : faire respecter les règlementations aux pêcheurs professionnels et de loisir.
Développement durable	→ Inciter à la modernisation des équipements (adaptation des engins), aide à l'acquisition de matériel moins impactant. → Favoriser les engins sélectifs et peu impactants et des stratégies de pêche en adéquation avec la biologie des espèces exploitées → Réduire l'impact des engins de pêche perdus engendrant une pêche fantôme (ramassage, travaux sur le matériel, filière de recyclage à terre, etc.). → Développer des possibilités d'accompagner financièrement des modifications et des adaptations de pratiques, y compris d'engins pour améliorer la sélectivité, limiter les captures accessoires et diminuer les impacts négatifs sur l'environnement. → S'assurer de la cohérence du schéma de circulation et d'accès aux véhicules à moteur sur le DPM.

6.2.2. Finalité : Des activités compatibles avec les écosystèmes

ENJEU D'UNE UTILISATION RESPECTUEUSE DE L'ESPACE DANS UNE LOGIQUE DE DEVELOPPEMENT DURABLE

Activités concernées par cette Finalité
Cette finalité concerne toutes les activités qui ne sont pas extractrices (prises en compte dans la finalité précédente), actuelles ou futures, qui utilisent les espaces et sont susceptibles de le modeler. Dans un premier temps sont concernées les activités touristiques et de loisirs (première sous finalité), puis les aménagements et activités industrielles et portuaires (opérations d'entretien).

L'économie locale du territoire dépend en majeure partie de la mer. Que ce soit le tourisme balnéaire, la pêche, les sports de nature divers, le transport maritime,… ces activités dépendent directement de la qualité de la ressource environnementale.
Assurer l'adéquation entre la pratique des activités maritimes et la protection du capital nature au sein du Parc naturel marin constitue un facteur clef du développement durable de ces activités maritimes et de l'économie locale.
L'enjeu de cette finalité est donc de disposer d'un cadrage global permettant de favoriser un développement des activités ayant un niveau de pression et d'impacts compatible avec la **capacité de charge*** du milieu marin à long terme.

L'enjeu est de concilier les activités se déroulant dans le Parc avec la protection du milieu naturel, littoral et marin, milieu qui sert de fondement et donne sa richesse à la pratique. Il conviendra notamment de protéger les sites naturels face aux sources de pollutions et de dégradations. Les activités devront être adaptées de manière à limiter les pressions exercées sur les milieux.

L'objectif est d'engager une éventuelle modification des pratiques maritimes permettant de minimiser l'impact de chacune sur le milieu marin, afin que le Parc devienne un espace d'excellence en matière de développement durable des activités maritimes.
En lien avec l'ensemble des usagers du milieu marin, le Parc doit être un lieu de concertation et de promotion d'exploitations de moindre impact sur le milieu. Il portera, en outre, une attention particulière aux incidences cumulatives des différents usages. Il définira également les conditions de bonnes pratiques d'exploitation et/ou de remise en état.

Cette finalité comporte deux sous-finalités spécifiques :

- La première traite des pressions, des impacts du tourisme et des activités de sports et de loisirs de nature ainsi que des effets cumulés de l'ensemble de ces activités sur le milieu et des adaptations à envisager.
- La deuxième traite des pressions et impacts des aménagements et activités industrielles autres que celles de prélèvement, et des activités portuaires, ainsi que des effets cumulés de l'ensemble de ces activités sur le milieu et des adaptations à envisager.

6.2.2.1. Sous-finalité : Des activités touristiques et des loisirs de nature ajustées aux potentialités environnementales du territoire.

Les activités professionnelles, touristiques et de loisirs, qui s'exercent dans le périmètre du Parc sont nombreuses et variées. Les types de pressions (physiques, chimiques ou biologiques) qu'elles peuvent exercer sur le milieu marin et les impacts qui peuvent en résulter ne sont pas toujours bien connus. L'enjeu est d'une part de mieux connaître la **capacité de charge*** du milieu marin, d'autre part de mieux évaluer les pressions et impacts potentiels liés aux différentes activités et enfin, de mettre en œuvre des mesures permettant d'adapter les activités à la sensibilité des milieux marins et littoraux.

Les activités touristiques, de loisirs et de nature sont de première importance pour le secteur, tant au niveau de l'emploi que de retombées économiques.
La côte, la mer et les paysages maritimes sont les principaux facteurs d'attractions pour ces activités mais les fortes fréquentations touristiques peuvent générer des effets négatifs sur la gestion quotidienne des sites (circulation, gestion des déchets, etc.), des impacts sur les espaces naturels, et peuvent entrainer des impressions de saturation lors des pics de fréquentation.

Il s'agit de faire en sorte que l'élément marin devienne le moteur d'un tourisme durable prenant mieux en compte les aspects environnementaux, sociaux et économiques : plus respectueux, favorisant une fréquentation hors saison et une optimisation des retombées économiques.
Le développement de ces offres est directement lié à la qualité du milieu et ses capacités d'accueil et de production. Il est donc primordial que ces activités soient respectueuses du milieu et ne viennent pas perturber les espèces les plus sensibles ou dégrader les habitats remarquables.

Chaque espace naturel possédant un niveau de sensibilité différent, celui-ci sera à définir à travers la notion de « capacité de charge », en prenant en compte le cumul de tous les usages. Un engagement des professionnels du secteur est primordial pour le résultat escompté.

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ Une pratique ne remettant pas en cause le bon état des habitats et espèces à enjeux, et la qualité de l'eau.	→ A définir

Principes d'action	
Connaissance	→ Définir, dans la mesure du possible, une capacité de charge par site ou par milieu → Etablir un état des lieux des équipements et des aménagements présents sur le périmètre du Parc → Connaitre/évaluer les impacts potentiels des activités sportives et de loisir sur les milieux → Mettre en place des outils de veille sur les sensibilités des sites aux activités de nature
Mise en valeur	→ Valoriser les réseaux promouvant une pratique responsable → Créer un label PNM d'excellence écologique → Capitaliser et diffuser la connaissance des pratiques et de leurs impacts environnementaux dans des cahiers techniques → Contribuer à faire connaître l'activité « animation nature »
Protection	→ Contribuer à la gestion de la fréquentation du public attiré par les manifestations sportives en mer et sur l'estran, pour en réduire les incidences environnementales → Minimiser les effets négatifs des équipements et des aménagements. → Accompagner la prise de mesures pour réduire et/ou compenser les impacts éventuels liés aux activités sportives ou de loisir → Contribuer à l'organisation des sites de pratique en vue de mieux accueillir les usagers → Contribuer à la réflexion et à la gestion des flux (fréquentation, véhicules…) → Harmoniser les réglementations communales pour mieux les utiliser dans la bande des 300m → Contribuer à la dé-saisonnalité des pratiques sportives et de loisirs
Développement durable	→ Pérenniser et diversifier et si besoin accompagner l'adaptation des offres de sports et loisirs de nature respectueuses du milieu marin (dont la plongée sur épaves), tout en favorisant l'innovation (nouveaux usages, nouveaux supports) → Contribuer à l'élaboration et la mise en œuvre des politiques d'accueil → Associer acteurs sportifs, touristiques et environnementaux dans la définition d'une démarche d'excellence environnementale du Parc → Mobiliser les collectivités locales autour des enjeux du développement maîtrisé des activités de sport et de loisir → Participer au développement du tourisme marin → Promouvoir le sentier du littoral comme facteur d'attractivité touristique et de sensibilisation à l'environnement marin et littoral du Parc. → Mettre en place une méthodologie de suivi et d'évaluation des actions menées au sein des sites les plus sensibles

6.2.2.2. Sous finalité : Des aménagements littoraux, des activités industrielles et portuaires ajustées aux potentialités environnementales du territoire.

Les activités industrielles qui s'exercent dans le périmètre du Parc sont nombreuses et variées. Pour autant, les types de pressions (physiques, chimiques ou biologiques) qu'elles peuvent exercer sur le milieu marin et les impacts qui peuvent en résulter ne sont pas toujours bien connus.

L'enjeu est ici d'une part de mieux connaître la capacité de charge du milieu marin, d'autre part de mieux évaluer les pressions et impacts potentiels liés à ces différentes activités et aménagements, et enfin, de mettre en œuvre des mesures permettant d'adapter les activités à la sensibilité des milieux marins et littoraux.

Développement des activités

Si le développement des activités industrielles ne peut se faire sans un développement technologique et industriel important, il nécessite aussi une prise en compte collective de l'incidence des projets sur le milieu marin et les usages existants. Il est à noter que ces activités sont déjà encadrées par des études d'impact.

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ Des pratiques et des aménagements ne remettant pas en cause le bon état des habitats à enjeux et espèces sensibles, et la qualité de l'eau.	→ A définir

Principes d'action	
Connaissance	→ Etablir un état des lieux des équipements et des aménagements présents sur le périmètre du Parc → Connaitre/évaluer les impacts potentiels des activités sur les milieux → Mettre en place des outils de veille sur les sensibilités des sites aux activités
Mise en valeur	→ Valoriser les réseaux promouvant une pratique responsable → Créer un label PNM d'excellence écologique → Capitaliser et diffuser la connaissance des activités et de leurs impacts environnementaux dans des cahiers techniques
Protection	→ Minimiser les effets négatifs des équipements et des aménagements. → Accompagner la prise de mesures pour réduire et/ou compenser les impacts éventuels liés aux activités → Contribuer à la réflexion et à la gestion des flux (fréquentation, véhicule…)
Développement durable	→ Associer les acteurs dans la définition d'une démarche d'excellence environnementale du Parc → Mobiliser les collectivités locales autour des enjeux du développement maîtrisé des activités → Mettre en place une méthodologie de suivi et d'évaluation des actions menées au sein des sites les plus sensibles

6.2.3. Finalité : Des usagers respectueux de l'environnement marin et littoral

Activités concernées par cette finalité
Cette finalité concerne l'ensemble des usagers du Parc.

Il s'agit de faire en sorte que les usagers soient des acteurs engagés dans la protection de l'environnement marin et littoral.
Cette finalité prend donc en compte l'ensemble des acteurs dans le périmètre du Parc, à savoir les usagers professionnels, les usagers de loisir, les prestataires touristiques ainsi que les touristes ayant une activité maritime.
Cette finalité s'appuie sur l'engagement des usagers dans des démarches respectueuses de l'environnement marin, définies par le Parc de manière concertée et/ou s'appuyant sur des démarches sectorielles ou géographiques préexistantes.

Au-delà de l'aspect vertueux d'engagement éco-responsable des usagers, cette finalité participe donc à la réduction des pressions potentielles sur le milieu marin. L'engagement des usagers ne pourra se faire que sur des solides bases de sensibilisation et d'éducation de tous les publics à l'environnement et surtout d'appropriation des enjeux de protection du patrimoine par les usagers.

6.2.3.1. Des usagers respectueux, acteurs de la protection du patrimoine maritime naturel

Qu'ils soient professionnels ou amateurs, locaux ou bien touristes, sportifs ou non, nombreux sont les usagers ayant une activité maritime dans le périmètre du Parc. Le point commun à l'ensemble de ces publics est que leur pratique peut avoir un impact sur le milieu marin.
Le Parc naturel marin se doit de devenir un espace exemplaire en matière de développement durable des activités maritimes. Pour y parvenir, il est primordial que les usagers deviennent acteurs de la protection de l'environnement marin et littoral.
Leur engagement au travers de chartes de bonnes pratiques ou de démarches éco-responsables ou respectueuses, et leur sensibilisation au moyen d'outils comme les sciences participatives devraient y contribuer. Il est important de garder à l'idée que l'éducation et la responsabilisation des publics à la protection de la nature répondent à un double objectif.

Le premier objectif visé à travers la sensibilisation des usagers, et qui s'entend sur un court et moyen terme, est l'adoption par le public de comportements exerçant le moins de pressions possible sur les milieux naturels. Au-delà de cette approche, l'appropriation du patrimoine naturel par chacun est un objectif plus ambitieux, car il contribue réellement à la protection durable du milieu naturel. En effet, un site naturel connu et apprécié à sa juste valeur devrait être respecté par les usagers qui se sentent bénéficiaires de ce bien commun et partagé.

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ 100% des fédérations et clubs impliqués dans la bonne pratique des sports et loisirs de nature dans le Parc et dans la conservation du milieu marin.	→ A définir
→ Des usagers éco citoyens et relais des bonnes pratiques.	

Principes d'action	
Connaissance	→ Améliorer la connaissance des pratiques et des pratiquants libres → Améliorer la connaissance de la pratique et des pratiquants occasionnels
Mise en valeur	→ Sensibiliser tous les publics en les rendant acteurs de la conservation du milieu marin (principe de l'interprétation) et par des moyens interactifs (bornes dans le Parc, flash codes, sites web du Parc, etc.) → Faire connaitre et valoriser la mer au-delà du littoral → Contribuer à la sensibilisation des usagers aux enjeux et aux impacts des activités sur l'environnement et à la sécurité → Valoriser les labels dont bénéficie le territoire (Grand site, Ramsar, etc.) → Contribuer à la valorisation d'autres sources d'attractivité du territoire que le littoral → Faire connaître et valoriser la mer, les fonds marins, l'estran et les paysages à travers les pratiques de loisir et de sports de nature → Faire connaitre et valoriser les démarches de sensibilisation déjà mises en pratique par les acteurs du territoire → Compilation, clarification et diffusion de la réglementation en vigueur sur la bande littorale → Renforcer la présence de personnes en position de médiation sur les sites naturels
Protection	→ Inciter à créer et à ratifier des chartes et codes engageant les usagers à respecter le milieu marin. → Créer un concept « d'ambassadeurs volontaires du Parc naturel marin » : hébergeurs, professionnels, etc., relais pour diffuser de la connaissance → Intégrer les formations des encadrants des activités de sport et loisir et en faire des relais de sensibilisation (protection du milieu marin, littoral)
Développement durable	→ Profiter des événements et des manifestations pour sensibiliser les organisateurs et le grand public à la sensibilité des sites naturels (présence du Parc et docs de sensibilisation adaptés) → Mettre en place des circuits de découverte du milieu naturel marin et littoral en partenariat avec les professionnels

6.2.4. Finalité : Des activités pérennisées et valorisées.

ENJEU DE PERENNISATION ET VALORISATION DES ACTIVITES

Activités concernées par cette finalité
Cette finalité concerne toutes les activités du Parc, actuelles et futures.

Si le Parc naturel marin doit permettre d'atteindre un bon état écologique du milieu marin et de protéger des espèces et habitats sensibles, il doit également permettre de pérenniser les activités dépendantes de son territoire. Le défi à relever est de concilier conservation des écosystèmes marins et développement durable des activités maritimes.

La valorisation et la pérennisation des activités maritimes répondent aux critères d'engagement dans une démarche de gestion intégrée du milieu marin que porte de manière intrinsèque l'outil parc naturel marin. Elles pourront prendre des formes diverses selon le type d'activité pratiquée et les enjeux spécifiques sur les secteurs concernés.

Cette finalité aborde la pérennisation des activités maritimes respectueuses des enjeux du Parc selon deux approches complémentaires, l'une abordant la pérennité et la diversité des métiers de la mer, l'autre la valorisation des activités, des produits et prestations et des pratiques respectueuses des milieux.

Maintenir une diversité des activités et des usages maritimes dans une logique de développement durable et donc de respect des milieux, garantit une meilleure résistance/résilience du tissu socio-économique du secteur aux fluctuations de l'économie et des ressources naturelles.

Plusieurs leviers permettant d'atteindre ces objectifs ont été identifiés lors de l'élaboration du plan de gestion, notamment :

- améliorer l'attractivité des métiers de la mer lorsqu'ils sont compatibles avec les objectifs du Parc de protection du milieu marin,
- renforcer l'adéquation entre les métiers et emplois maritimes et les formations,
- augmenter la qualité des formations professionnelles sur les enjeux environnementaux,
- contribuer à l'instauration de conditions favorables à l'installation des jeunes,
- faciliter l'accès à de nouvelles ressources naturelles pour les différentes activités, dans le respect des milieux et de l'équilibre entre les usages,
- soutenir la viabilité économique des activités.

Les enjeux liés à l'accès aux ressources naturelles, à leur utilisation par les activités maritimes et à la gestion de la fréquentation sur les différents sites de pratiques sont traités dans les sous-finalités suivantes.

6.2.4.1. Sous-finalité : Des activités qui continuent à se développer au sein du territoire du Parc.

L'enjeu de cette sous-finalité est d'optimiser l'efficacité économique des activités en contribuant à la valorisation des productions, d'étudier les moyens de surmonter les crises conjoncturelles, et de s'adapter aux évolutions globales économiques et règlementaires.

Face à des ressources naturelles fluctuantes et qui parfois se raréfient et à un renforcement de l'encadrement de leur exploitation pour garantir leur exploitation, il devient nécessaire de mieux valoriser les ressources exploitées, d'identifier et de valoriser de nouvelles ressources afin de rendre pérennes les activités existantes tout en favorisant la conservation des ressources.

Pour faire face aux contraintes, les activités doivent avoir un degré de polyvalence suffisant pour leur permettre de s'adapter aux modifications du contexte. La polyvalence des productions et la diversification des activités sont communément présentées comme des moyens pour garantir une meilleure résistance et une capacité d'adaptation aux chocs.

Une adaptation constante

Pour se maintenir, les différentes activités présentes sur le territoire ont dû évoluer et doivent sans cesse se renouveler.

Le but est de pérenniser la viabilité économique des activités par une réduction éventuelle de leur dépendance à un seul type de ressource.

La notion de diversification des activités est abordée dans le but de pérennisation, via des stratégies de commercialisation différentes, activités liées au tourisme et à la formation, éco-activités, nouvelles ressources, etc.

La diversification des activités peut être définie comme la pratique d'activités complémentaires à la production, en lien avec le produit, le métier ou la structure d'exploitation, que les producteurs peuvent exercer pour apporter un revenu complémentaire, pour valoriser le produit, le terroir ou leur métier, mais aussi pour s'adapter.

Les démarches de diversification sont également marquées par l'importance de facteurs locaux (existence d'initiatives au sein de la communauté de pêcheurs, etc.) et la faiblesse des logiques partenariales.

Les logiques de diversification sont très diverses mais peuvent se définir suivant plusieurs situations « type » :

- Mise en place d'une situation accessoire à la production (souvent une autre méthode de vente) ;
- Externalisation de la transformation et de la commercialisation des produits ;
- Développement de voies de diversification et recherche d'une visibilité locale (participation à des évènements locaux) et commerciale (mise en place de marque).

Il est important de considérer que la diversification n'est pas un modèle de développement mais une stratégie de pérennisation.

Il existe un contraste important entre les contraintes d'accès et la réalité où un grand nombre d'entreprises recherche sans cesse à se diversifier au travers de nombreuses innovations, d'autant plus que des possibilités de diversification existent, mais également des difficultés de mise en place dues le plus souvent à des contraintes administratives. Il est nécessaire d'ouvrir les champs d'action et de réflexion à une échelle plus large de diversification présentant le plus de possibilités.

Il s'agit de travailler sur le rôle que peut jouer le Parc dans la diversification des activités et des ressources : rôle d'encouragement (recherche de subventions, etc.), rôle de proposition d'encadrement règlementaire et administratif, rôle d'accompagnement dans la recherche et/ou identification de nouvelles ressources.

Dans cette section, le terme de « valorisation » intègre la notion de « bénéfices attendus ». Dans le contexte du Parc il s'agit de contribuer activement à la pérennisation des activités via leur valorisation.

L'enjeu de cette sous-finalité est donc de créer un environnement favorable à la diversification et valorisation des activités maritimes afin qu'elles puissent mieux résister aux fluctuations des systèmes et bénéficier d'une croissance à la fois au niveau :

- Qualitatif via l'amélioration de la qualité environnementale des produits et prestations proposées ;
- Quantitatif c'est-à-dire en termes de retombées économiques, contribuant ainsi à la pérennité de la filière.

Dans un premier temps, l'ambition que se donnera le Parc naturel marin sera de pérenniser l'ensemble des activités pratiquées dans le respect des milieux naturels et de contribuer à créer un contexte favorable à leur viabilité économique.

Ainsi, une des ambitions du Parc pour cette sous-finalité sera d'augmenter ou *a minima* de maintenir les possibilités de diversification des productions, le tout dans le respect des milieux.

- ***Diversification de la production :*** par exemple report de l'effort de pêche vers d'autres espèces : ajout d'un produit ou transformation de la gamme initiale.
- ***Diversification des activités de l'exploitation :*** engagement dans une nouvelle stratégie de commercialisation (vente directe, etc), activités de tourisme, éco-activités, formation, etc.
- ***Pluriactivité :*** exercice d'une activité en dehors de son statut actuel (création d'un restaurant, ou toute autre activité) ;
- ***Polyvalence :*** concerne l'activité de pêche (pratique de plusieurs métiers et de plusieurs lieux), les saisons et les espèces.

Ces définitions sont à adapter à toutes les activités qui évoluent sur le parc naturel marin.

Réflexion préalable sur le taux de dépendance des professionnels

Il sera nécessaire d'évaluer le taux de dépendance économique des professionnels à la zone du Parc afin de hiérarchiser les priorités d'enjeux.

Niveau d'exigence	Indicateur
→ Des opportunités de diversification, de valorisation des productions ou prestations, qui permettent de pérenniser les entreprises, dans le respect des milieux.	→ A définir
→Augmentation du nombre de structures bénéficiant de ces opportunités de diversification, de valorisation des productions ou prestations.	→ A définir

Principes d'action	
Connaissance	→ Rechercher de nouvelles ressources et de nouveaux marchés → Réaliser des études d'impact socio-économique et environnemental avant toute prise de décision. → Permettre l'accompagnement et l'évolution des métiers pour assurer leur pérennité : nouvelles techniques → Analyser et avoir une meilleure connaissance des marchés. Suivre la situation économique des activités (enquêtes socio-économiques, etc.) → Approfondir la connaissance des ressources locales peu ou pas exploitées et leur valorisation. → Identifier des besoins des entreprises pour leur pérennisation. → Actualiser et compléter les études sur le potentiel exploitable (poissons, crustacés, coquillages, végétaux, ressources minérales).
Mise en valeur	→ Contribuer à la promotion des ressources à faible valeur commerciale ou peu connues (renforcer leur image afin de leur apporter de la valeur ajoutée), à leur commercialisation via de nouveaux marchés. → Participer à la promotion des structures de débarquement, de conservation et de traitement du poisson.
Protection	→ Encourager l'exploitation de nouvelles ressources abondantes ou se renouvelant rapidement pour soulager l'exploitation des ressources fragilisées.
Développement durable	→ Accompagner ou aider à la définition de zones propices à l'exploitation de nouvelles ressources, dans une logique de développement durable. → Développer des nouvelles filières, de nouvelles productions et de nouvelles activités. → Développer des opportunités de diversification des activités (ex. ittitourisme = dégustation des produits de la pêche) → Participer/encourager la promotion de la qualité des produits, des modes de commercialisation directe et des circuits courts : labellisation et mise en cohérence des certifications existantes → Soutenir la mise en place de modules de formation → Contribuer à accroître l'offre de produits aquacoles et être en capacité de fournir cette offre en frais, en s'adaptant à la diversité des circuits de distribution. → Développer un marché local et une offre en frais pour les coques et végétaux → contribuer à la redynamisation des ports → Favoriser la structuration des professionnels → Soutenir le développement de la transformation des produits de la pêche et de l'aquaculture (amélioration de la valorisation des produits, coproduits et déchets).

6.2.4.2. Sous-finalité : Des activités professionnelles attractives et reconnues pour leur pratique respectueuse au sein du territoire du Parc

L'enjeu est de favoriser la pérennité des métiers au travers de la reconnaissance d'une pratique respectueuse des milieux, à échelle du Parc, de fédérer les activités autour du territoire « Parc » afin d'en faire un atout de maintien et/ou de développement.
Cet enjeu d'appropriation de l'outil Parc par les activités est à mettre en lien avec le patrimoine culturel.

La diversité des activités au sein du territoire du Parc constitue une part importante de la richesse identitaire du territoire et est un facteur clef de pérennité des activités socio-économiques. Il s'agit de maintenir cette diversité d'activités et d'accroitre leur valorisation au niveau de l'ensemble du territoire du Parc, et d'évaluer les conséquences positives de cette mise en valeur.
L'enjeu principal de cette sous-finalité est de créer une forme de cohésion autour des enjeux du Parc, par l'acceptation et l'appropriation de ces enjeux communs.
Concernant la valorisation des produits, une réflexion est à engager sur les signes de reconnaissance « Parc » qui pourraient offrir un appui économique aux activités tout en étant garant du respect des enjeux de développement durable propre à ce secteur.

Le territoire du Parc est marqué par des activités traditionnelles bien ancrées dans son histoire. Ces activités possèdent une image « forte » et sont des éléments structurants de l'identité du Parc. Les métiers liés à ces activités suscitent un fort intérêt pour des publics extérieurs. Ainsi, encourager la découverte de ces activités traditionnelles serait un facteur de leur développement et un accompagnement de valorisation de ces métiers. Cette découverte peut même assurer une source de revenus complémentaires.
En effet à l'échelle du Parc naturel marin, une dynamique doit être enclenchée pour maximiser les chances de réussite des actions environnementales et économiques. La reconnaissance d'une pratique respectueuse « Parc naturel marin » contribuera à une meilleure implication des professionnels et des usagers dans la gouvernance du Parc, mais aussi du respect de ses décisions.
La reconnaissance et l'expertise partagée que souhaite développer le Parc en valorisant les connaissances et les activités pourra être un dénominateur commun aux acteurs de ce territoire.

Les niveaux de perception des différents secteurs d'activités sur elles-mêmes et de la société sur ces secteurs sont des aspects très importants de la viabilité socio-économique des activités, notamment pour la pêche. Il est important de mesurer la confiance des professionnels dans leur capacité à maintenir les emplois, à en créer ou en développer, leur fierté de leur métier, etc. Ceci permettra d'évaluer le niveau d'attractivité des professions, par un indicateur.

L'ambition est donc que le respect des engagements du Parc soit porteur de valorisation des activités.

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ L'ensemble des activités respectueuses des milieux bénéficie de la reconnaissance du Parc	→ A définir
→ Ensemble des activités perçues comme respectueuses du milieu par les usagers	→ A définir
→ Une attractivité des activités garantissant leur maintien et/ou leur renouvellement.	→ A définir

Principes d'action	
Connaissance	→ Mieux connaître et faire connaitre les activités des professionnels. → Réaliser des études d'impact socio-économique et environnemental avant toute prise de décision. → Permettre l'accompagnement et l'évolution des métiers pour assurer leur pérennité : nouvelles techniques
Mise en valeur	→ Valoriser l'image des métiers et des produits, faire reconnaitre les activités et les produits comme issus du territoire. → Valoriser et favoriser l'attractivité des villages dans lesquels l'activité de pêche artisanale perdure. → Promouvoir et valoriser le métier, restauration du crédit de la pêche maritime auprès du grand public et des autres usagers. → Promouvoir et valoriser les activités de sports et loisirs de nature traditionnelles. → Faire émerger un lien tourisme/activité maritime. → Contribuer à la valorisation patrimoniale de l'exploitation traditionnelle des galets, cueillette, etc. → Contribuer à la valorisation du savoir et du savoir faire des activités maritimes → Contribuer à renforcer l'attractivité du secteur de la pêche pour assurer la relève générationnelle. → Démarquer les produits pour les promouvoir : donner une identité afin que les consommateurs développent des réflexes d'achat (qualité, savoir-faire, tradition, terroir)
Protection	→ Intégrer dans les labels des propositions limitant toute incidence négative sur le milieu. → Encourager l'adoption d'écolabels et la certification écologique des entreprises.
Développement durable	→ Définir le label « PNM » de l'activité → Contribuer à la transmission des entreprises ancrées localement (formation, financement, etc.) → Considérer le rôle des acteurs dans le fonctionnement du territoire. → Contribuer à renforcer la place des produits du PNM sur les marchés nationaux.

6.2.5. Finalité : Des activités conciliées entre elles, une cohésion renforcée entre les usagers

ENJEU DE BONNE COHABITATION

Activités concernées par cette Finalité
Cette finalité concerne toutes les activités du parc, actuelles et futures, et l'ensemble des usagers.

Le Parc apparait comme un espace restreint et partagé où se mêlent étroitement usages traditionnels, industriels et tourisme et dont l'avenir dépend de l'effort combiné de tous les usages pour atteindre les objectifs du plan de gestion.

Dans un contexte où l'accès à la ressource terrestre est de plus en plus contraint, l'espace marin devient depuis quelques années l'enjeu d'intérêts dépassant largement le cadre régional. Ces intérêts sont liés à l'exploitation des énergies et des ressources minérales. Déjà, dans les eaux britanniques de la mer du Nord et de la Manche de nouveaux parcs éoliens offshore fonctionnent, des sites d'exploitation de granulats marins sont ouverts dans des zones exploitées par des pêcheurs français. Cette « industrialisation », plus précoce hors France, se profile désormais dans les eaux sous juridiction françaises.
En plus des classiques activités traditionnelles déjà existantes en mer et sur le littoral (pêche, cultures marines, transport), certaines pratiques s'intensifient (extraction de granulats marins, dragage, énergies marines renouvelables, éolien offshore). Ces nouvelles activités ont pour caractéristique d'être fixes dans l'espace, contrairement aux activités plus traditionnelles.
Cette augmentation des besoins en termes de ressources favoriserait des risques croissants de conflits d'usages et l'augmentation des pressions sur l'environnement.

Un des enjeux du Parc est donc de faire cohabiter l'ensemble de ces activités.
En plus des difficultés classiques à faire cohabiter des usages divers, ces usages induisent la confrontation de plusieurs intérêts économiques parfois divergents. Ils suscitent également des interrogations quant à leur impact sur les écosystèmes et sur les autres usages, en particulier sur la pêche. Si les conséquences sont encore difficiles à prévoir, ces inquiétudes montrent qu'une planification concertée est désormais nécessaire en mer. Prenant en compte les intérêts économiques, les ressources et les besoins en matériaux et énergie, la protection des milieux naturels sensibles, la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace apparaît comme un enjeu fondamental.

L'une des ressources naturelles convoitées dans le milieu marin est « l'espace marin » dans son sens d'étendue marine, de surface dont dépendent un grand nombre d'activités. L'occupation de cet espace, la répartition spatiale des activités et la fréquentation des sites conditionnent de manière significative le développement d'une activité maritime et le déroulement de sa pratique.

Les interférences entre activités étant souvent liées à l'occupation d'un même espace de pratique, les principaux enjeux sont donc :

- Favoriser une répartition harmonieuse dans l'espace marin permettant à toutes les activités maritimes de s'exercer pleinement et de manière satisfaisante pour l'usager;
- Contribuer à limiter autant que possible les conflits d'usages liés à l'utilisation de l'espace marin, minimiser les cumuls d'activités et leurs impacts.

6.2.5.1. Sous-finalité : Une cohabitation optimisée des activités pour l'accès aux ressources et à l'espace.

Les phénomènes de concentration, au niveau économique comme au niveau géographique, ont comme effet de produire des pôles, certes hyper compétitifs donc attractifs mais ne favorisent pas une répartition homogène. L'objectif de cette sous-finalité est de veiller à un développement et une répartition équilibrée entre activités sur l'ensemble du territoire du Parc.
Une des ambitions du Parc est d'aboutir à une répartition équilibrée des activités qui minimise la concurrence économique.

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ Une utilisation équilibrée de l'espace par l'ensemble des activités. → Un accès aux ressources facilité et concerté.	→ A définir

Principes d'action	
Connaissance	→ Identifier des espaces à « chevauchement potentiels » d'activités, les zones de moindre impact. → Approfondir les connaissances des interactions entre les différentes activités. → Connaître les différentes activités et leurs impacts sur l'environnement.
Mise en valeur	→ Promouvoir une « multi-activité » respectueuse de l'environnement et de ses ressources : réfléchir à des solutions pour modérer les zones de forte concentration des acteurs. → Développer des relations avec les pêcheries étrangères pour une meilleure cohabitation : intégrer le Parc dans les réflexions avec les pêcheries étrangères sur les conditions de pêche dans les zones de droits historiques (force de proposition au niveau national).
Protection	→ Participer à la planification maritime
Développement durable	→ Développer des solutions durables pour limiter les conflits entre techniques/métiers de pêche. → Contribuer à la mise en cohérence entre les différentes activités (ex : pêche/éoliens/granulats/conchyliculture/autre) → Encourager la mise en œuvre des volets maritimes des SCOT valant SMVM (schémas de mise en valeur de la mer) → Organiser *a minima* X réunions/concertations/échanges/communications afin de protéger et gérer les ressources durablement → conserver l'accès aux zones de pêche nécessaires à l'activité tout en cohabitant avec les autres acteurs intervenant ou souhaitant intervenir à terme sur le milieu marin. → Participer au maintien des zones de développement pour l'aquaculture et contribuer à l'adaptation des pratiques culturales pour améliorer les relations avec les riverains.

6.2.5.2. Sous-finalité : Une cohabitation harmonieuse entre les usagers.

Il s'agit ici de viser un enjeu social de renforcement de la cohésion. Une des ambitions du Parc naturel marin est de faire en sorte que les usagers connaissent mieux les activités et pratiques de chacun, et les respectent.

Niveau d'exigence « connaissance et respect des activités de chacun»

Il s'agit ici de renforcer la cohésion sociale et donc de trouver le moyen de la mesurer afin d'évaluer son évolution au fil du temps.

Par exemple, il sera intéressant de mesurer les conflits d'usages identifiés (indicateur à croiser avec la gouvernance).

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ Ensemble des usagers connaissent et respectent les activités de chacun	→ A définir

Principes d'action	
Connaissance	→ Améliorer et partager la connaissance de l'utilisation spatiale et temporelle des activités sportives et de loisir (traditionnelles, actuelles, innovantes) auprès des usagers → Informer les acteurs des sports et des loisirs de nature des activités professionnelles et industrielles existantes sur le périmètre du PNM
Mise en valeur	→ Faciliter les échanges entre tous les usagers (synergie mutuelle) → Assurer la communication entre les différents usagers pour assurer les intérêts mutuels → Contribuer à fédérer les acteurs des différentes activités et les porteurs de projets → Créer un espace d'échanges sur les activités de nature, physique et dématérialisé, pour partager informations et expériences de bonnes pratiques : Favoriser la communication entre les acteurs et leur information sur les usages et leurs incidences grâce à des technologies modernes (web, réseaux sociaux). → Inciter au respect mutuel des usagers
Protection	→ Harmoniser l'utilisation de l'espace et du calendrier entre acteurs de loisirs et sports de nature et les autres acteurs du territoire → Mieux utiliser et harmoniser les réglementations communales dans la bande des 300m
Développement durable	→ Mettre en place des actions concertées entre scientifiques et représentants des sports et loisirs de nature (sciences participatives) → Contribuer aux partenariats entre les structures sportives, les services de l'Etat et les collectivités locales. → Favoriser la structuration des pêcheurs de loisir : inciter les pratiquants à se fédérer, favoriser l'attractivité des fédérations.

6.2.6. Finalité : Un Parc reconnu comme espace d'innovation et d'expérimentation

Activités concernées par cette finalité

Cette finalité concerne dans un premier temps toute activité innovante ou expérimentale, puis tout projet d'avancées technologiques dans le domaine de l'environnement marin.

Par définition un Parc naturel marin n'interdit aucun usage mais vise à promouvoir l'excellence environnementale et le développement durable des projets respectant le milieu marin.
Il est primordial ici de comprendre les interactions des nouveaux projets, ou activités expérimentales, avec le milieu marin et avec les autres usages, afin de promouvoir une démarche réfléchie de planification et d'observation fine et suivie.
Le plan de gestion se doit d'être prospectif. Si, à l'heure actuelle, la liste des activités et aménagements maritimes du Parc est connue, nous savons d'ores et déjà que de nouveaux éléments vont apparaître dans le paysage à plus ou moins long terme. Le Parc est une zone en mouvement permanent, dont les activités et aménagements évoluent avec leur temps.
Il conviendra d'être très vigilant lors de l'arrivée de ces nouvelles activités et de ces nouveaux aménagements afin de s'assurer de leur compatibilité avec le milieu marin, dans le respect des équilibres socio-économiques sur la zone.

L'idée développée dans cette finalité est triple :

- Faire du Parc une zone préférentielle de tests « d'éco-compatibilité» pour des activités et aménagements innovants et à fort potentiel environnemental intrinsèque en appuyant la mise en place d'initiatives utiles aux activités maritimes et permettant de réduire leurs impacts.
- Offrir une zone préférentielle d'expérimentation pour des activités innovantes souhaitant s'implanter dans le milieu marin, mais pour lesquelles des incertitudes techniques et environnementales persistent, que l'on souhaite lever lors d'une phase expérimentale. Les conclusions issues de cette expérimentation pourront servir au conseil de gestion, le cas échéant, pour prendre une décision éclairée sur l'implantation de l'activité.
- Faire du Parc une zone préférentielle d'innovation à fort potentiel environnemental en appuyant la mise en place d'initiatives utiles aux activités maritimes et permettant de réduire leurs impacts.

Dans la première sous-finalité

Il s'agit de s'assurer de la compatibilité des nouvelles activités avec le milieu marin dans le respect des équilibres socio-économiques, et éventuellement de tester ou expérimenter de nouveaux aménagements et les technologies qui permettraient cette compatibilité.

Dans la deuxième sous-finalité

Des innovations régulières dans le domaine environnemental sont produites chaque année. Cette actualité n'est pas forcément suivie ou appliquée par les professionnels. Il s'agit d'accompagner l'appropriation des nouvelles technologies par les professionnels, de les expérimenter, pour tendre vers une exemplarité et une excellence environnementale.

6.2.6.1. Sous-finalité : Le Parc zone d'attractivité pour les activités expérimentales répondant à ses enjeux.

L'objet de cette sous finalité est de favoriser l'émergence de nouvelles activités et de vérifier, de tester, leur compatibilité avec le milieu marin, et éventuellement de favoriser localement le développement d'une niche économique adéquate
Les composantes des différents écosystèmes du Parc sont, et seront encore davantage dans le futur, des zones de mieux en mieux connues. Il sera alors possible, plus facilement qu'ailleurs, d'évaluer sur cette zone «l'éco compatibilité» des nouvelles activités et des nouveaux usages. Il pourrait devenir une zone favorisant l'émergence de ces activités et aménagements compatibles avec le milieu marin et favorisera le développement de niches économiques « bleues ».

Parallèlement, le Parc devra également être vigilant sur les propositions et demandes d'accompagnement qui lui seront faites pour évaluer et tester les solutions techniques envisagées. Une expertise appropriée des enjeux d'amélioration et risques potentiels liés aux phases de tests en milieu naturel (interaction négative avec des habitats ou espèces) sera absolument nécessaire avant de s'engager.

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ Augmentation du nombre d'activités et dispositifs expérimentaux testés dans le Parc.	→ A définir

Principes d'action	
Connaissance	→ Mettre en place une veille sur les avancées technologiques → Définir la compatibilité d'une activité avec les milieux → Contribuer et accompagner l'identification de potentiel local (en mer et à terre).
Mise en valeur	→ Porter à connaissance l'adaptation des activités dans le respect des milieux. → Sensibiliser à la prise en compte de la protection du milieu par les nouvelles activités. → Valoriser des démarches d'innovation déjà en cours, portées par les autres partenaires
Protection	→ Veiller à l'adéquation entre avancées technologiques et protection des milieux.
Développement durable	→ Accompagner l'évolution des pratiques dans une démarche environnementale (tests et innovation pour une meilleure valorisation des déchets/rejets/déblais, aide à leur gestion) → Etre une force de proposition dans l'expérimentation de nouvelles activités/filières de valorisation.

6.2.6.2. Sous-finalité : Des projets innovants compatibles avec le milieu marin suscités, accompagnés et/ou portés par le Parc

Le fil conducteur est que le Parc devienne une zone de référence pour la R&D. Par exemple, si le développement des énergies marines ne peut se faire sans un développement technologique et industriel important, il nécessite aussi une appropriation collective tenant compte de l'incidence des projets sur le milieu marin et les usages existants.
L'investissement du Parc, tant au niveau technique que budgétaire, sera à bien considérer pour accompagner, ou pas, en transparence et de manière claire, les porteurs de ces projets. Afin de répondre aux demandes qui seraient formulées pour lever des incertitudes techniques ou environnementales, des bilans devront être envisagés et partagés, en mettant en perspective, notamment, le nombre de demandes d'accompagnement formulées, les avis exprimés, mais aussi la compatibilité de ces projets avec les enjeux environnementaux du Parc.

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ L'ensemble des projets locaux innovants éco-compatibles et associant le Parc en tant que partenaire.	→ A définir

Principes d'action	
Connaissance	→ Développer des études ad hoc de connaissance des ressources vivantes et minérales. → Mettre en place une veille sur les avancées technologiques → Contribuer et accompagner l'identification de potentiel local (en mer et à terre).
Mise en valeur	→ Valoriser des démarches d'innovation déjà en cours, portées par les autres partenaires
Protection	→ Veiller à l'adéquation entre avancées technologiques et protection des milieux.
Développement durable	→ Accompagner l'évolution des pratiques dans une démarche environnementale (tests et innovation pour une meilleure valorisation des déchets/rejets/déblais, aide à leur gestion) → Assurer un appui technique et un accompagnement pour l'évolution des engins et des pratiques.

CHAPITRE 7

PATRIMOINE CULTUREL

Orientation de gestion

Mieux connaître, faire connaître et contribuer à préserver les paysages marins et sous-marins, les valeurs et biens culturels liés à la mer et à l'originalité des estuaires, de l'estran, à la mobilité particulière des côtes et des fonds, aux pratiques et savoir-faire traditionnels, aux risques marins, aux conflits historiques et aux activités spécifiques au détroit international.

Mettre en valeur et développer durablement les activités s'exerçant dans le respect des milieux et vivant raisonnablement des ressources vivantes, minérales ou énergétiques de la mer, les usages de loisir et les usages traditionnels porteurs de l'identité maritime, en œuvrant pour une cohabitation équilibrée de tous, en restant ouvert à l'innovation et aux nouveaux usages.

Introduction

Le patrimoine culturel ne se limite pas aux vestiges des deux guerres mondiales ou aux belles demeures liées au tourisme balnéaire. Il recouvre un domaine beaucoup plus vaste, bien illustré par la définition qu'en a donné le groupe de concertation du Parc naturel marin : « ***Tout élément matériel et immatériel intimement lié à la variété des façons dont l'homme s'est approprié la mer et situé dans l'emprise du Parc ou à proximité d'un littoral passé, qui a une valeur intrinsèque reconnue de tous*** ».
Le choix de cette définition a son importance car elle pourra amener le Parc et ses partenaires à agir hors de son territoire. Par ailleurs, dans le chapitre 8 du plan de gestion, nous rappelons la nécessité que le Parc soit associé aux démarches terrestres de gestion et de protection qui traitent des questions de patrimoine maritime dans et hors du Parc. On pense en particulier aux démarches impliquant les paysages littoraux et estuariens.

Depuis les travaux d'inventaire de l'inspecteur général des monuments historiques Prosper Mérimée vers 1830, les politiques de connaissance et de protection du patrimoine ont considérablement évolué en France. La loi de mai 1930 « ayant pour objet de réorganiser la protection des monuments naturels et des sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque », élargit la notion de protection du patrimoine et conduit ainsi à protéger des sites d'une très grande diversité :

- les espaces naturels qui méritent d'être préservés de toute urbanisation,
- les pays et terroirs marqués tant par leurs caractéristiques naturelles que par l'empreinte de l'homme,
- les parcs et jardins,
- les écrins paysagers des monuments et ensembles monumentaux pour lesquels le périmètre de protection prévu par la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques était insuffisant.

Apparue dès 1789-1790 avec l'intégration des biens de l'Eglise à ceux de la Nation et par la création des Archives nationales par décret de l'Assemblée, la notion de patrimoine a fait bien du chemin depuis.

C'est notamment à partir des années 1960 que le patrimoine culturel connaît une extension considérable. Les mutations de la société française révèlent un patrimoine rural et un patrimoine industriel menacés. La notion de patrimoine culturel s'enrichit alors et intègre progressivement : le patrimoine naturel (jardins et parcs historiques, sites naturels, paysages culturels, parcs naturels nationaux, parcs naturels régionaux, réserves naturelles, grands sites de France), le patrimoine archéologique (sites mégalithiques, romains, grecs, patrimoine subaquatique,...), le patrimoine industriel, scientifique et technique (bâtiments et sites industriels, anciennes mines, écomusées), le patrimoine maritime et fluvial (navires à voile, phares, ensembles portuaires, fortifications, écluses, berges, ponts anciens,...). De nouveaux outils comme les parcs naturels nationaux, les parcs naturels régionaux, les réserves naturelles, et les grands sites de France apparaissent. Avec la convention de l'Unesco de septembre 2003 pour la sauvegarde du patrimoine culturel immatériel, ratifiée par la France en 2006, le patrimoine s'enrichit avec les pratiques, savoirs et représentations, qui permettent « aux individus et aux communautés, à tous les échelons de la société, d'exprimer des manières de concevoir le monde à travers des systèmes de valeurs et des repères éthiques ». La définition couvre les traditions et expressions orales, y compris les langues, les arts du spectacle, les pratiques sociales, rituels et événements festifs, les connaissances et pratiques concernant la nature et l'univers et les savoir-faire liés à l'artisanat traditionnel.

Les textes de droit sont en revanche peu nombreux à identifier le patrimoine maritime ou le patrimoine culturel maritime. Précisément, et de manière très ponctuelle, l'article R212-5 du Code des ports maritimes prend en compte les navires présentant un intérêt général pour le patrimoine maritime afin de les exonérer de redevance. Depuis la loi du 1er décembre 1989, le législateur a clairement identifié la catégorie des biens culturels maritimes dont la définition est codifiée à l'article L532-1 du Code du patrimoine. Mis à part les biens situés sur l'estran, cette catégorie vise avant tout la protection du patrimoine maritime subaquatique. Le nombre de biens culturels maritimes* est considérable. Par exemple, le gisement d'épaves patrimoniales dans les eaux métropolitaines est estimé par le Département des recherches archéologiques subaquatiques et sous-marines (DRASSM) à un nombre de 15 000 à 20 000 (Gaillard, 2010). Ce gisement devient bien plus considérable après ratification par la France de la Convention sur la protection du patrimoine culturel subaquatique de l'Unesco du 02 novembre 2001, qui prévoit, en matière de biens culturels subaquatiques,

l'extension de la juridiction de l'État riverain à la zone économique exclusive ou au plateau continental. Par ailleurs, des labels comme les « bateaux d'intérêt patrimonial » portés par la fondation du patrimoine maritime et fluvial permettent également d'approcher le concept de patrimoine maritime.

Avant d'entamer ce chapitre, il est important de rappeler à quel point le patrimoine culturel d'aujourd'hui trouve ses racines dans quelques grands faits historiques maritimes qui ont marqué le territoire du Parc. Déjà vers 50 après-Jésus Christ, les relations entre la « France » et l'Angleterre portaient sur la conquête par les armées romaines des îles britanniques au moyen de leur *Classis britannica* établie à Boulogne-sur-Mer. Quelques temps après, Etaples eut son heure de gloire quand, vers la fin du Vème siècle, les multiples invasions Viking mais également la montée du niveau de la mer, poussèrent la population de l'estuaire de la Canche à s'installer plus à l'intérieur des terres en développant un nouveau port nommé Quentovic (dont l'emplacement exact sur la Canche constitue un mystère encore aujourd'hui). Le rayonnement spirituel, diplomatique et l'importance économique de ce port autant que l'histoire de l'adaptation des populations aux aléas géographiques donnent encore du sens et une valeur patrimoniale forte à l'estuaire de la Canche aujourd'hui. En 1066, le départ de Guillaume le Conquérant de Saint-Valery-sur-Somme pour envahir l'Angleterre a déterminé en partie l'importance culturelle et l'attrait touristique dont cette ville dispose de nos jours. De la même manière, le choix de Boulogne-sur-Mer par Napoléon Bonaparte comme camp de base pour le rassemblement de la Grande Armée en vue d'un débarquement en Grande-Bretagne confère une valeur historique et un trait identitaire fort à cette ville. Par ailleurs, les grands aménagements liés à ces préparatifs de conquête (création de bassins dans le port, déviation de la Liane, construction de bateaux spécifiques) ont déterminé en partie l'envergure qui allait être celle du port de Boulogne-sur-Mer aujourd'hui.

Le chapitre « contexte » qui suit constitue un aperçu de la richesse du patrimoine culturel du Parc. De manière à coïncider avec l'organisation des finalités et des sous-finalités la présentation qui en est faite respectera l'ordre suivant : le patrimoine matériel immobilier, le patrimoine matériel mobilier, les œuvres d'art et les courants artistiques, le patrimoine immatériel (savoir-faire, traditions, croyances,…) et enfin, les paysages emblématiques.

7.1. Contexte

Les éléments descriptifs du patrimoine culturel dans le Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale n'ont pas vocation à constituer un état des lieux. D'une part parce que le niveau de connaissance n'est pas suffisant pour prétendre une quelconque exhaustivité et certains principes d'actions renvoient à cette nécessité d'améliorer la connaissance et la collecte du patrimoine ; d'autre part, parce que l'objectif de ces éléments de contexte est focalisé sur la mise en lumière des enjeux qui serviront de feuille de route à l'action du Parc pour les 15 prochaines années. Par ailleurs, comme le dit l'expression « aujourd'hui fait le patrimoine de demain », le patrimoine culturel n'est pas figé et il s'enrichit avec le temps de ce que les hommes vivent et réalisent.

7.1.1. Le patrimoine matériel immobilier

Le patrimoine matériel immobilier, caractéristique de bien des côtes, révèle dans ce secteur de la Manche une originalité incontestable liée à l'utilisation de la mer pour son exploitation, pour la défense mais aussi pour le très fort développement balnéaire autour de la Belle Epoque ainsi que l'utilisation de certains matériaux de la région.

7.1.1.1. L'architecture liée à la pêche et à la navigation

Relativement réduits et discrets par rapport à d'autres régions littorales de pêche, **les éléments du patrimoine immobilier liés à la pêche et à la navigation n'en sont pas moins identitaires du Parc.**

Les anciens quartiers de pêcheurs sont porteurs d'une forte identité locale et une atmosphère particulière s'y ressent. Le plus emblématique est sans doute le quartier de la Beurrière à Boulogne-sur-Mer. Bâti sur le flanc de la falaise morte*, quelques rues en escaliers (du Mâchicoulis, du Fort-en-Bois,…) rappellent qu'il s'agissait du cœur du quartier des marins. Partiellement détruit pendant la Seconde Guerre mondiale, il subsiste quelques rares maisons de la fin du XIXème siècle, dont celle de la Beurrière, authentique maison de pêcheur construite en 1870. Devenue un écomusée, elle permet de découvrir l'habitat d'une famille de marins vers 1900. Meubles, objets et costumes y sont reconstitués et font partager la vie rude des marins et l'histoire de la pêche boulonnaise.

A Saint-Valery-sur-Somme le quartier du Courtgain est délimité par un ensemble de petites rues et ruelles qui se croisent, dans lesquelles s'échelonnent des « maisonnées » aux couleurs chatoyantes et aux abords fleuris. Elles sont nichées sur les flancs de l'ancienne falaise qui permettait de s'abriter à la fois de la montée des eaux lors des grandes marées et aussi des forts vents dominants. L'origine du mot « Courtgain » signifiant "petits gains", se rapporte aux modestes salaires des anciens marins pêcheurs qui embarquaient le temps d'une marée. Les femmes des marins guettaient du haut du « calvaire », point culminant du quartier, le retour d'une pêche qu'elles espéraient fructueuse afin de vendre un peu de poissons de porte à porte à l'aide d'une petite charrette appelée « baladeuse ». L'habitat d'origine ancienne est « typiquement picard » car la brique prédomine, avec des toitures en ardoises. Il est très coloré par tradition du fait que les marins repeignaient chaque année leur bateau et les surplus de peinture égayaient les devantures. La tradition veut que tous les habitants, qu'ils soient locaux ou en résidence secondaire, vouent un culte « particulier » à faire perdurer l'âme de ce quartier, grâce à l'entretien et la décoration des façades, au fleurissement des rues.

Les phares (figure7.1) situés dans le Parc ne bénéficient pas de l'aura légendaire des grands phares en mer bretons, pourtant leur utilité sur l'un des détroits les plus fréquentés au monde n'en demeure pas moins fondamentale. Pour les habitants, pêcheurs ou non, ils font partie du patrimoine local. Du Tréport à Ambleteuse, le Parc comporte huit phares, au Tréport, à Ault (appelé phare d'Onival), deux à Cayeux-sur-Mer (le phare de Brighton et celui de la pointe du Hourdel qui est en réalité un ancien sémaphore), à Berck, au Touquet (appelé phare de la Canche), au Portel (appelé phare d'Alprech), puis à Boulogne-sur-Mer. Classé Monument historique depuis 2011, on peut retenir le phare de la Canche, emblématique par son architecture, son histoire et le panorama qu'il permet de dévoiler au public depuis 2010. Inscrit au titre des monuments historiques depuis 2010, le phare d'Alprech sur la commune du Portel est le phare du Pas-de-Calais le plus élevé au-dessus du niveau de la mer. Citons également la Tour de l'ordre, phare romain écroulé en 1644, dont il ne reste que des écrits et des dessins mais qui constitue le premier phare français dont l'existence est avérée.

Emblématiques et fortement identitaires d'Equihen, **Les « quilles en l'air » (bateaux retournés)** datent de l'époque où la commune était encore un port d'échouage. Les familles les plus démunies récupéraient alors les bateaux à la coque usée par les échouages répétés pour en faire un abri de fortune. En les enduisant de goudron ils assuraient une bonne isolation de leur nouvelle habitation. Presque intégralement détruites pendant la Seconde Guerre mondiale, de nouvelles « quilles en l'air » ont été construites et aménagées par la commune pour constituer des hébergements insolites et attractifs pour les touristes. Originale et fortement identitaire du territoire, cette forme architecturale illustre combien une tradition ancienne peut devenir une réelle opportunité de développement touristique (et donc économique). Inversement cette offre touristique qui existe aujourd'hui permet de faire découvrir une partie de l'histoire de la commune et de la côte d'Opale à un public nombreux et varié.

Bénéficiant d'un attrait touristique moindre, l'architecture industrielle de Capécure avec sa gare et ses ateliers de marée*, représente également un patrimoine identitaire directement lié à la pêche. Dans le but de promouvoir ce savoir-faire spécifique à la transformation des produits de la mer et ce paysage industriel identitaire de la ville, de nombreuses formes de valorisation du site existent aujourd'hui : festival de musique, expositions de peinture, visites guidées,...

Moins connus et moins valorisés, d'autres éléments du patrimoine architectural lié à la pêche ou à la navigation méritent une attention particulière pour l'intérêt identitaire ou patrimonial qu'ils revêtent. Il s'agit **des halles de vente, des greniers à sel, des ateliers de réparation, des étals à poissons ou encore des maisons d'armateur.**

7.1.1.2. L'architecture militaire

Du Tréport à Ambleteuse, une multitude de **sites fortifiés** (figure 7.1) témoigne de la défense du littoral au cours des siècles passés. Plus ou moins connus du public ces édifices ont parfois la chance d'être entretenus et valorisés par des associations locales.

Du nord au sud du Parc :

- **Le fort d'Ambleteuse** : Edifié à la fin du XVIIème siècle en front de mer, sur la plage, il est entièrement bâti suivant les plans de Vauban et permettait de protéger le chantier d'un port de guerre. Construit sur les ordres de Louis XIV, il ne fut jamais achevé. En 1802, Napoléon décide la reprise du projet à l'occasion du Camp de Boulogne mais il fut une nouvelle fois abandonné. Lors de la Seconde Guerre mondiale, l'armée allemande investit le lieu et lui fait subir d'importantes modifications. De nouveau laissé à l'abandon, il est racheté en 1967 pour un franc symbolique par l'association des Amis du fort d'Ambleteuse puis restauré. Il abrite aujourd'hui un centre culturel et un musée dédiés à la protection du patrimoine du littoral. Ce bâtiment est le dernier fort en mer qui subsiste sur les côtes de la Manche orientale et de la mer du Nord. Situé à l'entrée de l'estuaire de la Slack et assailli par les vagues en période de tempêtes, à marée haute, il offre un spectacle des plus beaux.

- **Le fort de la Crèche** : En passe d'être intégré dans un vaste ensemble classé au titre du patrimoine culturel et paysager, le fort de la Crèche est une batterie côtière bâtie en amont de la pointe de la Crèche, qui surplombe de 75 m la baie Saint-Jean avec au sud, le port de Boulogne et au nord, la station balnéaire de Wimereux. Construit en 1803 par Napoléon (à l'identique du fort de l'Heurt au Portel), sa mission concernait la défense du port de Boulogne, avec la surveillance de toute la partie du détroit du Pas-de-Calais depuis le cap Gris-Nez jusqu'au cap d'Alprech. Ses canons ne pouvaient pas atteindre l'Angleterre dont on peut néanmoins apercevoir les côtes les jours de bonne visibilité. Modernisée dans l'entre-deux guerres puis modifiée par les Allemands entre 1940 et 1944, la batterie côtière de la Crèche est intégrée au Mur de l'Atlantique. Liée par une convention au Conservatoire du Littoral, propriétaire du site, l'association Fort de La Crèche (AFLC) est, depuis 2012, gestionnaire du fort et de son périmètre immédiat. Elle œuvre pour la sauvegarde, la réhabilitation et l'animation culturelle du site dans un devoir de mémoire et le respect de l'environnement.

- **Le fort d'Alprech** : Sur la commune du Portel, le site d'Alprech, considéré comme un poste de défense et de vigie privilégié depuis l'antiquité, abrite un fort construit en pierre et briques. Le fort d'Alprech a été édifié sous la IIIe République de 1875 à 1880. La batterie, armée de canons et d'obusiers, abrita des casemates destinées au logement d'une centaine d'hommes et des poudrières. Elle fut opérationnelle pendant la Première Guerre mondiale et occupée par l'armée allemande de 1940 à 1944 ; ceux-ci y implantèrent des radars. Abandonné et recouvert par la végétation, le fort a été restauré en 1999. Propriété du Conservatoire du Littoral, le site est accessible au public sauf les salles intérieures qui ne sont ouvertes que lors de visites guidées. Ses deux voisins portelois, le fort du Mont de Couppes et le fort de l'Heurt ne sont pas aussi bien conservés même si des projets de consolidation sont en cours.

- **Le Kahl-Burg au Tréport** : Beaucoup moins connu du grand public, cet imposant vestige de la Seconde Guerre mondiale a été creusé et travaillé dans la falaise crayeuse du Tréport à l'initiative des Allemands en 1942. La vocation de ce blockhaus était la surveillance de la côte et de la vallée de la Bresle ainsi que le commandement des troupes. Le Kahl-Burg possède des galeries longues de plus de 270 mètres desservant 32 pièces au fil de 225 marches. Conçu pour être indestructible et capable de résister à un siège de plus d'un mois, il surplombe toujours la côte malgré le temps et la rouille. Il semble que sa discrétion soit toujours effective aujourd'hui, puisque très peu de personnes connaissent ce lieu. L'édifice abandonné juste après la guerre fut très vite oublié. Il fut récupéré et remis en état en 2001 par l'association : « le mur de la Manche » Cette association s'est donné comme mission de faire connaître au public ce lieu et de le faire classer en tant que musée.

Les villes fortifiées : Zone de contact avec de grandes puissances maritimes comme les Vikings, l'Angleterre et les Pays-Bas, le littoral du Parc a une histoire militaire étroitement liée à la politique extérieure de la France. Du Moyen Âge à l'époque napoléonienne, se protéger contre les invasions fut ainsi un souci constant.
C'est le cas de Boulogne-sur-Mer où les fortifications médiévales sont venues se superposer entre 1227 et 1231 aux enceintes successives du camp romain de la "Classis Britannica". Les quatre portes, dont l'emplacement n'a guère changé depuis l'Antiquité, permettent aujourd'hui l'accès au chemin de ronde, promenade très agréable qui offre de belles perspectives sur toute la ville, la mer et le port.
Pillée et dévastée à maintes reprises par les Vikings puis par les Anglais ou bien dans cadre des guerres de religions, Saint-Valery-sur-Somme s'est développée sur une position stratégique, un promontoire calcaire qui domine l'estuaire de la Somme. Vieille ville fortifiée à l'allure médiévale, ses remparts, ses tours et les ruines de son château constituent aujourd'hui un réel attrait touristique.
Il est en est de même pour Montreuil-sur-Mer qui, surplombant la vallée de la Canche de 40 mètres, a hérité sa vocation de place forte grâce à cette position géographique privilégiée. Déjà fortifiée à la fin du IXème siècle et rattachée au domaine royal en 987, Montreuil devient jusqu'en 1204 le seul port de mer des Capétiens. Afin de protéger cette ouverture maritime de premier plan, Philippe Auguste édifie au début du XIIIème siècle un puissant château royal et renforce l'enceinte urbaine. Les remparts, l'Abbatiale, la citadelle et ses rues pittoresques sont appréciés par de nombreux touristes.

Les blockhaus : Il est impossible de parler de l'architecture militaire maritime sans évoquer la construction du Mur de l'Atlantique. La côte atlantique et la mer du Nord sont en effet constellées de nombreux blockhaus datant de la Seconde Guerre mondiale. Pour leur plus grande part soumis aux assauts de la mer et à l'érosion, surtout sur les côtes sableuses, ils se sont affaissés sur les plages, dégradés, inesthétiques et souvent tagués de façon sauvage. Pour autant, de nos jours, tourisme de mémoire ou expression artistique, différentes formes de valorisation leur ont été trouvées. Les bunkers, blockhaus et autres casemates représentent ainsi de véritables buts de visite pour les touristes venus du monde entier sillonner le littoral, en particulier sur la trace de leurs aïeux y ayant combattu. Certains artistes les utilisent comme supports pour y exercer leur art.

7.1.1.3. L'architecture balnéaire du XIX au XXème siècle

Résidences secondaires construites à la fin du XIXème pour les bourgeois fortunés, les villas balnéaires des principales stations touristiques du littoral (figure 7.1) constituent des perles architecturales. Ce style se retrouve dans de nombreuses communes du littoral du Parc, à Mers-les Bains, Ault (en particulier le Bois de Cise), Saint-Valery-sur-Somme, Le Crotoy, Wimereux, Hardelot, Ambleteuse,… Nous considérerons les stations de Wimereux, du Touquet et de Mers-les-Bains comme emblématiques de ces architectures.

- **Célèbre pour sa digue promenade et ses cabines de plage blanches et bleues, Wimereux** constitue un ensemble architectural remarquable de maisons et d'immeubles typiques de la Belle Époque. Les noms de ces magnifiques maisons sont à la hauteur de leur apparence : Napoléonette, Le Sphinx, Petit bonheur, La Malouine, Les Mauriciens, Paul et Virginie, Albatros, Nautilus... L'influence anglaise est manifeste, avec notamment les bow-windows*, fenêtres en saillie sur les murs des maisons qui, dans ce contexte, favorisent la relation entre l'homme et la mer. Les soubassements en pierre qui font office de socle, protégeant les bâtisses des marées et d'un éventuel enlisement dans le terrain meuble de la ville, témoignent de l'adaptation de l'architecte à son environnement. De style anglo-normand, les chalets (à ossature en bois, d'allure symétrique et d'influence romantique) rivalisent de couleurs, de formes et de matériaux (tuiles vernissées, briques émaillées, galets délavés, bandes alternativement vertes, jaunes et marron). Le bois des colombages, des bow-windows et des balcons se marie avec la pierre de Baincthun, fameuse pierre à bâtir locale, comme celle de Marquise, qui constitue la plupart des soubassements.

- **Station balnéaire historique reconnue, Le Touquet** comporte 20 édifices inscrits à l'inventaire des monuments historiques dont le phare de la Canche. La plupart de ces bâtiments datent des années 1920 et sont pour la majeure partie des villas de type anglo-normand entièrement préservées. Les édifices municipaux, comme l'Hôtel de Ville ou le Marché, présentent aussi une architecture typique. Si les premières habitations du bord de mer sont des chalets, une ambiance créative pousse les architectes à rivaliser de virtuosité et quelquefois d'extravagance. À partir de 1925, ce sont au total une vingtaine d'architectes qui travailleront au Touquet-Paris-Plage, d'où une dynamique d'inventions et un patrimoine très varié qu'ils laisseront derrière eux. Dès 1924, entre cent et cent cinquante villas nouvelles sont construites chaque année, ce qui fait du Touquet une sorte d'exposition permanente d'architecture de l'époque. Ce patrimoine architectural est bien valorisé : des parcours ont été créés à travers la ville avec une signalisation des différents sites historiques. Une volonté participative des associations et celle des pouvoirs publics sont conjuguées pour attirer les touristes vers cette ville et s'assurer un flux continu durant toute l'année sans se restreindre à la saison estivale. Il y a donc une bonne corrélation entre le tourisme et le patrimoine.

- **Mers-les-Bains**, où une grande partie de la ville, notamment celle située sur le front de mer, inscrite dans un secteur sauvegardé et classé depuis 1986 mérite une grande attention. La ville compte plus de 400 villas construites entre la fin du XIXème siècle et le début du XXème siècle pour la bourgeoisie fortunée. Parmi ces villas, plusieurs typologies architecturales se dégagent selon les périodes, comme par exemple le style anglo-flamand, autour des années 1870 connu pour l'utilisation massive de briques se conjuguant à une architecture d'ordre fonctionnelle et géométrique. C'est à partir de 1890 que l'architecture des villas prend une allure balnéaire en raison de leurs emplacements sur le front de mer : les ouvertures s'agrandissent grâce à l'emploi de bow-windows, à l'ajout de balcons et de loggias, qui rendent plus intime cette relation entre l'habitation et la mer. Enfin, certaines villas se transforment aussi et se plient aux règles de l'Art nouveau. Ce dernier est manifeste sur quelques villas comme «Bon abri», « Villa française » ou « Villa parisienne». L'ensemble de ces villas donne à la ville actuelle un cachet architectural unique dans le domaine du tourisme balnéaire passé et actuel. Malgré leur inscription dans un secteur sauvegardé, certaines villas se dégradent en raison du climat marin et du manque d'entretien. Une autre menace guette ces villas, ce sont les travaux non conformes au caractère architectural initial, qui ne respectent pas le style de l'époque de construction, nuisant à la lecture du style et à l'appartenance architecturale d'origine.

Les **cabines de plage**, emblématiques des stations touristiques du Pas-de-Calais et de la Somme, revêtent également un réel intérêt culturel. Construites dès la fin du XIXème, elles sont fortement identitaires de l'activité balnéaire et des villes comme Wimereux, Berck, Le Crotoy ou Cayeux-sur-Mer (après Dieppe, seconde station balnéaire qui a été créée). Réhabilitées et renouvelées régulièrement,

elles sont par ailleurs, des lieux de vies qui transcendent aujourd'hui les différences générationnelles et sociales.

7.1.1.4. L'utilisation du galet dans l'architecture

Matière première gratuite et abondante dans la Somme, **le galet a été largement utilisé pour la construction d'édifices et la consolidation des voies de circulation**, comme en témoignent les murs anciens de Saint-Valery-sur-Somme ou du Crotoy. Sur la base d'un treillis constitué de briques ou de blocs de craie, un remplissage de galets permettait de construire rapidement les façades de maison ou encore les enceintes des châteaux, les murs de fermes et des édifices religieux. Ainsi, en se rapprochant de la côte, on constate que les soubassements des maisons en torchis ne sont plus composés de silex ou de grès selon la tradition locale mais de galets.
Pour les édifices plus prestigieux, les galets étaient choisis avec soin en fonction de leur couleur et de leur forme puis retaillés ; leur utilisation servant alors autant la solidité de la construction que l'aspect décoratif du monument. La Chapelle des marins de Saint-Valery-sur-Somme ou l'église Saint-Pierre d'Ault en sont de bons exemples.

7.1.2. Le patrimoine matériel mobilier

Le patrimoine mobilier correspond aux objets mobiles qui présentent un intérêt du point de vue historique, artistique, littéraire, scientifique ou anthropologique. Dans le Parc, il comprend aussi bien des objets immergés que des objets terrestres en liaison avec la mer.

7.1.2.1. Les biens culturels maritimes immergés

La définition des biens culturels maritimes qui est donnée par la législation est la suivante : « […] **les gisements, épaves, vestiges ou généralement tout bien présentant un intérêt préhistorique, archéologique ou historique qui sont situés dans le domaine public maritime ou au fond de la mer** (…] ».
Coulées entre 1909 et 1943, dans un secteur d'à peine 100 kilomètres le long des côtes, les épaves (figure 7.1) les plus récentes témoignent de l'histoire des grandes routes maritimes et des combats qui firent rage au cours des deux guerres mondiales. A quelques dizaines de mètres de profondeur trouve-t-on ainsi :

- des remorqueurs,
- des chalutiers,
- des dragueurs de mines,
- des torpilleurs allemands et des contre torpilleurs français,
- des cargos,
- des sous-marins allemands.

Ce sont les recherches patientes des plongeurs de la Fédération française d'études et de sports sous-marins (FFESSM) qui permettent d'en dresser peu à peu l'inventaire et de percer leur histoire, en appui au Département des recherches archéologiques subaquatiques et sous-marines (DRASSM). Plus de 100 épaves ont ainsi été localisées et répertoriées dans le périmètre du Parc.
Accompagnant les épaves, c'est un nombre parfois conséquent d'objets qui permettent de reconstituer l'histoire du navire (vaisselle de bord, bouteilles, robinetterie, hublots, compas, lampes, volants de manœuvre et barres, sifflets à vapeur, lunettes de visée, jumelles mais aussi tubes lance-torpille, obus,…). Dans un état de conservation variable, ces vestiges peuvent parfois subir des dommages causés par les activités économiques alentours. Afin de contribuer à leur préservation tout en informant le grand public, un programme de communication et de sensibilisation au caractère patrimonial et vulnérable des épaves est en cours d'élaboration.

PARC NATUREL MARIN DES ESTUAIRES PICARDS ET DE LA MER D'OPALE
Patrimoine culturel

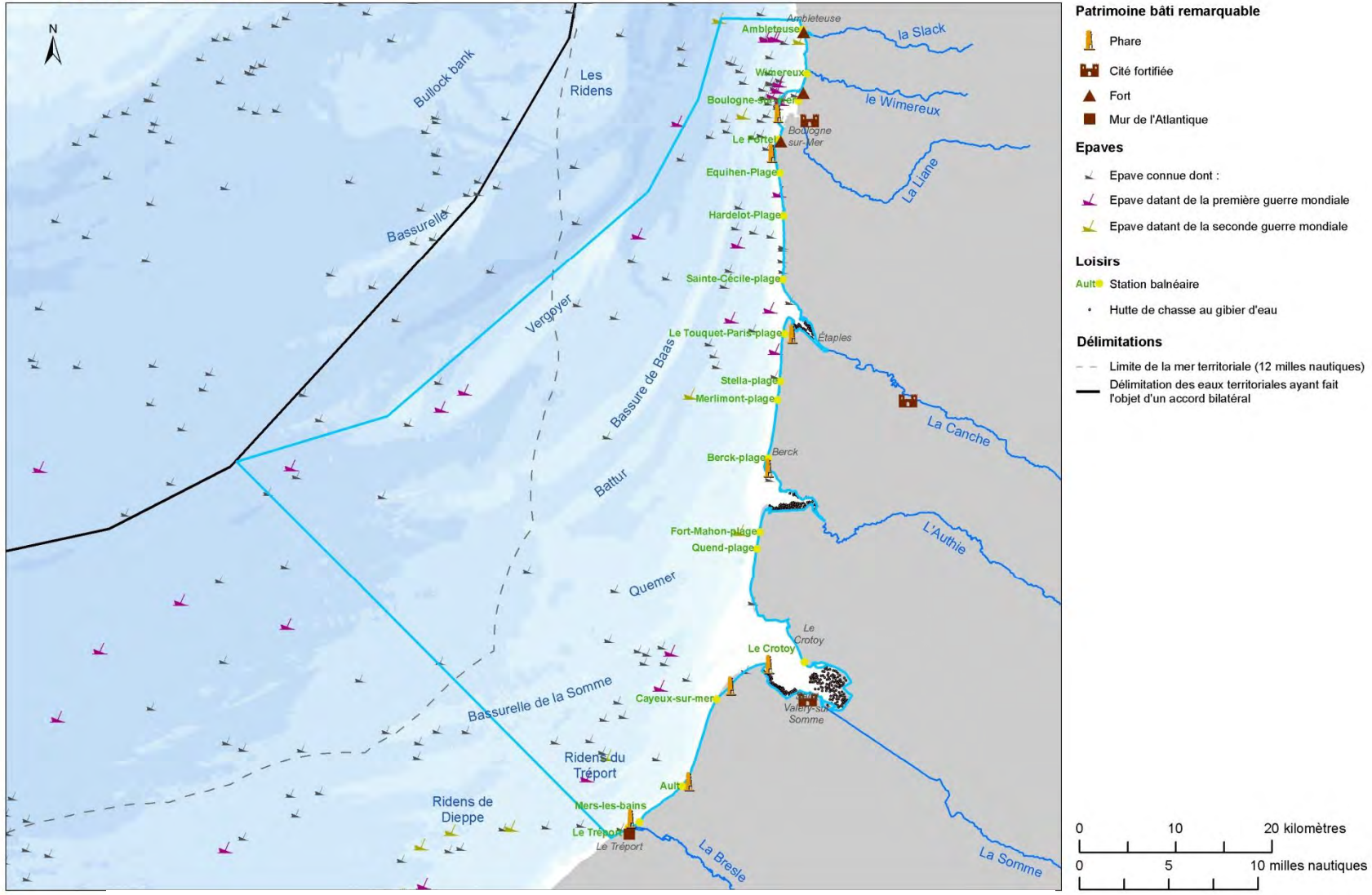


Figure 7.1 : Carte illustrative de quelques éléments remarquables du patrimoine culturel

7.1.2.2. Les bateaux et barques traditionnelles et emblématiques

Caractérisé par la présence de nombreux petits ports de pêche au passé parfois prestigieux, le Parc naturel marin est porteur d'une tradition liée à la construction navale. **Les éléments les plus typiques subsistant sont de petites embarcations : flobarts, yoles*, dundee*, sauterelliers**. Encore présents au lendemain de la Seconde Guerre mondiale, ces bateaux ont aujourd'hui quasiment disparu. Porteurs d'une histoire (pêche, navigation, militaire...) ils représentent également un savoir-faire unique en termes de construction, d'entretien et même de techniques de navigation.

Parmi les plus emblématiques, les bateaux de plage représentent un patrimoine en déperdition. Courts et ventrus mesurant de 3,25 m à 4,85 m, ils sont répandus sur la côte d'Opale où certains les construisent à clins (planches qui se recouvrent). Le plus connu d'entre eux, le flobart, mesure approximativement 4 mètres de long sur 2 m de large et 1 m de haut.

Bateau traditionnel de pêche des côtes du Boulonnais, le flobart, par sa forme à fond plat est adapté à l'échouage sur les plages. Outil polyvalent, son volume important lui permet d'embarquer indifféremment une grande longueur de filets ou un nombre important de casiers, ce qui offre aux pêcheurs la possibilité de pratiquer plusieurs métiers. Jusqu'aux années 1950, il est mû à l'aviron et à la voile. Son gréement est constitué d'une grand-voile au tiers, dite bourset, d'une voile arrière au tiers dite malet et d'un foc sur bout-dehors. Il est construit en orme, à l'exception de la quille en chêne. Dès les années 1950 il est motorisé et, à partir des années 1970, le bois est remplacé par le polyester moulé d'après les bateaux en orme. Il n'y a plus aujourd'hui qu'un seul flobart armé par un pêcheur professionnel, tous les autres sont la propriété de plaisanciers ou d'associations.
Il faut distinguer trois types de « bateaux de plages », en raison du choix de trois matériaux de construction. Les bateaux en bois pleins sont lourds et difficiles à mettre à l'eau. Ils demandent beaucoup d'entretien, mais sont les plus robustes en mer. Il n'en existe presque plus de nos jours ; le dernier grand constructeur naval en bois était René Libert. La construction de ce genre d'embarcation demande un certain savoir-faire, détenu par un nombre réduit de charpentiers de marine.

Les bateaux en polyester plus résistants et moins coûteux à produire comme à entretenir, ont supplanté les bateaux en bois au cours du XXème siècle. Néanmoins, ils sont construits à partir d'un moule répliquant assez bien leur ancêtre de bois plein. Les plus renommés sont ceux de la fabrique Blamengin au Portel. La production est moins exigeante en compétences que pour les embarcations en bois, toutefois elle n'est plus rentable sur de petits bateaux comme les flobarts. Une nouvelle technique alliant modernité et tradition consiste à utiliser du bois stratifié, presque aussi résistant que le polyester mais très léger ce qui, en revanche, fait perdre de la stabilité à l'embarcation sur mer. C'est pour cette raison que certains passionnés de construction navale, à base de bois, font perdurer le savoir faire des maîtres charpentiers du siècle dernier, en conservant le bois.
Autre bateau de pêche traditionnel du Parc, le sauterellier : c'est un canot de pêche non ponté de Saint-Valery-sur-Somme propulsé à l'aviron et utilisé pour la pêche à la «sauterelle» (crevette grise) dans la baie de Somme. Ces bateaux disparus dans leur forme traditionnelle, sont remplacés par de petits chalutiers à fond plat spécialisés pour la navigation dans les estuaires.
Parmi les bateaux emblématiques, on peut également citer la Yole de Napoléon. C'est le bateau qui fut utilisé par Napoléon 1er en 1804 pour passer en revue sa flotte massée dans le port de Boulogne-sur-Mer. Cette flottille d'une centaine de bateaux avait été construite majoritairement sur place dans le but d'envahir l'Angleterre. Longue de 10 mètres pour 2,5 mètres de large et pourvue de 16 rameurs, cette yole de service a été conçue par le boulonnais Frédéric Sauvage. Une réplique a été mise en en chantier en 2002 par l'association des Jeunes Marins du Boulonnais dans le but d'être mise à l'eau à l'occasion du bicentenaire du Camp de Boulogne en 2004. Descendue quelques années plus tard en Bretagne par la route, elle a été mise à l'eau à Port Launay pour rejoindre les fêtes maritimes de Brest en 2008.

Partie intégrante du patrimoine culturel maritime local, l'ancien bateau baliseur Somme II a été classé Monument Historique en juin 2000. Construit dans les années 1950, ce bateau, alors innovant, a permis de maintenir ouverte et sécurisée une voie de navigation jusque la mer pour trois générations d'habitants de la baie. Dès son départ en retraite, le baliseur a bénéficié d'un important projet de restauration porté par l'association Somme II et menée par le Conseil Général de la Somme. Une fois rénové, il a retrouvé son port d'attache à Saint-Valery-sur-Somme au printemps 2009. Depuis, fort de ses qualités de navigation,

de son intérêt patrimonial et de son caractère identitaire, il est utilisé dans le cadre d'un programme de sorties culturelles à des fins pédagogiques ou touristiques (mises en œuvre par l'association Somme II et le Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard).

Enfin, **le Benoît-Champy classé au titre des monuments historiques en mai 1992** est un autre de ces bateaux emblématiques. Il s'agit d'un canot de sauvetage en teck à voiles et à avirons qui appartient à la commune de Cayeux-sur-Mer où il a été restauré puis abrité après 55 années de bons et loyaux services. Conçu pour intervenir dans les mers les plus déchainées, il est insubmersible, auto-redressable et à auto-vidange. Long de plus 10 mètres, il était armé par 12 hommes et 12 chevaux étaient nécessaires à sa mise à l'eau.

Pour l'ensemble de ces bateaux traditionnels, il n'existe plus d'école de charpentiers de marine sur le littoral du Parc. La plus proche se situe en Bretagne, l'école Skol Ar Mor. Les deux derniers professionnels ont dû se former dans cet établissement. Cela ne favorise pas les vocations qui feraient survivre le style de navigation du siècle dernier.
Des associations existent néanmoins, notamment Carénâmes qui restaure de vieilles embarcations et les Jeunes marins du Boulonnais qui rénovent, créent et remettent à la mer des bateaux. Ce sont des actions néanmoins très marginales car il ne reste que peu de bateaux et les sorties avec de telles embarcations se font seulement trois à quatre fois dans l'année. Les principales contraintes des associations qui font vivre la navigation traditionnelle sont le manque de moyens et d'espace pour le stockage. Ces embarcations sont en train de disparaître du littoral. Il ne reste que 26 flobarts en France, 14 dans le Parc naturel marin dont huit en bois plein. La plupart sont rachetés par des étrangers, en moyenne dix par an ces cinq dernières années (2015). Il faut reconnaître que ces embarcations ne sont plus adaptées à la pêche professionnelle contemporaine.

7.1.2.3. Habits et bijoux liés à la vie des marins

Un des traits vestimentaires typique de la culture maritime locale est sans doute la tenue d'apparat de la matelote. Qu'elle soit berckoise, porteloise, étaploise, boulonnaise ou valéricaine, la matelote arborait à l'occasion des fêtes traditionnelles cette tenue marquée par le châle de soie et surtout la coiffe dont le volant prend des proportions variables et s'appelle selon le cas, « soleil », « calipette » ou « toquet ».
Des associations comme le groupe folklorique « les soleils boulonnais » s'efforcent d'apporter leur contribution à l'émergence d'une identité locale par leur participation aux fêtes locales en présentant avec authenticité chants, danses et costumes traditionnels.

Les bijoux traditionnels ont également une portée identitaire forte. Fidèles à leur tradition maritime et à l'histoire de la côte d'Opale, les "Dorlots", bijoux typiques de la région de Boulogne-sur-Mer (bague boulonnaise, bracelet "Nœuds d'Amour", bague porteloise, bague de mariage "La Turquoise", boucles d'oreilles " Milanos", croix du Pardon), sont chargés de symboles. Selon le cas, promesses de fiançailles ou bien signes de deuil, ils sont encore très souvent portés par les anciens comme par les plus jeunes. Cette tradition fortement identitaire participe ainsi au maintien d'une forme de lien social inter et intra-générationnel.

7.1.3. Les représentations artistiques

Les littoraux ont toujours attiré les artistes, peintres et écrivains ; sur la côte d'Opale, la seconde moitié du XIXème siècle a été particulièrement riche en productions de tout genre.

7.1.3.1. La peinture

« Il y a au Crotoy une mathématique de la lumière qui est unique », résumait joliment le peintre non figuratif Alfred Manessier (1911-1993). Les flots changeants au teint crayeux, l'immensité de l'horizon, les plages frangées de dunes blondes ou de falaises immaculées, la lumière subtile des estuaires, ont séduit de nombreux peintres. Vues épurées de l'arrière-pays, dunes battues par le vent, plages rythmées par la silhouette ventrue des flobarts échoués… Leurs œuvres témoignent de la grande époque de l'art pictural, de Calais au Tréport.

L'attrait exercé par ces paysages est renforcé par le pittoresque des activités locales. La fin du XIXème siècle correspond à l'apogée de la marine à voile, et des quantités de navires animent la côte, déployant leurs voiles sur l'horizon ou s'échouant sur les plages ou dans les ports. À Saint-Valery-sur-Somme, Bonington peint les « sauterelliers » qui pêchent la crevette grise dans l'estuaire et Eugène Boudin, l'un des précurseurs de l'impressionnisme, produit une soixantaine de toiles. Edgar Degas peint des marines, Georges Seurat s'installe au Crotoy et affine sa technique du pointillisme en deux tableaux, Le Crotoy amont et Le Crotoy aval. Francis Tattegrain, l'une des figures de «l'École de Berck» maîtrise le parler picard et s'intègre facilement aux communautés de pêcheurs. Quant à Jan Lavezzari, ancien inscrit maritime, son expérience du large lui permet de rendre avec virtuosité les scènes de gros temps ou les opérations de pêche en pleine mer.

Épris d'authenticité, ces peintres ne sont toutefois pas insensibles aux charmes mondains des stations balnéaires naissantes. Le développement du chemin de fer qui les relie à la capitale contribue largement à l'essor de l'activité artistique locale. Entre la rude existence des communautés maritimes et les loisirs de la bourgeoisie en villégiature, le Crotoy ou Berck rassemblent les ingrédients d'un étonnant cocktail dont les artistes savent tirer parti. Tout en revendiquant un goût affirmé pour une certaine rusticité, la colonie de peintres d'Étaples expose à « Paris-Plage » dès 1896. Sur la plage, Édouard Manet témoigne de l'engouement de la bourgeoisie pour l'air iodé en mettant en scène le frère et la femme du peintre, assis sur le sable de Berck. Eugène Trigoulet, lui, ridiculise les mondains qui fréquentent la station dans un portrait acide, *Élégantes de la plage de Berck*.

Les artistes étrangers, en particulier les Anglo-Saxons, sont également nombreux à séjourner sur la côte. À Étaples, entre 1880 et 1914, on croise des Américains, tels Fred de Forrest Schook et Laurence Eugène Wail, des Britanniques, comme Annice Louise Simpson, et même des Norvégiens et des Australiens. Vers 1900, ces derniers forment une communauté d'une trentaine de personnes. En 1914, les peintres australiens seront officiellement envoyés par leur gouvernement comme « war painters » (peintres de guerre), pour témoigner à leur manière de la réalité de la Grande Guerre en Europe. Mais celle-ci mettra un coup d'arrêt à l'activité artistique locale.

7.1.3.2. Les ex-voto

Les **ex-voto** littéralement « d'après le vœu » définissent toute production humaine placée dans un lieu vénéré, en accomplissement d'un vœu ou en signe de reconnaissance et ont longtemps été considérés comme appartenant à un « art naïf » sans grand intérêt. Il fallut attendre les années 1980 pour que la thèse de Bernard Cousin interpelle le grand public sur **l'importance que pouvait revêtir cette forme d'art populaire en tant que témoignage ethnologique**. En effet, ces objets sont de véritables sources d'informations concernant les pratiques religieuses, les évènements historiques, les activités quotidiennes, mais aussi plus simplement l'évolution des modes de vie. Des plus sobres (plaques de granit ou même graffitis) aux plus ostentatoires (maquettes de navire suspendue à la voûte de l'église Saint-Martin à Saint-Valery-sur-Somme), les ex-voto marins constituent un patrimoine offert par les marins ayant connu des fortunes de mer diverses. Ils racontent leur histoire, leur crainte vis-à-vis des dangers liés à la mer mais également leur loyauté et leur rapport avec le sacré.

Toutes les villes ayant abrité des communautés importantes de pêcheurs conservent aujourd'hui ces témoignages. A Boulogne-sur-Mer, le calvaire des marins possède une chapelle décorée de multiples ex-voto et de bouées. Il en est de même dans la chapelle absidale de la Basilique Notre-Dame de Boulogne-sur-Mer.

Le pèlerinage de la marine à Saint-Josse est l'occasion pour les populations maritimes d'Etaples et de Berck de graver dans la craie du chœur de l'église Saint-Josse les numéros d'immatriculation de leur bateau, des noms propres et des initiales. Ces graffitis sont ni plus ni moins des ex-voto, cet entrelacs de chiffres et de lettres constituant une partie de la mémoire maritime locale.

A Cayeux-sur-Mer, la chapelle des marins a été construite en 1859 à l'aide de cotisations prélevées par les marins sur leur part de pêche. Ainsi, la partie gauche de la chapelle est réservée aux ex-voto dédiés à Notre-Dame de la mer.

Enluminures, chœurs et extérieurs des édifices religieux ont également été fortement influencés par l'activité la vie maritime. Beaucoup d'informations restent à compiler, analyser et valoriser sur cette forme d'art.

7.1.3.3. La littérature

De grands écrivains se sont inspirés des paysages, des femmes et des hommes vivant sur le territoire du Parc.

Victor Hugo, Jules Verne, Anatole France, Colette ou Julien Green ont passé du temps dans la baie de Somme et y ont trouvé une source d'inspiration pour réaliser leurs œuvres. Ainsi, c'est au Crotoy, depuis la plage, de son bureau ou bien de son bateau que Jules Verne imagine et écrit « *Vingt mille lieux sous les mers* ». Il dessina même les plans d'une maquette de navire sous-marin du futur Nautilus qui s'échoua au fond de la baie lors de sa première sortie en mer !
Victor Hugo s'inspire du port de Saint-Valery-sur-Somme pour écrire son poème « *Océano Nox* ». Anatole France y écrit en partie son roman « *Pierre Nozière* » en 1886. Colette, quant à elle, imprégnée des humeurs de la baie de Somme, dépeint la magie des paysages de ce lieu dans l'ouvrage "*Les vrilles de la vigne*". Julien Green passe l'été 1912 à Saint-Valery-sur-Somme. Il évoque ses souvenirs, notamment d'une forge dans « *Partir avant le jour* ».
En 1837, Victor Hugo, en compagnie de Juliette Drouet, entreprend un voyage en Belgique et dans le Nord de la France. Ce voyage donne lieu à une belle description des paysages littoraux traversés : « *La route court à travers les plus beaux paysages du monde. Les collines et les vallées s'enflent et s'abaissent en ondulations magnifiques... de grandes plaines rousses, de grandes plaines vertes, des clochers, des villages, des bois qui présentent de cent façons leurs trapèzes sombres, et toujours, tout au fond de l'occident, un bel enchantement de collines que la mer emplit comme un vase* ». Sur le chemin du retour pour la capitale, Victor Hugo sillonne la côte d'Opale. Il s'arrête le 4 septembre 1837 à Montreuil-sur-Mer et se promène sur les remparts. Quelques années plus tard c'est dans cette cité qu'il situera l'essentiel de la première partie du roman « *Les misérables* ».

7.1.4. Le patrimoine immatériel

Ce que l'on entend par « *patrimoine culturel* » a changé de manière considérable au cours des dernières décennies, en partie du fait des instruments élaborés par l'UNESCO. **Le patrimoine culturel ne s'arrête pas aux monuments et aux collections d'objets. Il comprend également les traditions ou les expressions vivantes héritées de nos ancêtres et transmises à nos descendants, comme les traditions orales, les arts du spectacle, les pratiques sociales, rituels et événements festifs, les connaissances et pratiques concernant la nature et l'univers ou les connaissances et le savoir-faire nécessaires à l'artisanat traditionnel.** Par ailleurs, il est contemporain et vivant. Ainsi, le patrimoine culturel immatériel ne porte pas uniquement sur les traditions héritées du passé, mais il intègre également les pratiques rurales et urbaines contemporaines, propres à divers groupes culturels.

7.1.4.1. Les modes de vie liés à la pêche

Le travail de collecte de mémoire* s'intéresse aux traditions, mais aussi à leur renouvellement ; il ne consiste pas uniquement à aller voir les anciens. Il s'agit de mettre en lien les anciennes avec les nouvelles pratiques. Au-delà de la préservation d'une identité sous cloche, il s'agit d'interroger les pratiques d'aujourd'hui en fonction du contexte dans lequel elles ont été produites.
Dans cette optique, les connaissances des pêcheurs sur leur métier, les lieux, la nature des prélèvements, les techniques de réparations sont autant d'éléments dont la transmission relève de la préservation du patrimoine mais également de l'amélioration en continue des pratiques de pêche.

Ludique, pédagogique pour les plus jeunes, sportive, conviviale, savoureuse, la pêche de loisir est un vecteur de transmission des pratiques anciennes. Sur les côtes de la Manche, du Tréport aux caps, les pratiques sont variées: ramasser coquillages et crustacés dans le sable ou dans les rochers largement découverts à marée basse, installer une ligne sur une digue ou la lancer depuis la plage, poser des trémails (filets) et retrouver quelques heures plus tard bars ou mulets qui agrémenteront le repas du soir. On peut encore embarquer vers les bancs de sable ou les épaves qui abritent de multiples espèces, ou affronter les courants

pour plonger et débusquer araignées, homards ou poissons rencontrés au détour d'un rocher.
Mettant à profit des techniques traditionnelles, la pêche se révèle ainsi une composante essentielle du patrimoine culturel local. Ainsi, certains outils de pêche sont typiques et fortement identitaires car ils ont été créés sur place. C'est le cas de la faucille à salicornes, ou bien encore des filets de pêche à la crevette dits Asselin ou Devismes du nom de leurs inventeurs. Ces chaluts dont l'utilisation est recommandée par l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER) permettent d'épargner environ la moitié des juvéniles entrés dans le chalut, sans perte notable de crevettes grises pour le professionnel. On peut également évoquer la pompe pour la pêche aux vers ; importée d'Australie (dit-on), on ne l'utilise que dans la partie nord de la France.

La pêche à pied, parce qu'elle n'a que peu évolué dans ses techniques, permet également de conserver la mémoire du rôle central qui était celui de la femme dans l'activité de pêche des estuaires de la Somme, de la Canche et de l'Authie avant l'ère industrielle. Dès l'adolescence, elles halaient les bateaux sur les jetées ou les plages, vendaient le poisson, amorçaient et préparaient les lignes, et les filets… et pour améliorer l'ordinaire, elles pêchaient à pied. En saison, les pêcheuses de crevettes raclaient les fonds sableux avec leur grand filet, le haveneau, surnommé « pousseux » ou « bichette » et vendaient ces «sauterelles» encore grouillantes, dans la manne d'osier qu'elles portaient au dos. Les «verrotières » creusaient le sable vaseux à la recherche d'arénicoles et autres vers. Ils servaient d'appâts pour les navires « cordiers », tandis que le surplus était vendu au kilo à d'autres pêcheurs ou aux commerçants. Le long des côtes rocheuses d'Ault et de Mers-les-Bains, nombreuses étaient également les femmes qui ramassaient les moules, aux grandes marées.

L'art de construire, d'entretenir et de rénover les embarcations traditionnelles de pêche telles que le flobart fait également partie du patrimoine immatériel. Dans ce cas précis, du fait de l'apparition de nouveaux matériaux le risque de déperdition est très important.

7.1.4.2. Les modes de vie et les traditions liés à la chasse maritime

La chasse maritime à la « sauvagine » (le gibier d'eau) est une activité profondément attachée aux estuaires et au littoral des côtes de la Somme et du Pas-de-Calais. Parmi les pratiques anciennes, certaines perdurent encore aujourd'hui, quand d'autres ne sont plus au goût du jour où ne cadrent plus avec la réglementation en vigueur.

En baie de Somme, au début du XXème siècle, l'État autorisait les «gens de mer» à chasser les oiseaux marins au «fleuron» ou au «quart à macreuses». Ces filets fixes permettaient d'attraper les oiseaux lorsqu'ils remontaient après une plongée. Macreuses, mais aussi mouettes et goélands étaient ensuite vendus aux habitants du Crotoy ou de Saint-Valery-sur-Somme. Autrefois se pratiquaient aussi la pêche au fanal éclairant le poisson, la chasse à la marée montante «à la lune» qui hypnotise les limicoles et aussi la chasse aux phoques.
Vers le milieu du XIXème siècle, la chasse au gibier d'eau a généré un art populaire méconnu, la sculpture des «blettes», nom local donné aux canards artificiels destinés à leurrer les oiseaux. Elles sont disposées sur un plan d'eau, dans une configuration censée tromper le gibier en imitant son comportement. Les «sauvaginiers» repeignaient ces blettes de bois ou de métal aux couleurs du plumage d'hiver ou d'été de l'espèce ciblée. Sur les rives des estuaires picards, les blettes ont leurs spécialistes, sculpteurs autodidactes au talent reconnu. Les appelants, quant à eux sont des canards bien vivants sélectionnés pour leur chant et leur comportement et font l'objet d'une réglementation sévère.
Chasse à la botte*, à la passée*, au cercueil* ou à la hutte* (figure7.1), quelle que soit la technique privilégiée, la chasse au gibier d'eau constitue un marqueur fort de la culture locale. L'apprentissage se fait par l'intermédiaire de proches ou d'anciens huttiers qui initient les jeunes chasseurs au savoir-faire traditionnel: élever et sélectionner les « appelants », les placer correctement, connaître les conditions météorologiques les plus favorables et les meilleures périodes de chasse, intégrer les périodes d'attente et d'observation. Cette forme de transmission permet ainsi de conserver un patrimoine, et donc de valoriser un ensemble d'usages cynégétiques propres au territoire local.

7.1.4.3. La gastronomie et les pratiques culinaires

Les produits issus de la mer sont très présents dans la gastronomie du littoral picard et de la côte d'Opale. Les pêcheurs remontent **une large variété de poissons** dans leurs filets : soles, raies, turbots, bars, cabillauds, flets, limandes, maquereaux, merlans, mulets, carrelets et les crevettes grises, appelées aussi «sauterelles».

Par ailleurs, **les milieux caractéristiques des estuaires et de la Somme en particulier, permettent de trouver une production végétale et animale** rentrant dans l'élaboration d'une cuisine originale et variée. La transformation de ces produits, vecteurs de valeurs patrimoniales, intéresse autant les habitants fiers de leurs traditions familiales que les visiteurs, amateurs d'une certaine authenticité.

Deux produits typiques que sont **les asters ou « oreilles de cochon » et les salicornes ou « passe-pierres »** de plus en plus appréciés dans la gastronomie raffinée des grands restaurants sont particulièrement emblématiques du littoral du Parc. L'estran est aussi l'espace utilisé par le gibier d'eau (sarcelles, canards, limicoles) lequel depuis fort longtemps fait partie des plats traditionnels du littoral en saison de chasse. Plus récemment **le mouton des prés salés** devient un produit emblématique de la gastronomie picarde identifié à la baie de Somme et bénéficie d'une Appellation d'Origine Protégée. Ces animaux ont une saveur particulière grâce au climat et aux herbes marines qu'ils consomment durant trois mois de pâture sur les mollières.

Les acteurs de la gastronomie locale ont une réelle volonté de promouvoir la spécificité et la qualité des produits locaux. Ainsi, une quinzaine de restaurateurs de la baie de Somme adhère à l'association «baie de Somme zéro Carbone». La plupart d'entre eux se trouvent à Saint-Valery-sur-Somme, au Crotoy et à Abbeville mais certains sont basés, plus au nord, jusqu'à Fort-Mahon. Beaucoup de ces établissements sont prestigieux et recommandés par des guides gastronomiques. Cet engagement vise à faire perdurer les qualités d'un terroir en respectant deux principes de base : d'abord l'utilisation et la mise en valeur de produits locaux issus des filières traditionnelles, comme les produits présentés plus haut ; ensuite, un engagement écologique fort qui se traduit par une production minimale de carbone. Concrètement, cela se traduit par un certain nombre d'initiatives telles que **le développement de la consommation «locavore» (le principe de manger des produits locaux) en circuit court, la sensibilisation et l'information vis-à-vis de la clientèle sur l'écotourisme en baie de Somme**. Certains établissements proposent même des cours de cuisine «inventive» ; il s'agit de cuisiner en utilisant des produits locaux souvent oubliés. Le terroir évolue constamment, ces cuisines expérimentales alimentent donc la culture culinaire du Parc tout en respectant la notion de saisonnalité.

Au chapitre des pratiques culinaires, il est nécessaire d'évoquer **l'activité du quartier industriel et commercial de Capécure devenu le premier centre européen de transformation du poisson**. Un savoir-faire local y existe aussi bien pour la première transformation (commerce de gros avec filetage et le conditionnement frais du poisson) que pour la seconde qui aboutit à des produits finis (fumaisons, salaisons, conserves, soupes ou plats préparés et surgelés). Ainsi, certaines entreprises existent depuis le milieu du siècle dernier et parviennent à se moderniser pour s'adapter aux nouvelles demandes du marché et aux contraintes des mises aux normes européennes. En conservant des techniques traditionnelles, ces entreprises sont reconnues pour le goût et la qualité de leurs produits. D'autres entreprises bien plus récentes s'appuient sur ce savoir-faire traditionnel (salage manuel au sel sec, fumaison au bois de hêtre) pour innover en développant de nouveaux produits (feuilletés, antipastis, pains d'épice,…).

7.1.4.4. Le ramassage des galets

Soumises aux éléments, battues par les vents et les marées, les falaises crayeuses de calcaire et de silex du Pays de Caux s'érodent lentement. Depuis des millénaires, les silex de la craie sont emportés par les eaux salées, roulés, abrasés et lissés par les flots… jusqu'à devenir galets. Entraînés par la dérive littorale vers le nord, ils s'étirent en longs cordons vers Cayeux-sur-Mer (qui tire son nom du mot gaulois signifiant «caillou»), puis progressent jusqu'à la pointe du Hourdel. Considéré comme un habitat pionnier rare en Europe, le cordon de galets de la Mollière qui s'étend sur une zone 263 ha située entre Cayeux-sur-Mer et le Hourdel, en bordure des Bas-champs du Hâble d'Ault, bénéficie d'un arrêté de protection de biotope depuis juillet 2004. Par ailleurs, ce cordon naturel de galets

constitue une digue qui a permis de protéger les Bas-champs (polders conquis par l'homme sur la mer au fil des siècles).

Au-delà de ces vertus naturelles et géographiques, la qualité exceptionnelle de ces galets leur confère aujourd'hui une réputation internationale dans les milieux industriels et leur extraction représente une réalité sociale. A Cayeux-sur-Mer, un foyer sur six est concerné par cette activité. Celle-ci revêt un caractère historique et traditionnel et dès la fin du XVIIIème siècle, on ramassait déjà des galets. Le caillou était utilisé dans la construction d'édifices ou servait à la consolidation des voiries environnantes. A partir de 1840, le ramassage devient l'une des activités «phares» du littoral et les journaliers remontaient chaque jour sur l'épaule, dans des mannes, jusqu'à une tonne chacun ! La taille, la forme, la couleur avaient leur importance, et si le galet rond était le plus noble, le noir servait à la fabrication d'un type de porcelaine anglaise très prisé.

7.1.4.5. Les coutumes, légendes, fêtes d'inspiration religieuses ou païennes

Avant l'invention du moteur et des radars, naviguer en Manche représentait un danger plus présent qu'aujourd'hui. **Les populations maritimes confiaient donc leur destin à Dieu, et leurs vies étaient traditionnellement rythmées par les fêtes religieuses.**

Toujours célébrée à Boulogne-sur-Mer, Berck-sur-mer, Étaples, Cayeux-sur-Mer ou au Hourdel autour du 15 août, **la bénédiction de la mer** et des bateaux se tenait traditionnellement le dernier dimanche précédent le départ des pêches au long cours. Elle était souvent accompagnée d'une procession au terme de laquelle, après une prière commune, le prêtre plongeait une croix dans la mer. Les populations du littoral participaient aussi à de grandes fêtes en l'honneur de la Sainte Vierge, du saint patron de chaque communauté, ainsi qu'à des pèlerinages. Celui de Notre-Dame de Boulogne-sur-Mer, qui célèbre la Vierge nautonière assise dans une barque conduite par deux anges, avait, dès le Moyen Âge, une réputation dépassant largement le cadre régional. Plus célèbre encore, **le pèlerinage de Saint-Josse-sur-Mer**, non loin de Berck, est consacré à l'ermite breton, fondateur au VIIème siècle d'un monastère au bord de la Canche et qui donna son nom à ce village. La fête se tient pendant neuf jours, entre la Pentecôte et La Trinité. La procession du mardi de Pentecôte est traditionnellement menée par les marins. Au XIXème siècle, des trains spéciaux les amenaient à Boulogne-sur-Mer ou au Crotoy pour célébrer leur protecteur.
Par ailleurs, partout dans les ports du littoral, des lieux dédiés aux gens de mer permettent à leurs familles de se recueillir et de prier pour le retour des navires ou pour le salut des âmes des naufragés : calvaire des marins au Tréport, à Berck-sur-Mer, à Étaples ; chapelle des marins à Saint-Valery-sur-Somme ou à Boulogne-sur-Mer. Souvent, les noms des disparus en mer y sont gravés. Le nouveau calvaire de la chapelle de Boulogne-sur-Mer, inauguré en 1996, évoque directement ces drames.

Instaurées plus récemment, des événements festifs plus ou moins populaires célèbrent la mer nourricière. **La fête du hareng**, à Boulogne-sur-Mer, Étaples, Le Tréport ou Cayeux-sur-Mer, met ce poisson à l'honneur. Elle a lieu en novembre, période où le hareng effectue sa migration annuelle le long des côtes de la région. D'autres festivités sont consacrées à la marine et aux équipages. Disputée, à l'origine, par les pêcheurs qui mouillaient dans le port d'Étaples, **la joute à canotes** se déroule à la Saint-Michel, depuis la fin du XIXème siècle : une course de deux kilomètres sur la Canche oppose des équipages de cinq rameurs. À Wissant, c'est la marine d'échouage qui est à l'honneur. Depuis 1989, le dernier week-end d'août, **la fête du flobart** y est célébrée. Enfin, **les « fêtes de la mer »**, animent, chaque été, les ports de la baie de Somme et celui de Boulogne-sur-Mer. Le succès de ces fêtes modernes démontre, en même temps qu'il l'actualise, l'attrait toujours vif exercé par le patrimoine maritime dans la région. Autre événement majeur, **la «Route du poisson»**, manifestation sportive et populaire d'attelage équestre créée en 1991 qui tire son nom et son origine d'une fonction historique des chevaux de trait. Depuis le Moyen Âge, conduits par des chasse-marée ils apportaient le poisson frais des côtes vers les grandes villes dont Paris. A Berck, berceau de la photographie aérienne par cerfs-volants, **les «Rencontres internationales du cerf-volant»** s'organisent tous les ans au printemps. À la même saison, la baie de Somme propose, dix jours durant, son **Festival de l'oiseau et de la nature**. Sorties d'observation ornithologique, balades, ateliers artistiques, projections de films, expositions de photographies sont proposés dans divers sites de la baie. Parfois tombées en désuétude, les fêtes historiques de la mer renaissent également. Ainsi la bénédiction de la mer a été à nouveau célébrée à Boulogne-sur-Mer, en 2011, après une interruption de 75 ans.

Les contes et légendes locales et notamment dans la Somme sont nombreux. Ainsi c'est une quinzaine d'histoires (plus ou moins tirées de faits réels) qui furent mises à l'honneur à l'occasion de l'exposition « contes et légendes en baie de Somme » en 2012 (« les cloches d'Ault», « les trois aveugles du Crotoy », « le Christ de Rue »,…). Ces «croyances populaires » participent au partage d'une identité culturelle et au sentiment s'appartenance à un même espace de vie. De la même manière, dans le Boulonnais, les personnages de Battisse et Zabelle, géants de processions et de cortèges créés en 1923, sont indissociables de la ville de Boulogne-sur-Mer. **Extrêmement identitaires, ces symboles de la pêche et de la vie des marins sont partagés par tous les boulonnais et les habitants des communes littorales alentours.**

7.1.5. Les paysages

En 1992, la Convention du patrimoine mondial est devenue le premier instrument juridique international à reconnaître et à protéger les paysages culturels. Dans la définition qui en est faite, **les paysages culturels représentent les « ouvrages combinés de la nature et de l'homme ». Ils illustrent « l'évolution de la société et des établissements humains au cours des âges, sous l'influence de contraintes et/ou des atouts présentés par leur environnement naturel et les forces sociales, économiques et culturelles successives, internes et externes »**. Il est intéressant de constater à quel point cette définition s'adapte aux paysages du Parc. En effet, ceux-ci sont profondément marqués par la volonté paradoxale de l'homme qui, de tout temps, cherche à gagner de la terre sur la mer, à se protéger de celle-ci puis à en jouir dans une proximité de plus en plus forte. Témoins de l'histoire géologique et des dynamiques géomorphologiques à l'œuvre, de grands ensembles paysagers se dégagent ainsi du sud au nord :

- **L'embouchure de la Bresle**, dominée par les falaises blanches annonçant le Pays de Caux. Frontière naturelle entre la Normandie et la Picardie, la transition y est brutale entre les hautes falaises qui dominent la côte jusqu'à Ault et les vastes étendues des Bas-champs situées en dessous du niveau de la mer et annonçant la baie de Somme.
- **La plaine maritime picarde**, entrecoupée par une succession d'estuaires et de plages sableuses, bordées ou non de vastes massifs dunaires, s'étend entre les falaises d'Ault et d'Equihen, qui marque le début du Boulonnais.
- **Le Boulonnais**, fortement contrasté par l'alternance de paysages «sauvages» et de secteurs fortement aménagés, est caractérisé par les trois estuaires de la Liane, du Wimereux et de la Slack (de plus en plus «naturels» en s'éloignant de Boulogne-sur-Mer) ainsi que par la succession de falaises grises et blanches.

Par ailleurs, avec cinq sites classés (le Marquenterre, la pointe du Hourdel - le cap Hornu, les dunes de la Slack, le fort d'Ambleteuse et la pointe du Touquet), un site en cours de classement (la pointe de la Crêche), deux grands sites de France* (le Grand Site Baie de Somme et le Grand Site des Deux-Caps Blanc-Nez Gris-Nez), un site (la baie de Somme) labellisé parmi « les plus belles baies du monde » et 4 000 ha d'espaces littoraux qui appartiennent au Conservatoire du littoral, on peut dire que **les paysages bénéficient de protection et de reconnaissance institutionnelle** (figure 7.2)**.**

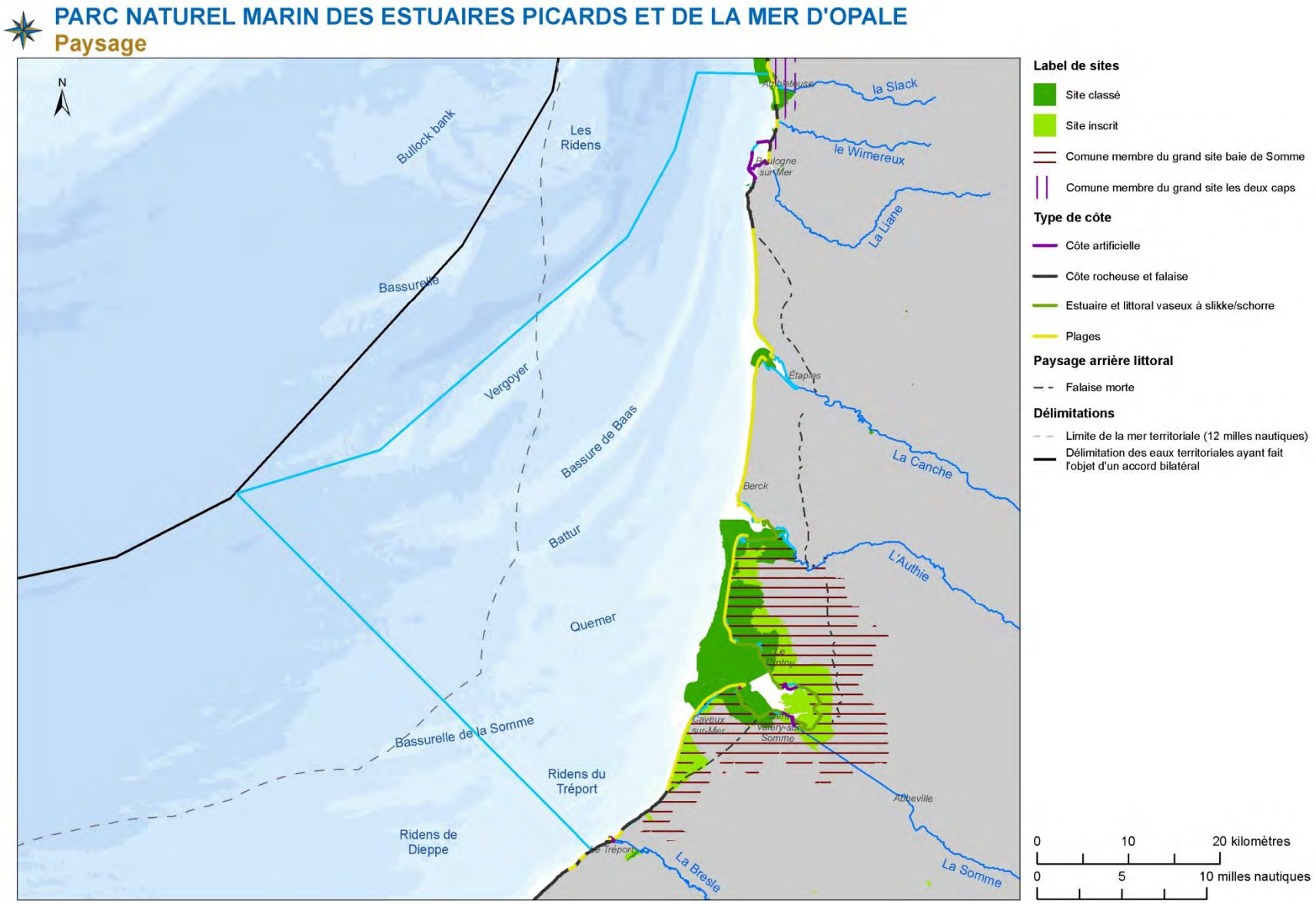


Figure 7.2 : Types d'occupation du sol littorale et outils de protection et de reconnaissance des paysages

Les éléments de contexte qui sont exposés dans le chapitre précédent permettent d'aboutir à l'identification d'un certain nombre d'enjeux pour lesquels le Parc et l'ensemble des acteurs du territoire ont une importante responsabilité.

Certains de ces enjeux sont plus englobant et structurant que les autres, aussi le Parc aura-t-il une responsabilité particulière dans leur prise en compte :

- L'affirmation d'une identité culturelle locale,
- Le maintien et la reconnaissance des éléments emblématiques des paysages,
- L'appropriation du patrimoine paysager par les différents types de public.

Les autres enjeux n'en sont pas moins fondamentaux et nécessitent également d'être portés par le Parc :

- L'identification, la collecte et la transmission du patrimoine immatériel,
- La préservation et la valorisation du patrimoine maritime mobilier immergé,
- La préservation et la valorisation du patrimoine maritime immobilier,
- La préservation et la valorisation du patrimoine matériel mobilier,
- La préservation et la valorisation des œuvres artistiques,
- L'appropriation du patrimoine culturel par les différents types de public,
- L'identité culturelle au service du renforcement de la cohésion sociale,
- L'identité culturelle au service du développement économique durable.

Au regard de ces enjeux issus d'une vision collective et partagée du territoire, les acteurs de la concertation ont fait émerger un certain nombre d'objectifs qui s'expriment au travers des finalités et des sous-finalités qui suivent.

7.2. Finalités

7.2.1. Finalité : Un patrimoine culturel paysager, maritime et balnéaire préservé, mieux connu, valorisé et approprié en tant que bien commun

Qu'il repose sur la mémoire collective des anciens, sur l'implication et le dynamisme du réseau associatif ou bien encore sur les efforts des collectivités et de l'Etat, le patrimoine culturel du Parc présente des risques de déperdition progressive. Ce bien commun que représente l'histoire maritime, les modes de vie traditionnels, le patrimoine immobilier et mobilier, artistique et architectural ainsi que les paysages emblématiques, nécessite que l'on veille à son inventaire, à sa préservation et à sa valorisation.

Si on se réfère à l'adage « on ne protège bien que ce que l'on connaît », l'amélioration de la connaissance est un objectif qu'il conviendra d'appréhender dans les premières années de mise en œuvre du plan de gestion. Ce que l'on sait, c'est que le niveau de connaissance sur le patrimoine culturel est très perfectible et que, par conséquent, il conviendra de dresser un bilan de ce qui est déjà inventorié et de ce qui ne l'est pas encore.

Ce que l'on sait également, c'est que le patrimoine immatériel est celui qui demandera le plus d'investigations. D'une part, parce que l'attention qui lui est portée est relativement récente et d'autre part parce que c'est un patrimoine vivant en perpétuelle évolution. Par ailleurs, il concerne un éventail très large de la population et sa collecte ainsi que sa valorisation font appel à des méthodes qui prennent du temps.

Pour ce qui est du patrimoine matériel mobilier ou immobilier, le niveau des connaissances est plutôt satisfaisant (même s'il diffère selon les domaines auxquels on s'intéresse et souffre d'un manque d'harmonisation des données). Aussi, c'est bien souvent la question de sa conservation et de sa valorisation qui représente l'enjeu le plus important.

Directement lié à la perception et à la représentation que les hommes se font de leur cadre de vie, le paysage devrait être un facteur de développement du sentiment d'appartenance à un même espace. Réussir cela constitue un des enjeux majeurs du Parc pour les quinze prochaines années.

7.2.1.1. Sous-finalité : Un patrimoine culturel immatériel lié à la mer sauvegardé, mis en valeur et transmis

Le patrimoine culturel, dans sa forme immatérielle, ne se limite pas aux traditions héritées du passé mais comprend également les pratiques et les modes de vie contemporains. Parce qu'il est un facteur majeur de la diversité culturelle du territoire, il est de la responsabilité du Parc d'intensifier les efforts visant à inventorier puis collecter l'ensemble de cette mémoire collective reconnue par tous comme étant de valeur patrimoniale.

L'inventaire systématique de tous les thèmes susceptibles d'être porteurs de patrimoine culturel se fera auprès des personnes, des communautés ou des associations qui, d'une manière ou d'une autre, conservent aujourd'hui la mémoire de ce patrimoine.
De cet inventaire découlera une stratégie d'actions. Ainsi, les éléments dont la conservation ou la transmission se font de manière exclusivement orale (et souvent par des personnes d'un âge avancé) seront naturellement recueillis en priorité.

Quant à la sauvegarde de cette matière, l'archivage dans des formats numériques s'imposera et permettra d'alimenter une ou plusieurs plateformes locales dédiées. La forme, l'administration et les modes de diffusion de cet outil seront à définir de manière partenariale avec l'ensemble des acteurs qui interviennent en matière de patrimoine immatériel.

La valorisation de l'ensemble de ce patrimoine a notamment pour objectif de fournir une clé de lecture du territoire du Parc à tous les publics. Dans cette optique, il semble judicieux de développer un véritable réseau de centres d'interprétation du patrimoine (CIP)* thématiques complétant ceux déjà existants. L'établissement d'un socle commun, pour chaque CIP, reposant sur l'existence du Parc constituera un formidable facteur de rayonnement culturel et permettra de donner de la cohérence, de la vitalité et de la synergie à ce réseau. Inversement, ce réseau servira l'objectif de reconnaissance et d'appropriation du Parc par tous les publics.

Niveaux d'exigence	Indicateurs
→ Le nombre d'éléments remarquables du patrimoine culturel maritime immatériel collectés et sauvegardés est maximisé	→ A définir
→ Tous les éléments remarquables du patrimoine culturel maritime immatériel sont valorisés et transmis	→ A définir

	Principes d'action
CONNAISSANCE	→ Recenser l'ensemble des acteurs culturels locaux → Recenser les modes de vie, les pratiques, les savoirs et savoir-faire maritimes passés et présents → Réaliser un travail d'inventaires et d'enquêtes ethno-sociologiques sur les éléments emblématiques du patrimoine immatériel du Parc → Connaître l'évolution des techniques de construction navale → Améliorer la connaissance des bateaux d'intérêt (patrimonial, culturel, technologique, sportif) → Connaître l'histoire de la navigation → Inventorier, décrire et connaître l'histoire des épaves dans le périmètre du Parc → Créer une plateforme pour centraliser, bancariser et mettre en réseau les ressources (documents, programmes de recherche universitaires ou institutionnels,…) existantes en matière de patrimoine maritime immatériel
MISE EN VALEUR	→ Faire connaître par tous les moyens les modes de vie, les pratiques, les savoirs et savoir-faire maritimes par la création ou la complétude d'un réseau cohérent de centres d'interprétation du patrimoine maritime (dont l'histoire des pêches, de la navigation et du commerce maritime, l'histoire du balisage et des baliseurs, l'histoire des épaves liée à la circulation maritime dans le détroit et comme témoignage de l'histoire des guerres maritimes, l'histoire des activités industrielles, l'histoire et l'évolution des costumes des gens de mer, du vocabulaire et des expressions maritimes, des pratiques de cueillette, de chasse et d'élevage, de la pratique des bains de mer, du patrimoine culinaire maritime, stratégies passées et actuelles d'adaptation face aux risques, notamment) → Etablir un socle commun à chaque CIP thématique pour donner de la cohérence au Parc et améliorer la mise en réseau des équipements → Compléter le réseau de chemins d'interprétation → Accompagner les fêtes traditionnelles vers des manifestations au caractère patrimonial plus marqué → Valoriser l'histoire des épaves comme témoins de tragédies humaines et des guerres maritimes
PROTECTION	→ Préserver la mémoire collective des modes de vie, les pratiques, les savoirs et savoir-faire maritimes passés et présents → Nouer des partenariats institutionnalisés avec les acteurs de l'éducation pour sensibiliser à la protection du patrimoine → Conserver la mémoire des bateaux traditionnels et de leurs immatriculations → Conserver la mémoire des activités industrielles traditionnelles → Conserver la mémoire des vestiges marins et sous-marins → Maintenir les fêtes maritimes à caractère patrimonial
DEVELOPPEMENT DURABLE	→ Soutenir les activités des associations et des collectivités territoriales pour la sauvegarde et la valorisation du patrimoine maritime → Développer les liens entre activités liées au patrimoine immatériel et activités touristiques → Développer des actions spécifiques de sensibilisation vers les jeunes publics → Développer des formations à la navigation sur les bateaux patrimoniaux à flot → Promouvoir une culture locale du nautisme

7.2.1.2. Sous-finalité : un patrimoine mobilier, immobilier, artistique, architectural, archéologique et sous-marin connu, sauvegardé et valorisé

Les biens culturels maritimes, les œuvres artistiques ou architecturales, les biens mobiliers ou immobiliers constituent une part importante du patrimoine et sont des éléments structurants de l'identité territoriale. Cette grande diversité explique le nombre très élevé d'acteurs impliqués dans cette question.

Les biens culturels immergés constituent une catégorie à part dans la mesure où la difficulté d'accès et la rapide détérioration liée au milieu marin contraignent fortement leur recensement, leur restauration et leur valorisation. Souvent chargés d'histoire ou bien présentant un intérêt archéologique, l'inventaire et la sauvegarde de ces éléments du patrimoine localisés dans le domaine public maritime sont régis par des lois spécifiques et correspondent aux missions du DRASSM.
Dans cette optique, le Parc et ses partenaires ont vocation à démultiplier son action en :

- signalant au DRASSM toute nouvelle découverte,
- signalant d'éventuels cas de dégradation, naturelle ou d'origine humaine de biens culturels maritimes (la dégradation incluant le prélèvement non autorisé d'objets sur des épaves),
- transmettant les données ou la documentation existante,
- l'accompagnant dans le cadre d'actions de sensibilisation auprès des publics divers (pêcheurs, plongeurs) sur la législation en matière de patrimoine archéologique, de conservation ou bien de pillage.

Par ailleurs, les acteurs du Parc auront la responsabilité de valoriser l'ensemble de ces biens culturels auprès des différents publics.

Le patrimoine mobilier émergé recouvre pour sa part un éventail de biens très large. Il peut présenter un intérêt artistique (peintres impressionnistes), historique (vestiges des guerres mondiales), scientifique (stations marines), technique (bateaux traditionnels) ou bien archéologique (vestiges de la flotte romaine). Certains objets du « quotidien » comme les meubles, les habits ou bien les bijoux revêtent un intérêt culturel moins manifeste. Pour autant, ils sont le reflet des particularismes locaux et de l'adaptation au milieu marin. L'identification et l'évaluation de l'intérêt culturel de l'ensemble de ces biens représentent un enjeu de taille. C'est à partir de cet état des lieux que les acteurs du Parc pourront établir des stratégies de protection, de restauration et de valorisation auprès des publics locaux et des touristes.

Des villas balnéaires aux quartiers de pêcheurs en passant par les greniers ou les entrepôts à sel, le patrimoine immobilier, dans et à proximité immédiate du Parc, compte une grande diversité de bâtiments. Il présente des états de conservation variés, un intérêt culturel ou architectural pas toujours comparable. Tous ces édifices peuvent pourtant être porteurs d'une identité locale et se voir conférer une valeur spécifique pour le Parc. C'est donc un travail d'inventaire et d'évaluation qu'il convient de mener avant d'élaborer une réelle politique de conservation de ce patrimoine.

Niveaux d'exigence	Indicateurs
→ Tous les éléments remarquables ou en danger du patrimoine culturel maritime matériel sont conservés ou restaurés	→ A définir
→ Tous les éléments remarquables du patrimoine culturel maritime matériel sont mis en valeur	→ A définir

Principes d'action	
CONNAISSANCE	→ Inventorier l'ensemble des éléments remarquables du patrimoine culturel maritime matériel passé et présent (artistique, architectural, historique,…) → Mettre en place les outils permettant de définir la valeur patrimoniale des éléments recensés → Recenser les collections des musées et les collections privées relatives aux sujets maritimes et balnéaires (archéologie, beaux arts, arts appliqués, arts et traditions populaires,…) → Identifier les bateaux d'intérêt
MISE EN VALEUR	→ Valoriser les identités balnéaires et l'architecture traditionnelle locale de tous types (lieux de villégiature de bord de mer, constructions militaires maritimes, phares, quartiers marins,…) comme éléments de l'identité maritime commune. → Valoriser les collections traitant de la mer dans les musées → Participer à l'organisation des expositions sur les thèmes de l'art et de l'architecture maritimes dans le Parc → Faire connaître le patrimoine maritime archéologique → Valoriser l'architecture industrielle passée et présente → Valoriser les épaves sous-marines comme lieux de richesses biologiques → Mettre en valeur les bateaux non navigants d'intérêt patrimonial dans des lieux spécifiquement dédiés → Valoriser les bateaux d'intérêt auprès du grand public → Entretenir, restaurer, et faire naviguer les bateaux traditionnels
PROTECTION	→ Mettre en œuvre les moyens réglementaires existants pour la protection des biens culturels → Faire du Parc un lanceur d'alerte pour la sauvegarde et la protection du patrimoine → Mettre en place des partenariats et des conventions avec les acteurs concernés pour la protection de l'ensemble des biens culturels maritimes → Nouer des partenariats institutionnalisés avec les acteurs de l'éducation pour sensibiliser à la protection du patrimoine → Protéger les graffitis de marins → Protéger les bateaux d'intérêt → Améliorer la protection des épaves vis-à-vis du risque de dégradation par les activités → Préserver les éléments patrimoniaux des quartiers et des modes de vie maritimes (meubles, costumes des gens de mer,…)
DEVELOPPEMENT DURABLE	→ Défendre et développer la prise en compte du patrimoine maritime artistique architectural et sous-marin (épaves) dans les circuits touristiques et ainsi favoriser le développement économique

7.2.1.3. Sous-finalité : des entités paysagères liées aux spécificités humaines, naturelles et géologiques ainsi qu'à leurs évolutions, reconnues et valorisées

Le paysage maritime peut se définir de la manière suivante : « Une partie de mer, de littoral et de terre, telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et des interrelations de la terre avec la mer » (Convention européenne du paysage, 20 octobre 2000). Espaces de travail, lieux de vie, espaces récréatifs, les paysages du Parc naturel marin sont porteurs d'une forte identité patrimoniale. Cette identité vécue est un vecteur potentiel de partage et de reconnaissance du territoire qu'il est de la responsabilité du Parc de préserver et de valoriser.

En matière de préservation des paysages, l'enjeu est la conservation d'un équilibre entre la dynamique naturelle (érosion, ensablement, …) et les activités humaines (exploitation des ressources, artificialisation, usages récréatifs,…). Il semble alors pertinent d'identifier dans un premier temps les entités paysagères remarquables du Parc, en plus de celles déjà reconnues. Dans un second temps les pressions (naturelles et humaines) qui s'y exercent et les perceptions sociales dont ces paysages font l'objet font l'objet pourront être analysés. Cet inventaire permettra ainsi de hiérarchiser les interventions à envisager dans les années à venir et d'identifier le niveau d'appropriation par les différents publics.
L'enjeu fondamental de la valorisation des paysages marins est la construction d'une représentation commune du territoire, appropriée et partagée entre experts, usagers et population. Cette piste de travail permettra de mieux protéger les écosystèmes et participera à la constitution d'une identité culturelle marine locale.

Niveaux d'exigence	Indicateurs
→ L'ensemble des éléments emblématiques des paysages du Parc sont maintenus	→ A définir
→ Une perception de la valeur non marchande et une appropriation des paysages améliorées auprès des différents publics	→ A définir

Principes d'action	
CONNAISSANCE	→ Améliorer la connaissance sur les paysages du détroit, des estuaires et de l'estran → Mettre en place les outils et méthodes permettant de définir la valeur des paysages → Réaliser la définition et l'inventaire exhaustif des éléments emblématiques des paysages → Réaliser la définition et l'inventaire exhaustif des points noirs paysagers existants et potentiels
MISE EN VALEUR	→ Concevoir une signalétique d'interprétation sur le littoral (habitats naturels et paysages) qui intègre les notions de fonctionnement et de dynamique des paysages
PROTECTION	→ Assurer le maintien de l'intégrité des éléments emblématiques des paysages* maritimes de valeur patrimoniale → Participer à la préservation de l'identité propre à chaque entité paysagère → Pérenniser les activités cohérentes avec chacune de ses entités paysagères
DEVELOPPEMENT DURABLE	→ Intégrer le fonctionnement et la dynamique des paysages dans les documents d'urbanisme et les outils d'aménagement et de planification (ex : SMVM)

7.2.2. Finalité : une identité culturelle maritime et balnéaire affirmée, source de lien social et de développement durable

Face à l'uniformisation des cultures, l'héritage maritime doit être considéré comme une richesse unique, identitaire et non délocalisable permettant l'affirmation d'une identité culturelle locale, aujourd'hui timidement revendiquée.
Dans le chapitre précédent, il a été présenté la valeur patrimoniale de la culture maritime du territoire, sa collecte, sa protection et sa valorisation. Dans cette finalité, c'est à la valeur et aux fonctions identitaires de la culture que nous allons nous intéresser. L'identité culturelle commune à un groupe social peut se définir comme « un ensemble complexe d'éléments qui rassemble et qui distingue celui-ci des autres groupes d'individus. Elle est fondée sur des pratiques, des représentations et des valeurs communes, à partir desquelles naît un sentiment d'appartenance au groupe. Elle est transmissible et constitue un élément du patrimoine culturel commun ». L'identité n'est pas issue uniquement des éléments patrimoniaux du Parc, elle se nourrit également des éléments emblématiques du territoire.

Aussi discrète soit-elle, cette identité culturelle se doit d'être révélée pour être considérée comme l'un des éléments fondateurs du lien social. Elle doit faire l'objet d'une transmission, au sein des générations présentes et à destination des générations futures. L'identité territoriale maritime doit enfin être reconnue comme un des facteurs du processus de développement économique durable.

7.2.2.1. Sous-finalité : une identité culturelle maritime structurée, affirmée et vivante

La nature, les paysages, le climat mais également l'histoire et la mémoire des gens, de leurs modes de vies, les richesses artistiques, architecturales et archéologiques sont autant d'éléments constitutifs de l'identité locale. A partir de cette matière, plus ou moins connue, collectée et valorisée, l'enjeu est ici de définir la méthode permettant de révéler l'identité culturelle propre au Parc naturel marin. Véritable « boule à facettes », cette identité concerne tous les habitants, tous les acteurs, tous les touristes qui apprécient le territoire car elle peut servir de point de repère.

Parler d'identité culturelle locale revient à parler des différences, réelles ou perçues, qui existent entre le territoire du Parc et les territoires voisins. Si l'on considère que la perception de la différence de l'autre constitue le premier pas vers la perception de sa propre identité, le Parc a une responsabilité forte dans la promotion, la reconnaissance et l'appropriation des spécificités du territoire par les différents publics. Toutes les directions devront être explorées pour identifier les outils les mieux adaptés à la sensibilisation des populations locales et des touristes. On sait par exemple aujourd'hui que les modes de transmission sensorielle (odorat, ouïe, goût) sont très efficaces auprès des plus jeunes. De même, si l'interactivité a été décuplée dans les dernières décennies grâce au boom des technologies numériques, il ne faudra pas négliger la présence et la médiation humaine qui restent efficaces et marquantes auprès de tous les publics (les ambassadeurs par exemple).

Afin d'extraire de la somme de ces éléments patrimoniaux et identitaires la notion d'identité culturelle, un travail de concertation fondé sur une méthode éprouvée devra être mené dans le Parc. D'une certaine façon, l'identité culturelle relève d'un choix de développement. Que peut-on mais aussi que veut-on montrer du territoire ? D'un côté, l'identité culturelle est le produit de l'inscription dans un territoire ou de son appropriation par une population. Mais de l'autre, elle doit s'affirmer et permettre de distinguer un territoire pour être facteur de cohésion sociale et de développement local. Cette sous-finalité ne pourra se mettre pleinement en œuvre que lorsque la sous-finalité 7.2.1.1., relative à la sauvegarde et la mise en valeur du patrimoine immatériel, sera significativement engagée.

PATRIMOINE CULTUREL

Niveaux d'exigence	Indicateurs
→ L'identité culturelle maritime locale est affirmée	→ A définir
→ L'identité culturelle maritime locale est appropriée par les différents publics	→ A définir

Principes d'action	
CONNAISSANCE	→ Identifier et actualiser les éléments du patrimoine relevant de l'identité culturelle maritime → Contribuer à la définition de l'identité culturelle du Parc → Définir les méthodes permettant de mesurer son appropriation par des publics cibles → Comprendre les interactions entre le patrimoine culturel passé et les modes de vie actuels
MISE EN VALEUR	→ Développer des partenariats, des réseaux et des outils permettant le partage de la connaissance (université populaire par exemple) → Promouvoir l'identité culturelle en valorisant la collecte de mémoire → Promouvoir la richesse de l'identité culturelle en valorisant la diversité des entités paysagères → Promouvoir la spécificité de l'identité culturelle en valorisant l'identité balnéaire et l'architecture des lieux de villégiature → Informer et sensibiliser les habitants sur l'évolution du trait de côte, les risques maritimes et leur histoire, en utilisant tous les moyens (festivals,…) → Faire connaître les stratégies d'adaptation face aux risques (surcote, pollution,…) → Valoriser les artistes, les scientifiques, les naturalistes, les acteurs emblématiques (inventeurs, sauveteurs en mer,…) passés et actuels dont l'œuvre ou l'existence sont indissociables du territoire marin → Valoriser l'identité culturelle à travers tous les événements festifs maritimes
PROTECTION	→ /
DEVELOPPEMENT DURABLE	→ /

7.2.2.2. Sous-finalité : Une identité culturelle maritime source de lien social intra et inter générationnel

L'identité culturelle maritime est source de relations sociales intra et inter générationnelles, fondées sur le sentiment d'appartenance, l'échange et le partage d'intérêts locaux et communs. Pour préserver et développer ce rôle de cohésion sociale, le Parc se doit de valoriser et de transmettre cette identité culturelle au sein des générations actuelles, mais aussi des générations futures.
C'est notamment par l'intermédiaire d'événements comme les fêtes religieuses ou les fêtes païennes qu'une part importante et diversifiée de la population peut se voir transmettre cette culture identitaire. La fête de la Gainée est un bon exemple de lien social. La préparation du pot-au-feu par les 100 cravates, sous couvert de tradition, permet de rapprocher le monde local de l'entreprise avec le reste de la population. Il en est de même avec les fêtes de la mer, où la présence de navires, de groupes folkloriques ou encore d'ateliers sur les savoir-faire permettent à petits et grands de partager, le temps d'une journée, le sentiment d'appartenance à un même territoire marin.
Dès lors que la culture maritime du Parc est susceptible d'y être investie comme point de référence identitaire, ces événements festifs doivent être soutenus au sein du territoire.
Les sciences participatives sont un bon levier de cohésion sociale également. Le Parc se doit de renforcer et compléter les différents programmes scientifiques (identification d'œufs de raie, de requin pèlerin,…) qui existent déjà ; ils permettent un rapprochement du monde scientifique avec le reste de la société. Ce type de réseau est basé sur le bénéfice mutuel et sur le partage d'une culture et de préoccupations environnementales. Cette sous-finalité ne pourra se mettre pleinement en œuvre que lorsque la première sous-finalité 7.2.2.1. sera significativement engagée.

Niveaux d'exigence	Indicateurs
→ Le lien social est renforcé entre toutes les tranches d'âge et entre toutes les catégories socioprofessionnelles par le partage de l'identité culturelle	→ A définir

Principes d'action	
CONNAISSANCE	→ Créer et diffuser une base de données géoréférencées des éléments identitaires
MISE EN VALEUR	→ Communiquer sur les événements intégrant des aspects de l'identité culturelle du Parc → Valoriser l'identité culturelle par le biais des événements à caractère festif (fêtes calendaires, fêtes portuaires, etc.) → Inscrire les nouveaux métiers et les nouvelles activités liées à la mer dans le cadre d'une évolution culturelle
PROTECTION	→ Favoriser la création de liens entre les associations protectrices d'épaves et les marins-pêcheurs → Préserver les éléments identitaires des quartiers maritimes, des modes de vie et des costumes des gens de mer → Développer et compléter le réseau de programmes de sciences participatives
DEVELOPPEMENT DURABLE	→ Diffuser l'information sur le patrimoine culturel maritime sur des supports conventionnels et innovants → Aider au développement de nouveaux événements festifs maritimes en utilisant des technologies et des formes contemporaines → Assurer la transmission aux générations futures du patrimoine matériel et immatériel maritime, dont les patrimoines mobilier et immobilier et les pratiques productrices d'une identité culturelle commune → Favoriser la transmission intergénérationnelle des pratiques permettant l'identification du territoire marin et de leur évolution

7.2.2.3. Sous-finalité : Une identité culturelle maritime systématiquement intégrée à la question du développement économique durable

En matière de développement économique, il est généralement constaté que l'intégration de la culture peut être réalisée dans une perspective de produit mais aussi dans une perspective de ressource.

Dans le premier cas, on s'intéressera à la production culturelle, qu'elle soit matérielle (vêtements, produits gastronomiques,…) ou immatérielle (festival de musique, prestation ou événements sportifs). On distinguera également les produits culturels qui se consomment « sur place » et constituent des aménités du territoire (quartier historique valorisé,…), de ceux qui s'exportent (cinéma, enregistrement musical, produits de bouche,…).
Le Parc a la responsabilité d'identifier, de soutenir et de valoriser les activités qui contribuent à rendre vivante la culture, dans la mesure où cette production relève bien de l'identité territoriale. Par ailleurs, en cohérence avec la finalité 6.2.4. *« Des activités pérennisées et valorisées »* du présent plan de gestion, l'identité culturelle s'enrichira naturellement des nouvelles ressources qui seront exploitées sur le territoire. Dans une optique de développement durable, les productions s'inscrivant dans une démarche de protection de l'environnement devront faire l'objet d'un soutien particulier.

Dans le second cas, la culture n'est pas la résultante d'un processus de production mais un intrant parmi d'autres. Le territoire, son identité et son patrimoine sont considérés comme une ressource intervenant dans la promotion d'une activité ou bien d'un lieu touristique par exemple. L'enjeu est d'identifier les éléments identitaires et de développer les actions existantes en matière de connaissance ou de protection du patrimoine qui contribuent, par ailleurs, à l'économie locale. Cette sous-finalité ne pourra se mettre pleinement en œuvre que lorsque la première sous-finalité 7.2.2.1. sera significativement engagée.

Niveaux d'exigence	Indicateurs
→ Le rôle de l'identité culturelle maritime comme levier de développement économique durable est maximisé	→ A définir
→ Le rôle de l'activité économique comme vecteur de développement et de transmission de l'identité culturelle est maximisé	

Principes d'action	
CONNAISSANCE	→ Identifier et mieux connaître le paysage économique lié à l'identité culturelle maritime (activités, acteurs, nombre et nature des emplois) → Mieux connaître les activités productrices de l'identité culturelle maritime
MISE EN VALEUR	→ Contribuer à promouvoir une politique de valorisation des ports maritimes sur toute la côte, à l'aide de tous types d'événements (salons nautiques, fêtes maritimes, etc.) → Promouvoir les activités associatives ou entrepreneuriales de construction de répliques de bateaux traditionnels ou de maquettes → Valoriser les savoir-faire des chantiers navals locaux et les métiers en rapport avec la construction navale traditionnelle afin de soutenir les activités économiques innovantes d'entretien et de maintenance des bateaux traditionnels
PROTECTION	→ Encourager la pratique des chartes d'engagement par les acteurs économiques et artisanaux pour le respect du milieu marin et du patrimoine culturel
DEVELOPPEMENT DURABLE	→ Pérenniser les activités cohérentes avec l'identité culturelle du Parc → Favoriser l'émergence des métiers liés à l'identité culturelle → Doter le littoral d'une flotte de bateaux d'aspect traditionnel, dont la construction utilise des matériaux contemporains et des technologies innovantes, dans le respect de l'environnement → Contribuer au soutien et à la structuration la filière économique liée au patrimoine maritime et balnéaire, en intégrant l'ensemble des acteurs

CHAPITRE 8

Le parc, outil de référence pour la gestion de l'espace marin

Orientations de gestion

Faire du parc naturel marin un secteur de référence pour la connaissance et le suivi partagés de l'état et de l'évolution du milieu marin ainsi que de l'influence des activités humaines, notamment pour les estuaires et les bancs de sable sous-marins.

Participer activement à une coopération technique avec les pays voisins pour une protection commune du milieu marin et un développement durable des activités maritimes dans le détroit international en impliquant les acteurs locaux.

Soutenir et animer une gestion coordonnée et partenariale avec les instances de gestion des espaces protégés inclus ou contigus à cet espace marin et estuarien.

Le Parc, outil de référence pour la gestion de l'espace marin

Introduction

Les parcs naturels marins sont des nouveaux outils de gestion et de gouvernance en mer. Le conseil de gestion et le bureau adaptés au contexte local, sont organisés pour répondre aux enjeux d'une démocratie participative dans un contexte historique, où l'Etat était prépondérant.

Le Parc est un secteur de l'espace marin, conscient de ses richesses, de ses enjeux, de ses limites, de ses forces, mais aussi de ses faiblesses. Il est géré par l'ensemble de ses acteurs. **En tant qu'aire marine protégée, le Parc se doit de devenir un leader pour la gestion de la mer, fondée sur l'écosystème marin.** Redonner la place de socle à l'écosystème pour proposer une gestion adaptée, qui permettra aux activités et aux usages d'être conscients de l'impérative nécessité d'arriver à un équilibre soutenable.

L'ensemble des orientations de gestion expriment des attentes sur l'outil Parc tant sur le plan de son fonctionnement que sur sa manière d'être et de faire :

- « Faire du Parc un secteur de référence
- Protéger, maintenir en lien étroit avec les usagers
- Contribuer à l'évaluation et à l'amélioration
- Associer les acteurs concernés aux échelles appropriées
- Mieux connaître, faire connaître
- Soutenir et animer, mettre en valeur, conforter
- Développer durablement
- Participer activement
- Œuvrer pour une cohabitation équilibrée pour tous…. »

Par ailleurs, lors de la concertation thématique, les attentes sur le rôle du Parc ont été exprimés par ces verbes : fédérer, coordonner, se concerter, apporter une plus value, impulser, articuler…. Toutes ses expressions ont guidé la réflexion pour définir des ambitions à 15 ans, pour l'outil de gestion « Parc ».

Ce chapitre a été organisé autour de trois sous thèmes :

- Le bon fonctionnement de la gouvernance à différentes échelles
- L'éducation et la sensibilisation à l'environnement marin
- Un fonctionnement opérationnel

Ils donnent une ambition au Parc en tant **qu'outil de gestion à la fois dans sa prise de décision, dans sa reconnaissance et son intégration, mais aussi dans la crédibilité de son fonctionnement.**

En structurant de cette manière ces trois thèmes, le conseil de gestion souhaite donner un cadre fort et structuré au fonctionnement du Parc. Ainsi il s'agit d'optimiser son action en donnant de l'envergure :

- A sa gouvernance, pour une appropriation forte de l'outil « parc» par les acteurs du territoire
- En assumant une éducation à l'environnement marin pour préparer à une gouvernance éclairée de la mer
- En lui donnant les moyens de gérer en responsabilité, par le développement de la connaissance

8.1. Contexte et enjeux

8.1.1. Le bon fonctionnement de la gouvernance à différentes échelles

Au cœur de la gouvernance d'un Parc se trouve le conseil de gestion et son bureau, dont la responsabilité est engagée non seulement vis-à-vis des orientations de gestion, mais également vis-à-vis du conseil d'administration de l'Agence au nom duquel il agit par délégation. Le Parc porte ainsi un certain nombre de responsabilités, notamment nationales et européennes, selon le principe de subsidiarité.

Le Parc doit être un exemple dans le développement d'une nouvelle forme de gestion de l'espace intégrant non seulement la protection de l'environnement mais également le développement soutenable des activités économiques. Il se doit de prendre en compte les réalités locales au travers de la participation des acteurs locaux à la gouvernance.

L'enjeu de la gouvernance locale et représentative, est de mettre en œuvre de nouvelles formes :

- de partage et de prise de décision
- d'intégration et de cohérence des entités territoriales
- d'intégration et de cohérence des politiques publiques locales, nationales et internationales

Le parc doit permettre une cohésion et une solidarité dépassant le modèle territorial à terre, qu'il doit initier et/ou confirmer, et accompagner, tout en restant en lien avec les autres échelles géographiques qui influent sur son périmètre.

L'articulation avec l'ensemble des politiques publiques d'aménagement *(cf. chapitre 2 « enjeux globaux du territoire »),* **de gestion, de planification,… est un enjeu important car sensible** par le fait de la juxtaposition et/ou de la superposition de différents « outils » sur un même espace. A l'impression d'un « millefeuille » souvent perçu comme de plus en plus « épais et lourd » voir « indigeste », doit s'imposer l'image d'un **puzzle où les différentes pièces s'imbriquent de manière complémentaire, pertinente et cohérente**. Et cela est d'autant plus important, dans un contexte de financement public qui nécessite de l'efficience des moyens engagés. **Chaque « pièce » dépendante les unes des autres, a ses propres leviers d'action et de financement qui doivent s'organiser pour mettre en œuvre des synergies opérationnelles et simplifiées, au service de la gestion pertinente de l'espace.**

Les limites d'une aire protégée dans un environnement ouvert, à terre comme en mer, imposent **une gouvernance active et transversale, ouverte sur l'extérieur, et solidaire**. Le conseil de gestion doit rendre ses actions lisibles pour une bonne appropriation de ses enjeux à différentes échelles, ainsi que pour une bonne compréhension de ses missions par les citoyens, les élus, les représentants de l'Etat, les collectivités, etc. **La concertation et la transparence sont des éléments importants pour atteindre ce fonctionnement.**

Par ailleurs, il n'y a pas ou peu d'efficacité de gestion à long terme, sans une évaluation régulière et active. Par l'intermédiaire du tableau de bord (*Cf. chapitre 3 « méthodologie »),* le Parc évalue ses actions est fait du tableau de bord un axe fort sur lequel il s'appuie pour le pilotage de sa gestion.

Vers un document de gestion cohérent et partagé

Dans le cadre de la loi biodiversité, **une expérimentation sur la simplification des documents de gestion**, amène le Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale à animer une réflexion sur la conception d'un document de gestion cohérent et partagé des espaces marins, à l'échelle de son périmètre. **Cette démarche s'intègre dans la logique des réflexions qui sont actuellement en cours sur le territoire, que sont la stratégie de gestion du Conservatoire du littoral, la stratégie de gestion du domaine public maritime (DPM) de la direction départementale des territoires et de la mer (DDTM), et le document d'orientation du littoral (DOL) en cours de développement par le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale.** Tous les gestionnaires d'espaces naturels seront associés à ce travail.

L'enjeu est de réussir une bonne gestion intégrée* de la mer et littoral.

8.1.2. L'éducation et la sensibilisation à l'environnement marin

L'éducation à l'environnement marin est un thème transversal proposé lors de la concertation qui a été organisée autour des quatre thèmes suivants : le patrimoine naturel, les activités professionnelles, les usages de loisirs et le patrimoine culturel. Chacune de ces thématiques a fait émerger des propositions de principe d'action, sur les objectifs de sensibilisation et d'éducation. L'intégration de cette thématique dans ce chapitre, **répond à l'ambition de compléter l'outil Parc, par le sujet de la citoyenneté maritime et ceci afin de faciliter la gestion et l'administration de l'espace marin à tous les niveaux, dans un enjeu de meilleure gouvernance.**

Le Parc, outil de référence pour la gestion de l'espace marin

L'éducation à l'environnement dans un contexte d'éducation au développement durable

A l'échelle internationale, les réflexions menées ont permis de donner un cadre de référence sur l'éducation et la formation relative à l'environnement :

- « *amener les individus et les collectivités à saisir la complexité de l'environnement, qu'il soit de type anthropique ou naturel, afin d'être en mesure de participer de manière responsable à la prévention et à la gestion de l'environnement* » (UNESCO, 1978).
- « *former une population mondiale consciente et préoccupée de l'environnement et des problèmes s'y rattachant, qui aura les connaissances, les compétences, l'état d'esprit, les motivations et le sens de l'engagement qui lui permettront de travailler individuellement et collectivement à résoudre les problèmes actuels et à empêcher qu'il ne s'en pose de nouveaux* ». (UNESCO et PNUE, 1987)

L'éducation à l'environnement est une composante de l'éducation au développement durable (EDD). En France, l'article 8 de la Charte de l'environnement de 2004 adossée à la constitution, précise que *« **l'éducation et la formation à l'environnement doivent contribuer à l'exercice des droits et devoirs** définis par la présente Charte »* ; les articles 1 et 2 complètent :

- *« chacun a le droit de vivre dans un environnement équilibré et respectueux de la santé »*
- *« toute personne a le devoir de prendre part à la préservation et à l'amélioration de l'environnement ».*

Le Grenelle de l'environnement de 2007 a souligné ***« la nécessité de renforcer la dimension éducative d'une politique globale de développement durable de manière que soient prises en compte de façon convergente les nécessités environnementales liées au changement climatique, à la nouvelle donne énergétique, à la préservation de la biodiversité et à la santé, ainsi que les nécessités propres aux différents échelons de la gouvernance politique, économique et sociale de notre société ».***

Méthodes d'apprentissage et approches pédagogiques

Le livret référentiel de la spécialité Éducation à l'environnement vers un développement durable (EDD), préparant au brevet professionnel de la jeunesse, de l'éducation populaire et du sport (BPJEPS), rappelle ce postulat : *« Il est bien plus difficile de transformer les attitudes et les comportements que d'enseigner des faits : c'est en ce sens que l'EDD diffère des enseignements traditionnels ».*

Des exemples de différentes méthodes d'apprentissage en EDD y sont cités :

- **la pédagogie de projet** : elle s'inscrit dans les méthodes actives où l'apprenant est acteur, engagé volontairement et personnellement sur un sujet qu'il a choisi. Inscrite dans la durée, elle met en œuvre savoir, savoir-faire et savoir être et se caractérise par une succession de séances planifiées.
- **la pédagogie de l'éco-formation** : le contact direct de l'individu à ce qui l'entoure (la nature, le milieu, l'environnement) est source d'apprentissage. L'idée est de permettre à chacun de développer une connaissance intuitive, symbolique et affective du monde.
- **La pédagogie de l'alternance** : c'est une pédagogie qui proposera une diversité de situations éducatives : entre l'activité sur le terrain et en salle, entre théorie et pratique, alternance des pédagogies et des méthodes, entre le collectif et l'individu, etc.

Les approches pédagogiques qui permettent au public et donc à chaque individu, d'entrer en contact avec son environnement, de se sentir concerné et ainsi de s'approprier les enjeux auxquels il est confronté sont elles aussi diversifiées : approche sensorielle, ludique, artistique, scientifique, systémique, etc.

Il est important de rappeler **quelques principes de l'éducation au développement durable « adaptés » à l'aire marine protégée** qu'est un Parc naturel marin :

- il ne peut y avoir de développement durable sans éducation à celui-ci. **Toute action de gestion est vaine sur le long terme sans modification de comportement.**
- **les politiques publiques doivent nécessairement intégrer le volet éducatif.**

- **l'éducation au développement durable est une mission intrinsèque** d'un parc naturel marin.

Le parc aura alors pour mission de :

- diffuser des connaissances et des valeurs
- promouvoir des comportements responsables
- permettre aux populations de devenir de véritables acteurs de leur territoire.

L'éducation au développement durable étant la conjugaison d'une multitude d'approches complémentaires, il pourrait être défini qu'elle couvre ***«toute démarche vouée à permettre une meilleure connaissance de l'espace marin protégé dans son ensemble et une responsabilisation du citoyen et des acteurs de la mer en vue de favoriser la préservation du milieu et la promotion du développement durable*** **».**

Un parc naturel marin en tant :

- qu'outil de protection et de gestion du milieu marin sur le long terme,
- que projet de territoire partagé et fédérateur, construit en concertation avec l'ensemble des acteurs concernés par la mer ou le fait maritime,

constitue à ce titre, **un laboratoire pertinent pour co-construire une politique d'éducation au développement durable du milieu marin, ambitieuse, coordonnée, et exemplaire.**

8.1.2.1. Les acteurs de l'éducation et de la sensibilisation à l'environnement qui valorise le littoral et la mer

Les espaces naturels, sensibles ou protégées, ont toujours constitué des lieux privilégiés pour rapprocher l'Homme de la nature. **Un réseau composé d'associations (Picardie Nature, GDEAM[1], Nature libre, Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord-Pas-de-Calais, Coordination Mammalogique du Nord de la France, rivages propres, cité mer, ADN[2],…) et d'acteurs public (centre de découverte du mont de Couppe et des Argousiers) mais aussi privés, maille l'ensemble du territoire.** Ils proposent un panel d'animation et d'événement qui permettent à toute sorte de publics de **découvrir la richesse des espaces naturels (paysages, faune, flore, fonctionnalités écologiques, géologie,…). Des messages sur les comportements responsables et l'écocitoyenneté se distillent dans les interventions, alliant plaisir de la découverte et respect des espaces.**

De nombreuses fédérations sportives ont intégré dans leur cursus des formations à l'environnement (Fédération Française d'Etudes et de Sports Sous Marin (FFESSM), Fédération Française de Canoë-Kayak,…). Plus particulièrement, la FFESSM délivre des brevets spécifiques de biologie et environnement subaquatique. Ces démarches permettent de responsabiliser les adhérents aux enjeux de leur environnement de pratique, favorisant ainsi des comportements et des pratiques respectueuses.

La marque « QUALINAT»

En 2001, le Festival de l'Oiseau et de la Nature a initié **une Démarche Qualité Guides Nature** avec les différentes structures qui proposaient des sorties nature pendant la manifestation et en proposant d'étendre cette exigence tout au long de l'année**.**

Une formation suivie d'un audit réalisé par un visiteur-mystère lors d'une sortie nature permet aux guides nature d'obtenir l'agrément QUALINAT. Les résultats de l'audit sont validés par une Commission d'Agrément qui réunit différents organismes publics : D.R.E.A.L., C.D.T., D.I.R.E.C.C.T.E., D.RJ.S.C.S, Conseil Régional, Conseil Départemental…. L'agrément est valable 3 ans, il est renouvelable selon la même procédure. La Démarche Qualité a été rendue possible grâce au soutien financier de la D.R.E.A.L., du Conseil Régional de Picardie et du Conseil Général de la Somme.

Au total, près d'une soixantaine de guides nature agréés QUALINAT proposent des sorties nature dans la Somme.

[1] *Groupement de défense de l'environnement de l'arrondissement du Montreuil*

[2] *Association découverte nature*

Pour l'investissement auprès des scolaires, **le partenariat et les échanges avec les services de l'éducation nationale** (rectorat et ses services spécialisés, inspection de circonscription, …) **sont indispensables pour intégrer les approches dans un cursus d'apprentissage pertinent et efficace**. Les enseignants missionnés dans les structures créent des liens opérationnels qui permettent une convergence des messages et des contenus.

8.1.2.2. Les centres d'interprétation et le rôle des collectivités

Les collectivités territoriales et/ou leurs regroupements et selon leurs compétences statutaires, s'investissent pour porter, soutenir, financer et parfois animer des équipements à vocation à la fois touristique et pédagogique, sur la découverte des milieux naturels. Inscrits dans une logique d'aménagement du territoire, ces équipements sont des **supports qui aident à la structuration et au développement de l'économie locale, mais ont aussi la vocation de qualifier le cadre de vie des habitants à l'échelle régionale, en sensibilisant le public à la valeur culturelle et environnementale du territoire.**

Sur la côte et à l'échelle du périmètre du Parc, plusieurs centres d'interprétation proposent des muséographies/scénographies, des activités et des animations pour la sensibilisation du public sur des thématiques ayant trait au milieu marin.

Nausicaa - centre national de la mer créé en 1991 à Boulogne sur mer est un aquarium pédagogique qui propose **la « mer sur la terre ».** Propriété de la Communauté d'agglomération du Boulonnais, il est géré par une société anonyme d'économie mixte (SAEM). Depuis sa création, **Nausicaa a la volonté de sensibiliser au développement durable et s'engage pour aider à la préservation de l'océan mondial pour l'avenir de la planète bleue**. En 1999, Nausicaa est désigné centre d'excellence pour l'éducation à l'environnement marin par la Commission océanographique intergouvernementale de l'UNESCO. Reconnu comme centre de culture scientifique et technique, il est un membre fondateur du **réseau océan mondial** qu'il anime de manière très active sur le plan international et local, notamment en coordonnant les acteurs sur **la journée mondiale des océans** qui se déroule tous les **8 juin**. Il est également un des aquariums européens qui animent le programme **« Mr.Goodfish »** qui a pour but de sensibiliser le public, les professionnels de l'industrie poissonnière, ainsi que les restaurateurs à la consommation durable de produits de la mer. A court terme, l'objectif est de développer des moyens de communication et de sensibilisation appropriés pour **donner au public et aux professionnels la possibilité de faire des choix informés et responsables lorsqu'ils achètent des produits de la mer et ce, de manière à réduire la pression humaine sur les réserves de pêches non durables.** Depuis 2012, le projet **« sea for society » que coordonne Nausicaa,** réunit Universités, Centres de recherche, Musées de science, Business Innovation Centres et organisations non gouvernementales (ONG) dans le cadre d'un financement de la Direction Générale de la Recherche et de l'Innovation de la Commission européenne. Ensemble, ces organismes s'attachent à consulter et à impliquer chercheurs, acteurs économiques, représentants de la société civile et décideurs politiques sur de grands thèmes essentiels autour des enjeux liés à l'Océan. **Sea for society- la blue society, a pour objectif d'impliquer et de responsabiliser chercheurs, décideurs politiques, acteurs économiques et représentants de la société civile à travers le dialogue, l'apprentissage mutuel et une action commune autour de futurs projets européens de recherche permettant de développer une nouvelle façon d'appréhender la mer et les océans**.

Dès la mission d'étude du Parc, Nausicaa a aménagé un espace pour valoriser les aires marines protégées et le Parc naturel marin au sein de son exposition permanente. Actuellement, le centre national de la mer accueille environ 600 000 visiteurs par an.

Les aménagements du Grand Nausicaa, seront opérationnels au deuxiéme trimestre 2018. Sur les 7 objectifs que s'est fixé ce nouveau centre national de la mer, 3 sont particulièrement en lien avec les problématiques du Parc. Nausicaa,

- **un acteur majeur dans la préservation de la biodiversité notamment marine** à l'échelle régionale
- une **vitrine du cluster maritime boulonnais autour du pôle de compétitivité, du campus de la mer et des professionnels de la mer**
- une **dimension éducative pour sensibiliser le plus grand nombre à la préservation des océans et de la biodiversité.**

Maréis – centre de découverte de la pêche en mer est né en 2001. Le site, est géré par la ville d'Étaples et accueille environ 40 000 visiteurs par an. Installé dans une ancienne usine de confection de filets de pêche, **Maréis a pour mission principale de faire connaître le quotidien de marins d'aujourd'hui et le milieu marin en Manche et Mer du Nord**. Témoin de 2000 ans de pêche, la ville d'Étaples sur mer vit au rythme de cette dernière. Les visites sont commentées par d'anciens marins, des femmes et des enfants de marins-pêcheurs. Depuis juin 2015, un **espace présentant le Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale a été aménagé au sein de l'exposition permanente** notamment sur les enjeux de la pêche durable.

Le Parc ornithologique du Marquenterre accueille environ 160 000 visiteurs par an. Il a été **créé par Michel Jeanson en 1973 sur un polder***. Le Parc est, depuis 1986, la propriété du Conservatoire du Littoral et **fait partie intégrante, depuis 1994, de la Réserve Naturelle Nationale de la Baie de Somme**. La gestion du site a été confiée au Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard. Cet espace protégé de 200 ha est **depuis 40 ans un haut lieu de l'ornithologie en Europe.**

La Maison de la baie de Somme. La Maison de l'Oiseau (appellation originelle) a été ouverte au public en juillet 1984. Elle est gérée par le **Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard** et à pour mission de développer le site pour valoriser auprès des habitants et des touristes, la Baie et son immense **richesse ornithologique**. La Maison de la baie de Somme est devenue un **centre d'interprétation pour mieux comprendre la baie de Somme dans ses différentes composantes, situé au sein du grand site national de France.** La fréquentation est d'environ 34 000 visiteurs par an.

Le musée Picarvie situé à St Valery sur Somme, propose de **découvrir la vie des Picards au siècle dernier** avec les ateliers, les échoppes, l'estaminet, l'école, et la ferme... Ainsi au travers d'une collection de plus de 6000 outils, et de la présentation d'une quarantaine de métiers, **on y découvre les activités liées à la baie et à l'estran**, témoin de relation de l'Homme avec le milieu maritime. Cet écomusée géré par le syndicat mixte Baie de Somme grand littoral Picards, accueille environ 9500 personnes par an.

Aréna – centre d'interprétation de l'environnement, cet équipement pédagogique ouvert depuis 2001 est géré par la **Communauté d'agglomération du Boulonnais**. Il est **consacré à la découverte du "monde des dunes" et de la nature.** De la maternelle aux cycles universitaires, des animations pédagogiques sont proposées et encadrées par un animateur nature. Recentré sur l'accueil de groupe, il accueille environ 2500 personnes tout au long de l'année.

8.1.2.3. Les événements et les animations qui valorisent le milieu marin

Le territoire organise et accueille des manifestations de différentes envergures, au profit d'une dynamique locale. Elles sont autant d'occasions de communiquer et de sensibiliser le public. Ces manifestations (non exhaustives) complètent l'offre de découverte et d'appropriation des patrimoines sur les thèmes du littoral et de la mer, en mobilisant des publics divers et variés.

- **La fête de la nature et de la biodiversité**, portée par le ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie
- **La journée mondiale de l'océan** mise en œuvre par le réseau océan mondial
- **Le festival de l'oiseau et de la nature**, initié par des acteurs associatifs locaux de la Somme et qui a aquis une dimension nationale
- **La fête de la science** soutenue par le ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche
- **Le festival des images de mer** organisé par Nausicaa en partenariat avec le festival mondial de l'image sous-marine
- **Les Fêtes de la mer de Boulogne sur mer** mise en œuvre par la commune en partenariat avec l'intercommunalité

Globalement, les acteurs mobilisés pour l'éducation à l'environnement et au développement durable dans le secteur du Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale, peuvent être regroupés en plusieurs catégories :

- **les associations** : éducation à l'environnement, protection de la nature, sports de nature, fédérations d'usagers de loisir, etc.,

- **les structures de la recherche et de l'enseignement :** éducation nationale, universités, centres d'expertises scientifiques, laboratoires, les enseignements professionnels et agricoles, jeunesse et sports,
- **le secteur marchand** : prestataires de produits touristiques, de loisirs nautiques, hébergement, etc.,
- **les acteurs publics** : collectivités territoriales, établissements publics territoriaux, pour certains gestionnaires d'espaces naturels sensibles ou protégés.

Toutes ces catégories d'acteurs peuvent mobiliser des moyens humains et/ou financiers spécifiques, ainsi que susciter, bâtir ou relayer des projets. **Mis en synergie, ces volontés et ces savoir-faire créent une dynamique territoriale qui peut contribuer à la mise en œuvre d'une politique éducative dédiée au milieu marin dans le Parc.**

L'enjeu de l'éducation à l'environnement marin passe aussi par le développement de la **citoyenneté* « maritime » et de ses valeurs : civilité*, civisme* et solidarité*, pour bénéficier d'une population impliquée.** Il s'agit de **préparer les citoyens, acteurs potentiels de la gouvernance du Parc, aux enjeux de gestion intégrée d'un espace marin.** Le parc est un espace de gouvernance géré à soixante représentants, un espace physique où de multiples activités se pratiquent à la fois par les populations locales et par les touristes. Dans ce contexte, **le respect des personnes et des lieux, l'écoute mutuelle, la responsabilité des devoirs de chacun, les uns envers les autres, sont essentiels à un fonctionnent harmonieux. La gestion de cet espace se fait dans l'intérêt général de la mer** et nécessite de fait, une appréhension globale des choses dans un souci de solidarité.

8.1.3. Un fonctionnement opérationnel

8.1.3.1. Le fonctionnement des Parcs naturels marins

L'ambition de tout projet et de sa mise en œuvre dépend des moyens alloués. Le parc naturel marin n'a pas d'identité juridique propre. Sa gouvernance a un pouvoir de décisions qui prend la forme de délibération. Les moyens techniques et financiers sont portés par l'Agence des aires marines protégées. Une **équipe d'agents de l'Agence est dédiée spécifiquement au Parc pour assurer son fonctionnement et la mise en œuvre de son plan de gestion.** Elle s'organise autour de trois axes (cf. figure VIII.1) :

- direction et administration
- Service ingénierie
- Service opérations

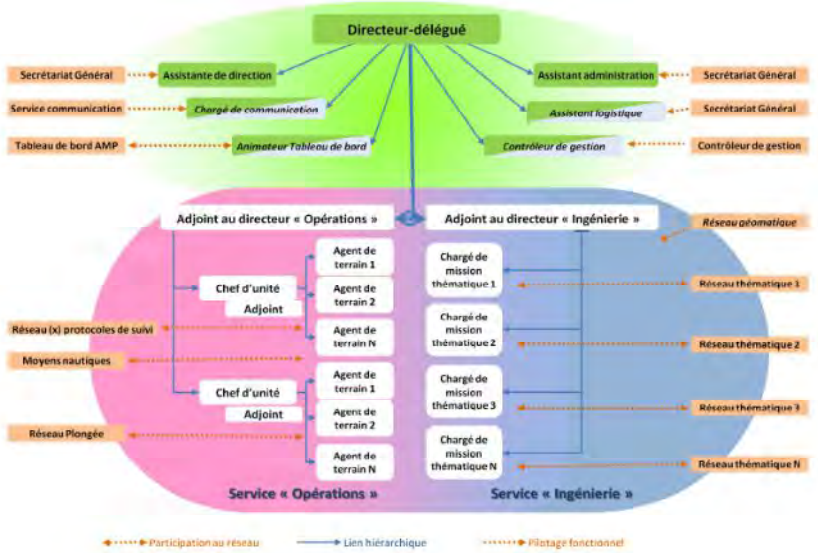


Figure 8.1 : organigramme type des Parcs naturels marins *(Agence des aires marines protégées - Pierre LECA)*

Pour ce faire, **l'Agence passe un contrat d'objectif (COB) triennal avec** le Ministère de l'Ecologie, du développement durable et de l'énergie **(*COB 2015-2017*) qui permet de garantir les moyens alloués aux missions de l'Agence et des Parcs en particulier**.

Toutefois, il est important de rappeler que **la mise en action du Parc requiert une contribution effective de tous les acteurs à la mise en œuvre du projet de territoire qu'est le plan de gestion** (*article six*[3] *du décret de création du Parc*).
En 2016, l'allocation de moyens d'un parc naturel marin dépend de la dotation globale affectée à l'Agence des aires marines protégées par son ministère de tutelle. Quelle que soit l'évolution à venir en termes institutionnels et politiques, il est fondamental d'assurer au parc naturel marin les moyens dont il doit disposer pour développer des programmes d'actions qui vont contribuer à l'atteinte des finalités du plan de gestion.

L'enjeu est d'avoir un parc qui dispose de moyens nécessaires au service des ambitions de son plan de gestion, mais cela passe aussi par l'observation, la connaissance et la surveillance de son territoire.

8.1.3.2. La surveillance et le contrôle

La surveillance

En mer, la surveillance porte sur la sécurité maritime et sur la lutte contre les pollutions marines, le contrôle des pêches et les trafics illicites. Cette surveillance s'exerce à travers des moyens étatiques terrestres (Centre régional opérationnel de surveillance et de sauvetage du cap Gris-Nez (CROSS), sémaphores…), nautiques et aériens répartis sur l'ensemble de la façade maritime. En cas d'accident, le CROSS Gris-Nez et/ou le Maritime Rescue Coordination Center (MRCC) de Douvres coordonnent les opérations en mer et font appel aux moyens précités présents sur zone.

À terre, en plus des administrations compétentes :
• **les espaces protégés sur le domaine public maritime** émergés bénéficient aussi d'une surveillance spécialisée sur l'environnement avec le concours des gardes de l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS), de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA), des gardes des réserves naturelles nationales et des gardes du littoral qui sont des agents assermentés et/ou commissionnés.
• **la pêche à pied** fait l'objet d'une surveillance par deux gardes jurés du Comité régional des pêches Nord Pas-de-Calais Picardie.
Les moyens humains du Parc naturel marin compléteront le suivi et la surveillance spécifique aux aires marines protégées en complémentarité des moyens étatiques existants *(cf. chapitre 3 « méthodologie »).*

Le contrôle

La réglementation en mer relève à la fois du droit international, du droit communautaire et du droit national. L'État veille à son application et à sa compatibilité avec celles des États côtiers voisins. La réglementation permet d'assurer ainsi une bonne gestion du milieu marin. **Elle s'applique selon la nature des activités et la localisation** :

- sur le domaine public maritime et dans la colonne d'eau,
- sur la gestion de l'eau,
- sur la gestion de la faune, de la flore et plus généralement des ressources halieutiques, appartenant au patrimoine collectif.

Pour rappel, la police en mer est une agrégation de plusieurs polices : des pêches, de la navigation, etc.

L'application de cette réglementation sur le Parc est partagée entre :
• **le préfet maritime de la Manche et de la mer du Nord,** représentant de l'État en mer, qui dispose d'un pouvoir de police administratif général en mer. Il a autorité dans tous les domaines où s'exerce l'action de l'État en mer, dont la défense des droits souverains et des intérêts de la Nation, le maintien de l'ordre public, la sauvegarde des personnes et des biens, la protection de l'environnement, la répression des activités illicites.
• **le préfet de département** est responsable de la chasse maritime, de la gestion des ressources minérales, de la gestion du domaine public maritime, y compris pour les cultures marines et la police de l'eau.
• **le préfet de région est** responsable de la réglementation des pêches, du ramassage des végétaux marins et plus généralement de l'exploitation des ressources halieutiques.

[3] *L'Etat, les collectivités territoriales et les organismes qui s'associent à la gestion du parc naturel marin veillent à la cohérence de leurs actions et des moyens qu'ils y consacrent, dans le respect des orientations et du plan de gestion.*

• **les maires des communes littorales** ont un pouvoir de police spéciale des baignades dans la bande des 300 mètres. Le domaine public maritime est inaliénable et imprescriptible. C'est pourquoi les autorisations d'occupation ou d'exploitation sont faites à titre temporaire. Les ressources halieutiques constituent un patrimoine collectif qui nécessite des règles qui assure à la fois la protection et le partage. Les habitats, la faune et la flore font l'objet de différentes réglementations de protection et de développement durable.

Exemple : l'organisation schématique de la police des pêches (DDTM 62)

8.1.3.3. La connaissance

L'articulation Parc et Agence

Une des trois missions des parcs naturels marins est la connaissance. Pour le Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale, l'orientation de gestion est de faire du Parc un secteur de référence pour la connaissance et le suivi partagés de l'état et de l'évolution du milieu marin et estuarien. Le Parc a pour mission de mettre en réseau et de faire valoir des expertises diverses et des objets d'études, la recherche fondamentale, … sur de très nombreux domaines, dont celui de la gestion des milieux marins. Il s'inscrit dans la politique de l'Agence des aires marines protégées qui structure déjà les rapports à la science et aux démarches d'acquisition de connaissances. **Les référentiels produits au niveau national intéressent directement les parcs naturels marins, lesquels y adossent des réflexions, besoins et projets en lien avec les enjeux de leur territoire et de leur plan de gestion.**

Les missions et l'action de l'Agence sont encadrées par plusieurs textes de référence, en particulier **la stratégie nationale de création et de gestion des aires marines protégées d'une part, le contrat d'objectifs d'autre part.** Révisée en 2012, cette stratégie est celle de l'État, et **s'inscrit pleinement dans les stratégies nationales pour la biodiversité, la mer et le littoral.**

A travers ses **contrats d'objectif,** l'Agence y décline des orientations stratégiques, domaines d'activités et objectifs. **Sur quatre orientations stratégiques,** son contrat actuel couvrant la période 2015-2017 *(en cours de signature)* en définit deux, en lien avec la connaissance :

1. **Contribuer à atteindre ou maintenir le bon état écologique du milieu marin**
2. **Développer la connaissance et l'expertise, notamment par la collecte de données, la participation à la recherche et le renforcement des compétences internes.**

L'Agence s'appuie pour ce faire sur de nombreux partenaires, mais également sur un conseil scientifique.

Le Parc, outil de référence pour la gestion de l'espace marin

Le conseil scientifique de l'Agence
Un conseil scientifique a été créé pour conseiller, appuyer, valider, orienter les actions de l'Agence. L'article R334-17 du Code de l'environnement indique que «le conseil scientifique est consulté sur les projets de création des parcs naturels marins et leurs plans de gestion. Il peut être consulté par le président du conseil d'administration ou le directeur de l'Agence sur toute question relative aux missions de l'Agence ou à un parc naturel marin. Il fait des recommandations sur la constitution du réseau national des aires marines protégées et sur la création d'aires marines protégées internationales, ainsi que sur toute question sur laquelle il estime nécessaire d'attirer l'attention du conseil d'administration ou du directeur de l'Agence».

Les domaines d'intervention de l'Agence peuvent potentiellement relever des champs de l'écologie marine, de l'halieutique, de l'océanographie physique, bio géochimique et hydro sédimentaire, de la socio-économie, des domaines culturels et sociologiques. **Dans les aires marines protégées dont elle assure la gestion, l'Agence a vocation à mener ou piloter l'ensemble des suivis nécessaires à la tenue à jour des tableaux de bord de ces aires marines protégées**, et définis dans le cadre de leur plan de gestion. Lorsque les données nécessaires à cette mise à jour existent ou sont collectées par d'autres acteurs de manière performante, elle s'appuie dessus. **L'Agence ne vise pas à se substituer aux organismes qui collectent la donnée, mais se place en aval, en utilisateur, de cette collecte**. Dans certains cas, l'Agence peut venir localement densifier ou compléter un dispositif de suivi existant.

L'Agence des aires marines protégées mène différents types d'actions qui nécessitent de souvent de mobiliser des scientifiques de haut niveau. Il s'agit notamment de chercheurs employés dans les établissements publics de recherche, nationaux ou éventuellement étrangers. Elle peut aussi rechercher cette expertise pointue et pertinente au sein d'entreprises privées, d'associations de protection de la nature, de collectivités, etc. **Pour mobiliser cette expertise, une palette de moyens peut être envisagée dont :**

- **le financement d'études,**
- **l'organisation et la participation à des colloques ou ateliers** pour débattre de sujets et/ou partager des expériences et résultats de travaux,
- **le rapprochement avec des groupements de laboratoires tels que les groupements d'intérêt scientifique (GIS) ou des instances de coordination et de structuration de recherche de niveau national,**
- **le cofinancement, sur des sujets émergents** et des finalités de moyen terme,
- **des bourses de thèse ou des post-doctorats**. En plus des résultats de la thèse proprement dits, l'enjeu est alors de créer les conditions d'un partenariat durable avec une équipe de recherche.

En tant qu'outil de gestion, l'objectif de la **connaissance ne peut se faire sans les acteurs locaux scientifiques, acteurs professionnels de la mer, universités, établissements publics de recherche, associations, professionnels…. Ce périmètre du Parc doit être un territoire d'expérimentation pour la recherche** notamment sur les enjeux du plan de gestion. **Travailler ensemble et partager avec tous les acteurs en vue de l'amélioration de la connaissance du milieu marin est un objectif important. Une des clés de voûte en sera l'organisation de l'observation pour recenser, alimenter et partager les données au service de la bonne gestion du milieu marin**.

Un tissu local structuré

Le territoire du Parc ne manque pas de compétences locales en matière de recherche et de gestion des écosystèmes. Les sources de connaissance sur le milieu marin pour le secteur du Parc sont diverses et variées.

Les institutions de la recherche

Le réseau de la recherche publique est structuré par d'importantes entités présentes sur le territoire :
Les structures académiques :

- **Les Universités : littoral côte d'Opale**, de **Jules Vernes-Picardie et de Lille**

Les établissements publics :

- **L'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer** (IFREMER)

Le Parc, outil de référence pour la gestion de l'espace marin

- **Le Centre National de Recherche Scientifique** (CNRS)

Les unités mixtes de recherche

- **le Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences** (LOG)

Certains de ces organismes se sont associés au **groupement d'intérêt scientifique (GIS) du « campus international de la mer et de l'environnement littoral »** pour créer une dynamique et des synergies dans le domaine des connaissances sur la mer et le littoral.

le « Campus International de la Mer et de l'Environnement Littoral

Les activités du GIS sont menées dans un cadre du renforcement et de la coordination des collaborations entre les partenaires membres du groupement, et de la constitution d'un réseau européen, notamment sur l'axe Manche mer du Nord. Il s'appuie à Boulogne sur mer sur l'ensemble des partenaires et notamment ceux des milieux académiques (universités Lille, ULCO), des établissements publics (IFREMER, ANSES, CNRS), des associations (GEMEL,…) et du pôle de compétitivité AQUIMER.

Le Campus de la mer développe des recherches correspondant à la double et indissociable problématique littorale et marine, c'est à dire :

- **participer** au **renforcement de la connaissance de la biodiversité, des écosystèmes littoraux et marins et de la haute mer,**
- contribuer à la **valorisation des recherches en adéquation avec le monde socio-économique,**
- impulser de nouvelles **formations, tant au regard des ressources halieutiques, de l'aquaculture, des énergies renouvelables, du tourisme, que des transports ou des ports**

Les recherches développées par le Campus de la mer sont développées, à partir d'une **démarche interdisciplinaire** (intégrant notamment la biologie, la chimie, la physique, le droit, la géographie physique, la géographie humaine, l'histoire, la gestion, l'économie, la sociologie), **autour de trois axes majeurs** :

L'axe 1 concerne le fonctionnement des écosystèmes et la biodiversité en intégrant les objectifs environnementaux et les exigences de la Politique Maritime Intégrée :

- **connaître et intégrer les changements globaux**
- **connaître les écosystèmes, les usages et de leurs interactions**
- **identifier les impacts réciproques entre écosystèmes et usages marins et littoraux**
- **développer l'ingénierie marine et littorale**

L'axe 2 concerne les **ressources halieutiques et leur valorisation** ainsi que l'aquaculture, au regard notamment de :

- **l'évaluation des ressources marines vivantes exploitables**
- **l'exploitation et la production durables**: ingénierie/technologie
- **la recherche concernant l'adaptation des engins et ou nouvelles méthodes de pêche**, l'adaptation et ou de nouvelles méthodes de production aquacole

L'axe 3 concerne **les activités transversales**, notamment les questions **de gouvernance au regard de la mise en œuvre des politiques de la pêche, de la politique maritime intégrée et de la politique de l'environnement**

Ces axes de recherche sont **développés en association avec les partenaires économiques de l'espace européen Manche-mer du Nord, favorisant ainsi la construction de projets communs mais aussi les transferts de technologies et l'émergence de formations adaptées aux besoins.**

D'autres GIS

SIEGMA a été créé pour l'étude des impacts de l'exploitation des granulats marins. Il est composé de membres de droits, de scientifiques et d'usagers. Différents ateliers ont été conduits sur les sites de Dieppe et de la Baie de Seine. Les travaux engagés dans le cadre de l'extraction expérimentale de la Baie de Seine avaient pour objectifs de répondre à deux questions :

- Quels sont les impacts d'une exploitation de granulats marins sur l'environnement ?
- Peut-il y avoir compatibilité entre exploitation de granulats et activité de pêche ?

GIS Histoire maritime, Créé en 2005, fédère **26 établissements** français dont 18 universités et 20 laboratoires de recherche. Le GIS d'histoire maritime est labellisé par le **Centre National de la Recherche Scientifique** (CNRS). **Ainsi plus de 100 chercheurs français et une quarantaine de doctorants** se sont unis pour partager leur expertise en sciences sociales du littoral et de la mer

Les gestionnaires des espaces protégés inclus ou contigus au milieu marin

Les principaux gestionnaires des espaces naturels pionniers dans la protection et la valorisation du littoral, **ont développés depuis de nombreuses années une connaissance et une expertise reconnue dans la gestion des milieux.**

- **Le Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres**, propriétaire et aménageur des espaces littoraux qu'il acquiert.
- **l'Office national des forêts,** gestionnaire des espaces dunaires sous régime forestier. C'est un établissement public à caractère industriel et commercial qui mène son action dans le cadre d'un contrat pluriannuel d'objectifs et de performance avec l'Etat et la Fédération nationale des communes forestières. Il assure la gestion durable des forêts publiques françaises.
- **le parc naturel régional des Caps et marais d'Opale**, gestionnaire de sites naturels communaux et autres et animateur de sites Natura 2000. Il a pour mission le développement durable d'un territoire, concerté et dont les objectifs sont formalisés dans une Charte. Il agit pour la préservation du patrimoine, qu'il soit naturel ou culturel tout en développant économiquement et socialement le territoire.
- **le syndicat mixte Eden 62**, gestionnaire des espaces naturels sensibles propriété du département du Pas de Calais, et des propriétés du conservatoire du littoral. Ses missions s'articulent autour de :
  - protéger et valoriser la biodiversité
  - sensibiliser la population au patrimoine naturel
  - aménager les sites pour les rendre accessibles au plus grand nombre.
  - s'engager pour réduire l'impact environnemental

- **le syndicat mixte baie de Somme grand littoral picard**, gestionnaire des sites du conservatoire du littoral, et du site RAMSAR. Ses missions sont :
  - aménagement de la baie de somme et du littoral picard
  - préservation et valorisation des milieux naturels
  - collecteur de la taxe de séjour
  - gestion d'équipements touristiques majeurs

Le Syndicat mixte et le parc co président et co animent le site Natura 2000 estuaire et littoral picards (FR2200346).

Mais aussi,

- **les fédérations départementales de chasse du Pas de Calais et de la Somme**, gestionnaires des réserves de chasse en collaboration avec l'Office national de la chasse et de la faune sauvage de la baie de Canche et de la baie de Somme
- **Syndicat mixte baie de Somme trois vallées**, préfigurateur du projet de parc naturel régional de Picardie maritime

Parmi les sujets clés auxquels les gestionnaires sont attentifs et qui rejoignent les préoccupations du Parc, on peut lister :

- la distribution, abondance, tendance des espèces dans un contexte de protection, de non-protection, et de changement global.
- Le changement climatique et ses répercussions sur les communautés et assemblages d'espèces, sur les habitats (fonctionnalités, structure), sur l'expansion d'espèces non indigènes.
- La connectivité avec entre autre la Trame verte et bleue.

- L'efficacité de la gestion qui pose en substance la question de la responsabilité et les indicateurs à développer.
- L'impact ou les impacts cumulés sur les habitats et écosystèmes et leur résilience*.
- Dans un champ très ouvert, les sciences sociales et humaines une évaluation des services éco systémiques rendus.
- Des sujets comme la capacité de charge, continuent d'interroger scientifiques et gestionnaires.
- Des réflexions approfondies sur la gouvernance et l'appropriation ou l'acceptation sociale d'une aire protégée quelle soit marine ou terrestre
- La problématique de la cohérence de gestion des espaces notamment dans une interface terre / mer
- Etc.

Les associations

- **GEMEL** - ***groupe d'étude des milieux estuariens et littoraux*** contribue à améliorer les connaissances sur les écosystèmes estuariens et littoraux sur l'ensemble du littoral compris entre Dunkerque au Nord et l'estuaire de Seine au Sud. Une attention particulière est portée au niveau des estuaires picards (Somme, Authie et Canche), situés à proximité de la Station d'Etudes de l'Université de Picardie Jules Verne où est basé le GEMEL. C'est une association de scientifiques et d'usagers du littoral qui a pour principal objectif d'enrichir la connaissance des écosystèmes littoraux et estuariens et souhaite également favoriser les échanges entre les scientifiques et les usagers du littoral.

- **Picardie Nature :** son action se définit sur 3 axes
  - **Etude de la faune sauvage** : inventaires faunistiques, atlas,... tout ce qui contribue à mieux connaître la faune pour préserver ses milieux et les espèces.
  - **Protection de la faune sauvage :** mener des actions préventives en faveur de la conservation d'espèces particulières comme les phoques, les busards, les amphibiens, les chauves-souris, les hirondelles... et accueillir les animaux en détresse dans le centre de sauvegarde de la faune sauvage.
  - **Protection de l'environnement :** pour la prise en compte de l'environnement dans les politiques d'aménagement, et le respect de la réglementation.

- **GDEAM – *groupement de défense de l'environnement de l'arrondissement de Montreuil.*** Ses actions s'organisent aujourd'hui autour de 3 volets principaux :
  - **le développement des connaissances** au service de l'environnement**,**
  - l'information, la **sensibilisation**, **les activités pédagogiques**, **la formation**,
  - la défense militante de l'environnement

- **Le conservatoire botanique national de Bailleul (CBNL).** Le CBNBl est une association loi 1901 regroupant des acteurs publics territoriaux, gérée par un Conseil d'administration associant quatre collectivités territoriales :
  - la Région Nord-Pas de Calais
  - le Département du Nord
  - le Département du Pas-de-Calais
  - la Ville de Bailleul

  Par son agrément, l'association est également compétente en Haute-Normandie et en Picardie ; à ce titre, le CBNBl est soutenu par les Régions Picardie et Haute-Normandie ainsi que par les Départements de l'Aisne, de l'Eure, de l'Oise, de la Seine-Maritime et de la Somme.

- **Le groupe ornithologique et naturaliste du Nord-Pas-de-Calais** (GON) qui agit pour :
  - L'étude de la faune sauvage
  - La protection de la faune sauvage
  - La protection de l'environnement.

  En outre, **le GON gère le pôle faune qui collecte toute la donnée faunistique des deux départements (59/62) et en particulier celles du littoral du parc dans le cadre du RAIN (réseau des acteurs de l'information naturaliste, sous l'égide de la DREAL et de la Région**

59/62, et en lien avec le Système d'Information Nature et Paysage). Le GON assure le suivi de la Mouette tridactyle à Boulogne et au Cap blanc nez, espèce qui est reprise comme espèce indicatrice pour le plan de gestion. Il est coordinateur 59/62 des bilans du GISOM (groupement d'intérêt scientifique oiseaux marins) et du Wetlands International (protection des zones humides et des oiseaux d'eau)

- **La Coordination Mammalogique du Nord de France** (CMNF), est une association créée en 1994. Elle intervient sur l'ensemble du territoire régional. Elle a pour but d'œuvrer à la connaissance, la préservation, la protection et la sensibilisation des mammifères sauvages du nord de la France auprès de publics variés. Elle développe 3 grandes thématiques :
  - **Améliorer les connaissances, inventorier et suivre l'évolution des mammifères sauvages en région Nord-Pas de Calais**
  - **Agir et accompagner pour la préservation des mammifères sauvages régionaux**
  - **Développer des actions de communication et d'information du grand public pour la connaissance et la protection des mammifères sauvages**

  La création d'un groupe « Mammifères Marins » au sein de la CMNF en 1996 a permis le développement d'un suivi des populations de mammifères marins le long des côtes du Nord – Pas de Calais en l'inscrivant dans le cadre d'études scientifiques. Elle coordonne, pour le Ministère via le Centre de Recherche sur les Mammifères Marins de La Rochelle, le Réseau National des Échouages pour la partie Manche Est – mer du Nord.

Toutes ces structures viennent compléter les acteurs qui contribuent à alimenter la connaissance et l'expertise sur le territoire. Chacune joue dans son domaine un rôle actif. Ces structures mènent des études sur le milieu naturel marin et les espèces qui y vivent (mammifères marins, oiseaux, etc.), organisent des réunions et débats locaux, des animations, réalisent des études et publient des articles scientifiques et de vulgarisation, contribuant ainsi à une meilleure connaissance de la mer, du milieu marin naturel et des activités qui y prennent place.

Mais aussi…

Les plongeurs contribuent à la connaissance des écosystèmes et des paysages sous-marins. La Fédération Française d'Etudes et de Sports Sous-Marins (FFESSM) a mis en place deux outils de recensement des espèces issus des **sciences participatives, appelés DORIS (Données d'Observation pour la Reconnaissance et l'Identification de la faune et de la flore Subaqutiques) et BioObs (base de données en ligne qui regroupe les observations subaquatiques des plongeurs).** Les données sont transmises au Muséum National d'Histoire Naturelle.

Les plongeurs participent également à une veille écologique. Ils sont en effet les témoins privilégiés de l'état et de l'évolution du milieu sous-marin. Ils peuvent alerter sur les évolutions et les dégradations, ou encore participer à des repérages ou des suivis.

Le pole de compétitivité AQUIMER

Créé en 1999 et labellisé Pôle de **Compétitivité national** en 2005 par l'État, le **pôle AQUIMER** contribue à la compétitivité des entreprises en répondant à leurs besoins, en les aidant à pérenniser et développer leurs activités grâce à la recherche et au développement et à l'amélioration des technologies. Trois objectifs :

- **Maximiser les ressources disponibles et créer de nouvelles ressources dans une perspective de développement durable**
- **Positionner les produits aquatiques dans l'alimentation du futur**
- **Modifier les fondamentaux de l'industrie aquatique pour faire émerger de nouvelles approches métiers et technologiques**

Le Réseau d'observation du littoral normand picard (ROLNP)

La convention cadre relative à la mise en place du **Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard (ROLNP)**, signée en 2011 par les Régions Picardie, Haute-Normandie, Basse-Normandie et le Conservatoire du Littoral, précise les objectifs :

- Permettre une **valorisation de la connaissance scientifique et technique existante en régions sur les problématiques littorales** et une mise en réseau des initiatives régionales
- Mettre au service des acteurs du territoire **un outil de porter à connaissance et d'aide à la décision, leur permettant une compréhension des phénomènes à l'origine des risques côtiers et une mise en perspective globale de leurs projets de développement**
- Fournir un **argumentaire aux régions pilotes pour préciser une politique littorale d'accompagnement recentrée sur le développement de solutions alternatives au durcissement du trait de côte, dans une logique de stratégie durable et intégrée du littoral**.

L'ensemble de ces organismes joue un rôle important non seulement pour l'amélioration de la connaissance du milieu marin, mais aussi pour le développement de l'attractivité de cet espace pour la recherche.

La transmission de la connaissance

Enfin, la communication entre les acteurs locaux de l'environnement et l'accès aux données et à l'information, doivent être facilités notamment par le développement d'outils tels que des plateformes web de partage de l'information qui centraliseraient les études, les cartes, les données et les métadonnées associées. Plusieurs projets ont déjà émergé en ce sens comme le projet de **Centre EUropéen de la Pêche, de l'Aquaculture et des Métiers Associés (CEUPAMA)**. Il s'agit du premier centre européen dédié au recensement et à la gestion de données issues de fonds documentaires. C'est un portail documentaire dédié aux ressources et aux activités humaines en mer, liées à la pêche et à l'aquaculture.

En effet, **la centralisation, la diffusion des données et la communication entre les partenaires locaux sont essentielles à la cohérence des actions mises en œuvre et évitent leur redondance. Il est également important que les données** issues des missions et projets scientifiques menées sur le périmètre du Parc, **soient partagés avec le Parc et les gestionnaires des espaces naturels contigües.**

L'implication du Parc (animation de modules spécifiques,…) dans les filières universitaires en environnement marin, en gestion des activités maritimes et du patrimoine culturel maritime, mais aussi en lien avec la formation professionnelle (lycée professionnel maritime de Le Portel), doit également être une priorité.

Le Climat

Le changement climatique est un vrai sujet de préoccupation à l'échelle mondiale. **Par changement climatique, le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) entend toute évolution du climat dans le temps, qu'elle soit due à la variabilité naturelle ou aux activités anthropiques (GIEC, 2012).** Les évolutions concernent les variations atmosphériques et climatologiques comme l'augmentation de la température de l'air, des précipitations et l'augmentation des activités cycloniques, observées au niveau global. **Les impacts du changement climatique sur les aires marines protégées et les réponses de ces dernières sont un véritable enjeu de connaissance pour la recherche fondamentale et appliquée**. Le Parc doit être une zone d'expérimentation dans ce domaine et alimenter les banques de données nationales et internationales. **Les conséquences liées au changement global risquent d'avoir des répercussions importantes sur le territoire du Parc et ses environs au niveau des secteurs économiques clefs comme l'agriculture, la pêche ou le tourisme**. Les modifications, la dégradation et le déséquilibre écologique induits par les changements globaux à l'échelle des habitats marins et littoraux affectent inévitablement les espèces inféodées à ces milieux et les populations qui en tirent leurs ressources, mais aussi les populations qui vivent simplement sur le littoral.

Le Parc naturel marin a une responsabilité en matière de sauvegarde du patrimoine naturel marin. De nombreux usages et activités de la mer et des côtes dépendent de l'état de santé de ces écosystèmes. Leur préservation et leur gestion sont essentielles, afin de garantir la pérennité des aménagements réalisés et des secteurs économiques associés (urbanisme, tourisme, pêche, etc.). **Le Parc a donc véritablement son rôle à jouer dans la mise en réseau d'aires marines protégées de l'espace Manche, pour développer une stratégie commune de conservation, une mutualisation des moyens et la formalisation d'échanges réguliers entre les acteurs de la préservation** (partages d'expériences et de

bonnes pratiques et harmonisation des protocoles de suivi) à l'échelle régional et international, et ce dans un enjeu de détroit.

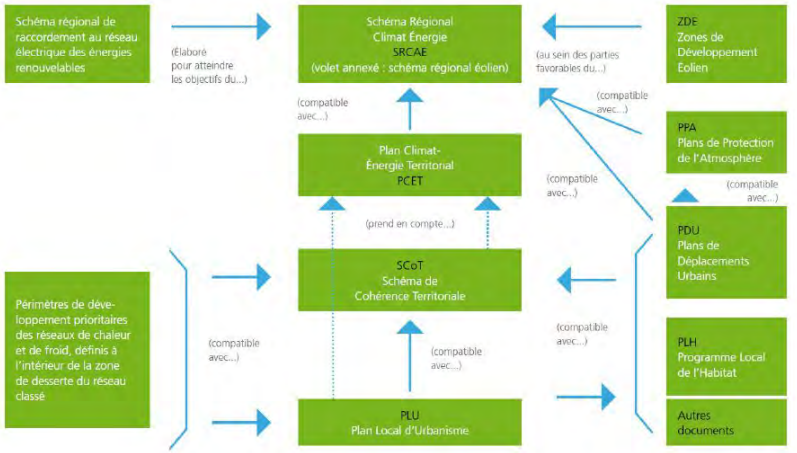
De plus, la question du climat est de plus en plus présente dans les politiques publiques car les réparations des dégâts liés aux impacts climatiques coûtent de plus en plus cher à l'Etat, aux collectivités, aux populations….

Il y a deux grands axes dans les politiques publiques :

- **s'adapter aux changements**
- **atténuer les sources d'émission de gaz à effet de serre.**

Localement, les Schémas Régionaux Air Climat Energie (SRCAE) et les Plans Climat Energie Territoriaux (PCET) en connexion avec le périmètre du Parc, sont des outils avec lesquels le Parc pourra s'articuler sur ces problématiques.

Articulation du SRCAE avec les documents de planification

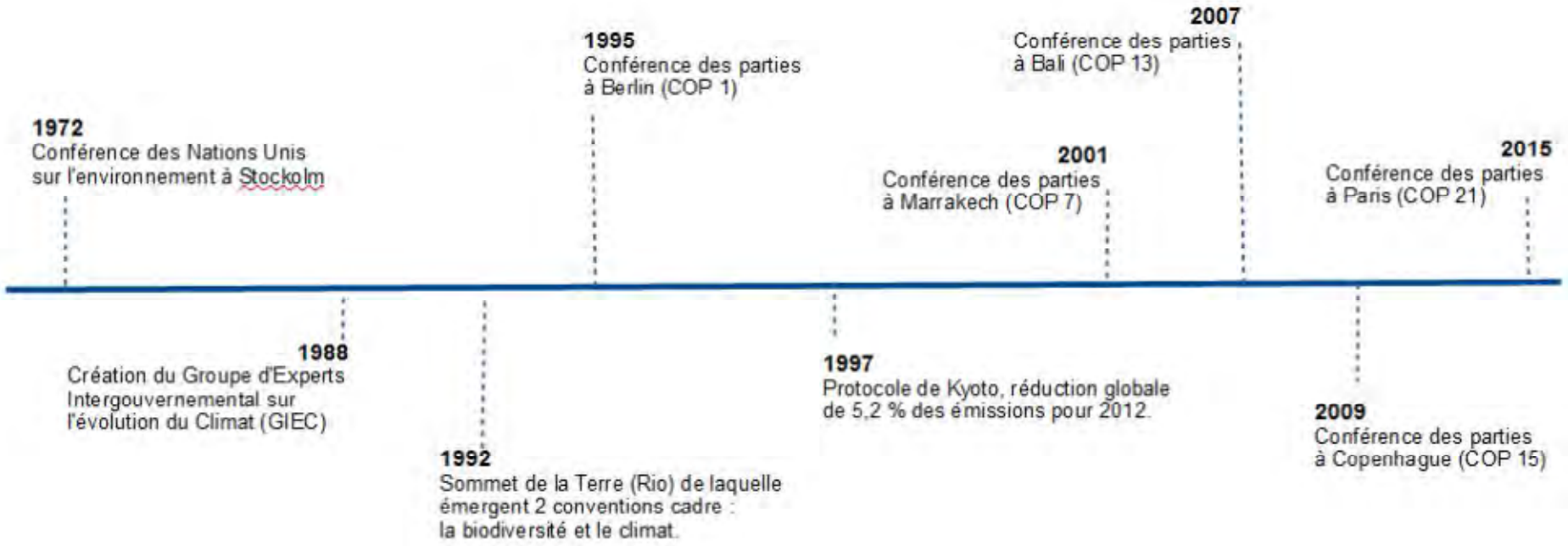


Source : CEREMA

Le Parc, outil de référence pour la gestion de l'espace marin

Pour rappel, **plusieurs étapes clés marquent l'engagement des Pays autour de la question climatique, et ce à différentes échelles.**

Au niveau international



Le Parc, outil de référence pour la gestion de l'espace marin

Au niveau européen

1997
Protocole de Kyoto pour l'UE réduction de 8 % de ses émissions à l'horizon 2008_2012 entre ses 15 états membres objectifs en 2012

2001
Stratégie européenne de développement durable. Cette stratégie comporte 7 grands défis dont le premier est le changement climatique et l'énergie propre. Elle a été adoptée par le Conseil de l'Europe en juin 2006

2008
Le Paquet Énergie et climat ou stratégie des 3X20

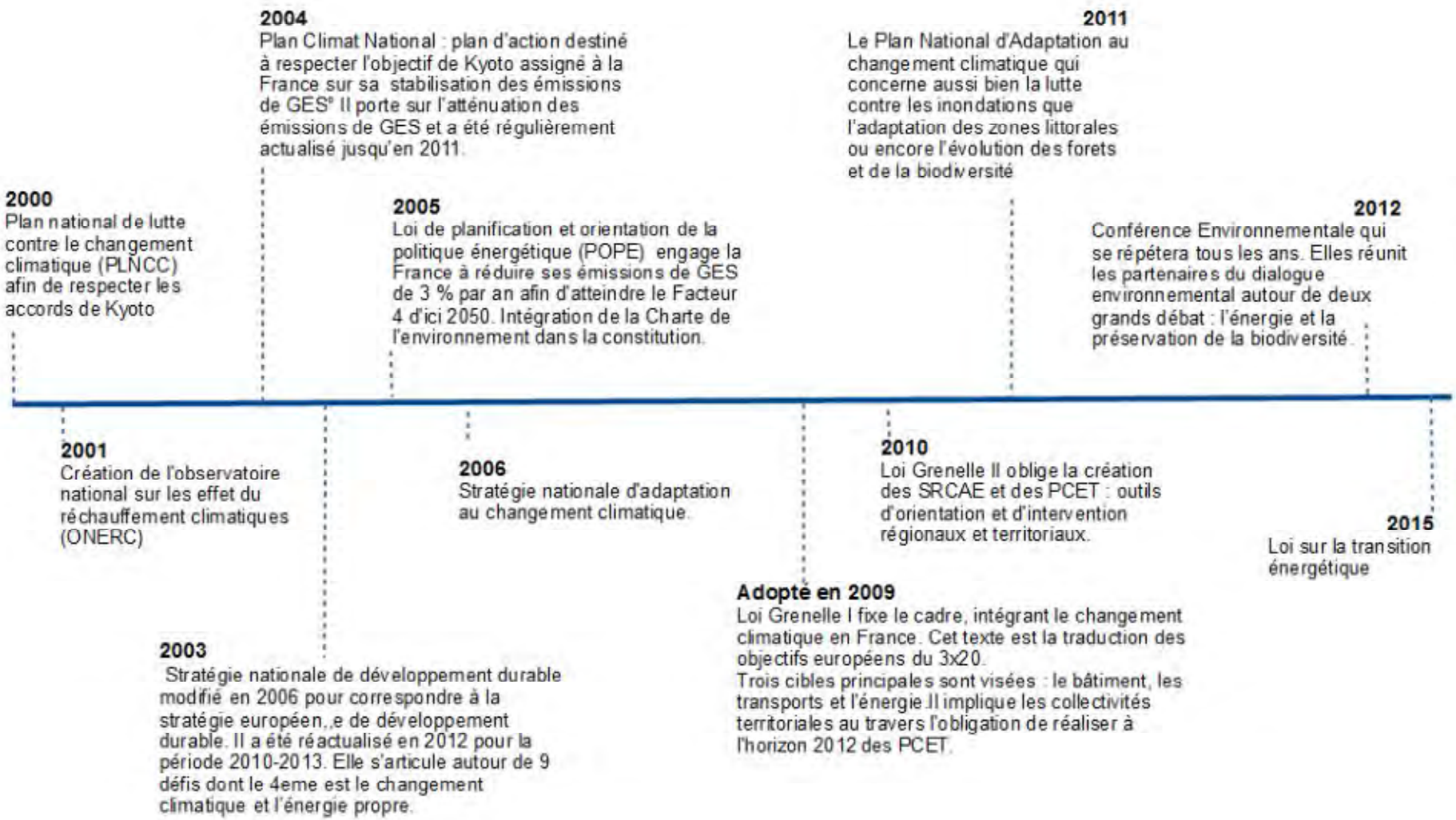
En mars 2007, le Conseil Européen valide une série de propositions fixant des objectifs ambitieux pour lutter contre le réchauffement climatique. L'objectif affiché est de limiter le réchauffement à 2°C d'ici 20100 en :
- Augmentant de 20 % l'efficacité énergétique d'ici 2020
- Réduisant de 20 % les émissions de GES d'ici 2020
- Atteignant une proportion de 20 % d'énergie renouvelable dans la consommation énergétique totale de l'UE d'ici 2020

2009
Le Livre blanc « adaptation au changement climatisues : vers un cadre d'action européen. Ce livre établit un cadre visant à réduire la vulnérabilité de l'UE aux effets du changement climatique. Il est voué à évoluer en fonction des connaissances scientifiques et technologiques

2013
Projet de stratégie d'adaptation globale

Le Parc, outil de référence pour la gestion de l'espace marin

Au niveau Français



Les océans et le climat

Dans le cadre de la **préparation de la COP 21** – conférence des parties de la convention cadre des nations Unies sur les changements climatiques qui se déroule à Paris en décembre 2015, des réflexions viennent alimenter le lien entre mers - océans et changements climatiques.

« … Sur la base scientifique qui démontre que les mers fournissent des services écosystémiques indispensables au bon fonctionnement du système climatique et à la viabilité de la planète. ***L'océan est en effet une véritable machinerie climatique. Il produit de l'oxygène, il régule la température de la planète, il absorbe 30 % du CO2 grâce à la photosynthèse qui est le mécanisme naturel de la séquestration du carbone assimilé par la biomasse marine*** *: plancton, coraux, crustacés, poissons,…La biologie marine joue un rôle clé dans le cycle du carbone naturel. Les solutions basées sur la protection des habitats marins peuvent donc dans une certaine mesure atténuer les effets du changement climatique, et ceci de façon non négligeable. Des habitats marins en bonne santé permettront également aux espèces marines de mieux s'adapter au changement climatique.*
Le ***rôle des réseaux d'aires marines protégées est d'assurer la connectivité biologique et écologique qui renforce la résilience des écosystèmes marins****. Pour cela, ils doivent être représentatifs et distribués de manière cohérente dans leur rôle de contribution à la résistance au changement climatique****.***
Nous devons préserver les services de l'océan pour préserver un océan de services. Nous devons protéger nos océans pour notre climat. »
Extrait de « Les aires marines protégées dans les interactions Océan et Climat » - *Christophe LEFEBVRE, délégué aux affaires internationales de l'Agence des aires marines protégées, conseiller international de l'UICN pour les océans.*

La préservation et la valorisation du milieu marin et des activités maritimes sont les priorités affichées du Parc. C'est pourquoi, **il devra être une référence sur les thématiques privilégiées spécifiques de son périmètre. Ceci afin d'être attractif pour la recherche, il doit non seulement avoir un intérêt scientifique** mais il doit aussi jouer le **rôle de sentinelle à travers la participation à des observatoires et réseaux et surtout par la création d'un observatoire du milieu marin, des activités maritimes et du climat.**

8.1.3.4. La coopération internationale

L'Agence des aires marines protégées, via son antenne de façade Manche mer du Nord s'est investie dans plusieurs programmes INTERREG à l'échelle de l'espace Manche qui ont permis d'amorcer et de conforter un travail de coopération avec les pays voisins sur différentes problématiques qui intéressent le parc.

PEGASEAS était un **projet de capitalisation transmanche, dont l'objectif était de promouvoir une gouvernance efficace de l'écosystème de la Manche**. Il était financé par le programme INTERREG IVa France (Manche) – Angleterre, piloté par l'Université de Plymouth. **PEGASEAS a identifié les résultats, les conclusions et les enseignements issus de l'ensemble des projets de coopération transmanche qui ont porté sur la gouvernance des écosystèmes de l'espace Manche** (y compris la biodiversité, la gestion des écosystèmes, la préservation du milieu marin, la gestion du littoral, la croissance bleue, la gestion des usages de la mer par les hommes et la recherche scientifique).

PANACHE était un projet franco-britannique, financé par le programme INTERREG IV A Manche. **Le projet visait à une meilleure protection de l'environnement marin de la Manche par la mise en réseau des aires marines protégées existantes.** Les cinq objectifs du projet étaient

- **Étudier** la cohérence écologique du réseau des aires marines protégées.
- **Mutualiser** les acquis en matière de suivi de ces espaces, partager les expériences positives.
- **Consolider** la cohérence et encourager la concertation pour une meilleure gestion des aires marines protégées.
- **Accroître** la sensibilisation générale aux aires marines protégées : instaurer un sentiment d'appartenance et des attentes communes en développant des programmes de sciences participatives.
- **Instaurer** une base de données SIG publique.

Le Parc, outil de référence pour la gestion de l'espace marin

La France et le Royaume-Uni sont confrontés à des défis analogues pour protéger la biodiversité marine de l'espace marin qu'ils partagent : PANACHE visait à apporter une réponse commune, cohérente et efficace.

Le projet VALMER (Cf chapitre 5 « patrimoine naturel »), ce projet présentait des objectifs qui doivent mener à une meilleure compréhension de l'écosystème marin de la Manche, et à une utilisation durable des services écosystémiques qu'il fournit.

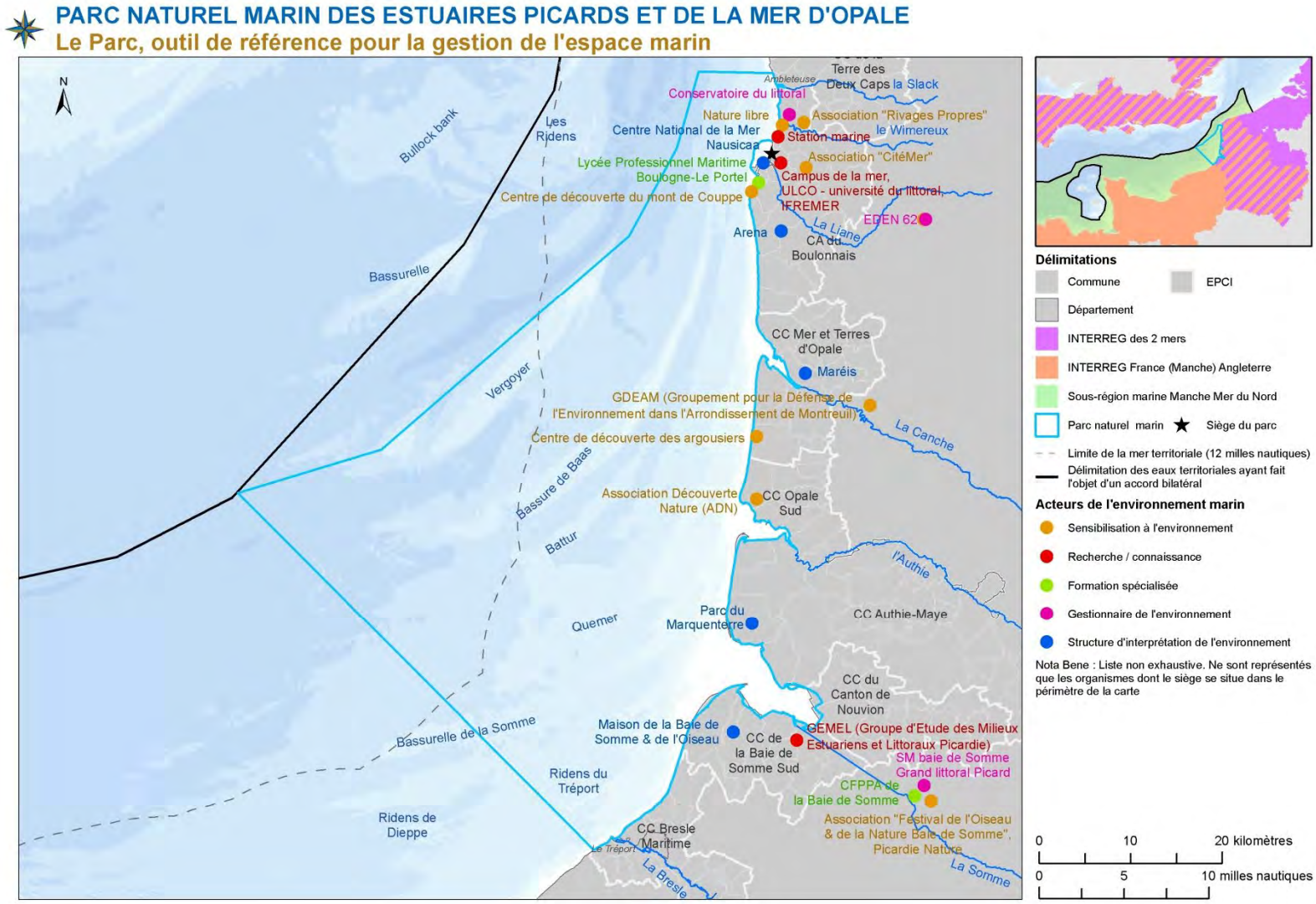
Par ailleurs, un programme spécifique a été mené concernant le détroit, porté par le département du Pas de Calais : **NOSTRA** dans le cadre d'un Interreg IVC. **Les Thèmes en étaient :**

- Coopération maritime
- Environnement, ressources, déchets
- Gouvernance transfrontalière
- Développement économique transfrontalier
- Transports
- Tourisme

La volonté des partenaires étaient de **faire reconnaître la spécificité des zones de détroits par les instances européennes** et d'encourager le développement de projets de coopération. Le projet a permis d'analyser la problématique de la gouvernance transfrontalière des détroits afin de développer une meilleure gestion de ces derniers, tout particulièrement en matière environnementale.

A la suite de ces programmes des dynamiques partenariales sont se sont mises en œuvre auxquelles le Parc devra s'associer. Enfin, afin de pouvoir partager les connaissances sur les écosystèmes de l'espace Manche et de faire profiter ou bénéficier du transfert d'expérience d'autres aires marines protégées ou Etats possédant des caractéristiques écologiques et socio-économiques comparables ou différentes, le Parc devra développer et initier des coopérations au niveau régional et international.

L'orientation de gestion relative à la coopération transfrontalière est de « Participer activement à une coopération technique avec les pays voisins pour une protection commune du milieu marin et un développement durable des activités maritimes dans le détroit international en impliquant les acteurs locaux » y trouve son sens. **L'enjeu porte sur le partage d'expérience et de données pour une meilleure gestion d'un espace international proche et très influencé par les activités qui s'y pratiquent, dans un enjeu de détroit et d'estuaire.**


PARC NATUREL MARIN DES ESTUAIRES PICARDS ET DE LA MER D'OPALE
Le Parc, outil de référence pour la gestion de l'espace marin
N
Bullock bank
Les Ridens
Bassurelle
Vergoyer
Bassure de Baas
Battur
Quemer
Bassurelle de la Somme
Ridens de Dieppe
Ridens du Tréport
Ambleteuse
Terre des Deux Caps
la Slack
Conservatoire du littoral
Nature libre
Association "Rivages Propres"
le Wimereux
Centre National de la Mer Nausicaa
Station marine
Lycée Professionnel Maritime Boulogne-Le Portel
Association "CitéMer"
Campus de la mer, ULCO - université du littoral, IFREMER
Centre de découverte du mont de Couppe
EDEN 62
Arena
La Liane
CA du Boulonnais
CC Mer et Terres d'Opale
Maréis
GDEAM (Groupement pour la Défense de l'Environnement dans l'Arrondissement de Montreuil)
La Canche
Centre de découverte des argousiers
Association Découverte Nature (ADN)
CC Opale Sud
l'Authie
Parc du Marquenterre
CC Authie-Maye
CC du Canton de Nouvion
Maison de la Baie de Somme & de l'Oiseau
CC de la Baie de Somme Sud
GEMEL (Groupe d'Etude des Milieux Estuariens et Littoraux Picardie)
SM baie de Somme Grand littoral Picard
CFPPA de la Baie de Somme
Association "Festival de l'Oiseau & de la Nature Baie de Somme", Picardie Nature
CC Bresle Maritime
Le Tréport
La Bresle
La Somme
Délimitations
Commune
EPCI
Département
INTERREG des 2 mers
INTERREG France (Manche) Angleterre
Sous-région marine Manche Mer du Nord
Parc naturel marin
Siège du parc
Limite de la mer territoriale (12 milles nautiques)
Délimitation des eaux territoriales ayant fait l'objet d'un accord bilatéral
Acteurs de l'environnement marin
Sensibilisation à l'environnement
Recherche / connaissance
Formation spécialisée
Gestionnaire de l'environnement
Structure d'interprétation de l'environnement
Nota Bene : Liste non exhaustive. Ne sont représentés que les organismes dont le siège se situe dans le périmètre de la carte
0 10 20 kilomètres
0 5 10 milles nautiques

8.2. Les finalités

8.2.1. Finalité : Une gouvernance active et crédible

La qualité de la gouvernance peut se mesurer si quelques principes d'évidence sont respectés. **Le partage de la décision, la transparence dans la prise de décision, l'équité de traitement des sujets sont autant de thèmes d'importance, révélant que le conseil de gestion constitue un espace démocratique.** La gouvernance du Conseil de gestion repose aussi sur la qualité du travail fourni par l'équipe technique et sur l'animation des débats. La chose publique qu'est l'espace marin est discutée par une assemblée qui se doit d'être compétente et qualifiée. L'accompagnement technique et pédagogique par l'équipe du Parc, est essentiel pour une bonne appropriation des différents sujets.

L'organisation de cette assemblée obéit à un certain nombre de règles qui permettent de répondre à la manière dont l'Etat souhaite que soit menée la gestion d'un secteur du territoire marin français. **Il est donc nécessaire de déterminer des indicateurs de bon fonctionnement démocratique et décisionnel du Conseil de gestion.** Le règlement intérieur du Parc devra s'adapter pour contribuer au bon fonctionnement de la gouvernance.

8.2.1.1. Sous-finalité : Le Parc, un outil partagé

C'est à travers le conseil de gestion et les autres instances de concertation et de décision du Parc naturel marin que doivent se développer l'association et la responsabilisation de tous les acteurs. Le bon fonctionnement du Conseil de gestion passe par une certaine régularité dans la tenue des réunions. La concertation et la prise de décisions communes se traduisent par une rencontre au moins quatre fois par an pour le conseil de gestion entrecoupé de bureaux, afin de débattre sur les actions à mener dans le cadre du plan de gestion.

C'est également dans ce sens que **la participation aux réunions du conseil et du bureau est très importante afin que cette instance conserve une forte légitimité**, mais également pour permettre à tous de s'exprimer sur les thèmes et actions en cours. Autant que le nombre de membres présents, il s'agit également de **faire valoir la diversité des acteurs présents et leur représentativité la plus fine** (autorités portuaires, gestionnaires d'espaces protégés, pêcheurs professionnels, industriels, personnalités qualifiés, …..). **Un enjeu majeur du conseil de gestion est la participation de toutes les parties prenantes.**

Le bon fonctionnement de cette instance de décision se traduit également par la qualité des débats et par la formulation d'opinions et de points de vue parfois contradictoires entre les membres siégeant au conseil. **Si l'objectif est la recherche de la décision commune, il est nécessaire que la controverse soit possible, étant, par principe, saine à l'exercice de prise de décision. La prise de décision à l'unanimité n'en aura que plus de sens partagé.**

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ augmentation du nombre de délibérations votées à l'unanimité	→ A définir

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ augmentation des temps de parole, équilibrés entre les différents représentants	→ A définir

Principes d'action
→ Réaliser des sondages réguliers pour évaluer la motivation des membres du conseil de gestion à participer aux réunions
→ Mettre à jour et communiquer la composition du Conseil de gestion et la liste des membres, actualisé
→ Réaliser des documents internes de communication pour favoriser les échanges entre les membres du conseil de gestion (trombinoscope,…)
→ Mettre en place un calendrier prévisionnel des réunions du Conseil de gestion et du bureau sur une année
→ Relancer systématiquement les membres du Conseil de gestion par téléphone la semaine précédente et la veille des réunions pour s'assurer de la présence effective
→ Elaborer un procès-verbal de chaque réunion et le partager dans des délais corrects
→ Favoriser la connaissance mutuelle des membres du Conseil de gestion en organisant des rencontres entre eux
→ Mettre en place un extranet permettant de partager des informations et documents de travail entre membres du Conseil de gestion
→ Valoriser les travaux des membres du Conseil de gestion
→ Adapter le règlement intérieur pour contribuer à l'atteinte de la sous finalité
→ Animer des sessions d'information et de formation des nouveaux membres du conseil sur le Parc, le milieu marin et la gestion de ses enjeux
→ Organiser des sorties thématiques en connexion avec les réunions de la gouvernance, pour acculturer les membres du conseil aux différentes problématiques et enjeux du territoire
→ Mobiliser des experts locaux, régionaux ou nationaux pour aider à la réflexion et la prise de décisions

Nota : Du fait de la spécificité de ce sous thème, les principes d'action sont déclinés selon une typologie différente de celle utilisée dans les autres chapitres

8.2.1.2. Sous-finalité : Des échanges actifs entre le Parc et la société civile*

Le Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'opale est le premier parc à avoir maintenu son instance de concertation issue de la mission d'étude, sous la forme de **l'Instance d'Information du Parc**. Elle se réunit une fois par an, et **permet d'informer l'ensemble des acteurs du territoire des actions que mènent le Parc. Elle est un moment privilégiée pour les échanges** concentrant le plus grand nombre d'acteurs de la mer. Elle est **un vivier potentiel de propositions et un reflet qui permet d'évaluer la mise en œuvre de la gestion.**

Le système mis en œuvre pour travailler à l'élaboration du plan de gestion sous l'égide de commissions thématique mandatées par le conseil de gestion, s'est avéré intéressant et pertinent. Les animateurs thématiques de ces commissions, le président et les vices présidents ont par ailleurs suivi de manière régulière les avancées rédactionnelles et ont dû se positionner sur un certain nombre de dossiers ou de réflexions. Cet engagement a été jugé comme suffisamment intéressant et efficace pour qu'après l'adoption du plan de gestion, un système relativement semblable soit reconduit. **L'objectif général est de constituer des instances de facilitation dans le cadre de travaux exploratoires ou préparatoires permettant de faciliter la compréhension de sujets de nature technique, scientifique ou autre.** Le plan de gestion ne définit pas ici la forme des instances, ni la manière dont l'articulation pourrait être définie. L'objectif est que cette concertation alimente la gouvernance en étant une force de proposition.

Les participations à des manifestations et événements devront être appréciés sur le registre de la pertinence qui pourra être jugée sur : le thème de l'événement, la situation géographique, l'emplacement du stand au sein de la manifestation, la dynamique avec les autres acteurs…. Elle permettra d'apprécier et d'ajuster en croisant certaines métriques, la participation du Parc à ces événements.

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ augmentation et diversification de la participation des acteurs de la mer à l'instance d'information du Parc	→ A définir

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ maintien d'une concertation thématique active, force de propositions	→ A définir

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ pertinence de la participation à des manifestations grand public	→ A définir

Principes d'action
→ Valoriser les actions menées en partenariat avec la société civile
→ Editer une lettre d'information de l'action du Parc
→ Etudier les crises de confiance et les mettre en perspective pour améliorer la gestion, les méthodes de gestion ou de communication
→ Adapter et faire évoluer l'organisation et le fonctionnement de l'instance d'information du Parc
→ Recenser les manifestations et événements auquel le Parc pourrait s'associer
→ Organiser des concertations en fonction des projets
→ Mettre en place des réseaux d'acteurs par thématique
→ Valoriser les propositions issues de la concertation
→ Communiquer sur le Parc, ses missions et ses enjeux

Nota : Du fait de la spécificité de ce sous thème, les principes d'action sont déclinés selon une typologie différente de celle utilisée dans les autres chapitres

8.2.1.3. Sous-finalité : des décisions du Parc suivies d'effets

Cette sous-finalité est organisée de telle sorte qu'elle s'adresse à différentes parties prenantes et en premier lieu, à l'Etat. En effet, le **Conseil de gestion peut émettre des avis simples ou conformes à la suite d'une expertise, d'un débat et d'un vote** (Cf. Chapitre 3 « Méthodologie»). La procédure de l'avis conforme est utilisée dans le cas où les projets sont susceptibles d'avoir un effet notable sur le milieu marin ; elle n'est pas applicable aux activités répondant aux besoins de la défense nationale, de l'ordre public, de la sécurité maritime et de la lutte contre la pollution. Par ailleurs, elle doit être mobilisée de façon exceptionnelle. En effet, **il s'agit avant toute chose que les porteurs de plan, projet, programme s'organisent et veillent à réduire l'effet de leurs futures activités sur le milieu marin et intègrent ainsi les finalités du parc dans leurs projets bien en amont de leur examen par le conseil de gestion**.

Néanmoins, en cas de saisine, **il apparaît naturel que les propositions, avis et recommandations formulés par le conseil de gestion, soient suivis d'effets**. Pour faciliter cette coordination en amont, un travail est en cours avec l'ensemble des services de l'Etat du périmètre, pour proposer **une doctrine de saisine** pour les avis du Parc, mais également sur les projets de réglementation pouvant l'impacter, et ce en fonction des activités qui s'y pratiquent. Cela permettra d'harmoniser les saisines pour avis sur l'ensemble du périmètre, au-delà du fonctionnement administratif de chaque service instructeur. **L'enjeu est de permettre à la gouvernance d'étudier et de rendre des avis sur un mode cohérent, équitable et harmoniser quel que soit le service instructeur, et ce pour des activités identiques sur n'importe quel secteur du Parc.**

En outre, **le conseil de gestion pourra formuler et voter des propositions de réglementations** qui seront ensuite soumises à l'autorité administrative ayant un pouvoir de réglementation. **La mise en œuvre de toute nouvelle réglementation émanant de propositions votées par le parc, constitue un signe tangible de la réalité de la délégation de gestion par l'Etat.**

Par ailleurs, le conseil de gestion peut prendre des décisions, des positions sur des projets ou des dossiers qui ne prennent pas la forme d'avis. **La prise en compte de ces décisions sera un indicateur de la bonne intégration du Parc dans le territoire mais aussi de la reconnaissance de sa pertinence dans son domaine de compétence.**

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ les décisions du Parc sont prises en compte	→ A définir

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ toutes les recommandations des avis simples du Parc sont prises en compte	→ A définir

Principes d'action
→ Créer une doctrine de saisine concernant les avis, partagée avec les services de l'Etat et uniformisée sur l'ensemble du territoire du Parc → Développer des chartes Natura 2000 intégrant les enjeux marins → Connaitre l'ensemble des procédures et des structures techniques et administratives du périmètre → Etablir un référentiel d'expression pour la rédaction des recommandations en lien avec les services juridiques, afin de faciliter l'intégration juridique des recommandations → Suivre la mise en œuvre des recommandations → Assurer le suivi et l'information des suites données et de la mise en œuvre des avis et des prises de décision du Parc, auprès des membres du conseil de gestion → Valoriser et communiquer sur les mises en œuvre → Accompagner les mises en œuvre des recommandations auprès des services instructeurs et des pétitionnaires

Nota : Du fait de la spécificité de ce sous thème, les principes d'action sont déclinés selon une typologie différente de celle utilisée dans les autres chapitres

8.2.2. Finalité : Le Parc intégré, articulé et complémentaire avec les politiques publiques à différentes échelles

Cette finalité relève d'un **triple enjeu relatif au positionnement du Conseil de gestion et à la façon dont il s'empare des sujets et les porte, puis dans la volonté d'une réciprocité attendue des autres politiques publiques mise en œuvre sur le territoire.** Les aires marines protégées ne sont pas des systèmes autonomes et déconnectés de l'environnement institutionnel et territorial. **On attend qu'un conseil de gestion soit porteur et garant de l'atteinte des finalités et sous-finalités. Cette responsabilité déléguée nécessite que ce qui se décide au sein du conseil de gestion soit suivi d'effets, et qu'une synergie s'opère tant entre les acteurs du parc, qu'avec d'autres échelles géographiques et institutionnelles.**

Le Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale a **des problématiques de gestion, de préservation, et de mise en valeur plus larges que son périmètre**. A ce titre, il lui appartient d'évaluer **sa contribution effective aux enjeux régionaux et euro-régionaux** (Nord Pas de Calais Picardie, Haute Normandie et coopération franco-anglaise), **de façade** (sous-région marine Manche mer du Nord), **et l'espace Manche** dans son ensemble, etc. Parallèlement, il est **fondamental que ce qui se met en œuvre à ces échelles puisse s'appuyer sur le Parc pour garantir l'efficacité de l'action à plus large échelle**. C'est donc bien **la complémentarité et la convergence des outils et des moyens qu'il faut favoriser afin de déployer de manière efficiente des politiques publiques liées à la mer.**

8.2.2.1. Sous-finalité : Les politiques publiques locales intègrent les finalités du parc.

Un panel important de politiques publiques locales a des interactions avec l'espace du Parc et ses domaines de gestion *(cf chapitre 2 « enjeux globaux du territoire »).* **Nouvel outil de gestion dans le paysage territorial et institutionnel, l'efficacité du parc passe par l'appropriation de ses finalités dans les documents stratégiques, plans et programmes qui portent des enjeux en lien avec le milieu marin**. Cela vise à la bonne gestion intégrée des problématiques terre/mer.
Par ailleurs et conformément à l'article 6[4] du décret de création du Parc, **il est attendu que les acteurs publics qui sont associés à la gestion du parc, mettent leurs actions et leurs moyens en cohérence avec le plan de gestion**. L'exigence porte particulièrement sur les structures publiques, car **elles ont un devoir d'exemplarité et de solidarité pour la cohérence de mise en œuvre d'une politique publique voulue et portée par l'Etat, qu'est la gestion d'aires marines protégées**. Il s'agit ici d'identifier des actions et des moyens qui seraient valorisés via une « labellisation » pour ceux qui répondraient aux objectifs du plan de gestion.

[4] *L'Etat, les collectivités territoriales et les organismes qui s'associent à la gestion du parc naturel marin veillent à la cohérence de leurs actions et des moyens qu'ils y consacrent, dans le respect des orientations et du plan de gestion.*

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ augmentation du nombre de documents stratégiques, plans, programmes qui intègrent les objectifs du plan de gestion	→ A définir

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ les services de l'Etat, les agences, les établissements publics et les collectivités territoriales associés à la gestion du Parc, mettent en cohérence leurs actions et leurs moyens, avec le plan de gestion du Parc	→ A définir

Principes d'action
→ Recenser les documents stratégiques, plans et programmes qui ont des interactions avec le milieu marin
→ Recenser les instances compétentes pour la gestion des risques
→ Recenser ce que font les acteurs publics en lien avec la mer
→ Valoriser les actions et les moyens qui sont en cohérence avec le plan de gestion
→ Recenser et analyser les différents risques potentiels sur le périmètre du Parc
→ Identifier l'ensemble des stratégies, des politiques et des outils d'aménagement ayant un volet littoral
→ Concevoir et diffuser un schéma expliquant le rôle des instances de gestion des risques
→ Participer à la préparation des procédures d'intervention adaptés aux risques encourus afin d'y intégrer les enjeux de conservation / protection du milieu marin
→ Assurer une formation appropriée sur la gestion des risques pour les agents de terrain du parc
→ Participer aux décisions sur la gestion du trait de côte
→ Réaliser un document de gestion cohérent/partagé des espaces naturels contigus au périmètre du Parc

Nota : Du fait de la spécificité de ce sous thème, les principes d'action sont déclinés selon une typologie différente de celle utilisée dans les autres chapitres

8.2.2.2. Sous-finalité : un Parc impliqué dans les politiques publiques locales

Pour amplifier l'appropriation du Parc dans les instances porteuses de politiques publiques locales, il s'appuiera sur les représentations des membres du conseil de gestion. Ceci permet d'élargir le spectre de présence aux différentes réunions qui se déroulent sur trois départements et deux régions, et ce en s'appuyant sur la concentration des représentations des membres du conseil de gestion. Cette représentation permet également **d'associer et de responsabiliser les membres du conseil de gestion dans leur représentation « parc ».**

Pour rendre efficace et efficiente cette démarche, **la légitimité de cette représentation sera matérialisée par une mission officielle, validée par le président du Parc**. Ainsi ces « ambassadeurs », **porteront les décisions prises au sein des organes de gouvernance**. **La variété des acteurs du territoire de la mer fera valoir des décisions ou des positions communes, renforçant et démultipliant de fait, la parole du Parc**. La finalité sur « le Parc, un outil partagé » s'en trouve illustrée et renforcée.

Pour assurer une gestion réussie en adéquation avec la réalité de gestion au quotidien de cet espace par l'ensemble des acteurs concerné, il est nécessaire que le parc soit informé, sollicité sur les projets, dossiers ayant trait à son périmètre. La bonne gestion implique la connaissance de ce qui se passe sur le territoire en gestion. La crédibilité de l'outil passe aussi par cela**. Il faudra du temps, de l'accompagnement et une véritable dynamique porteuse du Parc pour arriver à ce que les sollicitations soient volontaires et spontanées.**

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ un fort niveau de participation des membres du conseil de gestion dans différentes structures, instances pour porter le plan de gestion du Parc	→ A définir

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ la Parc sollicité pour les dossiers ayant trait à son espace	→ A définir

Principes d'action
→ lister l'ensemble des représentations des membres du conseil de gestion
→ Lister les instances des politiques publiques en lien avec les problématiques mer
→ Assurer un suivi des représentations (compte rendus de réunions des instances,…)
→ Formaliser le retour des participations au président et/ou la direction du Parc
→ Assurer un suivi des auto-saisines
→ Assurer un suivi thématique des sollicitations du Parc, hors avis

Nota : Du fait de la spécificité de ce sous thème, les principes d'action sont déclinés selon une typologie différente de celle utilisée dans les autres chapitres

8.2.2.3. Sous-finalité : une articulation des actions du Parc avec les politiques nationales et internationales

Le Parc s'inscrit dans un espace réglementé et en interaction avec des politiques publiques européennes et nationales *(cf. chapitre 2 « enjeux globaux du territoire »).*

Pour ce faire et en lien avec les acteurs qui s'associent à la gestion du Parc, il mettra en œuvre les politiques européennes et nationales dans la limite des moyens qui lui seront attribués pour répondre aux objectifs attendus. **L'enjeu porte principalement sur la coordination et l'articulation pertinente avec les services en charge de ces politiques.**
Par ailleurs, en tant que **territoire d'expérimentation pour la gestion intégrée d'un espace marin, le Parc se doit de contribuer par sa connaissance, son expérience et ses actions concrètes, aux processus de mise en œuvre de politiques européennes et nationales qui influencent et régissent son espace**. Ces contributions permettront **de tenter de faire évoluer et d'adapter ces politiques d'échelle « supra parc » pour prendre en compte les savoirs acquis par la mise en gestion, mais aussi par la pratique de la gouvernance.**

De par sa position géographique de carrefour de l'Europe maritime, le parc est un territoire d'échange privilégié concernant ces politiques, avec les pays voisins et limitrophes en particuliers.

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ maximisation des contributions du Parc aux processus des politiques nationales et communautaires	→ A définir

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ mise en œuvre des politiques nationales et communautaires	→ A définir

Principes d'action
→ Analyser les interactions entre les politiques publiques nationales et communautaires et le Parc
→ Participer aux instances nationales et communautaires
→ Assurer un suivi de l'évolution des politiques publiques nationales et communautaires
→ Synthétiser et faire remonter via le réseau de l'Agence, les éléments qui permettront de contribuer aux politiques publiques nationales et communautaires

Nota : Du fait de la spécificité de ce sous thème, les principes d'action sont déclinés selon une typologie différente de celle utilisée dans les autres chapitres

8.2.3. Finalité : un Parc qui évalue et adapte sa gestion pour atteindre ses objectifs

Le conseil de gestion doit définir ses arbitrages en tenant compte d'un certain nombre de paramètres, au premier rang desquels le tableau de bord qui joue un rôle essentiel dans le dispositif. De ce fait, il est important de **promouvoir une culture du tableau de bord**. C'est l'outil qui **permet au conseil de gestion d'évaluer la pertinence et l'efficacité de ses actions vis-à-vis des objectifs qu'il s'est fixé dans son plan de gestion**. Il permet également aux instances de gouvernance (conseil d'administration de l'Agence, ministère de l'écologie, etc.) de constater que le parc est sur la bonne trajectoire.

Le tableau de bord, comme précisé dans le chapitre 3 « Méthodologie», est constitué d'indicateurs, nécessitant la conception de protocoles et par conséquent, des démarches de collecte de données. Cette dernière sera également une partie de la fonction dévolue aux agents de terrain ainsi qu'aux chargés de mission. **Le système ne sera fonctionnel qu'à la condition première que le système d'évaluation soit stabilisé**. Un catalogue d'indicateurs sera donc généré avec des périodes de test d'expérimentations et de test méthodologiques et techniques. **Le fait de ne pas avoir l'ensemble du système au moment de l'adoption du plan de gestion est consubstantiel à l'exercice de co-construction du tableau de bord.**

Par contre, il est prioritaire dans les premières années de consolider le tableau de bord. **La deuxième condition à la réussite de la démarche d'évaluation est la participation de tous pour la transmission des données**. Ceci fonctionne également pour le parc qui peut envisager de transmettre des données vers un système de bancarisation plus pertinent pour croiser des jeux de données et apprécier les tendances. Comme cela a été indiqué dans le chapitre 3 « Méthodologie », **il est bon de rappeler que le tableau de bord se remplit à 15 ans. De ce fait, tous les indicateurs et toutes les métriques ne sont pas à remplir tous les ans.**

L'enjeu est que le tableau de bord devienne l'outil de pilotage approprié et pertinent pour la réussite de la gestion de l'espace marin

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ un tableau de bord fonctionnel	→ A définir

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ des décisions prises en adéquation avec le tableau de bord	→ A définir

Principes d'action
→ Faire valoir les plans annuels, les partager, discuter les priorités → Intégrer tous les documents de gestion, favorisant la culture des indicateurs et la logique du pilotage par le tableau de bord → Faire référence aux indicateurs dans le rapport d'activité annuel → Faire connaître les ajustements des programmes d'action annuels ou tri-annuels en fonction des résultats du tableau de bord → Compléter, consolider les indicateurs et métriques dans des délais rapides → Organiser des référentiels d'évaluation et les rendre accessibles et pédagogique → Faire-valoir et communiquer les résultats, les progrès et les difficultés

Nota : Du fait de la spécificité de ce sous thème, les principes d'action sont déclinés selon une typologie différente de celle utilisée dans les autres chapitres

8.2.4. Finalité : le Parc, un outil de sensibilisation et d'éducation à l'espace marin

Pour mettre en œuvre cette finalité transversale deux niveaux d'exigence sont visés : l'éducation et la sensibilisation ont été définies en fonction des publics ciblés. Il ne s'agit pas d'une hiérarchisation mais d'une adaptation de l'ambition en fonction des réalités du territoire.

L'élaboration et la mise en œuvre efficace d'une politique d'éducation à l'espace marin, ne pourrontse faire sans la contribution de toutes les forces vives en locales. Le Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale est un territoire où de nombreuses initiatives sont menées par des acteurs aux statuts variés. Leur retour d'expérience et leur expertise seront précieux pour la mise en place d'une stratégie co-construite sur des bases communes.

L'identification de tous ceux qui agissent ou sont mobilisables pour être force de proposition et d'action permettra la réalisation du projet de territoire dans ce domaine. De même, **la structuration d'un réseau d'éducation au milieu marin à l'échelle du Parc, pour mutualiser les compétences et les moyens, pourrait être étudiée pour améliorer la cohérence et l'efficacité des actions.**

D'une façon générale, l'éducation au développement durable s'adresse « aux générations futures » et notamment au public enfant dans le cadre scolaire. Mais **l'éducation des adultes notamment en responsabilité, est complémentaire pour créer le lien indispensable entre le présent et le futur.**

Les publics qui ont été choisis pour mettre en œuvre les ambitions de ce premier plan de gestion sont :

- **Les « têtes de réseaux »** qui pourront jouer le rôle d'ambassadeur et permettront une démultiplication des messages.
    - **usagers de loisirs** : plaisanciers, pêcheurs récréatifs (adhérents de clubs ou individuels), plongeurs de loisirs (clients de clubs de plongée ou individuels), etc
    - **acteurs socio-professionnels** : professionnels de la mer, responsables de clubs d'activités maritimes, nautiques et subaquatiques, loueurs de bateaux, agents d'accueil des offices de tourisme et des sites accueillant du public, gérants de zones portuaires, transporteurs de passagers, agents techniques des collectivités et des postes de secours, etc.,
- **élus et responsables institutionnels** des établissements publics de coopération intercommunales du littoral
- **jeunes dans le cadre scolaire**. La tranche d'âge qui nous semble la plus captive et la plus réceptive aux messages sur le développement durable, est celle des 8-12 ans (les cours moyens en primaire et les sixième et cinquième en collège).

Il est important de construire un projet de territoire partagé avec les acteurs qui se sont spécialisés dans ce domaine. **Les messages appropriés et diffusés par ces « acteurs relais » permettront de démultiplier les effets auprès du plus grand nombre.**

Prioriser les thèmes :

1. Ce qu'est le milieu marin (patrimoine, activités, paysages..) au delà de leurs plages et de la surface…
2. Les enjeux de la bonne gestion d'un espace marin
3. Ce qu'est un parc naturel marin et son rôle au service des thèmes 1 et 2

Pour être efficiente et que la majorité des publics visés, s'y retrouve et s'y reconnaisse, **la politique éducative au milieu marin dans le Parc devra donc être aussi une éducation au territoire, favorisant la compréhension et les enjeux de cette aire marine protégée dans son environnement.**

Par ailleurs, la concertation thématique a mis en évidence des thèmes qui seront traités dans les chapitres spécifiques : patrimoine culturel matériel et immatériels, usages et métiers, biodiversité marine, paysages marins et sous marins, l'eau et ses atteintes, la gestion intégrée de la mer et du littoral, le changement climatiques, écocitoyenneté…..

Cette sensibilisation et cette éducation doivent être mises en œuvre dans un cadre positif et incitatif, afin que l'information reçue invite à l'action. Par conséquent, le sujet de la sensibilisation/éducation impose de ne pas chercher à comptabiliser les outils et moyens mis en œuvre, mais bien **d'ambitionner qu'à l'horizon 2030, il soit possible d'envisager des changements de comportements et de pratiques.** L'enjeu sera aussi de faire valoir les problématiques du Parc et donc en lien avec la mer, sans pour autant créer une mise en concurrence entre les sujets et les porteurs de projets en lien avec le développement durable.

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ des populations résidentes éduquées aux enjeux du milieu marin et à sa gestion	→ A définir

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ des populations de passage sensibilisées aux enjeux du milieu marin et à sa gestion	→ A définir

Le Parc, outil de référence pour la gestion de l'espace marin

Principes d'action	
Connaissance	→ Mettre à disposition des acteurs et vulgariser la connaissance sur les enjeux de la protection du milieu marin ou les phénomènes pouvant l'affecter → Identifier les lieux de haute fréquentation selon les pratiques → Connaître l'importance numérique des visiteurs (touristes et excursionnistes) et notamment des primo visiteurs → Faire un état initial de la perception du milieu marin et du niveau de sensibilisation → Recenser les outils de sensibilisation existants à disposition sur le milieu marin et littoral et identifier les manques et les besoins → Contribuer à organiser le travail en réseau entre les acteurs – activer une plateforme d'échanges → Produire de la documentation commune regroupant le volet naturel /usages /culturel → Favoriser les nouveaux projets éducatifs
Mise en valeur	→ Accompagner la création d'outils pédagogiques permettant d'améliorer la sensibilisation au milieu marin et aux enjeux du Parc et à sa gestion → Créer une signalétique d'interprétation sur les secteurs à haute fréquentation du Parc et sur ses enjeux, adaptée aux pratiques et aux sites → Organiser des formations pour les élus et techniciens des établissements publics de coopération intercommunal (EPCI) → S'associer au développement des programmes d'animations pédagogiques → Appuyer la mise en place de sites dédiés, d'autres lieux de valorisation et sites internet : sites permanents, temporaires, éphémères, itinérants → Mettre en cohérence les actions sur le territoire dans un esprit d'équité territoriale → Favoriser le lien environnement et patrimoine culturel → Créer des liens avec l'éducation nationale (Rectorat, inspection, …) → Participer et/ou soutenir les réseaux spécialisés d'éducation à l'environnement (GRAINE, Ecole et Nature.) → Aider à la réalisation de projets d'actions éducatives pour les classes du primaire (cours moyens) et du secondaire (6éme et 5éme) → Aider au développement de supports pédagogiques de découverte du milieu, des activités et du patrimoine culturel à destination des enseignants → Développer des formations qualifiantes labellisées Parc
Protection	→ Travailler en partenariat avec des espaces naturels protégés dans le Parc ou contigus, déjà actifs en EDD → Favoriser et contribuer à une formation garante de la protection de l'environnement et Intégrant les enjeux du milieu marin → Développer les nouvelles offres de formation adaptées aux besoins des socioprofessionnels
Développement durable	→ Formaliser des liens internet vers le site du Parc dans les sites internet des structures touristiques et des collectivités ayant trait au littoral → Favoriser la compréhension et à l'appropriation des enjeux du Parc, par une politique de formation vers des publics ciblés → S'associer au plan de formation des acteurs territoriaux → Favoriser les partenariats pour des actions pédagogiques collectives entre le Parc et les acteurs associatifs et institutionnels du territoire → Permettre à chacun, à travers des accompagnements spécifiques, d'identifier la pression, l'impact de ses comportements sur le milieu marin → Soutenir et/ou s'associer à des initiatives déjà existantes sur le territoire

8.2.5. Finalité : le Parc, un acteur de la réglementation dans un espace marin respecté

Le Parc naturel marin est un espace où une réglementation préexistante s'applique. Une responsabilité particulière lui a été clairement affectée, gérer cet espace. **De ce fait le Parc dispose de moyens de surveillance et de contrôle à travers l'attribution de pouvoirs de polices confiés à des agents assermentés** *(Chapitre 3 « Méthodologie et mise en œuvre »).* **Ces derniers bénéficient de l'appellation d'inspecteurs de l'environnement** (article L172.1 du Code de l'environnement créé par Ordonnance n°2012-34 du 11 janvier 2012 portant simplification, réforme et harmonisation des dispositions de police administrative et de police judiciaire du code de l'environnement et article L942-1 du code rural et de la pêche maritime). **Il est important de considérer que les actions de contrôle et de surveillance qui seront prévues au niveau du Parc naturel marin se feront en lien :**

- **avec le siège de l'Agence des aires marines protégées, à travers sa stratégie annuelle de surveillance et de police dans les parcs naturels marins en adéquation avec les plans de surveillance nationaux** (tel que défini à son contrat d'objectifs),
- **avec d'autres entités disposant d'un pouvoir de police au niveau local ou régional.**

Les missions de contrôle au sein du périmètre du Parc doivent s'exercer prioritairement dans les zones jugées **les plus sensibles conformément à la réglementation existante (réserve naturelle incluse dans le Parc par exemple en accord avec leurs gestionnaires) et à la carte des vocations du Parc.**

Pour la surveillance, l'équipe s'appuie sur une action continue dans les zones les plus sensibles du parc naturel marin, réalisée par ses moyens propres (moyens nautiques, radar supplémentaire, dispositif acoustique, etc.) et ceux des administrations concourant à l'action de l'Etat en mer. Pour les autres zones du parc, sauf cas particulier, l'équipe exploite les informations du dispositif de surveillance, en temps réel pour conduire ses actions de contrôle, et en temps différé pour établir un suivi des activités dans le Parc.

La fonction d'inspecteurs de l'environnement, hommes ou femmes de terrain au sein de l'équipe du Parc naturel marin, consistera à mener des opérations de police pour faire respecter la réglementation qui s'applique dans le Parc.
Toute nouvelle réglementation qui sera prise, en lien, ou pas, avec des propositions du Conseil de gestion que l'autorité compétente aura validées par l'adoption de dispositifs réglementaires, conduira l'inspecteur de l'environnement à veiller à son application. Il dispose d'un panel de possibilités pour veiller au respect de la réglementation : le rappel à la loi, le timbre-amende, le procès-verbal par exemple. **La prévention et la sensibilisation sont également importantes et privilégiées comme premier mode d'action.**

L'objectif est de comprendre ce qui se passe sur le territoire, faire remonter et descendre des informations et *in fine*, faciliter le respect et la compréhension de la réglementation / du cadre réglementaire et des mesures de gestion. L'exercice consiste bien par ailleurs à travailler, sur le terrain et au niveau hiérarchique, avec d'autres services tels que la gendarmerie maritime, l'unité littorale des affaires maritimes, les brigades nautiques de la gendarmerie par exemple. Les collaborations seront à développer également avec d'autres organismes gestionnaires, à l'instar des réserves naturelles nationales de la Baie de Canche et de la Somme.

Le Parc naturel marin génère par conséquent un dispositif de contrôle qui s'ajoute à ceux qui existaient préalablement. La coordination des actions de surveillance et de contrôle conditionne en grande partie l'efficience de ce volet.

8.2.5.1. Sous-finalité : Une réglementation de plus en plus respectée

La caractérisation des usages et de leur répartition spatio-temporelle constitue le socle de connaissance de base pour développer une stratégie de surveillance et conduire des actions de terrain adaptées. La définition de priorités se nourrit de cet état des lieux qui doit nécessairement et régulièrement être mis à jour.

Malgré tout, organiser de la surveillance et du contrôle sur des pratiques ou des périodes prédéfinies induit inévitablement une augmentation artificielle des infractions comptabilisées, car recherchées. C'est un paradoxe avec lequel il faut composer. L'enjeu consiste donc à mener une analyse fine de la quantité des infractions relevées parallèlement à la planification du contrôle et de la surveillance. L'organisation de la mobilisation des agents du Parc ainsi que la contribution des autres entités en charge du contrôle et de la surveillance par rapport au plan annuel du Parc sont également primordiales pour assurer une surveillance efficace.

Le Parc, outil de référence pour la gestion de l'espace marin

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ une baisse significative du nombre de contentieux*	→ A définir

Principes d'action	
Connaissance	→ Recenser les réglementations applicables sur l'espace du Parc → Etablir un état des lieux des lois, décrets, arrêtés s'appliquant sur le territoire du Parc
Mise en valeur	→ Développer des réponses alternatives à la verbalisation (information, sensibilisation)
Protection	→ Expliciter la réglementation applicable → Assurer le suivi des contentieux → Inscrire les opérations du parc dans les plans de contrôle départementaux établis annuellement avec la procureur de la république
Développement durable	→ Rendre compte de manière régulière des résultats des opérations menées : bilan des infractions, croisement avec les données collectées auprès des autres services impliqués, pistes d'amélioration, difficultés rencontrées → Organiser des actions régulières en commun → Faire valoir le plan annuel, le partager, le discuter → Etablir des contacts réguliers avec le Parquet

8.2.5.2. Sous-finalité : une surveillance et des contrôles organisés au regard des finalités du plan de gestion

La mise en œuvre d'un plan de contrôle et de surveillance du Parc, s'il est un exercice nécessaire et incontournable, suppose également **d'établir des correspondances avec les différentes autorités en charge de l'application des réglementations et des contrôles.** Une coopération poussée avec les autres administrations est essentielle, notamment pour l'intégration des niveaux d'exigence du Parc dans les plans de contrôle et de surveillance. Elle doit reposer sur des échanges et des rencontres réguliers, des formations collectives, des opérations en commun, des flux d'information inter-services. Les plans de contrôle définis à des échelles plus larges doivent en particulier intégrer des enjeux du Parc. La pertinence des actions des agents n'en sortira que renforcée et permettra d'inscrire de manière lisible que ce territoire fait bien partie des priorités de contrôle et surveillance débattues annuellement en inter-administrations au-delà du périmètre des trois régions et des trois départements.

Il s'agit également de **favoriser une coopération avec l'administration judiciaire de telle sorte que le Procureur de la République soit sensibilisé aux enjeux du Parc et des zones sensibles qu'il abrite**. Les différents moyens de poursuite à la disposition des agents (rappel à la loi, timbre-amende, procédures transmises au procureur) offrent une gradation qui permet d'assurer une réponse adaptée aux différents niveaux de gravité des infractions.

Il est important d'instaurer un dialogue avec les usagers quotidiens de la mer et ceux qui ont la charge de la surveillance. Ces échanges pourraient permettre d'expliciter les enjeux de l'espace marin de faire valoir la mobilisation de tous comme condition pour atteindre les buts fixés et d'adapter, le cas échéant, les moyens de surveillance à l'évolution régulière des usages.

Le Parc, outil de référence pour la gestion de l'espace marin

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ maximisation de l'intégration des niveaux d'exigence du plan de gestion dans les missions de surveillance et de contrôle exercés par les autres acteurs	→ A définir

Principes d'action	
Connaissance	→ Recenser les instances de surveillance et de contrôle et leurs champs de compétences
Mise en valeur	→ Communiquer, sensibiliser, former sur les enjeux environnementaux
Protection	→ Favoriser une harmonisation de l'application de la réglementation à l'échelle du Parc → Ajuster et harmoniser les règlementations pour assurer une homogénéité entre les différents secteurs du Parc
Développement durable	→ Etablir des contacts étroits avec les réserves naturelles nationales → Mettre à jour de manière régulière et continue les éléments sur les usagers du Parc et les enjeux afin de mieux cerner les types de délits à suivre et les prioriser → Etablir un référentiel de textes applicables, à suivre, à partager et à mettre à jour → Entretenir des relations étroites avec les services occupant le terrain → Faire valoir le plan annuel, le partager, le discuter → Participer aux instances régionales sur la coordination des activités de contrôle et de surveillance

8.2.6. Finalité : le Parc acteur de référence de la connaissance sur le milieu marin avec un enjeu de détroit et d'estuaires au sein de l'espace Manche, au service des territoires et des acteurs

Les aires marines protégées constituent des espaces-laboratoires où se concentrent des dispositifs de suivis et d'acquisition de connaissances.

La complexité de la gestion d'une aire marine protégée est liée aux objets auxquels elle est confrontée. La définition d'un périmètre d'aire protégée se fonde sur des enjeux et des contraintes territoriales dynamiques, mais plus encore, à l'origine, sur un inventaire d'espèces ou d'habitats qui présuppose l'existence d'un patrimoine associé à une responsabilité**. La gestion n'est pas strictement une question de maintien ou de restauration quantitative ou qualitative de ces patrimoines. Pour le Parc, il s'agit bien d'être en mesure de créer une nouvelle dynamique entre gestionnaires, scientifiques, membres des associations… contribuant à une meilleure gestion adaptative du Parc en particulier et du réseau des AMP en général**. Pour ce faire, il est primordial de s'intéresser de manière stratégique et cohérente aux champs des sciences humaines et sociales (histoire, anthropologie, sociologie, sciences politiques, géographie, économie de l'environnement, etc.) parallèlement aux sciences de biologie et d'écologie marines. Il ne s'agira pas tant de développer systématiquement des études sous le couvert de ces différentes disciplines que d'inscrire les réflexions engagées dans un cadre conceptuel plus large.

Parmi les différentes **manières de promouvoir ses réflexions ou résultats, le colloque constitue une figure incontournable dans le dispositif de la recherche et de la gestion.** Il offre en effet l'occasion d'établir un véritable état des lieux partagé sur une ou des thématiques centrales, une confrontation vivante des points de vue et la possibilité d'étendre son réseau d'interlocuteurs. Le tissu scientifique notamment au travers de la structuration du Campus international de la mer présent sur le territoire, et la motivation à partager des états de la connaissance avec le Parc ouvre la perspective de créer une dynamique de travail à l'échelle régionale, nationale ou internationale.

Identifier un nombre de manifestations/événements à organiser entre, avec et par tous les partenaires locaux et dans lesquels le Parc est présent au niveau de l'organisation technique et/ou scientifique (comité de pilotage, d'organisation, technique, scientifique, etc.) constitue la ligne de conduite privilégiée. Il s'agit de s'intégrer dans la dynamique territoriale actuelle en lui assurant un équilibre géographique pertinent à l'échelle du Parc. Il s'agit d'assurer une lisibilité de la zone du Parc via des présentations au sein de différentes manifestations.

Afin de définir des stratégies et des plans d'action, le partage et l'accès à la connaissance ne suffisent pas. En effet, **il est aussi très important que des programmes de recherche et des suivis menés soient des outils d'aide à la décision permettant de proposer des actions prioritaires et des stratégies de gestion, mais aussi qu'ils bénéficient aux acteurs du Parc.** A ce titre, le développement de la collaboration entre les scientifiques et le Parc est essentiel. De plus, recherche et gestion ne peuvent être déconnectées, les scientifiques participent à la conception des indicateurs permettant d'évaluer la gestion et élaborant les protocoles de suivi en relation avec les agents du Parc.

Enfin, **certaines études ne peuvent être menées par le Parc seul, car elles nécessitent des compétences spécifiques et du matériel adéquat souvent coûteux et inversement certaines études ne peuvent être mises en place par les scientifiques sans le Parc.** Il partage avec d'autres aires marines protégées des caractéristiques environnementales, culturelles ou socio-économiques. Il est donc très important de développer des partenariats au niveau régional, voire international, afin de partager les connaissances et de bénéficier de l'expérience des autres organismes de recherche ou gestionnaires. De plus, **de nombreuses problématiques dépassent les frontières du Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale : changement climatique, conservation des espèces migratrices, etc. Pour cette raison, de nombreuses conventions lient les Etats à l'échelle de l'espace Manche.** Dans ces mêmes objectifs, des réseaux de gestionnaires ont aussi été créés au niveau national (forum des aires marines protégées) et international (PANACHE). Aussi, **le Parc doit-il être partie prenante**

et moteur sur la mise en place de programmes régionaux et internationaux ou sur des réponses à des appels à projets ayant pour objectif d'améliorer la connaissance des écosystèmes, des usages et de la culture maritime, mais aussi sur les projets d'expérimentation de nouvelles techniques pour la conservation des écosystèmes. Afin de mutualiser les moyens et permettre un transfert de connaissances et de compétences, le Parc doit participer à la fédération et à la mise en réseau des aires marines protégées de la Manche/ mer du Nord. C'est en menant ce type d'action que le Parc deviendra véritablement une zone de référence, une pépinière de projets d'études. Il doit **favoriser également l'association des usagers de la mer qui disposent de savoirs empiriques, ou comme dans le cas des sciences participatives, se mobilisent pour faire part d'observations régulières ou ponctuelles sur la biodiversité.**

Afin d'améliorer la connaissance et la gestion, le Parc doit être un organisme facilitateur permettant une bonne coopération entre les acteurs. Le fait d'être informé de manière exhaustive de toutes les études ou de tous les suivis entrepris ou envisagés apparaît comme constitutif d'une légitimité reconnue du Parc. Par ailleurs, **il est primordial que le Parc, conformément à la directive INSPIRE, mette à disposition les données dont il dispose, en particulier pour faciliter ainsi la prise de décision.** Le Parc doit s'inscrire dans la démarche du Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP), qui met en œuvre plusieurs objectifs opérationnels afin d'établir une synergie entre les acteurs pour la production, la gestion, le traitement, la valorisation et la diffusion des données sur la nature et les paysages.

Le Parc peut être à l'origine de la mise en place d'un observatoire du milieu marin. Il doit reposer sur une double logique d'acquisition et de restitution afin de faciliter l'accès à l'information. Pour les études, il pourrait être requis qu'elles comportent un volet communication afin que des documents de vulgarisation puissent être déclinés à l'adresse de plusieurs cibles ou groupes d'acteurs.

Par ailleurs, il est essentiel de s'assurer que le conseil de gestion est une bonne perception de cette thématique, mais aussi de son utilité dans le dispositif. Le fait de définir que le Parc doit être une zone de référence oblige à consolider le portage par le conseil de gestion car il ne s'agit pas uniquement d'une affaire de spécialistes.

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ augmentation du nombre de dispositifs et d'études qui contribuent à alimenter la connaissance sur le milieu marin	→ A définir

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ des résultats partagés et accessibles	→ A définir

Niveau d'exigence	Indicateurs
→ augmentation du nombre de coopérations transfrontalières intégrant les enjeux du plan de gestion du Parc	→ A définir
→ le Parc initiateur de coopérations techniques transfrontalières intégrant les finalités du plan de gestion du Parc	→ A définir

Le Parc, outil de référence pour la gestion de l'espace marin

Principes d'action	
Connaissance	→ Participer / créer un observatoire du milieu marin → Participer à l'évaluation de l'impact des changements climatiques sur le milieu marin et les activités qui y sont inféodées → Participer aux réseaux liés aux estuaires et aux détroits → Développer des études en sciences humaines et sociales → Participer à l'évaluation des impacts du changement climatique sur la qualité de l'eau, les espèces et les habitats en collaboration avec les partenaires scientifiques : être un site « référence » / « sentinelle » pour le suivi des impacts du changement climatique à l'échelle de la Manche → Evaluer les effets des phénomènes météorologiques exceptionnels sur les espèces et les habitats → Rapprocher les équipes de recherche et l'équipe du Parc → Démultiplier les moyens de diffusion tels qu'une lettre d'information ou des séminaires → Etoffer le diagnostic-état des lieux du Parc afin qu'il soit actualisé et évolutif → Etablir un bilan de la mise en œuvre des actions en faveur des habitats et des espèces qui ont justifié la désignation des sites Natura 2000
Mise en valeur	→ Contribuer à faire connaître les AMP transfrontalières aux populations résidentes et de passage → Développer et faire vivre les partenariats avec les acteurs de la recherche et de la gestion → Développer des jumelages pour faciliter les échanges entre personnels
Protection	→ Identifier les aires marines protégées présentant des similitudes avec le Parc et établir des échanges opérationnels → soutenir les efforts des AMP qui seraient en difficulté et dont les enjeux de gestion sont importants pour le périmètre du Parc → Accompagner l'acceptation des conséquences de l'élévation du niveau des mers et de leurs conséquences
Développement durable	→ Mettre en œuvre une stratégie globale d'acquisition des données sur le milieu marin → Assurer l'accessibilité, la fiabilité et la pérennité des bases de données de l'ensemble des suivis → Favoriser la transdisciplinarité entre les sciences de la vie et de la terre et les sciences humaines et sociales → Rendre compte des résultats obtenus auprès des usagers de la mer sur certaines démarches et des programmes d'acquisition et de valorisation → Favoriser des travaux transdisciplinaires et les diffuser → Développer des programmes de sciences participatives, de sciences collaboratives, de sciences citoyennes au niveau du Parc → Intégrer des programmes de sciences participatives, de sciences collaboratives, de sciences citoyennes à l'échelle supra-parc → Identifier les coopérations qui peuvent intéresser les finalités du parc → Initier des coopérations techniques sur les objectifs de gestion du parc

Communiquer sur le travail du Parc

Alors que le Conseil de gestion est une instance de débat démocratique, les débats et les prises de décision ne sont pas ouvertes au public.

Pour apprécier cette dynamique de gestion et d'appropriation continue des enjeux du Parc et de la gestion qui s'y déroule, il est possible d'envisager deux axes de communication en lien avec la stratégie nationale des parcs naturels marins.

Le premier consisterait en un **rapprochement avec la société civile locale afin d'analyser, par sondage ou enquête, la perception du Parc ainsi que la mise en œuvre du projet de territoire** (méthodes, résultats, etc.). Dans ce cadre, il pourrait être envisagé d'apprécier cette perception auprès de tout ou partie des catégories socioprofessionnelles ou des communautés maritimes : **des items comme la notoriété du Parc, la reconnaissance de sa capacité à préserver effectivement les patrimoines culturels et naturels, à motiver l'ensemble du monde maritime à s'engager sur la voie du développement durable et favoriser la connaissance, pourraient être analysés.**

La seconde approche complémentaire, consiste à apprécier **l'insertion du Parc dans les médias au moins de niveau local, si ce n'est régiona**l **(presse quotidienne régionale), voire nationale. L'hypothèse est, qu'en 2030, le parc fasse partie de la vie de la cité et, que ce qui s'y déroule, soit relayé par les journalistes de manière volontariste et non assistée mais soit également attendu par les lecteurs.** De la même manière, une partie des sujets traitant du milieu marin pourrait, *a priori*, permettre la déclinaison d'encarts sur les travaux du Parc, décisions, recommandations, suivis techniques et scientifiques…

Ces deux démarches consistant à apprécier l'opinion que le public a envers le Parc nécessiteront un travail méthodologique précis pour être en capacité d'évaluer la progression de cette notoriété. A ce titre, il sera important d'intégrer que les médias connaissent une mutation profonde avec la généralisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication : les sources d'information sont démultipliées, les canaux de transmission en perpétuel mouvement et de plus en plus dématérialisés obligeant par ailleurs à des messages toujours plus courts et de plus en plus succincts. Le rapport et la distance à l'information s'en trouve aussi modifié.

Il faudra donc **rester vigilant sur la qualité des messages et des informations transmises, pour s'assurer de l'adéquation entre le message émis et le message repris, au risque de dévoyer l'objectif initial de cette communication : rendre compte du travail du Parc au service de la gestion intégrée de la mer et du littoral.**

CHAPITRE 9

CARTE DES VOCATIONS

9.1 Prérequis

Afin de clarifier la vision du territoire d'un parc naturel marin, l'article L 334-5 du Code de l'environnement stipule que *« le plan de gestion (…) comporte un document graphique indiquant les différentes zones du parc et leur vocation ».* Ce document est la carte des vocations.

Cette carte, qui n'est pas opposable au tiers, ***n'a pas de valeur réglementaire.*** Elle doit permettre de dégager des grandes aires dans le Parc qui permettront d'établir des priorités dans la gestion. Ces aires sont déterminées à la suite d'un travail croisé technique, en tenant compte des enjeux patrimoniaux et d'activités du territoire associant un choix 'politique' au regard des orientations de gestion du Parc.

La carte des vocations n'est pas :

- un substitut du plan de gestion,
- un zonage administratif,
- une priorisation des actions,
- une cohérence des actions du Parc avec les autres schémas de planification.

La carte des vocations est une priorisation de la gestion de l'espace qui donne **une vocation** plus ou moins forte aux propositions d'enjeux de gestion autour de grands thèmes:

- les patrimoines : naturel et culturel
- les activités et usages

Ces vocations intègrent sur l'ensemble du territoire les éléments présentés ci-dessous. Ils expriment et traduisent les finalités et sous-finalités du plan de gestion :

- la connaissance comme élément de base ou comme bien partagé avec les acteurs, est un préalable nécessaire pour pouvoir appliquer les vocations. Celle-ci sera améliorée au travers de différentes études, recherches ou compilation de savoirs existants.

- la cohabitation est un élément incontournable pour une bonne gestion sur l'ensemble du territoire,

- l'innovation et/ou l'expérimentation peuvent servir et être mises en œuvre dans les zones de chacune des vocations,

- l'activité pérennisée et valorisée est une finalité du plan de gestion et s'applique pour cela à tout le territoire,

- la sensibilisation / la responsabilisation sont des préalables pour l'ensemble des acteurs afin de les faire adhérer, participer, s'approprier à la gestion du territoire,

- la conservation/la protection/la préservation de secteurs en fonction de l'évolution des connaissances et des nécessités de gestion concernent également l'ensemble du territoire.

9.2 Présentation de la méthodologie

L'expérience accumulée lors de la rédaction des plans de gestion des parcs naturels marins précédemment créés (Iroise, Mayotte, golfe du Lion) a permis à l'Agence des aires marines protégées de préciser la méthode d'élaboration de cette carte des vocations. Comme rappelé précédemment, cette carte n'a pas de valeur réglementaire en soi et ne constitue pas un découpage « cadastral » de l'espace marin, toutefois, ce document doit permettre au conseil de gestion du parc de formuler des avis et d'orienter les priorités de gestion. Ainsi, pour accentuer son caractère opérationnel un nombre restreint de vocations est pertinent. De plus, il est acquis que le développement durable demeure et reste la règle minimale de gestion sur l'ensemble du Parc.

La réalisation de la carte des vocations se déroule en 4 étapes (Figure 9.1). La méthode repose sur un croisement des enjeux usages et patrimoines en combinant une approche spatiale technique avec une approche politique. La première approche a pour but de faire ressortir à l'échelle du Parc les grandes zones d'enjeux homogènes. La seconde, menée d'abord en parallèle du travail technique, doit permettre de définir les vocations, puis dans un second temps, vise à confronter ces définitions aux grandes zones d'enjeux homogènes définies lors de la phase technique.

9.2.1. Détermination des enjeux pour chaque compartiment étudié

Les données de base, qu'elles soient issues de données bibliographiques, dires d'experts, suivis scientifiques ou enquêtes, ont été réparties en **deux grands thèmes : activités et patrimoines.** Ces derniers ont eux-mêmes été divisés en plusieurs compartiments.

Ainsi, pour les activités ont été retenus les 3 compartiments suivants : activités industrielles, pêches professionnelles et cultures marines, et loisirs. De la même manière, le thème patrimoine se compose des patrimoines naturel et culturel.

Pour chacun de ces compartiments, une carte de synthèse des enjeux a été réalisée où le niveau d'enjeu a été noté de 1 à 5 en fonction de différents critères : intensité d'une pratique, niveau de dépendance au site, rareté, sensibilité. Tous ces choix ont été réalisés à partir de données bibliographiques et/ou de l'expertise de l'équipe du Parc et ont été par la suite partagés, amendés et portés par le groupe « Plan de gestion » et le bureau du Parc.

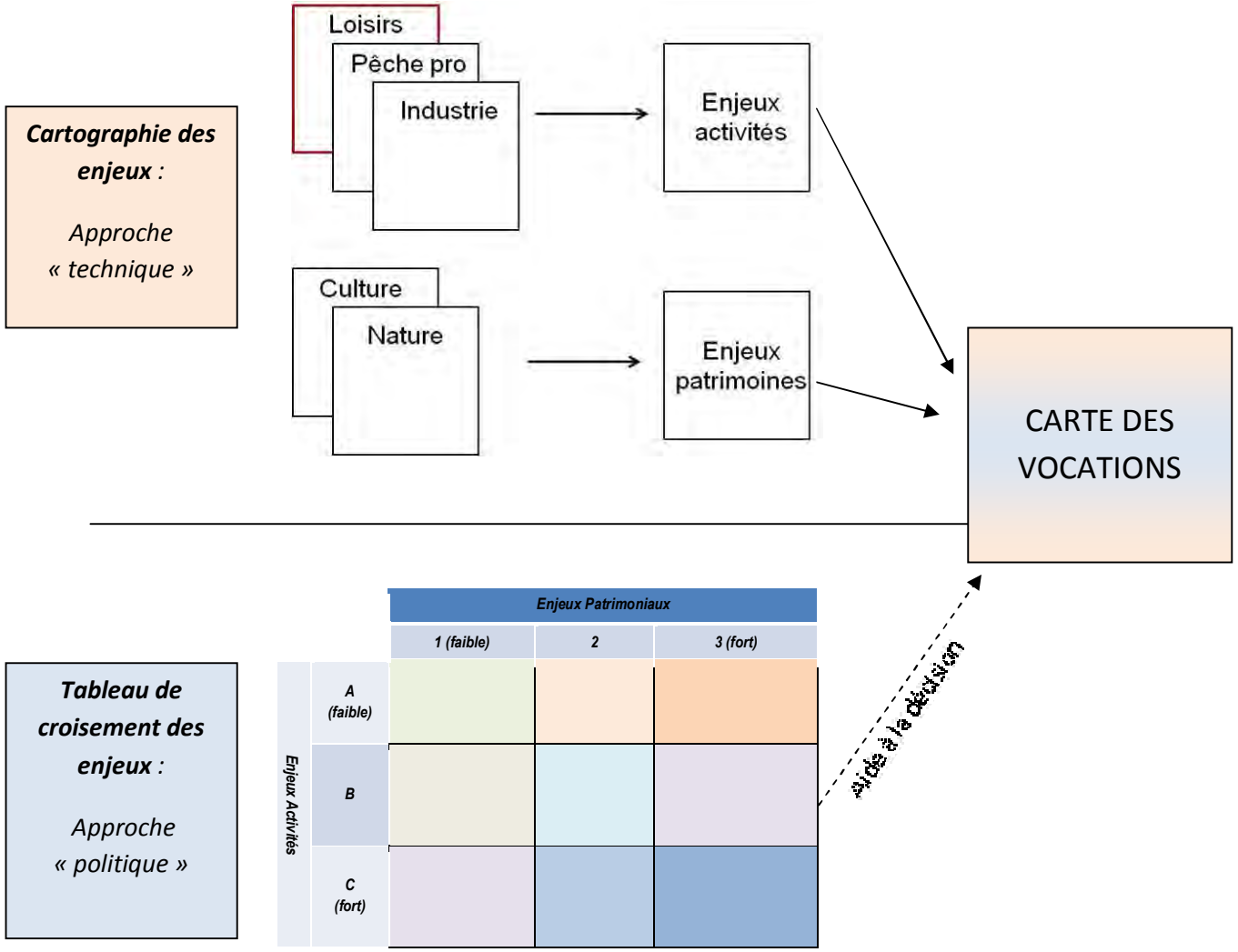


Figure 9.1 : Méthodologie utilisée pour la réalisation de la carte des vocations.

9.2.2. Conception des « cartes de chaleur »

Chaque carte d'enjeux a été intégrée dans un carroyage (maille de 1 minute de latitude x 1 minute de longitude) en retenant pour chaque maille la note maximale d'enjeu constatée. On obtient ainsi des figures d'enjeux maillées pour chacun des compartiments, tel que présenté ci-dessous (Figure 9.2).

Ensuite, pour établir la « carte des chaleurs » des deux grands thèmes (activités et patrimoines), pour chaque maille, la note maximale des différents compartiments qui la compose est retenue. On obtient ainsi les figures 9.3 et 9.4. Les légendes associées expriment de 1 (faible) à 5 (fort) l'importance de l'enjeu résultant du croisement des cartes de chaleur.

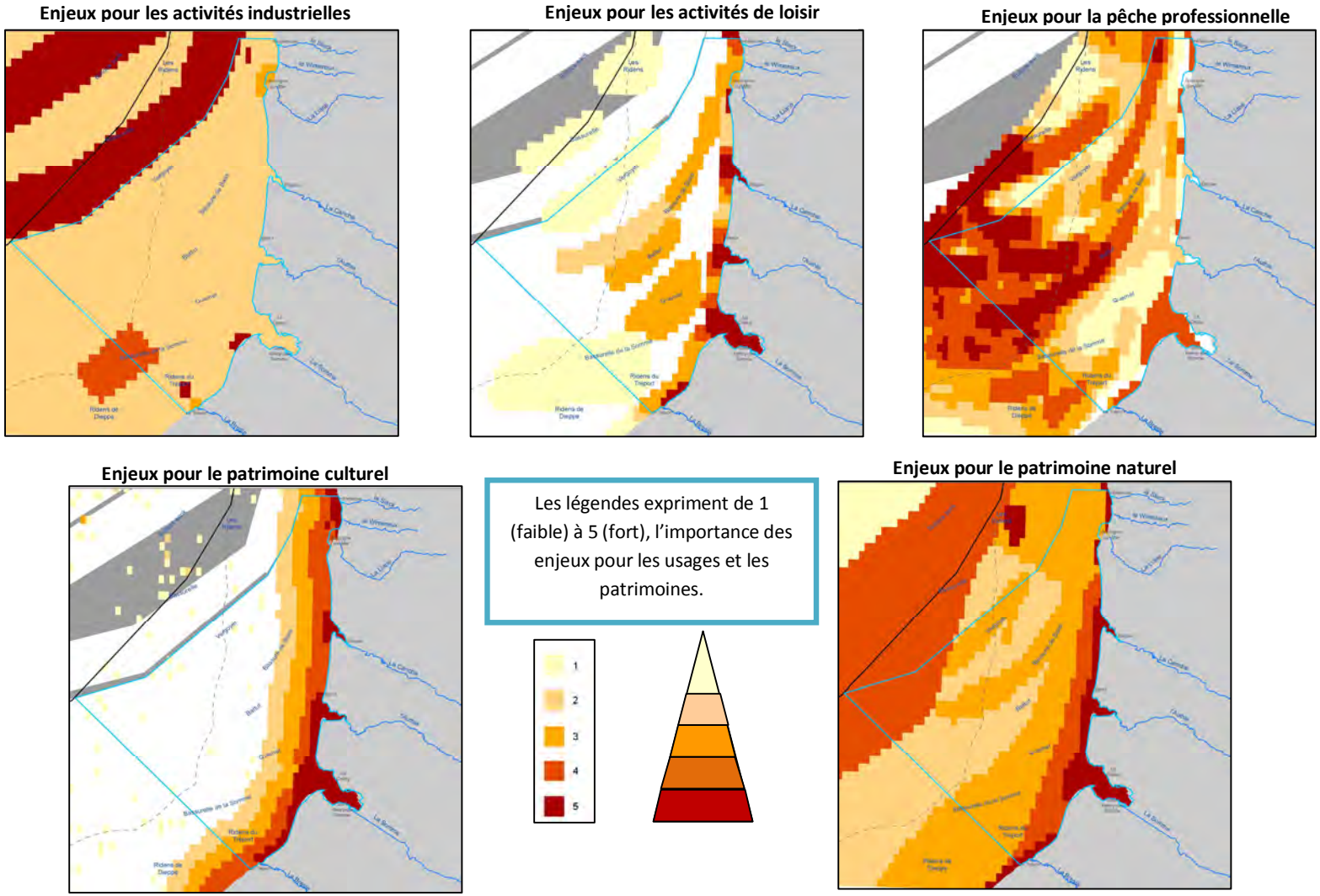


Figure 9.2 : Représentation graphique de l'importance des enjeux pour les activités industrielles, de loisir et de pêche professionnelle, et pour les patrimoines naturel et culturel.

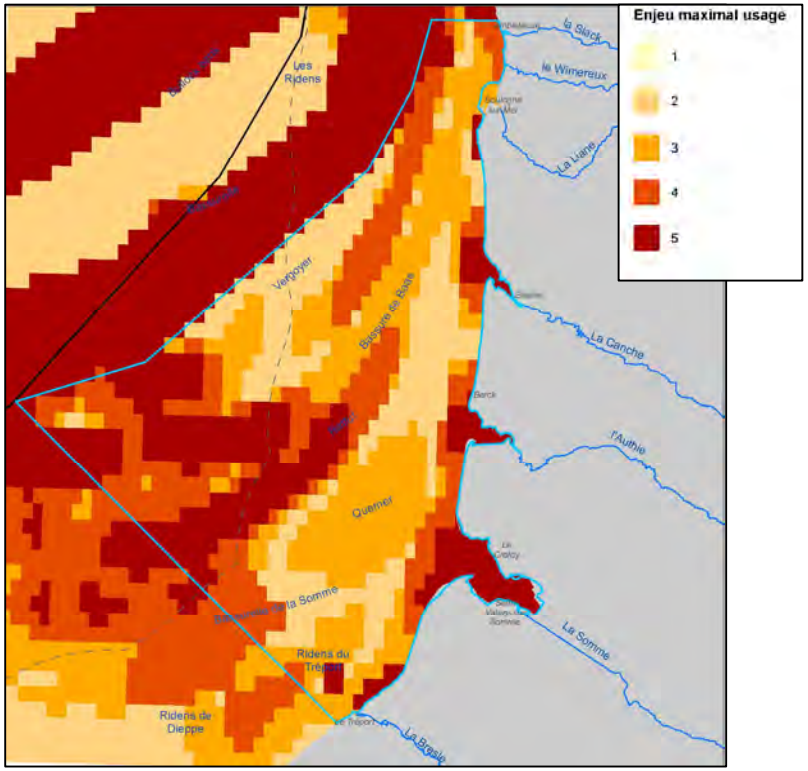


Figure 9.3 : Cartes des chaleurs des enjeux « Activités »

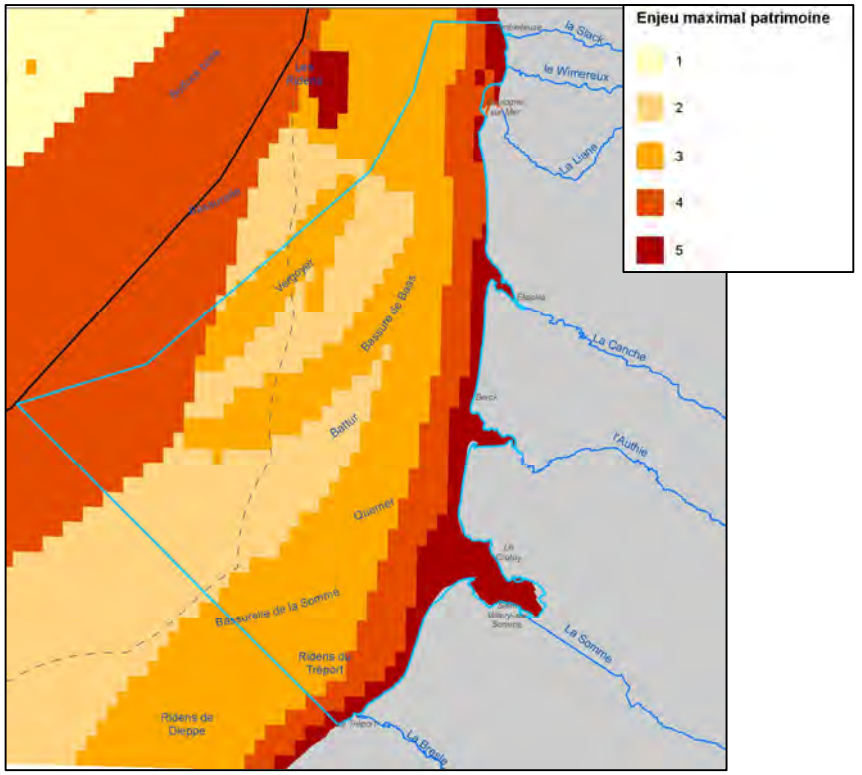


Figure 9.4 : Cartes des chaleurs des enjeux patrimoniaux

9.2.3. Tableau de croisement des enjeux

En parallèle à l'élaboration des « cartes de chaleurs », le groupe plan de gestion a travaillé d'un point de vue théorique (sans visualisation cartographique), pour dégager une matrice de croisement des enjeux. Cette approche permet d'avoir une vision de la sensibilité du territoire sur laquelle les réflexions du conseil de gestion pourront s'appuyer et notamment pour éclairer l'instruction technique des avis.

Rappel : pour la lecture du tableau ci-dessous (Tableau 9.I) : sur l'ensemble du territoire du Parc, pour l'ensemble des croisements des enjeux, les actions ou les activités s'inscriront dans le développement durable.

Tableau 9.I : Tableau de croisement des enjeux.

Le développement durable est le postulat de base		*Enjeux Patrimoniaux*		
		1 (faible)	*2*	*3 (fort)*
Enjeux Activités	*A (faible)*	*Développement ou émergence d'activités*	*Protection raisonnée*	*Conservation du patrimoine*
	B	*Activités raisonnées*	*Protection et activités raisonnées*	*Accompagnement des activités pour des patrimoines conservés*
	C (fort)	*Pérennisation des activités*	*Adaptation des activités*	*Conservation du patrimoine et pérennisation des activités*

Cette étape de croisements des enjeux est complémentaire d'un point de vue méthodologique pour cheminer dans l'établissement de la carte des vocations. Ainsi, le croisement des enjeux a été cartographié en appliquant à chaque cellule une valeur en fonction du croisement.

Le croisement a été effectué à partir d'un traitement statistique et géomatique afin de faire valoir sous la forme d'une matrice simple (Tableau 9.II), les croisements entre les enjeux patrimoniaux et des activités.

Tableau 9.II : Matrice de croisement des enjeux

		Enjeux « Patrimoniaux »		
		+	++	+++
Enjeux « Activités »	+			
	++			
	+++			

La carte a permis de préciser pour chaque maille à quel type elle faisait référence. Une mosaïque de mailles colorées a ainsi été générée (figure 9.5)

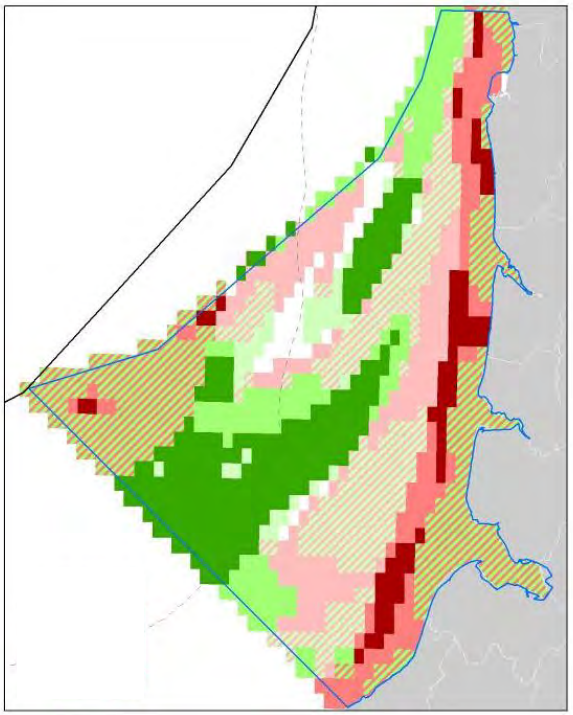


Figure 9.5 : Cartographie des croisements d'enjeux activités et patrimoines

9.2.4. La carte des vocations

Au regard de l'ensemble du travail présenté ci-dessus, et suite aux réunions de concertation avec les acteurs du territoire, quatre aires de vocation ont été définies (Figure 9.6).

Il est nécessaire de rappeler ici que cette carte n'a pas de valeur réglementaire et que la majorité des activités présentes sur le périmètre du Parc est soumise à un cadre réglementaire.

Pour chacune de ces aires, il est entendu qu'il y a un besoin fort de connaissance pour mettre en place les mesures de gestion et un fort enjeu lié à la qualité de l'eau.

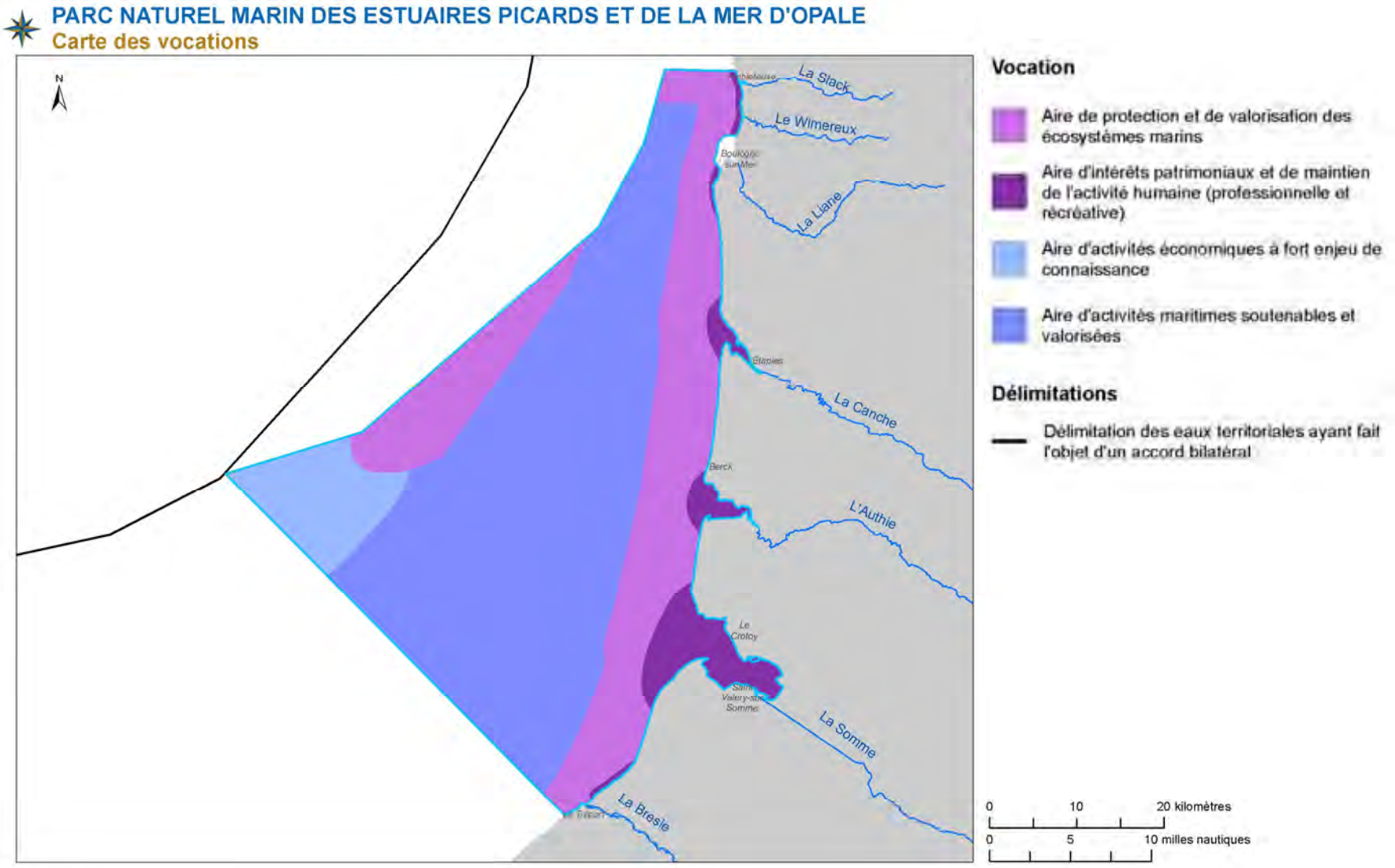


Figure 9.6: Carte des vocations.

9.3 Ambitions de gestion de la carte des vocations.

9.3.1. Aire de protection[1] et de valorisation des écosystèmes marins

Ces secteurs (Figure 9.7) représentent 30% du territoire du Parc.

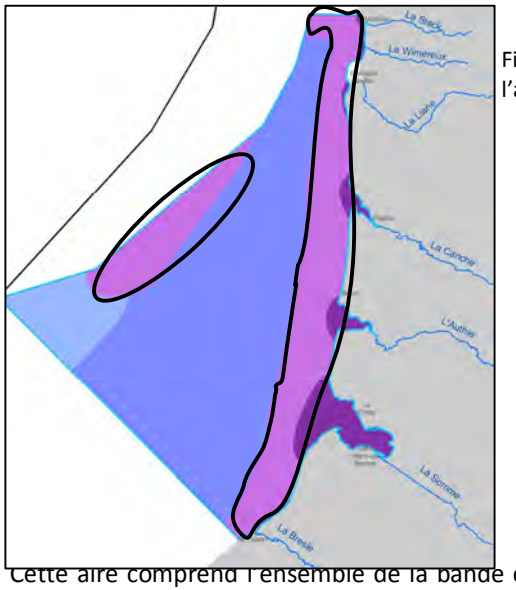


Figure 9.7 : Situation des secteurs de l'aire de vocation.

Cette aire comprend l'ensemble de la bande côtière et le banc du Vergoyer au large. Elle est caractéristique du littoral sableux et des fonds marins du Parc et recouvre la majeure partie des sites désignés au titre des directives Natura 2000 « Habitat » ou « Oiseaux ». Cette aire porte particulièrement sur le bon état de conservation des habitats pour lequel le Parc a une responsabilité.

Ces secteurs représentent un fort enjeu pour le fonctionnement de l'ensemble de l'écosystème. Avec des nourriceries à la côte et des frayères au large, des principales espèces halieutiques ; ces habitats sont le lieu d'accueil et de migration de multiples espèces (avifaune, mammifères marins, ichtyofaune, invertébrés…). En effet, cet univers sableux abrite un patrimoine naturel parfois mal connu (ex : les invertébrés) et recèle une importante biodiversité.
De plus, ces habitats côtiers forment un corridor et mettent en relation les différents estuaires. Les liens forts existant entre les habitats eux-mêmes et avec les stocks sédimentaires du large, en font des secteurs particulièrement importants pour leur rôle dans l'évolution du trait de côte.

Cette aire est fréquentée par de nombreuses activités professionnelles et récréatives. La zone de clapage du port du Tréport y est présente historiquement. Les pêcheurs professionnels y exercent également une partie de leur activité. La bande littorale, marquée par la présence de l'estran, la succession de grandes plages, de zones conchylicoles et l'existence de stations balnéaires est très prisée par les pratiquants de loisirs de nature.
Ainsi, sont prépondérants les enjeux de sensibilisation des acteurs à l'environnement dans lequel ils évoluent et l'adaptation des pratiques à la vulnérabilité des milieux naturels. Ceci pourra se faire par un accompagnement des activités actuelles et nouvelles.
Cette aire peut être l'aire privilégiée de l'expérimentation pour l'éco-compatibilité d'activités innovantes.

Facteur de lien social et de développement économique, l'affirmation d'une identité culturelle locale pourra s'appuyer sur tous les patrimoines culturels matériels et immatériels situés dans ce secteur du Parc marin.

[1] Protection : Principe de gestion consistant à prémunir un milieu de certaines dégradations futures ou en cours. L'objectif est d'encadrer les pratiques de manière à maintenir les fonctions et valeurs de l'écosystème. La protection d'un milieu n'interdit pas nécessairement toute activité au sein du site. *Nb : Toutefois, la protection d'une espèce (espèce protégée) exclut son exploitation sous quelque forme que ce soit.*

9.3.2. Aire d'intérêts patrimoniaux et de maintien de l'activité humaine (professionnelle et récréative)

Ces secteurs (Figure 9.8) représentent 6% du territoire du Parc.

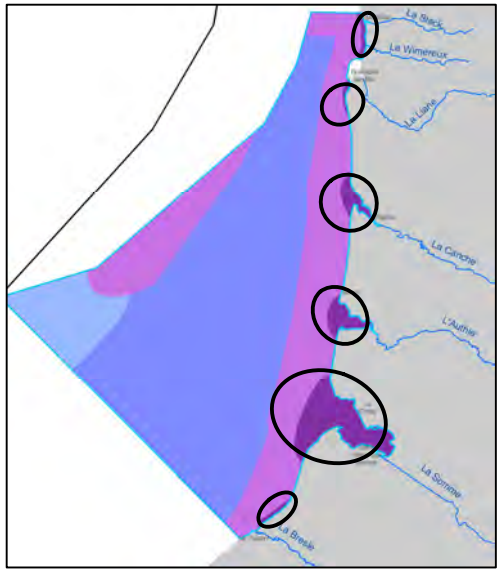


Figure 9.8 : Situation des secteurs de l'aire de vocation.

Cette aire regroupe des intérêts forts, à la fois pour les patrimoines et pour les activités économiques. Elle présente donc un enjeu important d'équilibre entre le respect des patrimoines (naturel et culturel) et la pérennité de l'activité humaine, qu'il conviendra d'accompagner.

Dans cette aire sont compris les principaux estuaires et les estrans rocheux. Différentes aires protégées s'y trouvent : la partie estuarienne des sites Natura 2000, les réserves naturelles en estuaire de Canche et en Somme, les réserves maritimes de chasse et l'arrêté de protection de biotope. Un enjeu fort est la conservation en bon état de l'habitat estuarien comme élément structurant pour le bon fonctionnement de l'écosystème, ainsi que les zones rocheuses, habitat minoritaire sur le territoire mais structurantes pour les moulières et les peuplements algaux.
C'est également une zone importante pour l'accueil, la reproduction et le nourrissage de nombreuses espèces (avifaune, mammifères marins…).
Zone de transition entre la terre et la mer, les estuaires favorisent les échanges essentiels pour le bon fonctionnement de l'écosystème.

De par leurs caractéristiques singulières, les principaux estuaires présents dans cette aire constituent des espaces essentiels pour de multiples activités récréatives et professionnelles, traditionnelles, contemporaines et futures, source de dynamisme et de richesse : elles sont primordiales pour l'économie et l'emploi local. Ces pratiques sur un même espace amènent une attention particulière sur la cohabitation entre les usagers (intra et inter professionnel/récréatif) en s'appuyant notamment sur la concertation, la sensibilisation.

Lieux de vie aux interrelations multiples entre l'Homme et la Nature, les estuaires, les estrans rocheux et les falaises qui les surplombent, offrent un paysage spécifique et en perpétuelle évolution, issu d'un équilibre entre les dynamiques naturelles et les activités humaines. Une attention sera ainsi portée sur les éléments emblématiques et patrimoniaux des paysages qu'il conviendra de maintenir et de valoriser pour la constitution et l'appropriation de l'identité culturelle marine du Parc.

9.3.3. Aire d'activités économiques à fort enjeu de connaissance

Cette zone (Figure 9.9) représente **7%** du territoire du Parc.

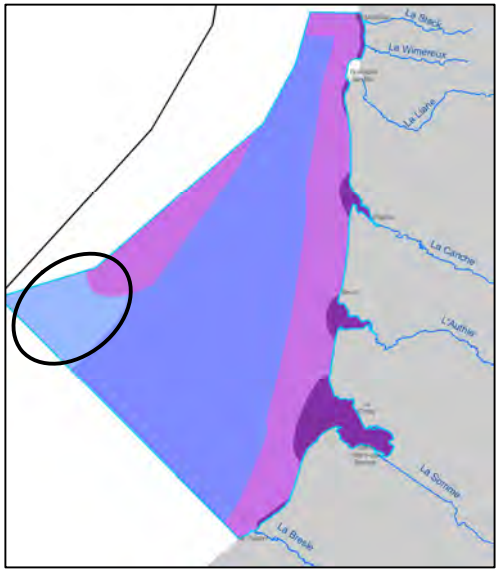


Figure 9.9 : Situation du secteur de l'aire de vocation.

Cette aire, située au large, au sud du banc du Vergoyer, porte sur des enjeux de maintien des fonctionnalités, particulièrement pour les frayères. Celles-ci sont des sites importants pour de nombreuses espèces halieutiques. Ce secteur est également un site potentiel d'accueil et un couloir de migration des espèces ; grands mammifères et oiseaux.

Située plus au large, cette zone est ainsi essentielle à la pratique des activités de pêche professionnelle française et européenne. Cette aire étant la plus éloignée des populations qui vivent dans le Parc, est de fait la moins fréquentée par les usagers de sports et de loisirs.
L'amélioration et la diffusion des connaissances en matière de paysages sous-marins et du fonctionnement de cet écosystème auprès des différents publics représentent ici un axe de travail prioritaire. En lien avec l'enjeu de l'affirmation d'une identité culturelle locale, cette connaissance permettra l'émergence d'une représentation commune du territoire entre experts, usagers et population.

9.3.4. Aire d'activités maritimes soutenables et valorisées

Cette zone (Figure 9.10) représente 57% du territoire du Parc.

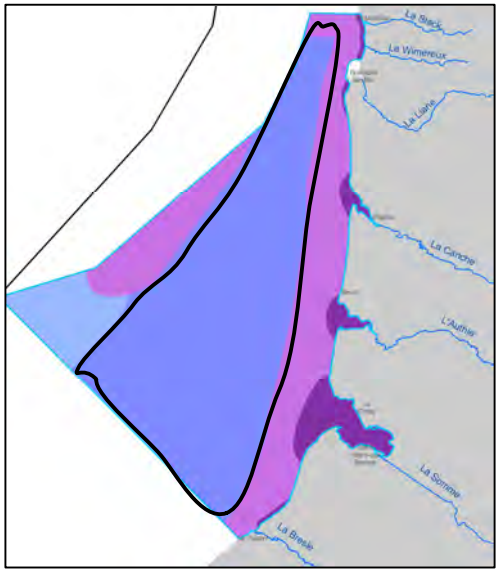


Figure 9.10 : Situation du secteur de l'aire de vocation.

Cette aire, au centre du Parc, est marquée par des habitats exclusivement subtidaux*. La courantologie a structuré cet environnement en bancs et rides sous-marines générant des niches et des habitats particuliers. Cette aire présente un enjeu de conservation pour permettre la connexion entre les habitats et les fonctions du large et de la côte. De plus, cet espace pélagique* moins étudié que la bande côtière, est réputé comme un secteur d'accueil et un couloir de migration majeur d'espèces marines et/ou aviaires*.

Plus éloignée de la côte, cette aire fait l'objet d'une fréquentation nettement moins importante de la part des usagers récréatifs que la bande littorale. Les pratiques essentielles actuelles y sont la pêche professionnelle française et européenne, la plongée sous-marine et la plaisance.
Elle peut représenter un attrait potentiel pour de nouvelles activités. Cette zone est ainsi privilégiée pour l'application du principe de durabilité du développement des activités socio-économiques. Elle peut ainsi être le lieu d'implantation de nouvelles activités de moindre impact sur le milieu marin et d'expérimentation pour le développement d'activités innovantes.

GLOSSAIRE

Accrétion : accumulation de sédiments pouvant être d'origine naturelle ou artificielle. L'accrétion naturelle de sédiments est réalisée par dépôts éolien ou marin sur la plage. L'accrétion artificielle correspond à une accumulation issue de la mise en place d'ouvrages de protection ou le dépôt à l'aide d'engins.

Aménité : concept au sens de qualité de ce qui est agréable à voir ou à sentir en parlant d'une site et concernant l'environnement, agrément induit par la fréquentation d'un lieu ou par la simple vision d'un beau paysage. Elle apporte une mesure possible de la beauté d'un site du point de vue de l'agrément qu'elle apporte aux usagers de ce site.

Amphihalin : qualifie une espèce dont une partie du cycle biologique s'effectue en mer et une autre partie en rivière.

Anthropique : relatif à l'activité humaine.

Art : désignation des familles de techniques de pêche, désignant :

- Les arts dormants : une technique utilisant des engins de pêche immobiles (ex : casiers, filets, …)
- Les arts traînants : une technique utilisant des engins de pêche mobiles, tractés (ex : chalut, drague…)

Atelier de marée : lieu où se déroulent les activités des mareyeurs chargés de l'écoulement des produits frais de la pêche, incluant le stockage au froid de la marée, après différentes opérations de vidage et de lavage.

Autotrophe : organisme capable de générer sa propre matière organique à partir d'éléments minéraux. Il utilise pour cela l'énergie lumineuse soit par photosynthèse, soit par chimiosynthèse chez quelques espèces.

Benthique : définissant les espèces vivants près ou sur le fond.

Benthos: ensemble des organismes aquatiques vivant à proximité du fond des mers et océans, des lacs et cours d'eau. On parlera de zoobenthos pour les animaux et phytobenthos pour les végétaux.

Bien commun : en philosophie et sociologie, correspond à la relation entre l'accès à des ressources équitablement partagées et des intérêts qui soudent les membres d'une communauté et contribuent à son existence

Bien culturel maritime : constituent des biens culturels maritimes les gisements, épaves, vestiges ou généralement tout bien présentant un intérêt préhistorique, archéologique ou historique qui sont situés dans le domaine public maritime ou au fond de la mer dans la zone contiguë.

Biocénose : association d'êtres vivants.

Biodiversité : variabilité des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie ; cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celle des écosystèmes.

Biote : ensemble des organismes vivants présents dans un habitat ou biotope particulier, un lieu ou une région précise.

Biotope : milieu biologique déterminé offrant des conditions d'habitat stables à un ensemble d'espèces animales ou végétales.

Bioturbation : action d'organismes vivants et que l'on retrouve sous forme de pistes ou de terriers dans les roches sédimentaires.

Bloom phytoplanctonique: c'est une efflorescence algale soudaine et rapide. Lors d'une floraison phytoplanctonique, la concentration d'une ou plusieurs espèces de phytoplancton augmente dans la masse d'eau.

Bouchots : pieux cylindriques, traditionnellement en chêne, plantés en lignes sur le bas de l'estran (concessions sur le DPM) sur lesquels est fixé le naissain de moules (jeunes) pour leur grossissement.

Bow-windows : terme anglo-saxon, désignant une fenêtre prenant la forme d'un arc de cercle, et qui peut, parfois, être positionnée en saillie sur la façade d'un immeuble.

Capacité de charge : capacité d'un écosystème à entretenir des organismes sains, tout en maintenant sa propre productivité, sa capacité d'adaptation et de renouvellement.

Carénage : série d'opérations de révision périodique e la coque d'un navire, incluant le nettoyage de la coque sous la ligne de flottaison, et généralement le décapage des restes d'antifouling et la remise en peinture.

GLOSSAIRE

Casiers : pièges rigides placés sur le fond, dans lesquels les crustacés sont attirés par un appât dont l'odeur se diffuse dans l'eau.

Centre d'interprétation du patrimoine : espace muséographique sans collection d'objets, d'œuvres ou de pièces rares dédié à la mise en valeur et à la diffusion d'un patrimoine impossible à rassembler dans l'espace clos d'un musée classique. Destiné à accueillir un large public, il recourt de préférence aux affects plus qu'à la seule cognition. Le centre d'interprétation est ainsi préféré au musée dans le cas du patrimoine immatériel, des ensembles monumentaux, du patrimoine naturel, des paysages et de manière générale du patrimoine dispersé sur un vaste territoire.

Chalut : poche de filet traînée par un navire de pêche (chalutier) pour y capturer des animaux marins. On distingue le chalut traditionnel benthique qui opère sur le fond ; le chalut pélagique qui opère en pleine eau.

Chasse à la botte, à la passée, au cercueil ou à la hutte : la chasse à la botte consiste à explorer le milieu pour trouver le gibier. Elle se pratique de une heure avant le lever du soleil à une heure après son coucher. Principalement sur les plages, elle cible les limicoles et quelques anatidés. La chasse à la passée profite des trajets réguliers des canards entre leurs zones d'alimentation et de reposoir. Les chasseurs se postent à proximité d'un plan d'eau le matin ou le soir (de deux heures avant le lever du soleil à deux heures après son coucher. La chasse à la hutte consiste à se mettre à l'affut dans une installation fixe et dissimulée par la végétation aux abords d'une mare creusée. On parle de cercueil lorsque l'installation est mobile et flotte à marée haute. Pratiquée la nuit, cette chasse cible essentiellement les canards et les oies.

Chimiotactisme : effet d'attraction ou de répulsion exercé par certaines substances sur une cellule vivante capable de nager ou de ramper pour se rapprocher ou s'éloigner du point d'où diffuse cette substance.

Citoyenneté : est le fait pour un individu, pour une famille ou pour un groupe, d'être reconnu officiellement comme citoyen, c'est-à-dire membre d'une ville ayant le statut de cité, ou plus généralement d'un État. Juridiquement, un citoyen français jouit de droits civils et politiques et s'acquitte d'obligations envers la société. se définit aussi par des valeurs.

- **La civilité** : il s'agit d'une attitude de respect, à la fois à l'égard des autres citoyens (ex : politesse), mais aussi à l'égard des bâtiments et lieux de l'espace public (ex : environnement, transport). C'est une reconnaissance mutuelle et tolérante des individus entre eux, au nom du respect de la dignité de la personne humaine, qui permet une plus grande harmonie dans la société.
- **Le civisme** : il consiste, à titre individuel, à respecter et à faire respecter les lois et les règles en vigueur, mais aussi à avoir conscience de ses devoirs envers la société. De façon plus générale, le civisme est lié à un comportement actif du citoyen dans la vie quotidienne et publique. C'est agir pour que l'intérêt général l'emporte sur les intérêts particuliers.
- **La solidarité** : Elle correspond à une attitude d'ouverture aux autres qui illustre le principe républicain de fraternité. Dans ces conditions, la solidarité, qui consiste à venir en aide aux plus démunis, directement ou par le biais des politiques publiques est très directement liée à la notion de citoyenneté.

Civelle : larve d'anguille aux tissus encore transparents, en migration depuis la mer des Sargasses où elle est née, vers les rivières où elle passera sa vie jusqu'à l'âge adulte.

Clapage : immersion en mer des produits de dragage de ports en un lieu réservé et autorisé à cet effet.

Collecte de mémoire : pratiques et méthodes consistant à recueillir des témoignages auprès d'une population ciblée dans le but d'archiver et de transmettre un patrimoine identitaire.

Connectivité : la connectivité écologique désigne la connexion fonctionnelle et effective nécessaire au fonctionnement, à la stabilité et à la résilience des écosystèmes sur le long terme.

Conservation : vise au bon usage de la nature, contrairement à la préservation qui vise à éviter l'usage de la nature. La conservation tend donc vers la notion d'utilisation soutenable ou durable et concerne les ressources renouvelables ou non renouvelables. Pour les ressources renouvelables, elle vise à éviter des prélèvements supérieurs à la production. Pour les ressources non renouvelables, elle implique d'en maintenir des

quantités suffisantes pour que les générations futures puissent les exploiter.
La conservation des ressources naturelles se focalise généralement sur les besoins et les intérêts des êtres humains, par exemple les valeurs biologiques, économiques, culturelles et récréatives de ces ressources. Elle conçoit donc que le développement est nécessaire pour un meilleur avenir mais seulement si les changements ne conduisent pas à du gaspillage mais conduisent à un impact environnemental minimal.
Il s'agit donc d'une éthique d'utilisation et de protection des ressources prenant en compte la viabilité à long terme des écosystèmes.

Contentieux : est l'adjectif tiré du langage administratif, caractérisant une procédure destinée à faire juger un litige entre un usager d'un service public et l'Etat. En procédure civile le mot désigne toute procédure destinées à faire juger par un tribunal de la recevabilité et du bien fondé des prétentions opposant une ou plusieurs personnes à une ou plusieurs autres.

Contrat de milieu : cela comprend aussi bien un contrat de rivière, de lac, de baie ou de nappe. C'est un instrument d'intervention à l'échelle d'un bassin versant.

Crassulescent : épais et charnu comme une plante grasse

Criée : structure de commercialisation des produits de la mer, gérée par différents systèmes (gestion directe par les chambres de commerce et d'industrie (CCI), etc.).

Culture : au sens sociologique du terme, la culture est un ensemble de manières de vivre propres à une société donnée.

Déchets marins : tout objet persistant, fabriqué par l'homme, en matériau solide, qui se retrouve dans l'environnement marin et côtier. Ils se composent de macrodéchets visibles à l'œil nu (> 5mm) et de micro-déchets ou (microparticules, entre 500 µm et 5 mm) non visibles à l'œil nu (définition commune OSPAR, PNMUE, Grenelle de l'environnement et Grenelle de la mer).

Dérangement : Les dérangements sont la cause et la conséquence de changements de comportement, de distribution et d'abondance des populations animales. Ils sont provoqués par une présence à une distance trop faible d'un être humain ou d'un animal, ce qui provoque une réaction d'évitement ou de fuite d'un individu ou d'un groupe d'individus, dans le but de réduire ou de supprimer tout risque de mortalité.

Pour être significatif, un dérangement doit avoir des effets sur l'animal ou le groupe (changement de localisation, modification du comportement…). Lorsque le dérangement conduit à la mortalité directe de l'animal (prédation, chasse...) ou indirecte (abandon d'un nid ou de la progéniture), il y a impact. Les différents changements de comportement sont :

- l'augmentation de la vigilance : l'animal interrompt son activité, comme l'alimentation, et surveille avec assiduité les alentours ;
- la fuite : l'animal s'éloigne à une distance plus ou moins importante de l'endroit où il a été dérangé et avec une vitesse plus ou moins élevée, les deux éléments étant sous la dépendance de l'intensité du dérangement.

Pour les oiseaux dont tous les comportements ne sont pas faciles à identifier, il est communément admis qu'il y a dérangement lorsque l'oiseau s'envole. Chez les mammifères (ongulés, par exemple), il y a augmentation de la vigilance à l'arrivée d'une source de danger potentielle, puis fuite. Les comportements de fuite peuvent être très coûteux en énergie et diminuent le temps normal d'alimentation en raison du temps de fuite et du temps dit de repos forcé, ce qui implique pour les animaux la nécessité de compenser en s'alimentant plus ou moins longtemps après que le dérangement a cessé.

Dessiccation : perte d'eau, assèchement.

Détritivore : qui se nourrit de détritus.

Distribution (aire de) : territoire comprenant l'ensemble des localités où se rencontre une espèce.

Document d'objectifs (DOCOB) : document définissant, pour chaque site Natura 2000, un état des lieux, des objectifs de gestion et les modalités de leur

mise en œuvre. Il est établi par un opérateur en concertation avec les acteurs locaux réunis au sein d'un comité de pilotage.

DPM (Domaine Public Maritime) : il est constitué du sol, du sous-sol de la mer, compris entre la limite haute du rivage, c'est-à-dire celles des plus hautes mers en l'absence de perturbations météorologiques exceptionnelles, et la limite, côté large, de la mer territoriale ; des étangs salés en communication directe, naturelle et permanente avec la mer ; des lais (parcelles dont la mer s'est définitivement retirée) et relais (dépôts alluvionnaires) de la mer ; des parties non aliénées de la zone dite des « cinquante pas géométriques » dans les départements d'outre-mer, depuis le loi du 3 janvier 1986 dite « loi littoral ».

Dragage : prélèvement de sédiments sur le fond de la mer à l'aide d'une drague, soit pour en étudier un échantillon, soit pour en dégager un chenal navigable (création ou entretien).

Dundee : bateau de travail à voile, utilisé de la fin du XIXème siècle au début du XXème siècle pour la pêche au hareng au filet dérivant.

Ecosystème : ensemble des éléments qui constituent le milieu (le biotope : aire, sol, eau) et des organismes vivants (biocénose) qui l'habitent et de leurs influences mutuelles.

Ecotone : zone de transition écologique entre deux écosystèmes.

Endémique : qualifie une espèce dont la répartition géographique est restreinte à un lieu donné et que l'on ne rencontre nulle part ailleurs.

Endofaune : défini les animaux qui vivent enfouis dans la vase ou dans le sable des fonds marins.

Endogée : qui se trouve à l'intérieur du sol.

Envahissante : en écologie, il s'agit d'une espèce autochtone (indigène) ou allochtone (non indigène) sur un territoire donné, qui prolifère et qui étend son aire de distribution liée à une augmentation de la densité des populations. Une espèce autochtone ou allochtone devient souvent envahissante lorsque le milieu est perturbé.

Epibiose : est une forme d'interaction biologique dans lequel un organisme (alors appelé épibionte) se sert d'un organisme plus grand comme support.

Epicontinentale : ce dit d'une mer couvrant une partie d'une plate-forme continentale.

Epifaune : défini les animaux qui vivent à la surface des sédiments.

Espèce cible : définie comme l'espèce qui apparaît le plus fréquemment dans les captures ou espèce qui, lorsqu'elle est capturée, a le poids moyen de la capture la plus élevée.

Espèce exotique envahissante (EEE) : espèce introduite par l'Homme, volontairement ou non, dont l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes et/ou les activités humaines.

Espèce ou habitat d'intérêt communautaire prioritaire : espèce ou habitat, en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et signalé(e) par un * dans les annexes I et II de la directive « Habitats-Faune-Flore ».

Estran : l'estran est la partie du littoral située entre les limites extrêmes des plus hautes et des plus basses marées. Il constitue un biotope spécifique.

Estuaire : la partie avale d'une vallée fluviale soumise aux marées, à partir du début des eaux saumâtres. Les estuaires fluviaux sont des anses côtières où, contrairement aux « grandes criques ou baies », l'apport d'eau douce est généralement important. L'interaction des eaux douces avec les eaux marines ainsi que la réduction du flux des eaux dans l'estuaire provoquent des dépôts de fins sédiments sous forme de larges étendues de replats boueux et sableux. ». (EUR 28 ; European Commission, 2013)

Etat chimique : évalue le respect ou nom des normes de qualités environnementales pour les substances prioritaires réglementaires.

Etat de conservation : défini en fonction de l'aire de répartition, de la surface occupée, des effectifs des espèces et du bon fonctionnement des habitats, il peut être « favorable », « défavorable inadéquat », « défavorable mauvais » ou « inconnu ».

Etat écologique : évalue la structure et le bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques des eaux de surface, en lien avec les directives DCE et DCSMM. Il est basé sur des critères biologiques, hydromorphologiques

et physico-chimiques. Il se décompose en 5 classes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais.

Euphotique : se dit de la zone de surface marine où l'intensité lumineuse résiduelle rend l'activité de photosynthèse possible.

Eutrophisation : enrichissement excessif en nutriments (phosphore, azote,...) dans un milieu aquatique qui se manifeste par la prolifération des végétaux aquatiques (parfois toxiques) ou « bloom algal » dont la décomposition provoque une consommation de l'oxygène et une asphyxie du milieu.

Euryhalin : se dit d'un organisme qui supporte des variations de salinité importantes du milieu aquatique où il vit. (Les estuaires et les lagunes n'hébergent que des espèces euryhalines.)

Eurytherme : se dit d'un organisme qui supporte de fortes variations de température de son milieu, y compris de son milieu intérieur.

Falaise morte : falaise dont l'évolution n'est plus liée à l'action de la mer du fait de son éloignement du ravage.

Faune : ensemble des espèces animales.

Fetch : terme anglais signifiant « l'ouvert », « l'étendue d'une baie » ; est la distance en mer ou sur un plan d'eau au-dessus de laquelle souffle un vent donné sans rencontrer d'obstacle (une côte) depuis l'endroit où il est créé ou depuis une côte s'il vient de la terre.

Finalité : étape à atteindre à 15 ans dans le territoire du Parc. Que souhaite-t-on pour notre territoire ?

Flore : ensemble des espèces végétales.

Flottille : terme utilisé pour désigner un ensemble de bateaux homogènes développant une stratégie commune.

Fonctionnalité : se dit de l'ensemble des fonctions écologiques nécessaires pour la réalisation des processus biologiques qui permettent le fonctionnement et le maintien des écosystèmes (vision écologique), et les services écosystémiques comme les bénéfices retirés par l'homme des processus biologiques (vision économique).

Fonctions écosystémiques : fonctions considérées comme gratuites, mais essentielles à la survie de l'Homme telles que les fonctions de régulation (climat, inondations, sécheresses, etc…), de production de biens et services (nourriture, matières premières, etc…) ou d'habitat pour les espèces (voir services écosystémiques).

Forçage : action qui agit sur (qui force) un système dynamique (océan, atmosphère, activités humaines) et peut perturber son état d'équilibre.

Fragmentation : découpage du paysage et des écosystèmes en de petites surfaces isolées (ou îlots) par des barrières écologiques liées aux aménagements humains (berges, barrages…).

Frayère : aire où les poissons se rassemblent périodiquement pour leur reproduction et où les œufs sont pondus. Les poissons frayent dans différents milieux selon les espèces : flet, plie en centre Manche et sole, hareng dans la bande côtière.

Gagnage : endroit où vont s'alimenter les oiseaux.

Gestion intégrée des zones côtières : est un processus dynamique de gestion et d'utilisation durables des zones côtières, prenant en compte simultanément la fragilité des écosystèmes et des paysages côtiers, la diversité des activités et des usages, leurs interactions, la vocation maritime de certains d'entre eux, ainsi que leurs impacts à la fois sur la partie marine et la partie terrestre

Grand site de France : label décerné par le ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, qui vise à promouvoir la bonne conservation et la mise en valeur des sites naturels classés français de grande notoriété et de très forte fréquentation. Cette réglementation est intégrée dans le Code de l'environnement depuis la loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement. Dans le Parc marin, deux territoires bénéficient de ce label : le Grand Site Baie de Somme et le Grand Site des Deux-Caps Blanc-Nez Gris-Nez.

Granulats : ensemble de grains minéraux ou de petits morceaux de roches de dimensions comprises entre 0 et 125 mm destinés à réaliser des ouvrages de travaux publics, de génie civil et de bâtiment. Ils peuvent également être utilisés pour le maraîchage et le rechargement de plage.

Leur nature et leur forme varient en fonction des gisements et des techniques de production. Ils peuvent être mis en œuvre, soit directement sans liant : ballast des voies de chemin de fer, couches de fondation des routes, remblais,… soit en les solidarisant avec un liant : ciment pour le béton, bitume pour les enrobés, ...

Gyre : tourbillon d'eau marine formé d'un ensemble de courants marins. Les gyres sont provoqués par la force de Coriolis.

Habitat d'espèce : un habitat d'espèce correspond au milieu de vie de l'espèce (zone de reproduction, zone d'alimentation, zone de chasse, etc…). Il peut comprendre plusieurs habitats naturels.

Habitat : milieu dans lequel vivent une ou plusieurs espèces pour tout ou partie de leur cycle de vie. Dans le cadre de Natura 2000, un habitat est défini par des caractéristiques géographiques, physiques et écologiques. Ainsi, par exemple, parle-t-on, de « l'habitat à bancs de sable à faible couverture d'eau permanente d'eau marine ».

Halinotrophile : se dit d'un organisme qui aime le sel et l'azote.

Haveneau : grande épuisette que l'on pousse devant soi, utilisée pour la pêche à la crevette grise.

Houle : oscillation régulière de la surface de l'eau.

Ichtyofaune : partie de la faune rassemblant les poissons.

Identité culturelle : commune à un groupe social, elle se définit comme un ensemble complexe d'éléments qui rassemblent et qui distinguent le groupe des autres groupes d'individus. Elle est fondée sur des pratiques, des représentations et des valeurs communes, à partir desquelles nait un sentiment d'appartenance au groupe. Elle est transmissible et constitue un élément du patrimoine culturel commun.

Indicateurs : outil d'évaluation des résultats atteints.

Indicatrice (espèce) : espèce dont la présence à l'état spontané renseigne qualitativement ou quantitativement sur certains caractères écologiques de l'environnement.

Indigène (espèce) : espèce naturellement présente sur une aire géographique.

Infralittoral : domaine maritime proche de la côte et constamment immergé.

Infratidal : situé au-dessous du niveau de la basse-mer.

Intégrité des paysages : L'intégrité fait référence aux qualités d'un paysage, ses composantes, ses continuités ainsi que ses processus dynamiques (naturels ou anthropiques). Le maintien de cette intégrité suppose que ces qualités soient préservées en entier, sans altérations.

Intertidal : se dit de l'espace côtier compris entre les limites extrêmes atteintes par la marée.

Intertidale (zone) : correspond à l'estran, partie du littoral située entre les limites extrêmes des plus hautes et des plus basses marées. Elle constitue un biotope spécifique.

Introduite (espèce) : espèce qui n'est pas historiquement présente sur une aire géographique et dont la présence est le fruit d'une intervention humaine.

Laisse de mer : partie de l'estran où se déposent en vives eaux des débris animaux et végétaux et des macro-déchets d'origine humaine. Ce milieu est également une zone d'alimentation et de reproduction pour certains oiseaux comme les gravelots. Cet écosystème peut être menacé par le nettoyage mécanique systématique des plages et le piétinement du milieu lié à la fréquentation.

Laminaires : algues brunes fixées aux substrats rocheux présentes au niveau des zones des caps. Ces algues produisent une biomasse abondante qui est ensuite exportée vers l'écosystème marin. Elles abritent une grande biodiversité et jouent le rôle de frayère et de nourricerie pour nombre de poissons (mulet, lieu, congre).

Littoral : domaine marin comprenant les estrans et les zones situées au-delà jusqu'à une limite inférieure qui est celle des algues photophiles. Le domaine littoral est aussi appelé domaine côtier.

Macrotidal : qualifie un milieu subissant des amplitudes de marées importantes (plus de 4 à 5 mètres).

GLOSSAIRE

Masse d'eau côtière : eaux de surface situées entre la ligne de base servant pour la mesure de la largeur des eaux territoriales et une distance d'un mille marin.

Masse d'eau de transition : eaux de surface situées à proximité des embouchures de rivières ou de fleuves qui sont partiellement salines en raison de leur proximité des eaux côtières mais qui restent fondamentalement influencées par des courants d'eau douce.

Masse d'eau intérieure : eaux stagnantes et eaux courantes à la surface du sol et eaux souterraines en amont de la ligne de base servant pour la mesure de la largeur des eaux territoriales.

Méthylmercure : forme organique la plus toxique du mercure.

Métier (pêche) : combinaison d'un engin et d'une espèce ciblée.

Métriques : valeur quantitative ou qualitative pour mesurer les paramètres d'évolution du milieu ou des activités.

Micropolluant : substance ayant un effet néfaste sur le milieu à faible concentration.

Milieu : ensemble d'éléments qui, au sein de l'environnement, influent sur les conditions de vie d'un être vivant.

Mille nautique : unité de longueur correspondant à 1852m.

Modes de vie : manières de vivre, d'habiter, de se déplacer, de penser, de parler, etc. communes à un groupe social.

Mollière : pré salé naturel situé au bord de mer. L'inondation provoquée par la marée haute assure la salinité du lieu. Le nom de mollière qualifie exclusivement les prés de la Baie de Somme.

Musoir : partie en érosion au nord des estuaires, par opposition on trouve le poulier sur l'autre rive.

Mytiliculture : culture de moules.

Niveau d'exigence : niveau d'ambition que l'on se donne pour le Parc, à 15 ans.

Niveau trophique : position qu'occupe une espèce dans la chaîne alimentaire. Le premier niveau est occupé par les végétaux, notamment le phytoplancton (producteurs primaires), viennent ensuite les herbivores ou phyto-planctonivores (consommateurs primaires) et enfin les carnivores (consommateurs secondaires et plus).

Nœud : unité de vitesse (1 mille/heure).

Nourricerie : zone où les alevins et les juvéniles se nourrissent et grossissent durant les premiers mois ou les premières années de leur vie. De nombreuses nourriceries sont présentes dans les zones intertidales, favorables à la croissance des jeunes individus.

Nutriment : molécule minérale essentielle à la production et à la croissance végétale.

NYMBY : « Not In My BackYard », qui signifie « pas dans mon arrière-cour ». Désigne les oppositions de riverains à l'implantation d'infrastructures nouvelles, perçues comme potentiellement nuisibles.

Ordinaire : se dit des espèces qui sont les plus abondantes et les plus largement distribuées.

Patrimoine culturel maritime : au sens large, recouvre un ensemble de valeurs de nature maritime dont il faut assurer la transmission aux générations futures ; ce sont les monuments, les biens, les lieux, les objets, les œuvres d'art, etc., qui sont porteurs de ces valeurs maritimes.

Patrimoine culturel maritime immatériel : recouvre les pratiques sociales et culturelles, les traditions, les expressions orales, les arts, les rituels et événements festifs, les connaissances, les savoir-faire, etc., concernant l'univers maritime. La convention internationale pour la protection du patrimoine immatériel adoptée sous l'égide de l'UNESCO intègre cette dimension immatérielle à la définition du patrimoine culturel.

Pélagique : relatif à la pleine mer. Pelagos : « Pleine mer » en grec. Ensemble des espèces (espèces pélagiques) vivant dans la masse d'eau, constamment ou momentanément, par opposition au « benthos ».

Peuplement : ensemble des espèces animales et/ou végétales caractéristiques et des espèces accessoires, vivant dans un même habitat.

Phanérogame: plante ayant des organes de reproduction apparents dans le cône ou dans la fleur.

GLOSSAIRE

Phycotoxine : substance toxique produite par certaines espèces de phytoplancton.

Phytoplancton : ensemble des organismes autotrophes pélagiques*, capables de synthétiser leur propre matière organique à partir d'élément minéral et du soleil grâce à la photosynthèse.

Polder : Un polder désigne une étendue artificielle de terre conquise sur la mer grâce à des digues, des barrages et dont le niveau est inférieur à celui de la mer.

Pollution chronique : pollution permanente ou épisodique, connue ou prévisible, qui peut être très variable dans le temps.

Pollution marine : introduction par l'homme, directement ou indirectement, de substances ou d'énergie dans la zone maritime, créant ou susceptibles de créer des risques pour la santé de l'Homme, des dommages aux ressources biologiques et aux écosystèmes marins, des atteintes aux valeurs d'agrément ou des entraves aux autres utilisateurs légitimes de la mer.

Pollution tellurique : pollution d'origine terrestre apportée par les cours d'eau et les canalisations.

POLMAR-ORSEC : dispositif réglementaire et opérationnel d'intervention en cas de pollution marine accidentelle, comprenant un volet marin (plan POLMAR Mer) et un volet terrestre (plan POLMAR Terre).

Poulier : cordon littoral formé par l'action des courants, qui s'engraissent par l'apport de sédiments. Il se forme en bordure d'une baie ou d'un estuaire qu'il tend à fermer. Son extrémité est recourbée en forme de crochet sous l'action des courants marins. L'établissement du poulier se fait d'un seul côté de la baie ; par opposition, la rive opposée, le musoir, est surcreusée par ces mêmes courants et l'action des vagues.

Préservation : sécurisation par rapport à un danger, un risque. Il s'agit d'une forme extrême de la protection dans laquelle l'accès et les prélèvements sont prohibés en vue de maintenir la valeur du bien pour les générations actuelles et futures.
Elle vise à maintenir les ressources naturelles existantes dans leur état actuel afin d'en garantir les avantages à court, moyen et long terme. Cette définition est essentiellement employée pour la protection des bâtiments, des objets et des paysages. Il ne s'applique pas à l'eau qui est conservée mais non préservée, par exemple. Par contre, elle vise à maintenir dans leurs conditions actuelles les zones terrestres non encore affectées par l'homme et à empêcher tout impact humain sur les ressources.

Principe d'action : ensemble de mesures, de pistes ou de préconisations pour permettre l'atteinte du niveau d'ambition fixé.

Producteur primaire : organisme capable de produire de la matière organique à partir de matière minérale.

Protection : principe de gestion consistant à prémunir un milieu de certaines dégradations futures ou en cours. L'objectif est d'encadrer les pratiques de manière à maintenir les fonctions et valeurs de l'écosystème. La protection d'un milieu n'interdit pas nécessairement toute activité au sein du site.
Nb : Toutefois, la protection d'une espèce (espèce protégée) exclut son exploitation sous quelque forme que ce soit.

Répartition naturelle (aire de) : zone délimitant la répartition géographique d'un taxon à l'exclusion des aires où ce taxon a été introduit.

Recrutement : Chaque année, de jeunes poissons issus de la reproduction atteignent une taille suffisante pour rejoindre le groupe des individus exploitables sur une pêcherie. Ces jeunes poissons appelés "recrues" font alors partie du stock. Le recrutement est donc l'arrivée dans le stock d'une nouvelle classe d'âge. L'âge de recrutement varie selon les espèces.

Ressource halieutique : désigne les stocks d'animaux marins commercialement exploitables (poissons, mollusques, crustacés…).

Services écosystèmiques (ou écologiques) : processus naturels bénéfiques pour l'Homme sans intervention de celui-ci. On y ajoute souvent les aménités (beauté du paysage) et les activités humaines (sports et loisirs).

Sessile : tout organisme, en général aquatique, qui vit fixé directement sur le substrat : les éponges, les balanes, etc.

GLOSSAIRE

Société civile : *est* « le domaine de la vie sociale organisée qui se fonde sur le volontariat, la spontanéité, une autosuffisance, l'autonomie vis-à-vis de l'Etat, qui est lié par un ordre légal ou un ensemble de règles communes. Elle se distingue de la "société" en général dans le sens où elle implique des citoyens qui agissent collectivement dans un espace public pour exprimer leurs intérêts, leurs passions et leurs idées, échanger des informations, atteindre des buts communs…»

Sous-finalité : déclinaison d'une finalité, pour définir plus précisément l'objectif intermédiaire que l'on souhaite atteindre à 15 ans.

Stock : ensemble d'individus appartenant à une ou plusieurs espèces présentant les mêmes caractéristiques biologiques et réagissant de façon identique à l'exploitation. Le stock est considéré comme une unité de gestion justifiant une évaluation commune des conditions de son exploitation.

Subtidal : qualifie une zone située en deçà des variations du niveau de l'eau dues aux marées, et par conséquent toujours immergée.

Suspensivore : qui se nourrit de particules en suspension dans l'eau.

Sympatrique : deux espèces ou populations qui cohabitent dans la même zone géographique et par conséquent se rencontrent régulièrement.

TAC (totaux admissibles de captures) : quantités maximales de poissons d'une espèce pouvant être prélevées sur une zone et une période délimitée. Les Tac ont été adoptés dans la politique commune des pêches comme une mesure de conservation de la ressource marine.

Thermocline : zone de transition thermique rapide entre les eaux superficielles (généralement plus chaudes et oxygénées) et les eaux profondes (généralement plus froides et anoxiques et parfois plus salées).

Trophique : relatif à l'alimentation.

Turbidité : est un des facteurs de la couleur de l'eau. La turbidité est due à la présence dans l'eau de particules en suspension minérales ou organiques, vivantes ou détritiques.

Union internationale pour la conservation de la nature (IUCN) : principale organisation non gouvernementale mondiale fondée en 1948 et consacré à la conservation de la nature.

VALPENA (Evaluation des Activités de Pêche au regard des Nouvelles Activités) : programme élaboré avec des scientifiques du laboratoire GéoLittomer/CNRS/Université de Nantes et les comités régionaux des pêches, permettant de décrire et d'évaluer les activités des professionnels de la pêche et la cartographier (navires, engins de pêche, espèces pêchées, etc.)

Yoles : embarcation légère, allongée et de faible tirant d'eau propulsée à la voile ou à l'aviron. Autrefois, elles accompagnaient souvent les vaisseaux en mer.

Zone de protection spéciale (ZPS) : zone constitutive du réseau Natura 2000 désignée par arrêté ministériel en application de la directive « Oiseaux ».

Zone économique exclusive (ZEE) : espace maritime sur lequel un Etat côtier exerce des droits souverains en matière d'exploration et d'usage des ressources.

Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) : zone d'inventaire où se concentrent des enjeux écologiques.

Zone spéciale de conservation (ZSC) : zone constitutive d u réseau Natura 2000 désignée par arrêté ministériel en application de la directive « Habitats-Faune-Flore ».

Zoonose : maladie et infection dont les agents se transmettent naturellement des animaux vertébrés à l'homme, et vice-versa.

Zooplancton : ensemble des organismes planctoniques d'origine animale, se nourrissant de matière vivante, certaines espèces étant herbivores et d'autres carnivores.

ACRONYMES

ACDPM : association de chasse du domaine public maritime.

AFLC : Association Fort de La Crèche

ARS : Agence Régionale de la Santé.

BaP : Benzo(a)Pyrène.

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières.

CIEM : Conseil International d'Exploration de la Mer.

CIP : Centre d'Interprétation du Patrimoine.

CLE : Commission Locale de l'Eau.

CNPMEM. : Comité National des Pêches Maritimes et des Elevages Marins.

CODEP : Comité DEPartemental.

CRPMEM : Comité Régional des Pêches Maritimes et des Elevages Marins.

DCE : Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/CE) dont l'objectif est d'atteindre le bon état chimique et écologique des masses d'eau superficielles, souterraines, côtières et de transition européenne d'ici 2015.

DCSMM : Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (2008/56/CE) dont l'objectif est d'atteindre le bon état écologique des milieux marins d'ici 2021.

DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer.

DPM : Domaine Public Maritime.

DRASSM : Département des Recherches Archéologiques Subaquatiques et Sous-Marines.

DST : Dispositif de Séparation du Trafic>>

EMR : Energie Marine Renouvelable.

FEP : Fond Européen pour la Pêche.

FFESSM : Fédération française d'études et de sports sous-marins.

FFPM : Fédération Française des Pêcheurs en Mer.

FFVL : Fédération Française de Vol Libre.

FNPPSF : Fédération nationale des pêcheurs plaisanciers et sportifs de France.

GEMEL : Groupement d'Etude des Milieux Estuariens et Littoraux.

ACRONYMES

GEODE : Groupe d'Etudes et d'Observation sur les Dragages et l'Environnement

GIE : Groupement d'Intérêt Economique.

GIS-SIEGMA : Groupement d'Intérêt Scientifique sur le Suivi des Impacts de l'Extraction de Granulats Marins.

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques.

Ifremer : Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la MER.

IGA : Impact des Grands Aménagements.

INSU : Institut National des Sciences de l'Univers.

IRSN : Institut de Radioprotection et de Sureté Nucléaire.

NQE : Norme de Qualité Environnementale.

OP : Organisation de Producteurs.

PACOMM : Programme d'Acquisition de Connaissance sur les oiseaux et les mammifères marins

PAMM : Plan d'Actions pour le Milieu Marin.

PCB : PolyChloroBiphényles.

PCP : Politique Commune des Pêches

PGDGM : Plan de Gestion Durable des Granulats Marins.

REMI : Réseau de contrôle microbiologique.

REPHY : Réseau d'observation et de surveillance du Phytoplancton et des phycotoxines.

RMD : Rendement Maximal Durable.

ROCCH : Réseau d'Observation de la contamination chimique.

RTE : Réseau de Transport d'Electricité.

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

SGMer : Secrétariat Général de la Mer.

SOMLIT : Service d'Observation en Milieu LITtoral.

SRN : Suivi Régional des Nutriments.

ACRONYMES

TAC : Total Autorisé de Capture

TBT : Tributylétain. Composé organostannique anciennement utilisé dans les peintures antisalissures comme biocide.

VMS : Vessel Monitoring System.

Critères d'évaluation (IUCN):

LC	Préoccupation mineure
DD	Données insuffisantes
NT	Quasi menacée
VU	Vulnérable
EN	En danger
CR	En danger critique d'extinction
RE	Disparue

Bibliographie

Agence de l'eau Artois-Picardie, 2014. *SDAGE 2016-2021* – Documents d'accompagnement n°1 & n°2. 100p.

Agence des aires marines protégées, 2014. *Diagnostic territorial approfondi (DTA) des sports de nature – Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale.* 580p

Agence des aires marines protégées, 2014. *Propositions.* 51p

Agence des aires marines protégées, 2014. *Richesses naturelles - La mer et les hommes.* 102p

Agence des aires marines protégées, 2014. *Richesses naturelles de la mer.* 110p

Alves. A. S., Caetano. A., Costa. J. L., Marques. J. C. 2015. Estuarine intertidal meiofauna and nematode communities as indicator of ecosystem's recovery floowing mitigation measures. Ecological Indicators. 54: 184-196.

Amara R., Selleslagh J. et V. Cornille, 2009. État des lieux des peuplements piscicoles dans les eaux de transition du bassin Artois-Picardie. Rapport final Convention n° 56187. Agence de l'eau Artois-Picardie, 41p.

Association des amis du Fort d'Ambleteuse, non daté. www.fortdambleteuse.fr/ Consulté en mai 2015

Association Fort de la Crèche, non daté. *Le fort*. www.fortdelacreche.fr/spip.php?rubrique2 Consulté en juin 2015

Battiau-Queney Y., 2014. Les plages de la Côte d'Opale: maîtriser la nature ou agir avec elle? Beaches of the Opal Coast: control nature or act with it? L'homme et la dynamique littorale: maîtrise ou adaptation? Dynamiques environnementales, 30. P. 89-104.

Beisel J.-N., Lévêque C., 2010. Introductions d'espèces dans les milieux aquatiques. Faut-il avoir peur des espèces introduites ? Synthèses. Quae, Versailles. 232 p.

Bensettiti F., Gaudillat V. & Haury J. (coord.), 2002. *« Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides.* MATE/MAP/ MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p. + cédérom.

Bessineton C., Duhamel S., Duval P. & S. Simon, 1994. Suivi halieutique des environs du Pont de Normandie. CSLHN / C.C.I. Le Havre, 11 p.

Bowen S., Witkiewitz K., Dillworth T., Chawla N., Simpson T. et B. Ostafin, 2006. Mindfulness, meditation and substance use in an incarcerated population. Psychology of Addictive Behaviors, 20, 343–347.

Boyd J. et S. Banzhaf, 2007. What are ecosystem services? The Need for standardized environmental accounting Units, Ecological Economics, 616-626, 2007.

Bulletin de la Surveillance de la Qualité du Milieu Marin Littoral 2013. Départements de la Seine-Maritime, de l'Eure, du Calvados et de la Manche. *Résultats acquis jusqu'en 2013*. Ifremer/ODE/LITTORAL/LERN/14-02/Laboratoire Environnement Ressources de Normandie, 124p.

Bulletin de la Surveillance de la Qualité du Milieu Marin Littoral 2014. *Résultats acquis jusqu'en 2014*. Ifremer/ODE/LITTORAL/LERBL/./Laboratoire Environnement Ressources de Boulogne-sur Mer, 80p.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Caloin F. (Coord.), Cap Ornis Baguage, Station ornithologique du Cap Gris-Nez, GON, PNR Caps et Marais d'Opale, 2014. La migration des oiseaux sur le littoral du Pas-de-Calais. Synthèse et analyse des données récentes. Biotope Editions, Mèze, 204p.

Catteau E., Duhamel F., Cornier T., Farvacques C., Mora F., Delplanques S., Henry E.,Nicolazo C. et J.M. Valet, 2010. Guide des végétations forestières et pré-forestières de la région Nord-Pas de Calais. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 526 p. Bailleul.

Catteau E. et F. Duhamel (coord.), 2014. Inventaire des végétations du nord-ouest de la France. Centre régional de phytosociologie – Conservatoire Botanique national de Bailleul. 172p.

Chevassus-au-louis B. (coord.), 2009. Rapport biodiversité : l'approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes. Rapport du centre d'analyse stratégique, 399 p.

Chezeau G., 2012. Habitats naturels du Poitou-Charentes : Catalogue. Cahier technique N 5. Publication PCN, 476 p.

Comité de Bassin Artois-Picardie, 2009. Schéma *Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux : SDAGE 2010-2015. Bassin Artois-Picardie. Districts Escaut, Somme et Côtiers Manche Mer du Nord Meuse* (partie Sambre).

Comité de Bassin Artois-Picardie, 2013. L'état *des lieux des districts hydrographiques Escaut, Somme et Côtiers Manche Mer du Nord Meuse* (partie Sambre). Agence de l'eau Artois-Picardie. 148 p.

Comité de Bassin Seine-Normandie, 2009. Le SDAGE *2010.2015 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands. Pour un bon état des eaux en 2015*.

CRPMEM NPdC-P, 2011 et 2014- document de présentation.

Cotonnec G., 2001. Les lipides, marqueurs des relations trophiques zooplanctoniques dans les écosystèmes pélagiques et côtiers. Thèse de doctorat, Université du littoral – Côte d'Opale. 313 p.

Dabouineau L., Ponsero A., Sturbois A., Delisle F. (2015). Les coques. Biologie et exploitation. Savoir Faire. Quae, Versailles. 76 p.

Dajoz, R., 1975. Précis d'écologie. Dunod, Paris. 549 p.

Darnaude A., 2003. Apports fluviaux en zone côtière et réseaux trophiques marins benthiques : Transfert de matière organique particulaire terrigène jusqu'aux poissons plats au large du Rhône. Thèse de Doctorat, Université de la Méditerranée (Aix-Marseille II) - Centre d'Océanologie de Marseille, 302 pp.

Dauvin J.C., 1997. Les biocénoses marines et littorales françaises de côtes Atlantique, Manche et Mer du Nord : Synthèse, menaces et perspectives. Service du Patrimoine Naturel / IEGB / MNHN, 376 p.

Dauvin J.-C., 1999. Mise à jour de la liste des espèces d'Amphipodes (*Crustacea: Peracarida*) présents en Manche = An up-to-date list of the amphipods (*Crustacea: Peracarida*) from the English Channel. *Cah. Biol. Mar. 40(2)*: 165-183.

Dauvin J.C. et O. Lozachmeur, 2006. Mer côtière à forte pression anthropique propice au développement d'une gestion intégrée : exemple du bassin oriental de la Manche (Atlantique Nord-Est). In. Les littoraux et la gestion intégrée des zones côtières. Vertigo vol. 7 numéro 3.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Dauvin J.C., Bellan G., Bellan-Santini D., Castric A., Comolet-Tirman J., Francour F., Gentil F., Girard A., Gofas S., Mahé C., Noël P. & B. de Reviers, 1993 - Typologie des Znieff-Mer. Liste des paramètres et des biocénoses de côtes françaises métropolitaines. Museum National d'Histoire Naturelle, Paris : 44p.

Delenin P., non daté. www.pascaldelenin.canalblog.com/archives/2013/12/09/28620548.html Consulté en juillet 2015

Desprez M., Ducrotoy J.P., Elkaim B., Lafite R. et M. Lemoine, 1987b. Crise de la production de coques (*Cerastoderma edule*) en baie de Somme : analyse de la reproduction et relations avec l'environnement. Haliotis.

Desprez M., 1994. L'écosystème Baie de Somme. Distribution des peuplements benthiques et ichtyologiques de l'espace intertidal et de ses abords. I Peuplements benthiques. Conseil Régional de Picardie, GEMEL, 42p.

Dewarumez J.M., Gevaert F., Massé C., Foveau A. et D. Grulois, 2011. Les espèces marines animales et végétales introduites dans le bassin Artois-Picardie. UMR CNRS 8187 LOG et Agence de l'Eau Artois-Picardie, 140 pp

Drent J., 2002. Temperature responses in larvae of *Macoma balthica* from a Northerly and Southerly population of the European distribution range. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 275: 117-129

Ducrotoy. J. –P. 2010. La restauration écologique des estuaires. Lavoisier. Paris. 229p.

Duhamel F. et E. Catteau. (coord.), 2014. Inventaire des végétations du nord-ouest de la France. Partie 2a : Evaluation patrimoniale des végétations du Nord-Pas de Calais. Version n°1 / avril 2014. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif phytosociologique du nord-ouest de la France. 39 p.

Duponchelle G., 2013. Résultats des mesures de production végétale réalisées dans le cadre du projet Comores. N° 13-041. GEMEL, Saint-Valery-sur-Somme. 5 p.

Duval J., 1973. La productivité primaire en Baie de Canche. Thèse de 3e cycle, Lille, n°388, 29 juin 1973.

Edeelaar P.I.M, 2000. Phenotypic plasticity of burrowing depth in the bivalve *Macoma balthica*: experimental evidence and general implications. Geological Society, London, Special Publications 2000; v. 177; p. 451-458.

Eberhard, R. 1997. Pattern and Process: Towards a Regional Approach to National Estate Assessment of Geodiversity, Technical Series No. 2, Australian Heritage Commission & Amp; Environment Forest Taskforce, Environment Australia, Canberra.

Foveau A., 2009. Habitats et communautés benthiques du bassin oriental de la Manche : état des lieux au début du XXIème siècle. Thèse de doctorat en Géoscience, Ecologie, Paléontologie, Océanographie. Université de Lille 1.

FranceAgrimer, 2011. *Les filières pêche et aquaculture en France*. 33p.

FranceAgrimer, 2015. Données statistiques 2014. *Données de ventes déclarées en halles de marée.* 104p.

Frontier S., 1994. Species-diversity as a fractal property of biomass, in Fractals in the natural and applied sciences", Elsevier, North Holland (M.M. Novak ed), 1994, pages 119-127.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Géhu, J.-M. et J. Franck., 1982. La végétation du littoral Nord-Pas-de-Calais (essai de synthèse). Région Nord-Pas-de-Calais / CREPIS, 1 vol., 361 p.

Gentil F., 1976. Distribution des peuplements benthiques en Baie de Seine. Thèse 3ème cycle en Océanographie biologique, Univ. Paris 6, 70 p.

GEOHAB, 2001. https://www.whoi.edu/fileserver.do?id=24184&pt=10&p=19155

Geslain C., 2014. Évaluation et suivi de l'impact des extractions de granulats marins sur les écosystèmes et la biodiversité, Union nationale des producteurs de granulats UNPG/UNICEM, 54p.

Gevaert F., 2001. Importance des facteurs de l'environnement et du phénomène de photo-inhibition sur la production des grandes algues marines / Université Lille1 - Sciences et Technologies / 2001.

Gibson RN, 1994. Impact of habitat quality and quantity on the recruitment of juvenile flatfishes. Neth. J. Sea Res. 32: 191-206

Gilliers C., Amara R., Bergeron J.P. et O. Le Pape, 2004. Comparison of growth and condition indices of flatfish juveniles (sole, dab and plaice) in different coastal nursery grounds. Environmental biology of fisches

Godet L., 2010. La nature ordinaire dans le monde occidental, L'Espace Géographique, vol. 2010-4, pp. 295-308.

Grioche A., Harlay X., Koubbi P. et L. Fraga-Lago, 2000. Vertical migrations of fish larvae: Eulerian and Lagrangian observations in the eastern English Channel. J. Plank. Res., 22(6): 1813-1826.

Groupe thématique « Patrimoine culturel », 2015. *Diagnostic territorial du Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale*. Université de Picardie Jules Verne, Master 2 DyGiTeR. 107p

Guillon V. et P. Scherer, 2012. *Culture et développement des territoires ruraux – quatre projets en comparaison*. IPAMAC. 114p

Hall A. J., Watkins J. et P.S. Hammond, 1998. Seasonal variation in the diet of harbour seals in the south-western North Sea. Marine Ecology Progress Series 170, 269–281.

H**all A.J., Hugunin K., Deaville R., Law R.J., Allchin C.R. et P.D. Jepson, 2006.** The Risk of Infection from Polychlorinated Biphenyl Exposure in the Harbor Porpoise (Phocoena phocoena): A Case–Control Approach.

Hanson N, Thompson D, Duck C, Moss S. et M. Lonergan, 2013. Pup mortality in a rapidely declining harbour seal (*Phoca vitulina*) population. PLoS ONE 8: e80727

Härkönen T., Dietz R., Reijnders P., Teilmann J., Harding K., Hall A., Brasseur S., Siebert U., Goodman S., Jepson P., Dau Rasmussen T. et P. Thompson, 2006. The 1988 and 2002 phocine distemper virus epidemics in European harbour seals. Dis. Aquat. Org. 68, 115–130.

Harlay X., 2001. Influence de l'hydrodynamisme, en Manche Orientale, sur la qualité trophique du milieu, la croissance et la survie des larves d'un poisson plat, le flet (*pleuronectes flesus* L.). Thèse de docorat Université du Littoral – Côte d'opale. 254p.

Hauguel J-C., Prey T., Duhamel F. & T. Cornier, 2009. Hiérarchisation des enjeux de conservation des habitats et espèces végétales de la directive dans la région Picardie. Méthodologie, présenta on et synthèse des résultats. CRP-CBNBL, 132 p.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Hutchings J.A. et J.D. Reynolds, 2004. Marine fish population collapses : consequences for recorvery and extinction. Bioscience, 54, 297-309.

IFREMER, 2015. Système d'information halieutique- bilan des activités de pêche professionnelle embarquée-zone FR910005-PNM Estuaires picards et mer d'Opale année 2013 et 2012. IFREMER. 45p.

Jax K., 2005. Function and functioning in ecology: what does it mean? Oikos 111, 641–648.

King C.A.M. et W.W. Williams, 1949. The formation and movement of sand bars by wave action. Journal of Geography 113, 70–85.

La Lettre de l'OCIM, 2008. *Nouveaux regards sur l'interprétation et les centres d'interprétation*. ocim.revues.org/348 Consulté en juillet 2015

Lancelot C., Keller M.D., Rousseau V., Smith W.O. Jr. et S. Mathot, 1998. Autoecology of the marine haptophyte *Phaeocystis* sp. In Physiological Ecology of Harmful Algal Blooms (Anderson, D.M., Cembella, A.D. & Hallegraeff, G.M., editors), 209–224. Springer Verlag, Berlin

Lefeuvre J.-C., 2000. La baie du Mont-Saint-Michel. Coll. Conservatoire du littoral, Actes Sud, Arles, et Éditions locales de France, Mayenne, 43 p.

Le Pape O., Chauvet, F., Mahévas, S., Lazure, P., Guérault, D. & Y. Désaunay, 2003 a. Quantitative description of habitat suitability for the juvenile common sole (*Solea solea L.*) in the Bay of Biscay (France) and the contribution of different habitats to the adult population. Journal of Sea Research, 50: 139-149.

Le Pape O., Holley J., Guérault D. et Y. Désaunay, 2003b. Coastal and estuarine essential fish habitat quality. Estimations based on the size of juvenile common sole (*Solea solea L.*). Estuarine, coastal and shelf science, 58: 793-803.

Loquet N., 2001. Dynamique des échanges et modélisation de la production primaire dans un écosystème côtier macrotidal en Manche orientale, la Baie de Somme. 314p.

McConnell B.J., Fedak M.A., Lovell P. et P.S. Hammond, 1999. Movements and foraging areas of grey seals in the North Sea. Journal of Applied Ecology, 36, 573-590.

MacLeod C.D., Santos M.B., Reid R.J., Scott B.E. et G.J. Pierce, 2007a. Linking sandeel consumption and the likehood of starvation in harbor porpoises in the Scottish North sea: could climate change mean more starving porpoises? Biol. Lett ; 3 : 185-188.

Mahé, K., Delpech, J.P. & A. Carpentier, 2006. Synthèse bibliographique des principales espèces de Manche orientale et du golfe de Gascogne. Convention Ifremer-Ministère de l'Industrie n° 2004-00258-00-07, 161p.

Maison de la Bie de Somme. www.baiedesomme.fr

Mantoura RFC, Martin J-M. et R. Wollast, 1991. Ocean margin processes in global change. Wiley-Interscience, New York: 469p.

Mareis – centre de découverte de la pêche en mer. www.mareis.fr/

Marion C., 2007. Processus de sédimentation fine en domaine estuarien macrotidal : approche trans-disciplinaire et multi-échelles : application à l'estuaire de l'Authie, Nord de la France. Thèse de Doctorat Lille I.

Martin CS, Lelièvre S. & S. Vaz, 2007. Identification des frayères du Détroit du Pas-de-Calais et des zones marines adjacentes. Rapport final du projet ISADO, Programme Interreg IIIa. Canterbury (RU) : Canterbury Christ Church University, 114pp

McLusky, D.S. & M. Elliott, 2004. The estuarine ecosystem: ecology, threats, and management. Oxford University Press, Oxford, U.K.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Meirland A., 2015. Déterminismes et rôles des communautés végétales dans le fonctionnement de l'écosystème estuarien de la Baie de Somme. Thèse de doctorat. Université Jules Vernes, Amiens.

Meirland A, Bouvet A. & O. Chabrerie, 2012. Les marais salés littoraux. In Patrick Triplet. Manuel d´étude et de gestion des oiseaux et de leurs habitats en zones côtières. ÆSTUARIA, cultures et développement durable, pp.775, 2012, Paroles des Marais Atlantiques.

Menesguen A., 2001. L'eutrophisation des eaux marines et saumâtres en Europe, en particulier en France. Rapport IFREMER pour la Commission Européenne – DG.ENV.B1

Merleau-Ponty C., 2010. *La transmission culturelle, nouveaux modes de médiation*. Bibliothèque Nationale de France. 3p.

Meur-Ferec C, 2010. *Les freins à la mise en œuvre d'une gestion durable du trait de côte.* UBO – IEUM Géomer. 2p.

Meur-Ferec C., 2007. La *GIZC à l'épreuve du terrain : premiers enseignements d'une expérience française. Développement durable et territoires*. Varia. developpementdurable.revues.org/4471 Consulté en juillet 2015

Migné A., Spilmont N. & D. Davoult, 2004. *In situ* measurements of benthic primary production during emersion: seasonal variations and annual potential production in the Bay of Somme (eastern English Channel, France). *Continental Shelf Research*, 24: 1437-1449.

Naeem S., Chapin F.S., Costanza R., Ehrlich P.R., Golley F.B., Hooper D.U., Lawton J.H., O'Neill R.V., Mooney H.A., Sala O.E., Symstad A.J. et D. Tilman, 1999. Biodiversity and ecosystem functioning: Maintaining natural life support processes issues in ecology, vol. 4. Ecological Society of America, Washington, pp. 11.

Nejstgaard J.C., Tang K.W., Steinke M., Dutz J., Koski M., Antajan E. et J.E. Long, 2007. Zooplankton grazing on Phaeocystis : a quantitative review and future challenges. Biogeochemistry , 83 : 147–172.

Nausicaa. www.nausicaa.fr/

Office de Tourisme de Cayeux-sur-Mer, non daté. www.ot-cayeuxsurmer.fr/decouvrir/patrimoine/station-sauvetage-benoit-champy Consulté en juillet 2015

Office de Tourisme de l'Abbevillois, 2012. *Contes et légendes en Baie de Somme du 9 juillet au 16 septembre 2012*. 16p

Office de Tourisme du Touquet-Paris-Plage, non daté. www.letouquet.com/accueil/decouvrirletouquet/lesmonumentshistoriques.aspx Consulté en mai 2015

Page perso Le Portel, 2014. leportel.pagesperso-orange.fr/index.htm Consulté en juin 2015

Parc naturel marin d'Iroise, 2010. *Plan de gestion*. Agence des aires marines protégées. 730p

Parc naturel marin de Mayotte, 2012. *Plan de gestion*. Agence des aires marines protégées. 420p

Parc naturel marin du golfe du Lion, 2014. *Plan de gestion*. Agence des aires marines protégées. 670p

Parlier, E., 2006. Approche quantitative de la fonction de nourricerie des systèmes estuaires - Vasières. Thèse Doc. Etat. Université de La Rochelle. 282p

Pendleton L., Mongruel R., Beaumont N., Hooper T. et M. Charles, 2015. A triage approach to improve the relevance of marine ecosystem services assessments. Mar. Ecol. Prog. Ser. ; Vol. 530: 183-193.

Perrin, W. F, Würsig, B.G., et J.G.M. Thewissen, 2009. Encyclopedia of marine mammals. Academic Press.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Plan climat air énergie du pays boulonnais 2015 – 2020, 2015. Katina MICHAELIDES

Prey T. et E. Catteau (coord.), 2014. Inventaire des végétations du nord-ouest de la France. Partie 2b : Evaluation patrimoniale des végétations de Picardie. Version n°1 / avril 2014. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif phytosociologique du nord-ouest de la France. 36 p

Pritchard DW, 1967. What is an estuary: physical viewpoint, In: Lauff GH (Ed.), Estuaries, American Association for the Advancement of Science, Washington DC, pp. 3-5.

Rapport FPNRP, 2005. https://www.yumpu.com/fr/document/view/39863650/rapport-corridors-fpnrf-1ere-partie-facdacration-des-parcs-

Région Nord – Pas-de-Calais, 2011. L'observatoire de la biodiversité du Nord – Pas-de-Calais. Analyse des indicateurs 2010. Contexte, Méthodes et interprétation. 146p.

Retière, C., 1979. Contribution à la connaissance des peuplements benthiques du golfe Normano-Breton. Thèse d'Etat, Université Rennes I, Rennes. 431 p.

Riou P., Le Pape O. et S.I. Rogers, 2001. Relative contributions of different sole and plaice nurseries to the adult population in the Eastern Channel: application of a combined method using generalized linear models and a geographic information system. Aquat; Living Resour 14: 125-135.

Rolet C., 2015. Les communautés macrozoobenthiques des sédiments meubles intertidaux du littoral Nord – Pas-de-Calais : Structure, relations avec les limicoles hivernants et enjeux de conservation. Thèse de doctorat, Lille 1. 235p.

Ruellet T., Damis A., Fouquet J., 2012. Evaluation des ressources en coques exploitables de la baie de Somme en septembre 2012. GEMEL, Saint-Valery-sur-Somme. 19 p.

Ruellet T., Baillet K., Coulombel R., Glodt C., Rocroy M., Talleux J.-D., 2015. Evolution et évaluation du gisement de coques de la baie de Somme nord en 2015. N°15-012. GEMEL, Saint-Valery-sur-Somme. 14 p.

Schapira M. 2005. Dynamique spatio-temporelle de *Phaeocystis globosa* en Manche orientale : effets de la turbulence et des apports sporadiques en sels nutritifs. Thèse de doctorat, Lille 1. 316p.

Scharf, F. S., Manderson, J. P. & M. C. Fabrizio, 2006. The effects of seafloor habitat complexity on survival of juvenile fishes: species-specific interactions with structural refuge. Journal of Experimental Marine Biology and Ecology : 335, 167-176.

Schoemann V., Becquevort S., Stefels J., Rousseau V. et C. Lancelot, 2005. *Phaeocystis* blooms in the global ocean and their controlling mechanisms: a review. J. Sea Res., 53: 43–66

Sharples C 1995. Geoconservation in forest management - principles and procedures. Tasforests 7: 37-50

Selleslagh J., 2008. Fonctionnement des nourriceries intertidales et estuariennes : influence de l'environnement sur la dynamique et les performances physiologiques de l'ichtyofaune. Thèse de doctorat – université du Littoral – Côte d'Opale.

Site du Ministère de la Culture et de la Communication, non daté. www.culture.gouv.fr/culture/inventai/itiinv/Mers/texte/maison_mersoise/maison_mersoise.html Consulté en juin 2015

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Sueur F. & P. Triplet, 1999. Les oiseaux de la Baie de Somme. Inventaire commenté des oiseaux de la Baie de Somme et de la Plaine Maritime Picarde. SMACOPI, GOP, Conservatoire Littoral, RNBS, 510 p.

Tavernier H., non daté. herve-tavernier.e-monsite.com/ Consulté en juillet 2015

Triplet P., Ducrotoy J.-P., Bastide J. & A. Meirland, 2008. A Spartine anglaise dans le monde : une synthèse des connaissances. In: Les plantes envahissantes du littoral atlantique: le cas de la Spartine anglaise (Spartina anglica). Aesturia, 2008, 13:135-164

Triplet P, 2015. Dictionnaire de la diversité biologique et de la conservation de la Nature. ISBN 978--2--9552171. www.mab-france.org/workspace/uploads/intranet/documents/dictionnaire-conservation-p-triplet.pdf

UICN France, 2012. Panorama des services écologiques fournis par les milieux naturels en France – volume 1 : contexte et enjeux. Paris, France.

UNESCO, non daté. *Qu'est ce que le patrimoine immatériel*. www.unesco.org/culture/ich/doc/src/01851-FR.pdf Consulté en juin 2015

Valery L., 2006. Approche systémique de l'impact d'une espèce invasive : le cas d'une espèce indigène dans un milieu en voie d'eutrophisation., Université de Rennes 1: 276.

Veldhuis W. et M.J.P. Wassmann, 2005. Bloom dynamics and biological control of a high biomass HAB species in European coastal waters: A *Phaeocystis* case study. Harmful Algae 4:805–809

Verger F., 2005. Marais maritimes et estuaires du littoral français. Paris, Belin, 2005, 335 p.

Vincent C. (coord.), Blaize C., Deniau A., Dumas C., Dupuis L., Elder J.F., Fremau M.H., Gautier† G., Karpouzopoulos J., Lecarpentier T., Le Nuz M. et P. Thiery, 2010. Le « Réseau Phoques », site thématique de Sextant (Ifremer) Synthèse et représentation cartographique du suivi des colonies de phoques en France de 2007 à 2010. Sextant Ifremer 2007-2010.

Vie publique – au cœur du débat public, non daté. *Protection d'un site (Loi du 2 mai 1930)*. www.vie-publique.fr/documents-vp/protectionsites.pdf Consulté en juillet 2015

Ville d'Outreau, non daté. https://sites.google.com/site/outreau2/outreau/des-blockhaus-des-fortifications-et-vestiges-d-outreau-et-de-france Consulté en juin 2015

Ville de Montreuil-sur-Mer, non daté. www.ville-montreuil-sur-mer.fr/ Consulté en juin 2015

Ville de Saint-Valery-sur-Somme, non daté. www.saint-valery-sur-somme.fr/ Consulté en mai 2015

Vinsonneau G., 2003. *L'identité culturelle*. Bulletin des bibliothèques de France n°2. 114p

Williamson M., 1999. Invasions. Ecography 22:5-12.

Réglementations

Arrêté du 14 juin 2000 relatif aux niveaux de référence à prendre en compte lors d'une analyse de sédiments marins ou estuariens présents en milieu naturel ou portuaire. legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000219350

Arrêté du 6 novembre 2013 fixant les conditions sanitaires de transfert et de traçabilité des coquillages vivants. www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000028247047

Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est (OSPAR) amendée le 24 juillet 1998. www.ospar.org/html_documents/ospar/html/ospar_convention_f_actualisee_en_2007s.pdf

Décret n°2012-1220 du 31 octobre 2012 modifiant les dispositions relatives aux conditions sanitaires de production et de mise sur le marché des coquillages vivants. www.legifrance.gouv.fr/jopdf/common/jo_pdf.jsp?numJO=0&dateJO=20121103&numTexte=32&pageDebut=17216&pageFin=17217

Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:02000L0060-20130913&from=FR

Directive 2006/113/CE de Parlement européen et du Conseil du 12 décembre 2006 relative à la qualité des eaux conchylicoles. eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:376:0014:0020:FR:PDF

Directive 2006/7/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 février 2006 concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade et abrogeant la directive 76/160/CEE. eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:064:0037:0051:FR:PDF

Directive 2008/105/CE du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 établissant des normes de qualité environnementale dans le domaine de l'eau, modifiant et abrogeant les directives du Conseil 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE et modifiant la directive 2000/60/CE. eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:348:0084:0097:FR:PDF

Directive 2013/39/UE du Parlement européen et du Conseil du 12 août 2013 modifiant les directives 2000/60/CE et 2008/105/CE en ce qui concerne les substances prioritaires pour la politique dans le domaine de l'eau. eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:226:0001:0017:FR:PDF

Directive du Conseil n°76-160 du 8 décembre 1975 concernant la qualité des eaux de baignade. www.baignades.sante.gouv.fr/baignades/editorial/fr/controle/Directive%20CE%2076-160.htm

Loi n°2004-338 du 21 avril 2004 portant transposition de la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/DGALN_Loi2004-338transposition_DCE_1_.pdf

Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques. www.legifrance.gouv.fr/jopdf/common/jo_pdf.jsp?numJO=0&dateJO=20061231&numTexte=3&pageDebut=20285&pageFin=20320

Loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'Eau. legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000173995&dateTexte=&categorieLien=id

Règlement (CE) n°786/2013 du la Commission du 16 août 2013 modifiant l'annexe III du règlement (CE) n°853/2004 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les limites autorisées de yessotoxines dans les mollusques bivalves vivants. eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:220:0014:0014:FR:PDF

Règlement (CE) n°853/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 fixant des règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine animale. Journal officiel de l'Union européenne L226/61. eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:226:0022:0082:FR:PDF

Règlement (CE) n°854/2004 du Parlement européen et du conseil du 29 avril 2004 fixant les règles d'organisation des contrôles. eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:226:0083:0127:FR:PDF

Sites internet

www.agrimer.com
www.developpement-durable.gouv.fr
www.europa.eu/
www.epp.eurostat.ec.europa.u
www.fao.org
www.ifremer.fr
www.legifrance.gouv.fr
www.littoral-normand-picard.cci.fr
www.manche.pref.gouv.fr
www.mnhn.fr
www.zones-conchylicoles.eaufrance.fr

Sources

Abbes R., 1991. *Atlas des pêches françaises dans les mers européennes*. Coéd. Ifremer – Ouest France. 99p.

Abellard O. (coord.), 2009. *Référentiel pour la gestion des activités de pêche professionnelle, cultures marines, sports et loisirs en mer dans les sites Natura 2000 en mer* - Tome 2 Les habitats et les espèces Natura 2000 en mer. AAMP. 121p.

Allard M.-O., 1991. *Analyse du comportement des flottilles de pêche de Boulogne sur mer*. Rapport de Stage – Ifremer ; 91p.

Alliance produits de la mer/Seafood choices, 2008. *Guide des espèces à l'usage des professionnels*. 161 p.

Anonyme, 2006. *Etude prospective sur la filière pêche régionale du Nord – Pas-de-Calais /Picardie*. Région Nord Pas de Calais, janvier 2006. 640 p.

Biseau A.(AESYPECHE/expertises halieutiques), 2010. *Résumé graphique des diagnostics* et avis émis par le CIEM en 2010. Ifremer. 69p.

Bolopion J. & A. Forest, 2010. *Rapport sur l'exercice de la pêche dans la zone côtière de la France*. IFREMER. 137p.

Carpentier A., Martin C. & S. Vaz (Eds), 2009. *Channel Habitat Atlas for Marine Resource Management, final report : Atlas des habitats des ressources marines de la Manche Orientale*, rapport final (CHARM phase II). ITERREG 3a Programme, IFREMER, Boulogne sur mer, France. 626p & CD-Rom.

Cleach M.P., 2008. Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, rapport du Sénat : *« l'apport de la recherche à l'évaluation des ressources halieutiques et à la gestion des pêches »*. 175p.

Collectif Bar Européen, 2010. *Comparaisons approfondies des prélèvements effectués par la pêche de loisir et la pêche professionnelle en France métropolitaine*. 7p.

COMMISSION EUROPEENNE, 2003. *Reconstituer les stocks de cabillaud et de merlu*. Dossier, la pêche européenne n°18. 12p.

COMMISSION EUROPEENNE, 2012. *réforme de la politique commune de la pêche*. COM (2012)163 final. 30p.

Corre J., 2010. *Recensement des bonnes pratiques des professionnels des pêches maritimes françaises*. CNPMEM. 202p.

CRCI NPdC, 2009. *Horizon éco, l'économie du Nord Pas de Calais : fiche sectorielle « les produits de la mer ».* Publication de l'observatoire régional de l'économie et des territoires des CCI du Nord pas de calais. 11p.

Créocean/GEMEL/IDEE, 2009. *Etude relative au développement des cultures marines dans le département de la Somme*, phase I. Ifs dossier 1072118. 300p.

Crepel M., 2004. *Pêcheurs à pied du littoral Nord – Pas de Calais / Picardie : Reconnaissance d'une profession et modes de gestion des ressources naturelles*. CNPEM.

Crie A., 2006. *La pêche à pied de loisir : La pêche des moules* - extrait du rapports de Stage de Aurore Crié. CRPM NPDC.

CRPMEM NPdC-P, 2015- Extraction des données VALPENA 2013. CRPMEM NPdC-P et GIS Valpenan.

Cury P., 2009. *Vers une approche écosystémique des pêches.* IDDRI Paris 27 Janvier 2009

Dabouineau L. & Ponsero A., 2004. *Synthèse sur la biologie des coques Cerastoderma edule*. Réserve naturelle de la baie de St Brieuc, 14p.

SOURCES ET CREDITS

Devismes P., 2009. *Une vie de pêche en Baie de Somme/A life of fishing in the baie de Somme. propos recueillis par Jeanine Bourgau*. 185p.

Diascorn M., 2009. *Etude Pêche à pied de loisir - Sites du Conservatoire du littoral* - Rapport final.. CELRL / IFREMER / CNPMEM. 45p.

Dupilet D., 2001. Rapport à Monsieur le Premier Ministre ; *Le règlement des conflits d'usage dans la zone côtière entre pêche professionnelle et autres activités*.

FAO, 2008, Département des pêches et de l'aquaculture, Rome 2009. *La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture,* 2008. ISBN 978-92-5-206029-1. 192p.

Fédération nationale des pêcheurs plaisanciers sportifs de France, 2008. *Les pêcheurs de loisir en mer, les sentinelles du littoral*. 11p.

Guitton J., Dintheer C., Dunn M., Morizur Y. & A. Tétard, 2003. *Atlas des pêcheries de la Manche*. Coéd. Ifremer, Ensar & Cefas, 214p.

ICES WGCRAN, 2007. *Report of the working group on crangon fisheries and life history* (WGCRAN), ICES 2007. ICES CM 2007/LRC:08

IFREMER, 1993. *Identification biogéographique des principaux stocks exploités en Manche, relations avec ceux des régions voisines*. Rapport interne de la Direction des ressources vivantes de l'IFREMER, RI DRV 93-028. 256p.

IFREMER, 2002. PYCASO-avril 2000, *étude biomorphosédimentaire du domaine marin côtier entre Dieppe et Criel-sur-mer* (Seine-Maritime ; France). Rapport DEL/SR/02.10. 62p.

IFREMER, 2005. *Etude de la pêche récréative du Bar*. IFREMER / BVA. 17p.

IFREMER, 2008. *Surveillance écologique et halieutique du site électronucléaire de Penly*, année 2007. Rapport scientifique annuel, IFREMER/CMMN/HMMN/RHPEB. 199p.

IFREMER, 2009. *Atlas des grands invertébrés et poissons observés par les campagnes scientifiques.* Bilan 2008. Ifremer, Nantes, EMH : 09-003.90p.

IFREMER, 2009. *Croissance de la coque (Cerastoderma edule) en baie de Somme, morphologie et marquage*. Ifremer/RST/LER.BL/09.04. 54p.

IFREMER, 2009. *Enquête relative à la pêche de loisir (récréative et sportive) en mer en Métropole et dans les DOM*. IFREMER / BVA. 12p.

IFREMER, 2009. *Possibilités d'exploitation de matériaux marins sur les façades maritimes « Manche-Est » et « Loire-Gironde »*. Rapport de synthèse.25p.

IFREMER, 2010. *Les pêcheurs de bar sur les façades Manche, Mer du Nord et Atlantique* - Résultats de l'enquête téléphonique et du recrutement des panelistes. IFREMER / BVA. 4p.

IPIECA, 1997. *Impact biologique de la pollution par les hydrocarbures sur la pêche.* Les rapports de l'IPIECA, Volume 8. 28p.

Laspougeas C., 2007. *Etude sur les gisements naturels de mollusques bivalves accessibles en pêche à pieds en Basse-Normandie*. Rapport final IFOP-AESN-SMEL-DDASS50-Université de Caen. 191p.

Le Fur F., 2009. *Référentiel pour la gestion des sites Nature 2000 en mer* -Tome 1 Pêche professionnelle. AAMP. 154p

Leblond E., Daurès *et al.*, 2008. *Synthèse des flottilles de pêche 2008 - Flotte de Mer du Nord - Manche - Atlantique - Flotte de Méditerranée*. IFREMER / SIH. 262p.

Leonardi S., 2009. Selecmer: *Amélioration de la sélectivité des chalutiers. Pêcherie multispécifique – Manche - Mer du Nord*. Rapport CRPMEM Nord – Pas-de-Calais.

SOURCES ET CREDITS

Mahé K., Delpech J.P., Coppin F. & A. Carpentier, 2006. *Les débarquements internationaux en Manche Orientale de 2000 à 2004.* Ifremer, 2006. ICES, 2005. STECF Sub-group SGRST, *Evaluation of the Cod recovery plan*; Ispra, italie, 13-17 juin 2005.

MEEDDAT,DDAM de la Manche, 2008. *Synthèse de la règlementation de la pêche maritime de loisir pratiquée à pieds, à la nage ou en plongée sur le littoral du département de la Manche*. 5p.

Mesildrey L., Gascuel D., Lesueur M. & O. Le Pape, 2009. *Analyse des effets des réserves de pêche*, rapport intermédiaire. Agrocampus Ouest 32p.

Mesnildrey L. & D. Gascuel, 2010. *Analyse des effets des réserves de pêche. Agrocampus-Ouest*. 111p.

Morin J., Bertrand J., Cochard M.L., Coppin F., Leaute J.P., Lobry J., Mahé J.C., Poulard J.C., Rochet M.J., Schlaich I., Souplet A., Trenkel V., Vaz S. & Y. Verin, 2009. *L'état des communautés exploitées au large des cotes de France. Application d'indicateurs l'évaluation de l'impact de la pêche*. Bilan 2004- Edition 2009. Ifremer, HMMN, 43p et 749 p d'annexes.

Pennanguer S., Le Tixerant M., Boncoeur J., Curtil O., Noblet E., & S. Courtois, 2002. *Zones à accès interdit ou restreint pour la pêche professionnelle dans la bande côtière française, cadre règlementaire et représentation spatiale, régions basse-Normandie, Haute-Normandie, Picardie, Nord-Pas-de-Calais*. 76p.

Ragot P., 2009. *Référentiel pour la gestion des sites Nature 2000 en mer* -Tome 1 Cultures Marines. AAMP. 246p.

Syndicat mixte Baie de Somme grand littoral Picards

Tanguy H., 2006. *Le secteur des pêches maritimes françaises : le marché, la filière.* Extrait du rapport « Les pêches maritimes françaises : entre le défi du marché et le défi l'aménagement du territoire ». 6p.

Trouillet B., 2006. *Réglementation de l'exercice de la pêche et dynamiques d'occupation de la mer côtière*, *in Pêche et aquaculture. Pour une exploitation durable des ressources vivantes de la mer et du littoral.* (Chaussade J., Guillaume J., éditeurs). Rennes, PUR, collection Espace et territoires, pp. 353-365.

Crédits cartes

Protection et gestion du milieu naturel

- Aires Marines Protégées : BD AMP - AAMP, 2015 ; JNCC, 2010
- Réserve de chasse : ONCFS, 2015
- Grand site de France : AAMP, 2015
- Terrain du conservatoire du littoral : INPN, 2015
- Limites PNR : INPN et projet de PNR Baie de Somme
- Limites Communes et EPCI : IGN BD TOPO et INSEE
- Délimitations maritimes : Délimitations indicatives

et provisoires de l'espace maritime français métropolitain (d'après données du SHOM et de l'IGN pour les limites officielles et des raccords réalisés par l'Agence des aires marines protégées), juillet 2008

- Hydrographie : BD CARTAGE IGN
- Bathymétrie : SHOM, IFREMER

Biodiversité

- Especes remarquables/exploitées : synthèse AAMP 2010
- Habitat particulier : AAMP 2010
- Hydrographie : BD CARTAGE IGN
- PNM EPMO : BD AMP AAMP 2015
- Délimitations maritimes : Délimitations indicatives et provisoires de l'espace maritime français métropolitain (d'après données du SHOM et de l'IGN pour les

limites officielles et des raccords réalisés par l'Agence des aires marines protégées), juillet 2008
- Bathymétrie : SHOM, IFREMER

Fonctionnement hydrodynamique

- Hydrodynamisme : AAMP
- Hydrographie : BD Carthage et AAMP
- Pollution : AAMP (selon textes de lois pour les zones de clapage)
- Périmètre du PNM EPMO : BD AMP, AAMP 2014
- Limites Communes : IGN BD TOPO
- Limites SAGE : Agence de l'eau Artois Picardie
- Délimitations maritimes : Délimitations indicatives et provisoires de l'espace maritime français métropolitain (d'après données du SHOM et de l'IGN pour les limites officielles et des raccords réalisés par l'Agence des aires marines protégées), juillet 2008
- Bathymétrie : SHOM, IFREMER

Fonctionnalités

- Zone importante pour la vie des poissons : synthèse AAMP 2010
- Zone de repos... : Ifremer - Aamp, carto prédictive des habitats, 2010 et synthèse pré salé AAMP, 2010
- Voie de migration : synthèse AAMP, 2015
- Hydrographie : BD CARTAGE IGN
- PNM EPMO : BD AMP AAMP 2015
- Délimitations maritimes : Délimitations indicatives et provisoires de l'espace maritime français métropolitain (d'après données du SHOM et de l'IGN pour les limites officielles et des raccords réalisés par l'Agence des aires marines protégées), juillet 2008
- Bathymétrie : SHOM, IFREMER

Géodiversité

- Nature du fond et habitat : Ifremer - Aamp, carto prédictive des habitats, 2010
- Type de côte : BD EUROSION, AEE, 2004
- Inventaire géologique : AAMP d'après DREAL
- Hydrographie : BD CARTAGE IGN
- PNM EPMO : BD AMP AAMP 2015
- Délimitations maritimes : Délimitations indicatives et provisoires de l'espace maritime français métropolitain (d'après données du SHOM et de l'IGN pour les limites officielles et des raccords réalisés par l'Agence des aires marines protégées), juillet 2008

Qualité de l'eau

- Masses d'eau DCE : IGN - Agences de l'eau - ONEMA
- Zone conchylicole : SIE ONEMA
- Eau de baignade : Ministère de la santé
- Périmètre du PNM EPMO : BD AMP, AAMP 2014
- Limites SAGE : Agence de l'eau Artois Picardie
- Délimitations maritimes : Délimitations indicatives et provisoires de l'espace maritime français métropolitain (d'après données du SHOM et de l'IGN pour les limites officielles et des raccords réalisés par l'Agence des aires marines protégées), juillet 2008
- Bathymétrie : SHOM, IFREMER

Gouvernance

- Limites collectivités territoriales : BD topo IGN et INSEE 2014
- INTERREG et SRM : Union Européenne
- Périmètre du PNM EPMO : BD AMP, AAMP 2015
- Etablissement : compilation AAMP
- Délimitations maritimes : Délimitations indicatives et provisoires de l'espace maritime français métropolitain (d'après données du SHOM et de l'IGN pour les limites officielles et des raccords réalisés par l'Agence des aires marines protégées), juillet 2008
- Bathymétrie : SHOM, IFREMER

Gouvernance

- Limites collectivités territoriales : BD topo IGN et INSEE 2014
- INTERREG et SRM : Union Européenne
- Périmètre du PNM EPMO : BD AMP, AAMP 2015
- Etablissement : compilation AAMP
- Délimitations maritimes : Délimitations indicatives et provisoires de l'espace maritime français métropolitain (d'après données du SHOM et de l'IGN pour les

limites officielles et des raccords réalisés par l'Agence des aires marines protégées), juillet 2008
- Bathymétrie : SHOM, IFREMER

Politiques de planification et d'aménagement

- SCOT : IGN BD TOPO et DGALN
- Grand site de France : IGN BD TOPO et Grands sites de France
- Limites Communes et EPCI : IGN BD TOPO et INSEE
- Délimitations maritimes : Délimitations indicatives et provisoires de l'espace maritime français métropolitain (d'après données du SHOM et de l'IGN pour les limites officielles et des raccords réalisés par l'Agence des aires marines protégées), juillet 2008
- Hydrographie : BD CARTAGE IGN
- Bathymétrie : SHOM, IFREMER

Activités le long du littoral

- Pratique de loisir : synthèse AAMP, 2015
- Lot de chasse : ONCFS, 2015
- Station balnéaire : AAMP, 2015
- Port : Synthèse CRPMEM Nord Pas-de-Calais Picardie, 2010 et CLPMEM Dieppe Le Tréport, 2010
- Pêche à pieds, mytiliculture : synthèse AAMP, 2015
- Utilisation du schorre : synthèse AAMP, 2015
- Usage industriel : AAMP 2015
- Délimitations maritimes : Délimitations indicatives et provisoires de l'espace maritime français métropolitain (d'après données du SHOM et de l'IGN pour les limites officielles et des raccords réalisés par l'Agence des aires marines protégées), juillet 2008
- Hydrographie : BD CARTAGE IGN
- Bathymétrie : SHOM, IFREMER
- PNM EPMO : BD AMP AAMP 2015

Activités en mer

- Pêche professionnelle : CRPMEM Nord-Pas-de-Calais, 2010 et synthèse AAMP, 2010
- Pêche de loisir / plaisance : Synthèse AAMP 2010 ; Richard 2007-2014 et Master 2 DyGiTer 2014/2015
- Usage industriel : IFREMER 2011 ; AAMP 2013
- Transport maritime : SHOM
- Délimitations maritimes : Délimitations indicatives et provisoires de l'espace maritime français métropolitain (d'après données du SHOM et de l'IGN pour les limites officielles et des raccords réalisés par l'Agence des aires marines protégées), juillet 2008
- Hydrographie : BD CARTAGE IGN
- Bathymétrie : SHOM, IFREMER
- PNM EPMO : BD AMP AAMP 2015

Patrimoine culturel

- Patrimoine bâti : AAMP 2015
- Loisirs : AAMP 2015
- Epaves : SHOM, 2014
- Délimitations maritimes : Délimitations indicatives et provisoires de l'espace maritime français métropolitain (d'après données du SHOM et de l'IGN pour les limites officielles et des raccords réalisés par l'Agence des aires marines protégées), juillet 2008
- Hydrographie : BD CARTAGE IGN
- PNM EPMO : BD AMP AAMP 2015
- Bathymétrie : SHOM, IFREMER

Paysage

- Sites classés et inscrits : DREAL Nord-pas-de-Calais, Picardie et Haute-Normandie, 2015
- Grand site de France : AAMP 2015
- Type de côte : BD EUROSION, AEE, 2004
- Falaise morte : AAMP
- Délimitations maritimes : Délimitations indicatives et provisoires de l'espace maritime français métropolitain (d'après données du SHOM et de l'IGN pour les limites officielles et des raccords réalisés par l'Agence des aires marines protégées), juillet 2008
- Hydrographie : BD CARTAGE IGN
- PNM EPMO : BD AMP AAMP 2015

- Bathymétrie : SHOM, IFREMER

Ressource halieutique

- poissons plats : AAMP selon CHARM Consorsium
- Crevette : AAMP selon arrêtés préfectoraux
- Coquillages : AAMP
- Délimitations maritimes : Délimitations indicatives et provisoires de l'espace maritime français métropolitain (d'après données du SHOM et de l'IGN pour les limites officielles et des raccords réalisés par l'Agence des aires marines protégées), juillet 2008
- Hydrographie : BD CARTAGE IGN
- Bathymétrie : SHOM, IFREMER

Carte des vocations

- Enjeux usages industriels : tracé des zones selon compilation SHOM (DST), IFREMER (clapage), AAMP (projet éolien offshore, ports, extraction galets)
- Enjeux usages loisir : tracé des zones selon compilation des données AAMP (DTA sport de nature et mission d'étude EPMO)
- Enjeux usage pêche professionnelle : tracé des zones selon compilation des données CRPMEM Nord Pas-de-Calais Picardie, DPMA, AAMP
- Enjeux patrimoine culturel : tracé des zones selon compilation des données SHOM et AAMP
- Enjeux patrimoine naturel : tracé des zones selon compilation des données AAMP

- Vocation : AAMP 2015
- Périmètre du PNM EPMO : BD AMP, AAMP 2014
- Limites Communes et EPCI : IGN BD TOPO et INSEE
- Délimitations maritimes : Délimitations indicatives et provisoires de l'espace maritime français métropolitain (d'après données du SHOM et de l'IGN pour les limites officielles et des raccords réalisés par l'Agence des aires marines protégées), juillet 2008
- Bathymétrie : SHOM, IFREMER

Pour toutes les cartes :

Système de coordonnées : Lambert 93 / RGF93 / IAG GRS 1980
Ne pas utiliser pour la navigation

Crédits photos

Page de couverture

- Hippocampe à museau court : Vincent Maran
- Bateau de pêche en mer : Laurent Mignaux / MEDDE-MLETR

Annexe 1 : Décret de création du Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale

JORF n°0290 du 13 décembre 2012 page 19487
texte n° 27

Décret n° 2012-1389 du 11 décembre 2012 portant création du parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale

NOR: DEVL1133921D
ELI: Non disponible

Le Premier ministre,
Sur le rapport de la ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie,
Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 334-3 et R. 334-27 à R. 334-38 ;
Vu le décret n° 2004-112 du 6 février 2004 relatif à l'organisation de l'action de l'Etat en mer ;
Vu le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et départements ;
Vu l'arrêté du 19 février 2008 relatif à la conduite de la procédure d'étude et de création d'un parc naturel marin à l'ouvert des estuaires de la Somme, de l'Authie et de la Canche ;
Vu l'arrêté du préfet de la région Picardie, préfet de la Somme, du préfet du Pas-de-Calais, du préfet de la région Haute-Normandie, préfet de la Seine-Maritime, et du préfet maritime de la Manche et de la mer du Nord prescrivant l'ouverture d'une enquête publique sur le projet de création du parc naturel marin en date du 4 juillet 2011 ;
Vu les pièces afférentes à l'enquête publique, les résultats de l'enquête publique, le rapport et les conclusions de la commission d'enquête en date du 28 octobre 2011 ;
Vu les pièces afférentes à la consultation des personnes et organismes intéressés par le projet ;
Vu l'avis du conseil scientifique de l'Agence des aires marines protégées en date du 17 novembre 2011 ;
Vu l'avis du conseil d'administration de l'Agence des aires marines protégées en date du 24 novembre 2011 ;
Vu l'avis du Conseil national de la protection de la nature en date du 2 décembre 2011 ;
Vu l'avis du préfet de la région Picardie, préfet de la Somme, du préfet du Pas-de-Calais et du préfet maritime de la Manche et de la mer du Nord en date du 9 décembre 2011,

Décrète :

Chapitre Ier : Création et délimitation du parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale

Article 1- Il est créé dans le nord-ouest du département de la Seine-Maritime et dans l'ouest des départements de la Somme et du Pas-de-Calais un parc naturel marin dénommé « parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale », défini par les limites suivantes, les coordonnées géographiques étant exprimées dans le système WGS 84 :

— au nord, par le parallèle 50° 49' 03,65 N passant à terre par la limite des communes d'Audresselles et d'Ambleteuse ;
— à l'ouest et au sud, par une ligne reliant les points A à F suivants :

A : 50° 49' 03,65'' N 001° 28' 47,28'' E ;
B : 50° 44' 32,00'' N 001° 26' 53,84'' E ;
C : 50° 39' 17,00'' N 001° 22' 37,70'' E ;
D : 50° 26' 21,88'' N 001° 00' 12,06'' E ;
E : 50° 23' 35,56'' N 000° 47' 06,79'' E ;
F : 50° 03' 06,23'' N 001° 20' 32,68'' E ;

— à l'est, par la limite terrestre ou fluviale du domaine public maritime.

Cet espace maritime comprend le sol, le sous-sol et la masse d'eau qui les recouvre.
Les domaines publics du port de Boulogne-sur-Mer et du port du Tréport ne sont pas classés dans le parc naturel marin.

Chapitre II : Conseil de gestion du parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale

Article 2 –

I. — Le conseil de gestion est composé de :

1° Six représentants de l'Etat :
a) Le commandant de la zone maritime Manche-mer du Nord ;
b) Le directeur interrégional de la mer Manche Est-mer du Nord ;
c) Le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Nord - Pas-de-Calais ;
d) Le délégué à la mer et au littoral du Pas-de-Calais et de la Somme ;
e) Le délégué régional Manche-mer du Nord du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres ;
f) Le directeur de l'Agence de l'eau Artois-Picardie ;

2° Treize représentants des collectivités territoriales et de leurs groupements :
a) Un représentant de la région Nord - Pas-de-Calais ;
b) Un représentant de la région Picardie ;
c) Un représentant de la région Haute-Normandie ;
d) Un représentant du département du Pas-de-Calais ;

e) Un représentant du département de la Somme ;
f) Cinq représentants des intercommunalités littorales du Pas-de-Calais, de Picardie et de Seine-Maritime ;
g) Un représentant du syndicat mixte de la côte d'Opale ;
h) Un représentant du syndicat mixte baie de Somme-grand littoral picard ;
i) Un représentant des structures porteuses des schémas d'aménagement et de gestion des eaux des bassins versants situés en amont des estuaires inclus dans le périmètre du parc naturel marin ;

3° Un représentant du ou des parcs naturels régionaux intéressés ;

4° Un représentant de l'organisme de gestion d'une aire marine protégée contiguë, choisi parmi les organismes gestionnaires des réserves naturelles nationales de la baie de Canche et de la baie de Somme ;

5° Vingt-deux représentants des organisations représentatives des professionnels :
a) Un représentant du comité régional des pêches maritimes et des élevages marins du Nord - Pas-de-Calais - Picardie ;
b) Un représentant du comité régional des pêches maritimes et des élevages marins de Haute-Normandie ;
c) Neuf représentants des professionnels de la pêche, représentant les différents métiers et ports de débarquement, désignés sur proposition du comité régional des pêches maritimes et des élevages marins du Nord - Pas-de-Calais - Picardie et du comité régional des pêches maritimes et des élevages marins de Haute-Normandie ;
d) Deux représentants des organisations de producteurs de pêche maritime ;
e) Un représentant du comité régional de la conchyliculture Normandie-mer du Nord ;
f) Un représentant de l'autorité portuaire du Tréport ;
g) Un représentant de l'autorité portuaire de Boulogne-sur-Mer ;
h) Un représentant des trois sections régionales Normandie, Picardie et Nord - Pas-de-Calais de l'Union nationale des industries de carrières et matériaux de construction (UNICEM) sur proposition de ces trois sections ;
i) Un représentant du Syndicat des énergies renouvelables ;
j) Un représentant d'Armateurs de France ;
k) Un représentant de la chambre de commerce et d'industrie du littoral normand-picard ;
l) Un représentant de la chambre de commerce et d'industrie de la côte d'Opale ;
m) Un représentant des trois comités départementaux du tourisme du Pas-de-Calais, de la Somme et de la Seine-Maritime, sur proposition de ces trois comités ;

6° Sept représentants des organisations d'usagers :
a) Un représentant d'une fédération de pêcheurs plaisanciers ;
b) Un représentant de la Fédération française des ports de plaisance ;
c) Un représentant de la Fédération française des études et sports sous-marins ;
d) Un représentant des trois comités départementaux olympiques et sportifs du Pas-de-Calais, de la Somme et de la Seine-Maritime, sur proposition de ces trois comités ;
e) Un représentant des associations de chasse maritime du Pas-de-Calais ;

f) Un représentant des associations de chasse maritime de la Somme ;
g) Un représentant d'une organisation de pêcheurs à pied non professionnels ;

7° Six représentants d'associations de protection de l'environnement, dont :
a) Un représentant d'une association compétente en matière de protection des milieux marins désignée par la Fédération française des sociétés de protection de la nature, dite « France Nature Environnement » ;
b) Un représentant de l'association Picardie nature ;
c) Un représentant du Groupe ornithologique et naturaliste de Nord - Pas-de-Calais ;
d) Un représentant de l'Observatoire pour la conservation et l'étude des animaux et milieux marins (OCEAMM) et de la coordination mammalogique du nord de la France, sur proposition de ces deux associations ;

8° Quatre personnalités qualifiées :
a) Une personnalité au titre de la connaissance halieutique et des milieux marins ;
b) Une personnalité au titre des sciences humaines et sociales ;
c) Une personnalité au titre de l'éducation à l'environnement ;
d) Une personnalité au titre de la connaissance des oiseaux marins.

II. — Le président de l'association de préfiguration du parc naturel régional de Picardie maritime ou son représentant assiste aux séances du conseil de gestion avec voix consultative.

Article 3 -

I. — Le préfet de la Somme et le préfet maritime de la Manche et de la mer du Nord désignent, par arrêté conjoint, après consultation du préfet du Pas-de-Calais et du préfet de la Seine-Maritime pour ce qui concerne leurs départements respectifs, groupements de collectivités territoriales mentionnés aux f et i du 2° du I de l'article 2.
II. — Le préfet de la Somme et le préfet maritime de la Manche et de la mer du Nord nomment, par arrêté conjoint :
1° Les membres du conseil de gestion mentionnés au 2° du I de l'article 2 ainsi que leurs suppléants, sur proposition des organes délibérants des collectivités territoriales ou des groupements de collectivités territoriales mentionnés au 2° du I de l'article 2 et au I du présent article ;
2° Les membres du conseil de gestion mentionnés aux 3° à 7° du I de l'article 2 ainsi que leurs suppléants ;
3° Les personnalités qualifiées mentionnées au 8° du I de l'article 2.

Article 4 - Les représentants de l'Etat mentionnés au 1° du I de l'article 2 peuvent se faire représenter par un membre du service ou de l'organisme auquel ils appartiennent. Les personnalités qualifiées mentionnées au 8° du I de l'article 2 peuvent donner mandat à un autre membre du conseil de gestion.

Article 5 - Le préfet de la Somme et le préfet maritime de la Manche et de la mer du Nord exercent les fonctions mentionnées à l'article R. 334-35 du code de l'environnement.

Chapitre III : Orientations de gestion du parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale

Article 6 - L'Etat, les collectivités territoriales et les organismes qui s'associent à la gestion du parc naturel marin veillent à la cohérence de leurs actions et des moyens qu'ils y consacrent, dans le respect des orientations de gestion suivantes :

1° Faire du parc naturel marin un secteur de référence pour la connaissance et le suivi partagés de l'état et de l'évolution du milieu marin ainsi que de l'influence des activités humaines, notamment pour les estuaires et les bancs de sable sous-marins ;

2° Protéger, maintenir en bon état de conservation et si besoin restaurer le patrimoine naturel marin, exploité ou non, ainsi que les fonctionnalités multiples et originales des écosystèmes, en particulier celles des nourriceries, des frayères et des couloirs de migration en mer ainsi qu'à l'interface terre-mer, dans et à l'ouvert des estuaires, en lien étroit avec les usagers du milieu marin ;

3° Contribuer à l'évaluation et à l'amélioration de l'état écologique des eaux marines et estuariennes, en associant les acteurs concernés aux échelles appropriées, en particulier en participant à l'observation et à la gestion de la mobilité hydro-sédimentaire, importante pour le bon état des habitats marins et pour conserver le caractère maritime des estuaires ;

4° Mieux connaître, faire connaître et contribuer à préserver les paysages marins et sous-marins, les valeurs et biens culturels liés à la mer et à l'originalité des estuaires, de l'estran, à la mobilité particulière des côtes et des fonds, aux pratiques et savoir-faire traditionnels, aux risques marins, aux conflits historiques et aux activités spécifiques au détroit international ;

5° Soutenir et animer une gestion coordonnée et partenariale avec les instances de gestion des espaces protégés inclus ou contigus à cet espace marin et estuarien ;
6° Mettre en valeur et soutenir les différentes activités de pêche visant une exploitation durable des ressources, dans le respect des milieux et en confortant leur rôle social et économique ;

7° Mettre en valeur et développer durablement les activités s'exerçant dans le respect des milieux et vivant raisonnablement des ressources vivantes, minérales ou énergétiques de la mer, les usages de loisirs et les usages traditionnels porteurs de l'identité maritime, en œuvrant pour une cohabitation équilibrée de tous, en restant ouvert à l'innovation et à de nouveaux usages ;

8° Participer activement à une coopération technique avec les pays voisins pour une protection commune du milieu marin et un développement durable des activités maritimes dans le détroit international en impliquant les acteurs locaux.

Article 7 - Dans un délai de trois ans à compter de la date de publication du présent décret, le conseil de gestion élabore le plan de gestion du parc naturel marin sur la base des orientations de gestion définies à l'article 6.
Le conseil de gestion fixe chaque année son programme d'actions.
Ce programme met en œuvre les orientations de gestion et le plan de gestion.
Le chef d'état-major de la marine est l'autorité militaire compétente pour vérifier la compatibilité du plan de gestion avec les missions confiées au ministère de la défense. A ce titre, il donne son accord préalable sur le plan de gestion, conformément aux dispositions du 2° de l'article R. 334-33 du code de l'environnement.
Une fois cet accord recueilli, le plan de gestion est soumis à l'avis du conseil scientifique de l'Agence des aires marines protégées en application de l'article R. 334-17 du même code et à l'approbation du conseil d'administration de l'Agence des aires marines protégées en application de l'article R. 334-8 du même code.

Article 8 -La ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, le ministre de la défense et le ministre délégué auprès de la ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, chargé des transports, de la mer et de la pêche, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 11 décembre 2012.

Par le Premier ministre :
Jean-Marc Ayrault

La ministre de l'écologie,
du développement durable
et de l'énergie,
Delphine Batho
Le ministre de la défense,
Jean-Yves Le Drian
Le ministre délégué

auprès de la ministre de l'écologie,
du développement durable et de l'énergie,
chargé des transports,
de la mer et de la pêche,
Frédéric Cuvillier

Annexe 2 : Article R331-50 du Code de l'environnement

Modifié par Décret n°2006-944 du 28 juillet 2006 - art. 1 JORF 29 juillet 2006

L'établissement public du parc national est consulté, dans les conditions prévues au III de l'article L. 331-14, sur les demandes d'autorisations d'activités suivantes :

1° Autorisations de travaux de défense contre la mer sur le domaine public maritime en application de l'article L. 211-7 ;

2° Autorisations de travaux de dragage en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 ;

3° Autorisations d'immersion en application de l'article L. 218-44 ;

4° Autorisations de concession de plage en application de l'article L. 2124-4 du code général de la propriété des personnes publiques ;

5° Autorisations d'occupation temporaire du domaine public maritime en application des articles L. 2122-1 et L. 2124-5 du code général de la propriété des personnes publiques et R. 53 et R. 54 du code du domaine de l'Etat ;

6° Autorisations d'occupation temporaire concernant les zones de mouillages et d'équipements légers du domaine public maritime en application de l'article 3 du décret n° 91-1110 du 21 octobre 1991 modifié ;

7° Autorisations de concession du domaine public maritime en application de l'article 1er du décret n° 2004-308 du 29 mars 2004 relatif aux concessions d'utilisation du domaine public maritime en dehors des ports ;

8° Autorisations d'ouverture de travaux miniers ou de travaux de stockage souterrain en application de l'article 3 du décret n° 2006-649 du 2 juin 2006 relatif aux travaux miniers, aux travaux de stockage souterrain et à la police des mines et des stockages souterrains ;

9° Autorisations d'exploitation d'élevage des animaux marins et d'exploitation des cultures marines en application de l'article 2 du décret du 9 janvier 1852 sur l'exercice de la pêche maritime et autorisations de pêche en application du décret du 9 janvier 1852 sur l'exercice de la pêche maritime ;

10° Licences de pêche en application de l'article 4 du décret n° 92-335 du 30 mars 1992 fixant les règles d'organisation et de fonctionnement du Comité national des pêches maritimes et des élevages marins ainsi que des comités régionaux et locaux des pêches maritimes et des élevages marins ;

11° Autorisations d'installations classées au titre de l'article L. 512-1 du présent code ;

12° Autorisations d'ouverture de travaux sur le plateau continental en application des articles 7 à 13 du décret n° 71-360 du 6 mai 1971 modifié portant application de la loi n° 68-1181 du 30 décembre 1968 relative à l'exploration du plateau continental et à l'exploitation de ses ressources naturelles ;

13° Autorisations de travaux, ouvrages et aménagements soumis à enquête publique mentionnés aux 5°, 15° et 37° de l'annexe I de l'article R. 123-1, lorsqu'ils concernent les espaces et milieux littoraux.

Annexe 3 : Tableau des Habitats patrimoniaux sur le secteur d'étude

Ce tableau, en cours d'élaboration, référence les habitats d'intérêt communautaire au titre de la directive Habitat 92/43/CEE; Annexe I ainsi que les habitats menacés ou en déclin définis dans le cadre de la Convention OSPAR.

Légende :

B	*Site très important pour cet habitat (représente 2 à 15% de la surface nationale de cet habitat)*
C	*Site important pour cet habitat (représente moins de 2 de la surface nationale de cet habitat).*
D	*Présence non significative de cet habitat*

				Site NATURA 2000 d'Intérêt Communautaire *(au titre de la directive l'habitat)*							
Code HE	**Habitat Générique**	**Code HN**	**Habitat Elémentaire**	Estuaires - Littoral Picards (SIC/pSIC)	Baie de Canche - Couloir des 3 estuaires (SIC/pSIC)	Estuaire de la Canche (SIC)	Dunes de l'Authie et mollières de Berck (SIC)	Falaises et dunes de Wimereux, estuaire de la Slack (SIC)	Falaises du Cran aux œufs et du cap Gris-nez (SIC)	Falaises et pelouses du cap Blanc-nez (SIC)	Recifs Gris-Nez Blanc-Nez (SIC/pSIC)
				FR2200346	***FR3102005***	***FR3100480***	***FR3100482***	***FR3100479***	***FR3100478***	***FR3100477***	***FR3102003***
11	Eaux marines et milieux à marées	1110	**Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine :** Habitats sableux et/ou vaseux de la *zone subtidale*. C'est au sein de cet habitat qu'on trouve les bancs de maërl (cf carte)	B	B				C		C
		1130	**Estuaires :** Cet habitat correspond à la *slikke*	B	C	C		D			
		1140	**Replats boueux ou sableux exondés à marée basse :** *Estran* sableux et/ou caillouteux	-	C	C	D	C	C	C	
		1150	**Lagunes côtières :** Habitat prioritaire très diversifié, en contact avec le milieu marin (Hâble d'Ault, parc du Marquenterre)	B							
		1170	**Récifs :** Habitats rocheux pouvant être ou non immergés (faciès à maërl des ridens)	D				C	C	C	C
12	Falaises maritimes et plages de galet	1210	**Végétation annuelle des laissés de mer**	D		C	C	C		D	
		1220	**Végétation vivace des rivages de galets**	B				C			
		1230	**Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques :** habitat en contact avec le milieu marin	B		C		C	C	C	
13	Marais et prés-salés atlantiques et continentaux	1310	**Végétations pionnières à Salicornia et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses :** Haute slikke	B		D		C			
		1330	**Prés-salés atlantiques (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*) :** Cet habitat correspond au *schorre* (voir glossaire)	C		D		C			

	Convention OSPAR			
Habitat	Site des caps	Estuaires	Bande côtière	Large (Manche Orientale)
Bancs intertidaux de ***Mytilus edulis*** (moule) sur des sédiments mixtes et sableux			X?	
Communautés des calcaires du Littoral	X			
Laisses de vase intertidales		X		
Bancs de maërl (substrat rocheux)				X
Les moulières de ***Modiolus modiolus*** (modiole; substrat coquiller, cailloutis)	X?			
Bancs d'***Ostrea edulis*** (huître plate; substrat rocheux)			X?	

Habitats menacés ou en déclin

Annexe 4 : Tableau des Espèces patrimoniales ou remarquables sur le secteur d'étude

Ce tableau, en cours d'élaboration, référence les espèces d'intérêt communautaire, protégées ou remarquables

Légende :

Rp : reproducteur
H : hivernant
e : estivant
m : migrateur
r : résident / présent toute l'année
( ) : espèce rare
(( )) : espèce très rare/ exeptionnelle

Espèces d'intérêt communautaire (Natura 2000)
Espèces protégées au niveau international
Espèces protégées au niveau national (R: Régional; D: Départemental)
Espèces exploitées
Espèces chassées
Espèces remarquables (i : indicatrice d'habitat)
Espèces invasives

Critères d'évaluation (IUCN): / Liste rouge au niveau national et mondial / Pour les plantes, une liste rouge régionale est établie par le Conservatoire Botanique de Bailleul

LC	Préoccupation mineure
DD	Données insuffisantes
NT	Quasi menacée
VU	Vulnérable
EN	En danger
CR	En danger critique d'extinction
RE	Disparue
(Reg) :	au niveau régional

Classification taxonomique			Nom vernaculaire	*Nom latin*	Présence	Catégorie	Annexe	France	Monde
Mammifères *Figurent dans ce tableau les espèces observée dans le secteur (de facon non accidentelle)*	***Cetacés :*** *Mammifères marins caractérisés par une nageoire dorsale et un évent (sorte de narine située sur le sommet du crâne)*	***Phocoenidae***	*Marsouin*	*Phocoena phocoena*	***r***		*II; CITES A; Bern II; Bar II; Bonn II; OSPAR V; Bonn Accobams & A*	*NT*	*LC*
		Delphinidae : *Dauphins*	*Grand Dauphin*	*Tursiops truncatus*	***r***		*II; CITES A; Bern II; Bar II; Bonn II; Bonn Accobams & Ascobans*	*LC*	*LC*
			Dauphin commun	*Delphinus delphis*	***e***		*CITES A; Bern II; Bar II; Bonn II; Bonn Accobams & Ascobans*	*LC*	*LC*
			Dauphin bleu et blanc	*Stenella coeruleoalba*	*((m))*		*CITES A; Bern II; Bar II; Bonn II; Bonn Accobams & Ascobans*	*LC*	*LC*
			Dauphinde Risso	*Grampus griseu*	*((m))*		*CITES A; Bern II; Bonn II; Bonn Ascobans*	*DD*	*LC*
			Globicéphale noir	*Globicephala melas*	***e***		*CITES A; Bern II; Bar II; Bonn II; Bonn Accobams & Ascobans*	*LC*	*DD*
			Lagénorhynque à bec blanc	*Lagenorhyncus albirostris*	***r***		*CITES A; Bern II; Bonn II; Bonn Ascobans*	*DD*	*LC*
			Lagénorhynque à flancs blancs	*Lagenorhyncus acutus*	*((m))*		*CITES A; Bern II; Bonn II; Bonn Ascobans*	*DD*	*LC*
			Orcinus orca	*Orque*	*((m))*		*CITES A; Bern II; Bar II; Bonn II; Bonn Accobams & Ascobans*	-	*DD*
		Physeteridae	*Cachalot*	*Physeter macrocephalus*	***m***		*CITES A; Bern II; Bar II; Bonn I & II; Bonn Accobams; Was I*	*VU*	*VU*
		Ziphiidés	*Mesoplodon bidens*	*Mesoplodon bidens*	*((m))*		*CITES A; Bern II; Bonn Ascobans*	*DD*	*DD*
		Balaenopteridés	*Baleine à bosse*	*Megaptera novaengliae*	*((m))*		*CITES A; Bern II; Bar II; Bonn I; Bonn Accobams; Was I*	-	*LC*
			Rorqual commun	*Balaenoptera physalus*	*((m))*		*CITES A; Bern II; Bar II; Bonn I & II; Bonn Accobams; Was I*	*NT*	*EN*
			Petit rorqual	*Balaenoptera acutorostrata*	*((m))*		*CITES A; Bern II; Bar II; Bonn Accobams; Was I et II*	*LC*	*LC*
	Carnivores : *mammifères munis de crocs*	***Phocidae :*** *Phoques*	*Phoque gris*	*Halichoerus grypus*	***r/Rp***		*II; V; Bern III; Bonn II*	*NT*	*LC*
			Phoque veau marin	*Phoca vitulina*	***r / Rp***		*II; V; Bern III; Bonn II*	*NT*	*LC*
Oiseaux *Figurent dans ce tableau les espèces : - de la **directive Oiseaux, menacées a** u niveau national et/ou international - pour lesquelles le secteur présente une **importance internationale en hivernage** (Wetland International)*	***Charadriiformes :*** *oiseaux marins regroupant les limicoles, les famille des laridae et des pingouins* *Limicoles : se nourrissant en fouissant de leur bec la vase*	***Alcidae :*** *Pingouins*	*Guillemot de Troïl*	*Uria aalge*	**Hm**		*Ospar; Bern III*	*EN*	*LC*
			Macareux moine	*Fratercula arctica*	*((Hm))*		*Bern III*	*CR*	*LC*
			Pingouin Torda	*Alca Torda*	**Hm**		*Bern III*	*CR*	*LC*
		Stercorariidae	*Grand Labbe*	*Stercorarius skua* **OU** *Catharacta skua*	**m**		*Bern III, Bonn II*	*DD*	*LC*
		Laridae : *Mouettes, goëlands et sternes*	*Goéland argenté*	*Larus argentatus*	**r**		*IIB; Bonn II; AEWA C1*	*LC*	*LC*
			Goéland brun	*Larus fuscus*	**RpHm**		*IIB; OSPAR; Bonn II; AEWA C1*	*LC*	*LC*
			Goéland cendré	*Larus canus*	**Hm** *(Rp)*		*IIB; Bern III; AEWA B2c*	*VU*	*LC*
			Goéland leucophée	*Larus michaellis (OU cachinnan)*	*((Hm))*		*Bern III; AEWA C1*	*LC*	*NT*
			Goéland marin	*Larus marinus*	**RpHm**		*II; AEWA C1*	*LC*	*LC*
			Guifette noire	*Chlidonias niger*	**m**		*I; Bern II; Bonn II; AEWA B2c*	*VU*	*LC*
			Mouette mélanocéphale	*Larus melanocephalus*	**RpHm**		*I; Bern II; Bonn II; AEWA B2a*	*LC*	*LC*
			Mouette pygmée	*Larus minutus* **OU** *Hydrocoloeus minutus*	**Hm**		*I; Bern II; AEWA B1*	*LC*	*LC*
			Mouette rieuse	*Larus ridibundus*	**r**		*IIB; Bern III*; AEWA C1*	*LC*	*LC*
			Mouette tridactyle	*Rissa tridactyla*	**RpHm**		*OSPAR; Bern III*	*NT*	*LC*
			Sterne arctique	*Sterna paradisaea*	**m**		*I; Bern II; AEWA C1*	*CR*	*LC*
			Sterne caugek	*Sterna sandvicensis*	**Hm** *(Rp)*		*I; Bern II; AEWA B2a*	*VU*	*LC*
			Sterne de Dougall	*Sterna dougallii*	*(Rpm)*		*I; OSPAR; Bern II; AEWA A1c*	*CR*	*LC*
			Sterne naine	*Sterna albifrons*	**m** *(Rp)*		*I; Bern II; AEWA A3b*	*LC*	*LC*
			Sterne pierregarin	*Sterna hirundo*	**m** *(Rp)*		*I; Bern II; AEWA C1*	*LC*	*LC*
		Scolopacidae : *Limicoles de taille moyenne*	*Barge à queue noire*	*Limosa limosa*	**m** *(Rp)*		*IIB; Bern III; Bonn II; AEWA B2c A3a*	*VU*	*NT*
			Barge rousse	*Limosa lapponica*	**Hm**		*I et II; Bern III; Bonn II; AEWA B2a*	*DD*	*LC*
			Bécasseau maubèche	*Calidris canutus*	**Hm**		*IIB; Bern III; AEWA B2c*	*DD*	*LC*
			Bécasseau sanderling	*Calidris alba*	**Hm**		*Bern II; AEWA C1*	*LC*	-
			Bécasseau variable	*Calidris alpina*	**Hm**		*I; Bern II; Bonn II; AEWA C1*	*DD*	*LC*
			Chevalier aboyeur	*Tringa nebularia*	**m**		*IIB; Bern III; AEWA C1*	*DD*	*LC*
			Chevalier gambette	*Tringa totanus*	**Hm** *(Rp)*		*IIB; Bern III; AEWA B2c*	*LC*	*LC*
			Courlis cendré	*Numenius arquata*	**Hm** *(Rp)*		*IIB; Bern III; Bonn II; AEWA C1*	*VU*	*NT*
			Courlis corlieu	*Numenius phaeopus*	**m**		*IIB; Bern III; Bonn II; AEWA C1*	*LC*	-
			Phalarope à bec étroit	*Phalaropus lobatus*	*((m))*		*I; Bern II; Bonn II*	*DD*	*LC*

Annexe 4 : Tableau des Espèces patrimoniales ou remarquables sur le secteur d'étude

Oiseaux		***Charadriidae :*** *Limicoles de petite taille*	*Gravelot à collier interrompu*	*Charadrius alexandrinus*	**Rpm**	*I; Bern II; Bonn II; AEWA A3c*	*NT*	*LC*
			Grand Gravelot	*Charadrius hiaticula*	**Rpm**	*Bern II; AEWA B1*	*LC*	*VU*
			Pluvier argenté	*Pluvialis squatarola*	**Hm**	*IIB; Bern III; AEWA C1*	*DD*	*LC*
			Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	**RpHm**	*IIB; Bern III; AEWA B2c*	*LC*	*LC*
		Récurvirostridae	*Avocette élégante*	*Recurvirostra avosetta*	**RpHm**	*I; Bern II; Bonn II; AEWA B1*	*LC*	*LC*
		Haematopodidae	*Huîtrier pie*	*Haematopus ostralegus*	**r**	*IIB; Bern III; AEWA CI*	*LC*	*LC*
	Falconiformes	***Falconidé***	*Faucon pèlerin*	*Falco peregrinus*	**RpHm**	*I; CITES I; Bern II*	*LC*	-
		Pandionidés	*Balbuzard pêcheur*	*Pandion haliaetus*	**(m)**	*I; CITES II; Bern II*	-	-
		Accipitridae	*Pygargue à queue blanche*	*Haliaeetus albicilla*	**((Hm))**	*I; CITES I; Bern II*	*RE*	*LC*
	Anseriformes : *Palmipèdes ayant un bec garni de lamelles cornées* *Palmipèdes : pieds palmés*	***Anatidae :*** *Canards, oies et cygnes*	*Bernache cravant*	*Branta bernicla*	**Hm**	*IIB; Bern III; AEWA B2c*	*DD*	*LC*
			Bernache nonnette	*Branta leucopsis*	**(Hm)**	*I; Bern II; Bonn II; AEWA B1*	*DD*	*LC*
			Canard chipeau	*Anas strepera*	**RpHm**	*II; Bern III; Bonn II; AEWA B1*	*LC*	*LC*
			Canard pilet	*Anas acuta*	**Hm** *(Rp)*	*II et III; Bern III; AEWA B1*	*DD*	*LC*
			Canard siffleur	*Anas penelope*	**Hm**	*II et IIIB; Bern III; Bonn II; AEWA C1*	*DD*	*LC*
			Eider à duvet	*Somateria mollissima*	**Hm** *(Rp)*	*IIB et IIIB; Bern III; Bonn II; AEWA C1*	*CR*	*LC*
			Fuligule milouinan	*Aythya marila*	**(Hm)**	*II et III; Bern III; AEWA C1*	*DD*	*LC*
			Garrot à œil d'or	*Bucephala clangula*	**(Hm)**	*IIB; Bern III; AEWA C1*	*DD*	*LC*
			Harelde de Miquelon	*Clangula hyemalis*	**((Hm))**	*II; Bern III*	*LC*	-
			Harle huppé	*Mergus serrator*	**Hm**	*IIB; Bern III; Bonn II; AEWA C1*	*DD*	*LC*
			Harle piette	*Mergus albellus*	**((Hm))**	*I; Bern II; AEWA A3a*	*DD*	*LC*
			Macreuse brune	*Melanitta fusca*	**Hm**	*II et III; Bern III; AEWA B2a*	*DD*	*LC*
			Macreuse noire	*Melanitta nigra*	**SHm**	*IIB et IIIB; Bern III; AEWA B2a*	*DD*	*LC*
			Oie des moissons	*Anser fabalis*	**((Hm))**	*II; Bern III; Bonn II; AEWA B1*	*DD*	*LC*
			Oie rieuse	*Anser albifrons*	**((Hm))**	*II et III; Bern III; Bonn II; AEWA CI*	*DD*	*LC*
			Sarcelle d'été	*Anas querquedula*	**Rpm**	*II; CITES III; Bern III; AEWA B2c*	*VU*	*LC*
			Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	**Hm** *(Rp)*	*II et III; Bern III; AEWA C1*	*VU*	*LC*
			Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	**r**	*Bern II; AEWA B2a*	*LC*	*LC*
	Ciconiiformes : *Palmipèdes aquatiques ou marins dont certains passent la plupart de leur vie en mer ne retournant à terre que pour la période de reproduction.*	***Sulidae***	*Fou de bassan*	*Morus bassanus*	**Hm**	*Bern III*	*NT*	*LC*
		Phalacrocoracidae	*Cormoran huppé*	*Phalacrocorax aristotellis*	**(Hm)**	*I; Bern III; Bonn II*	*LC*	*LC*
			Grand cormoran	*Phalacrocorax carbo*	**Hm**	*I; Bern III; Bonn II; AEWA*	*LC*	*LC*
		Ardéidae	*Aigrette garzette*	*Egretta garzetta*	**r**	*I; CITES III; Bern II; Bonn II*	*LC*	*LC*
		Threskiornithidae	*Spatule blanche*	*Platalea leucorodia*	**RpHm**	*I; CITES II; Bern II; AEWA A1c*	*VU*	*LC*
		Gavidae : *Palmipèdes aquatiques et excellents plongeurs*	*Plongeon arctique*	*Gavia arctica*	**Hm**	*I; Bern II; AEWA B2c*	*DD*	*LC*
			Plongeon catmarin	*Gavia stellata*	**Hm**	*I; Bern II; AEWA B2c*	*DD*	*LC*
			Plongeon imbrin	*Gavia immer*	**(Hm)**	*I; Bern II; AEWA A1c*	*DD*	*LC*
		Hydrobatidae	*Océanite culblanc*	*Oceanodroma leucorhoa*	**(m)**	*I; Bern II*	*DD*	*LC*
			Océanite tempête	*Hydrobates pelagicus*	**((m))**	*I; Bern II*	*NT*	*LC*
		Procellaridae : *Comme les Hydrobatidae, Palmipèdes hauturier dont le bec porte un tube de respiration*	*Puffin cendré*	*Calonectris diomedea*	**(m)**	*I; Bern II*	*VU*	*LC*
			Puffin des Anglais	*Puffinus puffinus*	**m**	*I; Bern II*	*VU*	*LC*
			Puffin des Baléares	*Puffinus mauretanicus*	**m**	*I; OSPAR I; Bern III*	*DD*	*CR*
			Puffin fuligineux	*Puffinus griseus*	**m**	*Bern III*	*NT*	-
Poissons *Figurent dans ce tableau les espèces :* *- de la directive Habitat,* *- menacées au niveau national et/ou international* *- pour lesquelles le secteur présente une importance en termes de cycle de vie, présentant un intérêt halieutique fort pour la pêche locale artisanale*	***Condrichthyens :*** *avec un squelette cartilagineux*	***Cetorhinidae***	*Requin pèlerin*	*Cetorhinus maximus*	**m**	*CITES B; Wash II; Ospar IV; Bar II; Bern II;*		*VU*
		Rajidae	*Pocheteau gris*	*Dipturus batis*	**r/Rp**	*Ospar V*		*CR*
			Raie douce	*Raja montagui*	**r/Rp**	*Ospar V*		*LC*
			Raie bouclée	*Raja clavata*	**r/Rp**	*Ospar V*		
		Squalidae	*Aiguillat commun*	*Squalus acanthias*	**r/Rp**	*Ospar V*		*VU*
		Scyliorhinidae	*Petite Roussette*	*Scyliorhinus canicula*	**r/Rp**			
			Grande Roussette	*Scyliorhinus stellaris*	**r/Rp**			
	Petromyzontiformes : *vertébrés primitifs sans mâchoire*	***Petromyzontidae***	*Lamproie de rivière*	*Lampreta fluviatilis*	**m**	*II*	*VU*	*LC*
			Lamproie marine	*Petromyzon marinus*	**m**	*II*	*NT*	*LC*
	Gasterosteiformes	***Syngnathidae***	*Hippocampe à museau court*	*Hippocampus hippocampus*	**r/Rp**	*CITES B; Wash II; Ospar IV; Bar II; Bern II;*		*DD*
	Perciformes	***Ammodytidae***	*Lançon*	*Hyperoplus lanceolatus*	**r/Rp**			
		Carangidae	*Chinchard*	*Trachurus trachurus*	**m/Rp**			
		Moronidae	*Bar*	*Dicentrarchus labrax*	**m/Rp**			
		Mullidae	*Rouget barbet*	*Mullus surmuletus*	**r/m/Rp**			
		Sparidae	*Dorade grise*	*Spondyliosoma cantharus*	**r/m/Rp**			
		Scombridae	*Maquereau*	*Scomber scombrus*	**r/m/Rp**			
			Plie	*Pleuronectes platessa*	**r/m/Rp**			*LC*

Annexe 4 : Tableau des Espèces patrimoniales ou remarquables sur le secteur d'étude

	Pleuronectiformes : *de forme aplatie avec migration d'un oeil sur la face dorsale*	***Pleuronectidae***	*Flet*	*Platichthys flesus*	*r/Rp*				*LC*
			Limande	*Limande limanda*	*r/Rp*				
		Scophthalmidae	*Turbot*	*Scophthalmus maximus*	*r/Rp*				
			Barbue	*Scophthalmus rhombus*	*r/Rp*				
		Soleidae	*Sole*	*Solea solea*	*r/Rp*				
	Tetraodontiformes	***Balistidae***	*Baliste*	*Balistes carolinensis*	*r*				
	Clupeiformes : *regroupant les familles de hareng et d'anchois*	***Clupeidae***	*Hareng*	*Clupea harengus*	*m/Rp*				
			Sprat	*Sprattus sprattus*	*r/m/Rp*				
			Grande Alose ou Grande Alose	*Alosa alosa*	*m*		*II; Ospar V*	VU	*LC*
			Alose Feinte	*Alosa fallax*	*m*		*II*	VU	*LC*
	Anguilliformes	***Anguillidae***	*Anguille*	*Anguilla anguilla*	*m*		*Bar III; Ospar V*	*CR*	*CR*
Poissons	***Salmoniformes***	***Salmonidae***	*Saumon Atlantique*	*Salmo salar*	*m*		*II; Ospar V*	VU	*LC*
	Gadiformes	***Gadidae***	*Morue*	*Gadus morhua*	*r/m/Rp*				VU
			Merlan	*Merlangius merlangus*	*r/m/Rp*				
			Tacaud	*Trisopterus luscus*	*r*				
	Scorpaeniformes	***Triglidae***	*Grondin rouge*	*Chelidonichthys cuculus*	*r/m/Rp*				
Reptile	***Testudines***	***Dermochelyidae***	*Tortue Luth*	*Dermochelys coriacea*	*m*		*CITES A; Bern II; Bar I ; Bonn I & II; Ospar V; Was I*	*DD*	*CR*
Invertébrés	**Porifera :** *Animaux dépourvus d'organes spécialisés*	***Halichondriidae***	*Eponge*	*Halichondria panicea*	*r*	i			
		Halichondriidae	*Eponge pinceau*	*Ciocalypta penicillus*	*r*	i			
	Céphalocordés	***Branchiostomidae***		*Branchiostoma lanceolatum*	*r*	i			
	Cnidaires : *Animaux pourvus de cellules urticantes*	***Actiniidae***	*Anémone dahlia*	*Urticina felina*	*r*	i			
		Tubulariidae	*Tubulaire*	*Tubularia indivisa*	*r*	i			
		Alcyoniidae	*Alcyon jaune*	*Alcyonium digitatum*	*r*	i			
		Cerianthidae		*Cerianthus lloydi*	*r*	i			
	Cténophores	***Beroidae***	*Béroé gracile*	*Beroe gracilis*	*r*				
	Cténaires	***Pleurobrachiidae***	*Groseille de mer*	*Pleurobrachia pileus*	*r*				
	Annélides : *animaux vermiformes*	***Nereidae***	*Néréis*	*Nereis diversicolor*	*r*				
		Arenicolidae	*Arénicole*	*Arenicola marina*	*r*				
		Opheliidae		*Ophelia borealis*	*r*	i			
		Nephtyidae		*Nephtys hombergii*	*r*	i			
				Nephtys cirrosa	*r*	i			
		Terebellidae		*Pista cristata*	*r*	i			
			Lanice	*Lanice conchilega*	*r/Rp*	i			
	Mollusques : *corps mou disposant d'une coquille externe (comme les coques) ou interne (comme la seiche)*	***Hydrobiidae***	*Hydrobie*	*Hydrobia ulvae*	*r*				
		Muricidae	*Pourpre petite pierre*	*Nucella lapillus*	*r*		*Ospar V*		
		Cardidae	*Coque*	*Cerastoderma edule*	*r*				
		Donacidae	*Telline*	*Donax trunculus*	*r*				
		Mytilidae	*Moule*	*Mytilus edulis*	*r*	i	*Ospar Habitat*		
		Mytilidae	*Modiole*	*Modiolus modiolus*	*r*	i	*Ospar Habitat*		
		Ostreidae	*Huître plate*	*Ostrea edulis*	*r*	i	*Ospar V*		
		Pectinidae	*Pétoncle*	*Aequipecten opercularis*	*r*				
			Coquille St Jacques	*Pecten maximus*	*r*				
				Chlamys varia	*r*				
		Pharidae	*Couteau*	*Ensis ensis*	*r*				
			Couteau américain	*Ensis americanus*	*r*				
		Semelidae		*Abra alba*	*r*	i			
				Alba prismatica	*r*	i			
		Veneridae		*Clausinella fasciata*	*r*	i			
		Mactridae		*Spisula subtruncata*	*r*	i			
		Tellinidae		*Macoma balthica*	*r*	i			
		Loliginidae	*Encornet*	*Loligo vulgaris & Loligo forbesi*	*m/H*				
		Sepiidae	*Seiche*	*Sepia officinalis*	*r*				
	Arthropodes : *corps mou est recouvert d'une carapace articulée. C'est le groupe le plus représenté sur terre incluant crustacés, insectes, et arachnides*	***Crangonidae***	*Crevette grise*	*Crangon crangon*	*r*				
		Palaemonidae	*Crevette bouquet*	*Leander serratus*	*r*				
		Cancridae	*Tourteau*	*Cancer pagurus*	*r*				
			Crabe vert	*Carcinus maenas*	*r*				
			Crabe japonais	*Hemigrapsus takanoi*	*r*				
		Nephropidae	*Homard*	*Homarus gammarus*	*r*		*Bern III; Bar III*		

Figurent dans ce tableau les espèces : - menacées au niveau national et/ou international - pour lesquelles le secteur présente une importance en termes de cycle de vie, présentant un intérêt halieutique fort pour la pêche locale artisanale, - caractérisant un peuplement benthique

Annexe 4 : Tableau des Espèces patrimoniales ou remarquables sur le secteur d'étude

	Echinodermes : *animaux à la peau "épineuse"*	***Asteriidae***	*Etoile de mer*	*Asterias rubens*	*r*				
		Ophiuroidae	*Ophiure*	*Ophiotrix fragilis*	*r*				
		Fibulariidae	*Oursin de sable*	*Echinocyamus pusillus*	*r*				
Végétaux	**Dicotylédones :** *Plantes à fleurs*	***Asteraceae***	*Aster maritime*	*Aster tripolium*	*r*			*LC (Reg)*	
		Apiacae	*Angélique littorale*	*Angelica archangelica L. subsp. litoralis*	*r*				*EN (Nat)*
		Brassicaceae	*Chou marin*	*Crambe maritima*	*r*			*EN (Reg)*	
			Roquette de mer	*Cakile maritima*	*r*			*NT (Reg)*	
		Chenopodiaceae	*Salicorne (plus de 6 espèces)*	*salicornia sp.*	*r*	R			
			Salicorne	*Salicornia dolychostachya / fragilis*	*r*				
			Salicorne	*Salicornia ramossissima / brachystachya*	*r*				
			Salicorne	*Salicornia emerici*	*r*			*(CR) (Reg)*	
			Salicorne couchée	*Salicornia procumbens*	*r*			*EN (Reg)*	
			Salicorne sombre	*Salicornia obscura*	*r*			*VU (Reg)*	
			Salicorne	*Salicornia disarticulata*	*r*				
			Salicorne	*Saliconia europaea*	*r*	R		*VU (Reg)*	
			Salicorne naine	*Salicornia pusilla (ou marshallii)*	*r*			*VU (Reg)*	
			Obione faux-pourpier	*Halimione portulacoides*	*r*			*NT (Reg)*	
			Obione pédonculée	*Halimione pedunculata*	*r*			*CR (Reg)*	*EN (Nat)*
			Arroche stipitée	*Atriplex longipes*	*r*			*CR (Reg)*	*EN (Nat)*
			Arroche	*Atriplex littoralis*	*r*			*NT (Reg)*	
		Euphorbiaceae	*Euphorbe maritime*	*Euphorbia paralias*	*r*			*NT (Reg)*	
		Fabaceae	*Gesse maritime*	*Lathyrus maritimus*	*r*			*Ex (Reg)*	*EN (Nat)*
		Papaveraceae	*Pavot jaune (ou cornu)*	*Glaucium flavum*	*r*			*LC (Reg)*	
		Plantaginaceae	*Plantain maritime*	*Plantago maritima*	*r*			*NT (Reg)*	
		Plumbaginaceae	*Lilas de mer*	*Limonium vulgare*	*r*	D		*VU (Reg)*	
		Polygonaceae	*Renauée de Ray*	*Polygonum raii*	*r*			*CR (Reg)*	*EN (Nat)*
		Primulaceae	*Herbe au lait*	*Glaux maritima*	*r*			*NT (Reg)*	
	Monocotylédones : *Plantes à fleurs*	***Cyperaceae***	*Laîche étirée*	*Carex extensa*	*r*	R		*EN (Reg)*	
			Laîche distante	*Carex distans*	*r*	R		*NT (Reg)*	
		Helobiae	*Troscart maritime*	*Triglochin maritimum*	*r*	R		*VU (Reg)*	
			Zostère martime	*Zostera marina*			*Bern I*		
		Juncaceae	*Jonc maritime*	*Juncus maritimus*	*r*			*EN (Reg)*	
		Poaceae	*Spartine*	*Spartina townsendii*	*r*				
			Spartine raide	*Spartina maritima*	*r*			*EX?(Reg)*	
			Oyat	*Ammophila arenaria*	*r*			*LC (Reg)*	
			Puccinelle	*Puccinellia maritima*	*r*			*NT (Reg)*	
			Chiendent	*Agropyron pungens*	*r*				
			Elyme des sables	*Elymus arenarius*	*r*				
	Phaeophyceae : *Algues brunes*	***Fucaceae***	*Fucale*	*Fucus serratus*	*r*				
			Fucale	*Fucus vesiculosus*	*r*				
			Fucale	*Sargassum muticum*	*r*				
		Laminariaceae	*Laminaire*	*Laminaria saccharina*	*r*	i			
			Laminaire	*Laminaria digitata*	*r*	i			

Figurent dans ce tableau les espèces :
- de la directive Habitat,
- menacées au niveau national et/ou international
- pour lesquelles le secteur présente une importance en termes de cycle de vie

Annexe 5 : Tableau de présence des différentes phases du cycle de vie et périodes de pêche pour les principales espèces halieutiques pêchées et débarquées en Manche Est

Légende :

Œufs / Larves; Juvéniles et Adultes Présence : Aucun | Faible | Moyen | Fort

F / f : Frayère principale / secondaire

N / n : Nourricerie principale / secondaire

Migration : Poisson effectuant un déplacement entre les différents stocks.

Pêche : Périodes de pêche pratiquées — Aucune | Faible | Moyenne | Forte

	Espèces		Calendrier J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Manche Est Centre	Manche Est Bande côtière	Détroit	Sud Mer du Nord Centre	Sud Mer du Nord Bande côtière	Côtes Anglaises	Hivernage	Estivage
Benthiques	Sole *Solea solea*	Œufs / Larves													f	F	f	f	F	f		
		Juvéniles														N	n		N	n		
		Adultes																				
		Pêche																				
	Plie *Pleuronectes platessa*	Œufs / Larves													F		f	F				✓
		Juvéniles													N				N	n		Individus du nord descendent en Manche
		Adultes																				
		Pêche																				
	Limande *Limanda limanda*	Œufs / Larves													F			F				
		Juvéniles														N	N			N		
		Adultes																				
		Pêche																				
	Turbot *Scophthalmus maximus*	Œufs / Larves													F		F	F				
		Juvéniles														N			N	n		
		Adultes																				
		Pêche																				
	Barbue *Scophthalmus rhombus*	Œufs / Larves													F		F	F				
		Juvéniles														N			N	n		
		Adultes																				
		Pêche																				
	Flet *Platichthys flesus*	Œufs / Larves													F		f	F				
		Juvéniles														N			N	n		
		Adultes																				
		Pêche																				
Déme	Merlan *Merlangius merlangus*	Œufs / Larves													F			F				✓
		Juvéniles														N			N	n		Migrations entre Manche – mer du Nord
		Adultes																				
		Pêche																				
	Cabillaud *Gadus morhua*	Œufs / Larves													F							
		Juvéniles														N			N			Migrations entre stock Manche – Mer du Nord
		Adultes																				
		Pêche																				

Annexe 5 : Tableau de présence des différentes phases du cycle de vie et périodes de pêche pour les principales espèces halieutiques pêchées et débarquées en Manche Est

Légende :

Œufs / Larves; Juvéniles et Adultes Présence : Aucun | Faible | Moyen | Fort

F / f : Frayère principale / secondaire
N / n : Nourricerie principale / secondaire

Migration : Poisson effectuant un déplacement entre les différents stocks.

Pêche : Périodes de pêche pratiquées — Aucune | Faible | Moyenne | Forte

	Espèces		Calendrier J F M A M J J A S O N D	Manche Est Centre	Manche Est Bande côtière	Détroit	Sud Mer du Nord Centre	Sud Mer du Nord Bande côtière	Côtes Anglaises	Hivernage	Estivage
Démersaux	Grondin rouge *Astrigla cuculus*	Œufs / Larves		F		F	F				
		Juvéniles		n	n	n	n	n	n		
		Adultes									
		Pêche									
	Rouget Barbet *Mullus surmuletus*	Œufs / Larves		F							
		Juvéniles			N				N		
		Adultes									
		Pêche									
Pélagiques	Bar *Dicentrarchus labrax*	Œufs / Larves			f				f	✓	
		Juvéniles			N				n		
		Adultes								Manche ouest	
		Pêche									
	Hareng *Clupea harengus*	Œufs / Larves			F			F		Hareng des Downs (stock se reproduisant en Manche Est)	
		Juvéniles			N	n		N			
		Adultes									
		Pêche									
	Sprat *Sprattus sprattus*	Œufs / Larves		F	f	f	f	f	f		
		Juvéniles			N			N			
		Adultes									
		Pêche									
	Maquereau *Scomber scombrus*	Œufs / Larves		F							
		Juvéniles		n		n	n				
		Adultes								En Manche	En Mer du Nord
		Pêche									
	Chinchard *Trachurus trachurus*	Œufs / Larves		F		f	F				
		Juvéniles		n		n	n				
		Adultes								Sud mer du Nord	
		Pêche									

Annexe 5 : Tableau de présence des différentes phases du cycle de vie et périodes de pêche pour les principales espèces halieutiques pêchées et débarquées en Manche Est

Légende :

Œufs / Larves; Juvéniles et Adultes Présence : Aucun | Faible | Moyen | Fort

F / f : Frayère principale / secondaire

N / n : Nourricerie principale / secondaire

Migration : Poisson effectuant un déplacement entre les différents stocks.

Pêche : Périodes de pêche pratiquées — Aucune | Faible | Moyenne | Forte

Espèces		Calendrier J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Manche Est Centre	Manche Est Bande côtière	Détroit	Sud Mer du Nord Centre	Sud Mer du Nord Bande côtière	Côtes Anglaises	Hivernage	Estivage
Dorade grise *Spondyliosoma cantharus*	Œufs / Larves														f						
	Juvéniles														n						
	Adultes																				
	Pêche																				
Raie Bouclée *Raja clavata*	Œufs / Larves																				
	Juvéniles														N			N			
	Adultes																				
	Pêche																				
Roussette *Scyliorhinus sp.*	Œufs / Larves																				
	Juvéniles																				
	Adultes																				
	Pêche																				
Seiche *Sepia officinalis*	Œufs / Larves													F	f		f		f	✓	
	Juvéniles														N			N	n	Vers Manche ouest	✓
	Adultes																				
	Pêche																				
Encornet *Loligo sp.*	Œufs / Larves																				
	Juvéniles																			✓	
	Adultes																				
	Pêche																				
Crevette grise *Crangon crangon*	Larves														F			F			
	Juvéniles														N			N			
	Adultes																				
	Pêche																				
Coq. St Jacques *Pecten maximus*														Gisements							
	Pêche																				