

DOCUMENT D'OBJECTIFS
NATURA 2000
FALAISE DU BESSIN OCCIDENTAL



Zone de Protection Spéciale
FR 2510099

TOME I : État des lieux et diagnostics socio-économique et écologique



Validé par le comité de pilotage du 11 octobre 2010

2011



**DOCUMENT D'OBJECTIFS DU SITE NATURA 2000 FR2510099
« FALAISE DU BESSIN OCCIDENTAL »**

Maître d'ouvrage

État : Préfecture du Calvados et Préfecture maritime de la Manche et de la mer du Nord
MEEDDM – Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de
Basse-Normandie (DREAL)

Suivi de la démarche : Sandrine ROBBE

Opérateur

Groupe Ornithologique Normand (GONm)

Rédaction du document d'objectifs

Rédaction / Coordination :

François JEANNE

Contribution / Rédaction / Relecture :

Gilbert VIMARD, Rosine BINARD, Gérard DEBOUT, Alain CHARTIER, Régis PURENNE, Bruno LANG.

Cartographie :

Vottana TEP et François JEANNE

Crédits photographiques (1^{re} de couverture)

Panoramique : F. LECLERC

Mouette tridactyle au nid : P. DUMONT

Vue aérienne de la pointe du Hoc en 1994 : DREAL Basse-Normandie ; *Nb : La photographie a été prise avant les travaux de réaménagement du site historique de la pointe du Hoc.*

Fulmar boréal en vol : R. BINARD

Référence à utiliser

JEANNE F., 2011. *DOCOB Natura 2000. ZPS FR2510099 « Falaise du Bessin occidental ». Tome I. État des lieux et diagnostics socio-économique et écologique.* GONm, DREAL de Basse-Normandie. 121 p.

Le DOCOB en trois tomes

Le DOCOB est constitué de trois tomes. Le premier est intitulé « Tome 1 : État des lieux et diagnostics socio-économique et écologique ». Le second a pour titre « Tome II : Enjeux, objectifs et mesures de gestion ». La charte Natura 2000 du site figure dans le troisième tome.



Figure 1 : Les trois tomes du DOCOB.

Les annexes et l'atlas cartographique figurent dans un document séparé.

Le comité de pilotage du site Natura 2000 : « Falaise du Bessin occidental »

Le Comité de pilotage (COFIL¹) est chargé d'assurer le suivi et la réalisation du document d'objectifs Natura 2000. Il a été créé et mis en place par l'arrêté interpréfectoral du **26 novembre 2009 (Annexe I)**. Ce comité de pilotage est co-présidé par Monsieur le Préfet de la région Basse-Normandie, Préfet du Calvados et par Monsieur le Préfet maritime de la Manche et de la mer du Nord.

L'ensemble des comptes rendus réalisés à l'issue des différents comités de pilotage de la ZPS figure en Annexe (**Annexe II**)

¹ Tous les acronymes sont détaillés dans le glossaire en fin de document.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier vivement l'ensemble des personnes, des collectivités, des associations et des organismes administratifs et scientifiques qui ont participé au bon déroulement de la rédaction de ce document d'objectifs notamment pour leur disponibilité lors des réunions des comités de pilotage, des groupes de travail ou des réunions bilatérales.

Mme Bindault-Lemaître, mairie de Louvières, Mme d'Hérouville, mairie d'Englesqueville-la-Percée ainsi que Mme André et Mme Legrand, M. Houyvet, mairie de Saint-Pierre-du-Mont, M. Oxéant, mairie de Vierville-sur-Mer, M. Pain, mairie de Cricqueville-en-Bessin, M. Lelong, Conseiller général du canton d'Isigny-sur-Mer et président de la communauté de communes d'Isigny Grandcamp-Intercom, M. Thomines, Président de la communauté de communes de Trévières, Mme Boutard, M. Daguet et M. Leduc, Conseil Général du Calvados (CG14), M. Démoulin, Fédération Départementale des Chasseurs du Calvados (FDC14), Mme Bouet et M. Demeusoy, Comité départemental de randonnée pédestre du Calvados, M. Françoise et M. Lecaplain, Comités Locaux des Pêches (CLP), M. Green, Association de chasse maritime des rivages du Bessin, M. chenal, M. Grigy et M. Potey, Association ICARE, M. Fauvel, Chambre d'agriculture du Calvados, Mme Vasseur, M. Leymarie, M. Renard et M. Vial, Antenne normande du Conservatoire du Littoral (CdL), Mme Paul, Mme Richard, Mme Hamon et M. Parrad, Comité Régional des Pêches Maritimes et des Élevages Marins (CRPMEM), M. Siquot, Président du club pêche plaisance de Lion-sur-Mer (CPPL), M. Durand, Club nautique de Port-en-Bessin, Mme Robbe, Mme De Rosa, M. Brécin, M. Defenouillère, M. Dumeige et M. Rungette, Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de Basse-Normandie, Mme Binard, M. Chartier, M. Debout, M. Le Guillou, M. Purenne et M. Vimard, Groupe Ornithologique Normand (GONm), Mme Leroux, Groupement Régional des Association de Protection de l'Environnement (GRAPE), M. Toison et M. Aulert, Agence des Aires Marines Protégées (AAMP), M. Pigeon et M. De Saint-Jores, Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS), M. Hooker et M. Gassion, American Battle Monuments Commission (ABMC), M. Brac de la Perrière, Comité du débarquement, Mme Martelin-Poder, Mme Saille, M. Jolimaitre et M. Zucchet, Syndicat Mixte Calvados Littoral Espaces Naturels (SMCLEN), Mme Chevalier, Mme Le Villain, Mme Guével et M. Longavenne, Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) du Calvados, M. Cadiou, Groupement d'Intérêt Scientifique Oiseaux Marins (GISOM), Observatoire Régional des Oiseaux Marins (OROM) de Bretagne et Bretagne Vivante, M. Dubois, Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO), M. Foucher, IFREMER, M. Dumont, Association les fous du Cap, M. Le Corre, Université de la Réunion, M. Turbout, Université de Caen Basse-Normandie, M. Mallory, Canadian Wildlife Service, M. Omo, Animal Tracking, Technsmart, Mme Kotzerka, Université de Kiel, M. Wolf, Syndicat Mixte du SCOT Bessin, Mme Lallemand et M. Senne, Préfecture maritime, M. Le Direach, adjoint du Préfet maritime de la Manche et de la mer du Nord chargé de l'action de l'État en mer et M. Ranchère, sous préfet de Bayeux, ainsi que toutes les personnes qui auraient été oubliées dans cette liste et qui ont contribué de près ou de loin à la rédaction de ce document d'objectifs.

Les auteurs des photographies :

Bescond V., Binard R., Brodin A., Chartier C., le CRPMEM de Basse-Normandie, la DREAL de Basse-Normandie, Dumont P., Flaherty J., Groupe Mammalogique Normand (GMN), Leclerc F., Millot M., Purenne R., Ruchet C., et Vimard G.

SOMMAIRE

| | |
|--|---------------|
| REMERCIEMENTS | - 5 - |
| SOMMAIRE | - 6 - |
| TABLE DES ILLUSTRATIONS | - 8 - |
| | |
| I. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE LA DÉMARCHE NATURA 2000 ET DU SITE | - 10 - |
| I.1. Présentation générale de Natura 2000 | - 11 - |
| I.1.1. Natura 2000 : le réseau des sites naturels européens les plus remarquables..... | - 11 - |
| I.1.2. Directive « Oiseaux » 2009/147/CE | - 12 - |
| I.1.3. Natura 2000 à l'échelle de l'Europe | - 14 - |
| I.1.4. Natura 2000 en France : situation et démarche..... | - 15 - |
| I.1.5. Natura 2000 en région Basse-Normandie | - 17 - |
| | |
| I.2. Présentation générale de la ZPS | - 18 - |
| I.2.1. Localisation et contexte Natura 2000 local..... | - 18 - |
| I.2.2. Voies de communications : axes routiers..... | - 19 - |
| I.2.3. Superficie | - 19 - |
| I.2.4. Description rapide | - 20 - |
| I.2.5. Tendances démographiques et population | - 21 - |
| I.2.6. Données communales | - 21 - |
| I.2.7. Historique du site | - 22 - |
| I.2.8. Climat..... | - 22 - |
| I.2.9. Réseau hydrographique..... | - 23 - |
| I.2.10. Géologie | - 24 - |
| I.2.11. Risques naturels et anthropiques..... | - 25 - |
| I.2.12. Hydrodynamique côtière et morphologie des falaises | - 26 - |
| | |
| I.3. Inventaires, classements, statuts et gestion du site | - 29 - |
| I.3.1. Inventaires du patrimoine naturel | - 29 - |
| I.3.2. Mesures de classement et de protection..... | - 31 - |
| I.3.3. Aspects réglementaires et documents de planification | - 40 - |
| I.3.4. Maîtrise foncière et gestion du site | - 42 - |
| | |
| I.4. Paysages du Bessin et grands milieux de la ZPS | - 49 - |
| I.4.1. Paysages du Bessin | - 49 - |
| I.4.2. Grands milieux de la ZPS | - 50 - |

II. DIAGNOSTIC SOCIO-ECONOMIQUE ET ECOLOGIQUE DE LA ZPS « FALAISE DU BESSIN OCCIDENTAL » - 52 -

| | |
|---|----------------|
| II.1. Activités et usages | - 53 - |
| II.1.1. Activités agricoles du Bessin et de la ZPS | - 54 - |
| II.1.2. Pêche professionnelle embarquée..... | - 56 - |
| II.1.3. Pêche à pied professionnelle et de plaisance | - 61 - |
| II.1.4. Trafic maritime | - 65 - |
| II.1.5. Tourisme | - 67 - |
| II.1.6. Pratique du vol libre sur la ZPS..... | - 71 - |
| II.1.7. Activités nautiques dans le Bessin et pêche de plaisance..... | - 73 - |
| II.1.1. Chasse | - 74 - |
| II.1.2. Naturalisme..... | - 74 - |
| II.1.3. Projet de parc éolien au large de Courseulles-sur-Mer..... | - 75 - |
| II.1.4. Opérations de déminage | - 75 - |
| II.1.5. Evaluation des incidences..... | - 76 - |
| II.2. Diagnostic écologique du site | - 79 - |
| II.2.1. Diagnostic ornithologique | - 80 - |
| Faucon pèlerin <i>Falco peregrinus</i> (A103)..... | - 87 - |
| Mouette tridactyle <i>Rissa tridactyla</i> (A188)..... | - 90 - |
| Fulmar boréal <i>Fulmarus glacialis</i> (A009) | - 96 - |
| Mouette mélanocéphale <i>Larus melanocephalus</i> (A176)..... | - 101 - |
| Mouette pygmée <i>Larus minutus</i> (A177) | - 104 - |
| Harle huppé <i>Mergus serrator</i> (A069) | - 106 - |
| II.2.2. Autres connaissances floristiques et faunistiques disponibles | - 113 - |
| Habitats naturels et espèces floristiques..... | - 113 - |
| Autres espèces animales | - 115 - |
| BIBLIOGRAPHIE | - 116 - |
| GLOSSAIRE | - 119 - |
| CREDITS PHOTOGRAPHIQUES | - 121 - |

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Cartes :

| | |
|---|-------|
| Carte 1 : Réseau Natura 2000 à l'échelle de l'Europe..... | 14 - |
| Carte 2 : Sites Natura 2000 en France en 2009. | 15 - |
| Carte 3 : Zones de Protection Spéciale du Nord Cotentin et de l'Ouest du Calvados en 2009. | 18 - |
| Carte 4 : Emprise du périmètre de la ZPS. | 19 - |
| Carte 5 : Densité de population de la région Basse-Normandie en 1999. | 21 - |
| Carte 6 : Pluviométrie en Basse-Normandie. | 23 - |
| Carte 7 : Géologie du secteur terrestre de la ZPS. | 24 - |
| Carte 8 : Risques naturels sur le secteur terrestre de la ZPS. | 25 - |
| Carte 9 : ZNIEFF bas-normandes. | 29 - |
| Carte 10 : Znieff à proximité de la ZPS. | 30 - |
| Carte 11 : Parties membres de la Convention de Bonn. | 31 - |
| Carte 12 : Parties de la CBD et du CPB. | 33 - |
| Carte 13 : Les cinq régions du nord-est de l'Atlantique concernées par la convention OSPAR. | 33 - |
| Carte 14 : Territoire d'application de l'accord AEWa et Parties contractantes. | 34 - |
| Carte 15 : Territoire du SCOT Bessin. | 41 - |
| Carte 16 : Entités paysagères du Bessin. | 49 - |
| Carte 17 : Occupation du sol sur la ZPS. | 55 - |
| Carte 18 : Zones de chalutage aux alentours de la ZPS. | 60 - |
| Carte 19 : Classement sanitaire des zones de production de coquillage du Calvados. | 62 - |
| Carte 20 : Localisation des zones de pêche à pied de loisir des coquillages du littoral du Calvados. | 62 - |
| Carte 21 : Localisation du gisement de moules classé 14-140 sur la ZPS. | 63 - |
| Carte 22 : Organisation du trafic maritime en Manche en 2009. | 65 - |
| Carte 23 : Vulnérabilité de l'avifaune de la ZPS face aux pollutions marines. | 66 - |
| Carte 24 : Lieux touristiques majeurs sur le territoire du SCOT Bessin. | 67 - |
| Carte 25 : Activités « touristiques » sur la ZPS. | 68 - |
| Carte 26 : Utilisation de la ZPS par les pratiquants de vol libre. | 72 - |
| Carte 27 : Synthèse des principales activités socio-économiques de la ZPS. | 78 - |
| Carte 28 : Paléarctique occidental. | 79 - |
| Carte 29 : Sectorisation de la ZPS. | 82 - |
| Carte 30 : Répartition des colonies de mouette tridactyle à l'échelle nationale en 2000. | 91 - |
| Carte 31 : Répartition des effectifs nicheurs de mouette tridactyle de 2003 à 2011. | 91 - |
| Carte 32 : Secteur de nidification du fulmar boréal en France en 1997-1998. | 97 - |
| Carte 33 : Répartition des effectifs nicheurs de fulmar boréal de 2004 à 2011. | 97 - |
| Carte 34 : Répartition spatio-temporelle des effectifs de harle huppé hivernant de 2004 à 2010. | 107 - |

Tableaux :

| | |
|--|-------|
| Tableau I : Nombre et superficies (en ha) des sites Natura 2000 bas-normands. | 17 - |
| Tableau II : État d'avancement de l'élaboration des DOCOB sur les sites Natura 2000 bas-normands. | 17 - |
| Tableau III : Informations relatives aux communes concernées par la ZPS. | 21 - |
| Tableau IV : Récapitulatif des données abiotiques de la ZPS. | 29 - |
| Tableau V : Récapitulatif des espèces de la ZPS visées par les textes internationaux. | 35 - |
| Tableau VI : Récapitulatif des données administratives. | 48 - |
| Tableau VII : Réglementation de la pêche des coquillages sur la ZPS. | 57 - |
| Tableau VIII : Caractéristiques des ports de pêche du Calvados en 2005. | 58 - |
| Tableau IX : Captures débarquées en criée en 2007. | 58 - |
| Tableau X : Infrastructures et activités des stations balnéaires du Bessin. | 73 - |
| Tableau XI : Tableau récapitulatif des activités socio-économiques sur la ZPS. | 77 - |
| Tableau XII : Récapitulatif des espèces visées par l'arrêté ministériel, le FSD et le DOCOB. | 83 - |
| Tableau XIII : Évaluation de la population nicheuse de faucon pèlerin sur la ZPS. | 88 - |
| Tableau XIV : Évaluation de la population nicheuse de mouette tridactyle sur la ZPS. | 93 - |
| Tableau XV : Évaluation de la population nicheuse de fulmar boréal sur la ZPS. | 99 - |
| Tableau XVI : Évaluation de la population hivernante de mouette mélanocéphale sur la « ZPS ». | 103 - |
| Tableau XVII : Évaluation de la population hivernante de mouette pygmée sur la ZPS. | 105 - |
| Tableau XVIII : Évaluation de la population hivernante de harle huppé sur la ZPS. | 108 - |
| Tableau XIX : Calendrier de présence des six principales espèces patrimoniales sur la ZPS. | 110 - |
| Tableau XX : Populations, habitats et statuts de conservation des espèces retenues pour le DOCOB. | 112 - |

Figures :

| | |
|--|---------|
| Figure 1 : Les trois tomes du DOCOB..... | - 4 - |
| Figure 2 : Constitution du réseau Natura 2000 et processus de désignation des sites..... | - 11 - |
| Figure 3 : Photographie d'une portion de falaise de la ZPS en 2008..... | - 20 - |
| Figure 4 : Photographie du sentier du littoral en cours de fermeture par la végétation en 2010..... | - 20 - |
| Figure 5 : Vue aérienne de la pointe du Hoc..... | - 22 - |
| Figure 6 : Succession géologique en pied de falaise de la ZPS..... | - 24 - |
| Figure 7 : Lignes d'égale amplitude de marée et lignes de courant en Manche..... | - 26 - |
| Figure 8 : Schéma d'évolution générale d'érosion de la falaise..... | - 27 - |
| Figure 9 : Localisation des loupes d'arrachement sur une portion de la ZPS en 2008..... | - 27 - |
| Figure 10 : Aspects dynamiques à la base de la falaise de la Pointe du Hoc..... | - 28 - |
| Figure 13 : Photographie d'une portion du sentier du littoral sur la ZPS..... | - 40 - |
| Figure 14 : Schéma de la véloroute en cours de réalisation sur la ZPS..... | - 42 - |
| Figure 15 : Photographies des panneaux matérialisant la réserve de Saint-Pierre-du-Mont en 2010..... | - 43 - |
| Figure 16 : Corniche de nidification des mouettes tridactyles sur la réserve de Saint-Pierre-du-Mont..... | - 44 - |
| Figure 17 : Photographies du chantier de la pointe du Hoc au commencement des travaux..... | - 45 - |
| Figure 18 : Emprise du Domaine Public Maritime (DPM)..... | - 46 - |
| Figure 19 : Compétences et gestionnaires du Domaine Public Maritime (DPM)..... | - 47 - |
| Figure 20 : Photographies de la zone marine et du platier de la ZPS en 2009..... | - 50 - |
| Figure 21 : Éboulement calcaire sur le platier de la ZPS en 2009..... | - 50 - |
| Figure 22 : Portion de la falaise sur la ZPS en 2008..... | - 51 - |
| Figure 23 : Photographie aérienne des parcelles en haut de falaise en 2008..... | - 51 - |
| Figure 24 : Graphique illustrant l'occupation du sol en haut de falaise sur la ZPS..... | - 55 - |
| Figure 25 : Photographie aérienne du littoral de la commune de Vierville-sur-Mer en 2008..... | - 69 - |
| Figure 26 : Photographie aérienne du site historique de la pointe du Hoc..... | - 69 - |
| Figure 27 : Survol aérien de la ZPS par l'US Airforce..... | - 70 - |
| Figure 28 : Photographie aérienne l'aire d'envol des parapentes sur la ZPS en 2008 et..... | - 71 - |
| Figure 29 : Infrastructures et activités nautiques sur le territoire du SCoT Bessin..... | - 73 - |
| Figure 30 : Embarcation en pied de falaise..... | - 74 - |
| Figure 31 : Schéma du cycle biologique annuel des populations d'oiseaux du Paléarctique occidental..... | - 80 - |
| Figure 32 : Représentation schématique des deux grands axes français de migration des anatidés..... | - 81 - |
| Figure 33 : Ouvrages de référence pour les effectifs d'oiseaux..... | - 85 - |
| Figure 34 : Évolution du nombre de couples de faucon pèlerin et du nombre de jeunes menés à l'envol sur la ZPS de 2003 à 2011..... | - 88 - |
| Figure 35 : Évolution des deux colonies de mouette tridactyle sur la ZPS de 1975 à 2011..... | - 92 - |
| Figure 36 : Évolution des effectifs nicheurs de mouette tridactyle sur les deux colonies de la ZPS..... | - 93 - |
| Figure 37 : Évolution des effectifs nicheurs de fulmar boréal sur la ZPS de 2004 à 2011..... | - 98 - |
| Figure 38 : Effectifs postnuptiaux et hivernants de mouette mélanocéphale sur la ZPS de 2003 à 2010..... | - 102 - |
| Figure 39 : Évolution des effectifs hivernants de harle huppé sur la ZPS de 2004 à 2011..... | - 108 - |
| Figure 40 : Photographie d'un phoque veau marin..... | - 115 - |
| Figure 41 : Photographie de grands dauphins..... | - 115 - |



**DOCUMENT D'OBJECTIFS
NATURA 2000
FALAISE DU BESSIN**

**I. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE LA DÉMARCHE
NATURA 2000 ET DU SITE**



I.1. PRESENTATION GENERALE DE NATURA 2000

I.1.1. Natura 2000 : le réseau des sites naturels européens les plus remarquables

Le réseau Natura 2000, formé (**Figure 2**) par les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et les Zones de Protection Spéciales (ZPS), est le réseau des sites naturels les plus remarquables de l'Union européenne (UE).

Ce réseau a pour objectif de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire des 27 pays de l'Europe. Il vise à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvages d'intérêt communautaire.

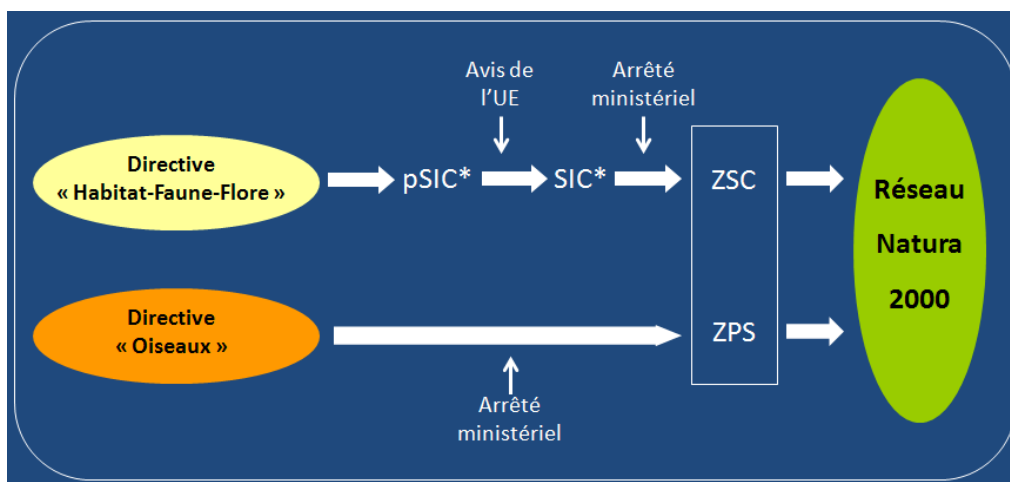


Figure 2 : Constitution du réseau Natura 2000 et processus de désignation des sites.[†]

Le réseau est composé de sites désignés par chacun des pays en application de deux directives européennes :

- la Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages dite « Directive Oiseaux » remplacée par la Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 et,
- la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages dite « Directive Habitats-Faune-Flore ».

Un site peut être désigné au titre de l'une ou l'autre de ces deux directives, ou au titre des deux sur la base du même périmètre ou de deux périmètres différents. Les directives listent des habitats naturels et des espèces rares dont la plupart émanent des conventions internationales telles celles de Berne ou de Bonn (cf. I.3.2).

L'ambition de la démarche Natura 2000 est de concilier les activités humaines et les engagements pour la biodiversité dans une synergie faisant appel aux principes d'un développement durable.

Le site Natura 2000 « Falaise du Bessin Occidental » a été désigné en Zone de Protection Spéciale (ZPS) par arrêté ministériel le **6 janvier 2005 au titre de la Directive « Oiseaux » (Annexe III).**

*

pSIC : Proposition de Site d'Importance Communautaire et SIC : Site d'Importance Communautaire.

I.1.2. Directive « Oiseaux » 2009/147/CE

L'intégralité du texte de la Directive « Oiseaux » est disponible à cette adresse internet (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:020:0007:0025:fr:PDF>).

❖ Article 4.1 et annexe I

L'article 4.1 de la Directive « Oiseaux » stipule que : « *Les espèces mentionnées à l'annexe I font l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.*

À cet égard, il est tenu compte :

- a) *des espèces menacées de disparition;*
- b) *des espèces vulnérables à certaines modifications de leurs habitats;*
- c) *des espèces considérées comme rares parce que leurs populations sont faibles ou que leur répartition locale est restreinte;*
- d) *d'autres espèces nécessitant une attention particulière en raison de la spécificité de leur habitat.*

Les États membres classent notamment en zones de protection spéciale les territoires les plus appropriés en nombre et en superficie à la conservation de ces espèces dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la présente directive ».

❖ Article 4.2

L'article 4.2 précise que : « *Les États membres prennent des mesures similaires à l'égard des espèces migratrices non visées à l'annexe I dont la venue est régulière, compte tenu des besoins de protection dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la présente directive en ce qui concerne leurs aires de reproduction, de mue et d'hivernage et les zones de relais dans leur aire de migration. À cette fin, les États membres attachent une importance particulière à la protection des zones humides et tout particulièrement de celles d'importance internationale ».*

Pour clarifier les choses, l'état français via le Muséum National d'Histoire Naturel (MNHN) a publié la liste des espèces migratrices devant faire l'objet de mention en cas de présence significative et régulière dans la ZPS (**Annexe IV**). C'est notamment le cas de la mouette tridactyle et du fulmar boréal, deux espèces emblématiques de la ZPS.

La désignation d'un site en ZPS se base donc sur la présence d'espèces soit listées à l'annexe I de la Directive « Oiseaux », soit présentes sur la liste nationale (celle du MNHN pour la France) des espèces migratrices (en référence à l'article 4.2 de la Directive « Oiseaux »).

Les espèces présentes de façon significative sur la ZPS et visées par la Directive « Oiseaux » seront largement détaillées dans le diagnostic ornithologique (cf. II.2.1).

❖ Quelques définitions préalables

La définition des habitats naturels et des habitats d'espèces est précisée dans l'article 1^{er} de la Directive « Habitats-Faune-Flore » de 1992. Ainsi, on entend par :

- **habitats naturels** : des zones terrestres ou aquatiques se distinguant par leurs caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elles soient entièrement naturelles ou semi-naturelles,
- **habitats d'espèce** : le milieu défini par des facteurs abiotiques et biotiques spécifiques où vit l'espèce à l'un des stades de son cycle biologique.

Les espèces dites d'intérêt communautaire, sont celles considérées comme :

- **en danger**, excepté celles dont l'aire de répartition naturelle s'étend de manière marginale sur le territoire de l'UE et celles qui ne sont ni en danger ni vulnérables dans l'aire du Paléarctique occidental (cf. II.2) ;
- **vulnérables**, c'est-à-dire dont le passage dans la catégorie des espèces en danger est jugé probable dans un avenir proche en cas de persistance des facteurs qui sont cause de la menace ;
- **rares**, c'est-à-dire dont les populations sont de petite taille et qui, bien qu'elles ne soient pas actuellement en danger ou vulnérables, risquent de le devenir. Ces espèces sont localisées dans des aires géographiques restreintes ou éparpillées sur une plus vaste superficie ;
- **endémiques** et elles requièrent une attention particulière en raison de la spécificité de leur habitat et/ou des incidences potentielles de leur exploitation sur leur état de conservation.

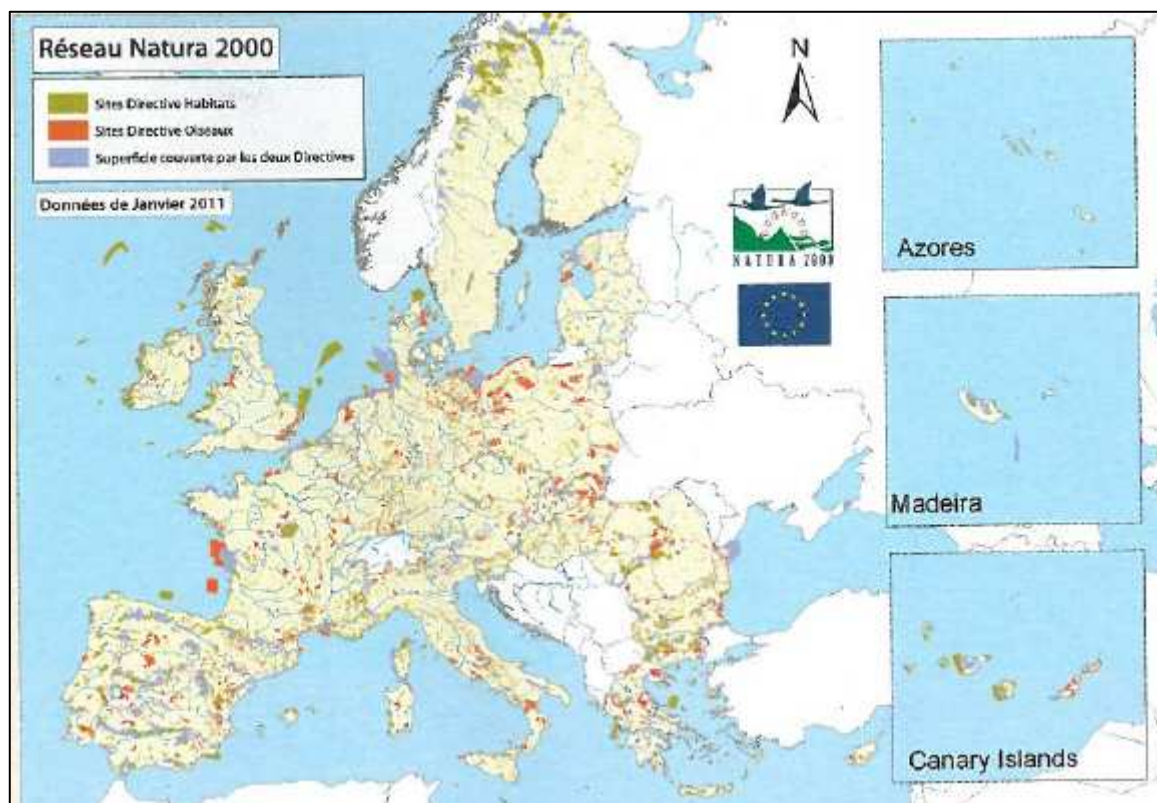
Les espèces prioritaires sont des espèces d'intérêt communautaire et pour la conservation desquelles l'UE porte une responsabilité particulière compte tenu de l'importance de la part de leur aire de répartition naturelle comprise dans le territoire de l'UE.

L'état de conservation d'une espèce est la résultante des influences qui peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations sur le territoire de l'UE. L'« état de conservation » sera considéré comme « favorable », lorsque :

- les données relatives à la dynamique de la population de l'espèce en question indiquent que cette espèce continue et est susceptible de continuer à long terme à constituer un élément viable des habitats naturels auxquels elle appartient et,
- l'aire de répartition naturelle de l'espèce ne diminue ni ne risque de diminuer dans un avenir prévisible et,
- il existe et il continuera probablement d'exister un habitat suffisamment étendu pour que ses populations se maintiennent à long terme.

I.1.3. Natura 2000 à l'échelle de l'Europe

Le réseau européen de sites Natura 2000 (**Carte 1**) comprend, en 2011, 26 106 sites pour les deux directives couvrant une superficie totale de 949 910 km² (Commission européenne, 2011). Parmi ces sites Natura 2000, on dénombre 566 ZPS marines et 1 247 SIC marins. Ces sites marins couvrent une superficie de 198 760 km² à l'échelle du territoire européen.



Carte 1 : Réseau Natura 2000 à l'échelle de l'Europe.

(Source : Commission européenne, 2012)

Chaque pays est doté, ou se dote progressivement, d'un réseau de sites correspondant aux habitats et espèces mentionnés dans les directives. Ils sont invités à désigner un réseau en accord avec la réalité de la richesse écologique de leur territoire.

Le réseau Natura 2000 est l'une des réponses de la France à ses responsabilités internationales et à ses engagements internationaux relayés par les discours des responsables français (Johannesburg en 2002, conférence internationale sur « biodiversité et gouvernance » à Paris en 2005, par exemple).

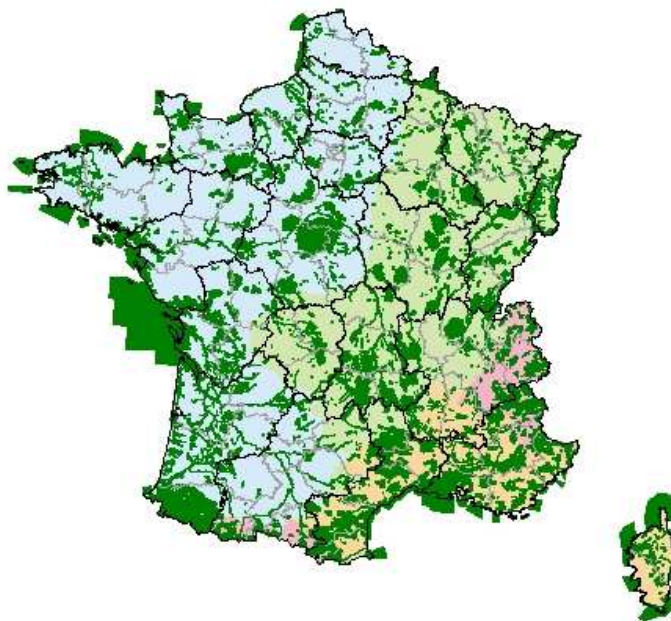
I.1.4. Natura 2000 en France : situation et démarche

Le réseau français de sites Natura 2000 (**Carte 2**) comprend, en 2011, 1 752 sites (ZPS + SIC) couvrant 110 088 km² soit 12,5 % du territoire métropolitain (Commission européenne, 2011) :

- 1 368 sites en SIC au titre de la Directive « Habitats-Faune-Flore » pour 46,78 km²,

- 384 sites en ZPS au titre de la Directive « Oiseaux » pour 34,92 km².

La France possède 207 sites marins au titre des deux Directives soit 41,3 km².



Le réseau Natura 2000 en France (Juillet 2009)

Carte 2 : Sites Natura 2000 en France en 2009.

(Source : annuaire.natura2000.fr)

❖ La loi Développement des Territoires Ruraux de 2005

La loi n°2005-157 du 23 février 2005 relative au Développement des Territoires Ruraux, dite loi « DTR », a induit plusieurs changements dans la mise en œuvre du réseau Natura 2000 comme par exemple l'annexion de la charte Natura 2000 aux documents d'objectifs des sites Natura 2000 ou l'exonération de la TFNB (Taxe Foncière sur le Non Bâti).

❖ Le DOCOB

La France s'est dotée d'un outil pour la gestion concertée de chacun des sites du réseau Natura 2000 appelé document d'objectifs (DOCOB). Ce document définit, sur la base d'inventaires scientifiques, les mesures de gestion à mettre en œuvre sur le site pour répondre aux objectifs de conservation de la biodiversité. Il précise également les modalités de financement et les procédures de suivi et d'évaluation de ces mesures. Une fois validé, le document d'objectifs s'applique au site pour une durée de six ans (décret du 20 décembre 2001).

Le document d'objectifs comporte un diagnostic socio-économique et écologique du site, des objectifs de gestion, un programme d'actions, des cahiers des charges des mesures contractuelles (contrat Natura 2000, projet agro-environnemental, charte Natura 2000), ainsi que des outils d'évaluation.

❖ **La concertation : comité de pilotage, groupe de travail et réunions bilatérales**

Le document d'objectifs doit faire l'objet d'une large concertation entre les acteurs du territoire. Pour ce faire, chaque site est doté d'un **comité de pilotage** (COFIL) qui a en charge l'élaboration et la validation du document d'objectifs (approuvé par le Préfet) puis le suivi de sa mise en œuvre. Le COFIL est composé, des représentants des collectivités territoriales concernées, des organismes socioprofessionnels et des services de l'État mais également d'experts naturalistes. Sa présidence est assurée par le représentant élu (au sein du collège des collectivités du COFIL) d'une collectivité ou par l'État notamment lorsqu'il s'agit de sites majoritairement marins. Ce collège désigne également l'**opérateur local** : structure chargée d'élaborer le document d'objectifs puis la **structure animatrice** chargée du suivi de sa mise en œuvre.

Le comité de pilotage du site « Falaise du Bessin Occidental » (dont la liste des membres figure en Annexe I), est co-présidé par le Préfet de département (Calvados) et par le Préfet maritime. Le Groupe Ornithologique Normand (GONm) a été désigné opérateur local.

Par ailleurs, un second niveau de concertation est établi au travers des groupes de travail qui sont des lieux de débats rassemblant de petits groupes d'acteurs autour de thématiques précises. Ils permettent de discuter et de hiérarchiser des éléments à inclure dans le document d'objectifs. Ils ont pour objectifs de favoriser la participation des acteurs locaux en sollicitant les compétences et les connaissances de chacun sur le site. L'inscription à ces groupes de travail relève d'une démarche volontaire. Ils sont ouverts à tous les acteurs intéressés par l'élaboration du document d'objectifs et la gestion future du site. Les membres de ces groupes de travail prennent connaissance des inventaires et élaborent, avec l'opérateur local, les propositions techniques.

Un unique groupe de travail a été institué sur le site « Falaise du Bessin Occidental » (la liste des membres de ce groupe de travail ainsi que les comptes-rendus de réunions sont présentés en Annexe V).

Enfin, la concertation est également organisée via les réunions bilatérales entre l'opérateur et les acteurs du territoire. Ces réunions permettent notamment de cerner les enjeux sur le site et de collecter de nombreuses informations.

Ainsi, 20 réunions bilatérales ont eu lieu avec les différents acteurs de la ZPS (**Annexe VI**).

❖ **Les mesures contractuelles**

L'État français a pris le parti de privilégier une démarche contractuelle avec les acteurs locaux pour l'application des directives Habitats et Oiseaux. L'un des rôles du document d'objectifs est précisément d'établir les termes du « contrat » qui permettra de maintenir chaque site reconnu d'importance européenne en bon état de conservation au regard de la biodiversité. Le dispositif contractuel s'articule autour de trois outils :

- Les **Mesures Agro-Environnementales territorialisées (MAEt)** : sur les milieux agricoles, cet outil permet de financer des pratiques favorables à la biodiversité du site. Ces contrats ont une durée de cinq ans.

- Le **contrat Natura 2000** : pour les milieux non agricoles, ce contrat permet de financer jusqu'à 100 % les travaux de restauration et/ou d'entretien des milieux naturels. Il a une durée minimale de cinq ans.

- La **charte Natura 2000** : le bénéficiaire s'engage à respecter des pratiques en accord avec les objectifs de conservation du site pendant une durée de cinq ou dix ans. Elle n'ouvre pas droit à rémunération. Pour les parcelles agricoles, la charte est signée par le propriétaire et l'exploitant.

Les signataires de ces différents « contrats » peuvent bénéficier d'une exonération de la TFNB durant la durée de leur engagement. Cette perte pour les collectivités est compensée par l'État.

I.1.5. Natura 2000 en région Basse-Normandie

En 2009, 67 sites Natura 2000 (dont 12 ZPS) étaient désignés en Basse-Normandie pour une surface totale de 558 084,69 ha (**Tableau I**).

Sur ces sites, 14 sont à réaliser, 16 documents d'objectifs sont en cours d'élaboration, 20 ont été validés, 14 ont été approuvés et trois sont en révision (**Tableau II**).

Tableau I : Nombre et superficies (en ha) des sites Natura 2000 bas-normands.

(Source : DREAL Basse-Normandie 2009)

| Statut du site | Nombre | Superficie BN | Superficie DPM | Superficie terrestre |
|----------------|-----------|-------------------|-------------------|----------------------|
| pSIC | 4 | 81 896,00 | 0,00 | 81 896,00 |
| SIC | 48 | 229 963,69 | 42 446,00 | 187 517,69 |
| ZSC | 3 | 1 604,00 | 0,00 | 1 604,00 |
| ZPS | 12 | 244 621,00 | 73 603,00 | 171 018,00 |
| Total | 67 | 558 084,69 | 116 049,00 | 442 035,69 |

Tableau II : État d'avancement de l'élaboration des DOCOB sur les sites Natura 2000 bas-normands.

(Source : DREAL Basse-Normandie 2009)

| État d'avancement DOCOB | Nombre | Superficie BN | Proportion en % |
|-------------------------|-----------|-------------------|-----------------|
| A lancer | 14 | 302 161,00 | 54,14 |
| En cours d'élaboration | 16 | 174 347,90 | 31,24 |
| Validé | 20 | 32 762,84 | 5,87 |
| Approuvé | 14 | 11 559,95 | 2,07 |
| Révision | 3 | 37 253 | 6,68 |
| Total | 67 | 558 084,69 | 100,00 |

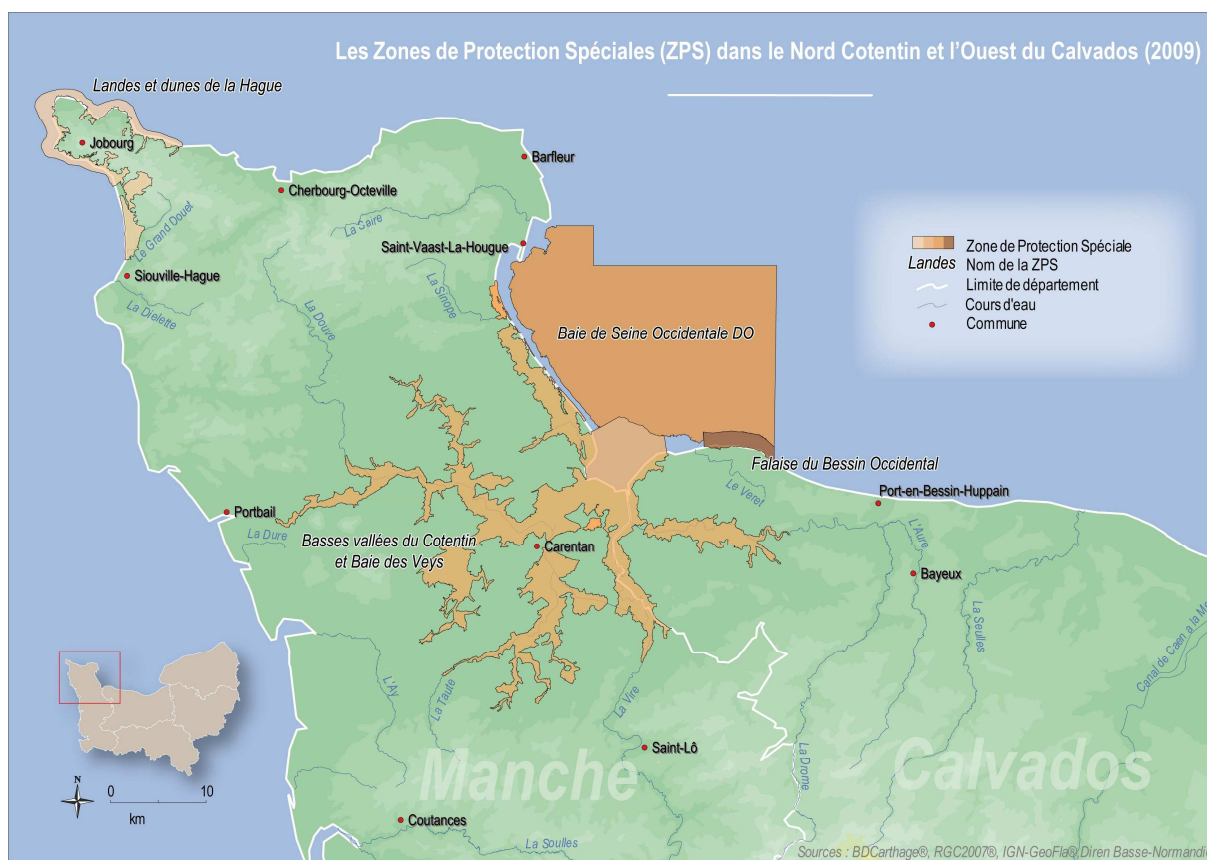
I.2. PRESENTATION GENERALE DE LA ZPS

Le site Natura 2000 FR2510099 « Falaise du Bessin Occidental » a été désigné en Zone de Protection Spéciale (ZPS) par arrêté ministériel le 6 janvier 2005 au titre de la Directive Oiseaux.

Ce site constitue l'un des sites français les plus riches en oiseaux marins nicheurs et accueille, avec le Cap Blanc Nez (Nord-Pas-de-Calais), une des deux principales colonies françaises de mouette tridactyle.

I.2.1. Localisation et contexte Natura 2000 local

La ZPS se situe sur le littoral nord-ouest du département du Calvados en Basse-Normandie, à 60 km au nord-ouest de la ville de Caen et 20 km à l'est de la ville de Carentan (**Carte 3**).



Carte 3 : Zones de Protection Spéciale du Nord Cotentin et de l'Ouest du Calvados en 2009³.

Deux autres ZPS sont localisées à proximité immédiate, la ZPS « Basses vallées du Cotentin et Baie des Veys » et la ZPS « Baie de Seine Occidentale ».

Signalons que le site Natura 2000 « Baie de Seine Occidentale » a été désigné, comme le site « Marais du Cotentin et du Bessin » au titre des deux Directives « Habitats-faune-flore » et « Oiseaux ». Le périmètre de la ZPS « Baie de Seine Occidentale » jouxte le périmètre de la ZPS « Falaise du Bessin Occidental » dans sa partie Nord et Ouest. En revanche, le périmètre de la proposition de Site d'Importance Communautaire (pSIC de la Directive « Habitat-

³ Toutes les cartes spécifiques à la ZPS sont consultables au format A3 dans l'Atlas cartographique.

Faune-Flore ») s'étend au sein de la ZPS « Falaise du Bessin Occidental » jusqu'à la ligne de basse-mer.

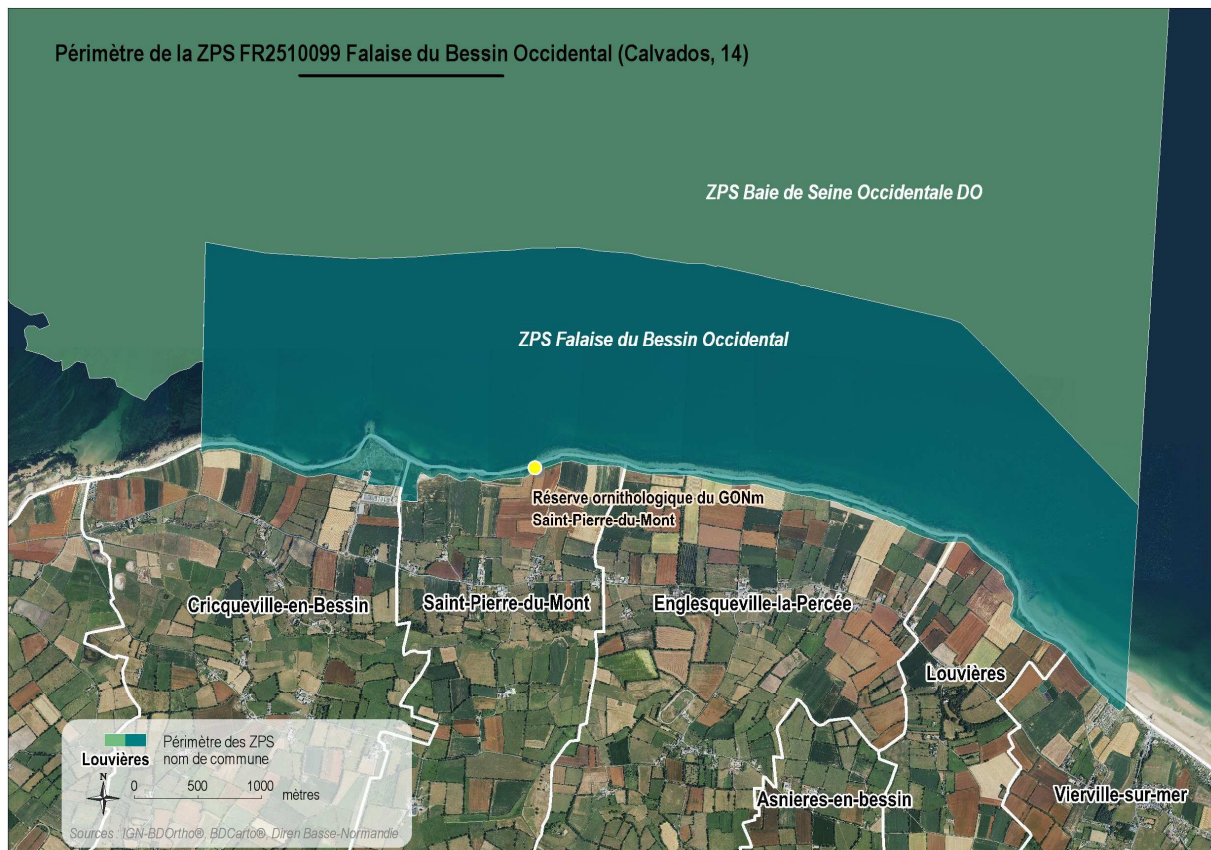
L'opérateur du site Natura 2000 « Basse Vallée du Cotentin et Baie des Veys » est le Parc Naturel Régional Marais du Cotentin et du Bessin (PNRMCB). Sur ce site, le DOCOB est opérationnel. Le site Natura 2000 « Baie de Seine Occidentale » a été désigné plus récemment. La rédaction du DOCOB a été confiée à deux organismes : le Comité Régional des Pêches Maritimes et des Élevages Marins (CRPMEM) et l'Agence des Aires Marines Protégées (AAMP).

I.2.2. Voies de communications : axes routiers

La route d'accès à la ZPS est la route départementale (RD) 514 qui longe la côte à plus de 500 m en retrait du bord de la falaise. Cette route départementale est relativement peu fréquentée hormis en période estivale. La RD 514 est reliée, par les RD 125 et RD 113, à la route nationale (RN) 13, axe principal situé à proximité et reliant Caen et Cherbourg.

I.2.3. Superficie

La superficie de la Zone de Protection Spéciale est de 1 526 ha, dont 95 % sur le Domaine Public Maritime (DPM) et 5 % sur la bande côtière (**Carte 4**). Toutefois, au regard des enjeux de gestion et de conservation, la partie terrestre revêt une importance capitale puisque c'est sur cette partie que doivent cohabiter les activités humaines (agriculture, aménagements, loisirs, etc.) et les colonies d'oiseaux marins nicheurs.



Carte 4 : Emprise du périmètre de la ZPS.

I.2.4. Description rapide

La ZPS est constituée d'un **linéaire ininterrompu d'environ sept kilomètres de falaises calcaires marneuses** présentant un abrupt maximal d'une quarantaine de mètres (**Figure 3**).



Figure 3 : Photographie d'une portion de falaise de la ZPS en 2008.

Le plateau sommital est occupé par de **grandes parcelles cultivées** (blé, orge, maïs). La zone, située entre la falaise et ces parcelles, accueille des fourrés d'ajoncs, de tamaris et de prunelliers ; elle correspond à **l'ancien sentier du littoral interdit d'accès depuis 2001** en raison de l'érosion rapide de la falaise. Localement, ce sentier est en cours de fermeture par la végétation (**Figure 4**).

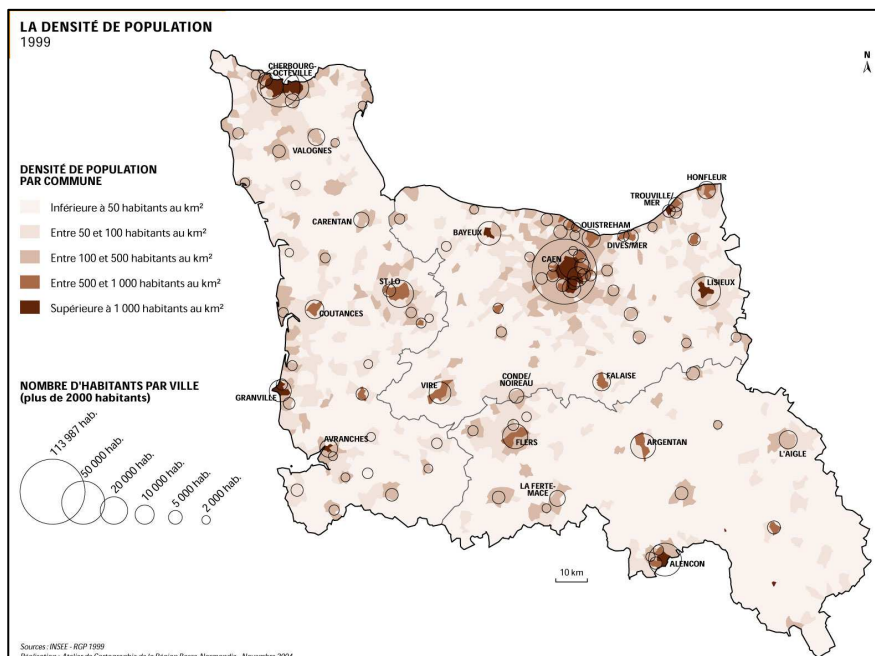


Figure 4 : Photographie du sentier du littoral en cours de fermeture par la végétation en 2010.

Un platier rocheux se trouve au pied de la falaise, son accès est rendu difficile par les nombreux éboulements de la paroi calcaire. Soumis à l'influence des marées, il fait partie intégrante de la **zone marine** d'environ un mille marin de largeur incluse au périmètre de la ZPS.

I.2.5. Tendances démographiques et population

Le secteur Nord-ouest du Bessin se caractérise par des communes plutôt rurales, faiblement urbanisées (Carte 5). La densité de population sur les communes de la ZPS n'excède pas 40 habitants par km². Ce secteur est enclin à une déprise démographique, engagée depuis le début des années 70 (-16 % entre 1968 et 1999).



Carte 5 : Densité de population de la région Basse-Normandie en 1999.
(Source : Région Basse-Normandie, 2004)

I.2.6. Données communales

L'ensemble des communes concernées par la ZPS est inclus dans le territoire du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) Bessin (cf. I.3.3).

Cinq communes sont concernées sur leurs franges littorales par le périmètre Natura 2000 de la ZPS. Ces communes sont regroupées au sein de deux communautés de communes : la communauté de communes de Trévières et celle d'Isigny Grandcamp Intercom (Tableau III).

Tableau III : Informations relatives aux communes concernées par la ZPS.

| Commune | Nb. hab. en 2006 | Superficie | Intercommunalité |
|--------------------------|------------------|----------------------|---------------------------|
| Cricqueville-en-Bessin | 182 | 8,55 km ² | Isigny Grandcamp Intercom |
| Englesqueville-la-Percée | 93 | 7,88 km ² | Isigny Grandcamp Intercom |
| Louvières | 68 | 4,19 km ² | Trévières |
| Saint-Pierre-du-Mont | 78 | 4,96 km ² | Isigny Grandcamp Intercom |
| Vierville-sur-Mer | 240 | 6,41 km ² | Trévières |

I.2.7. Historique du site

Le secteur de falaise de la ZPS qui comprend la pointe du Hoc, fut le théâtre d'une partie de l'opération Overlord lors de la Seconde Guerre mondiale. En effet, située entre la plage d'Utah Beach (à l'ouest) et d'Omaha Beach (à l'est), la pointe du Hoc avait été fortifiée par les allemands (construction du poste d'observation notamment). Peu avant le débarquement pour permettre l'ascension des rangers américains depuis le pied de falaise, des bombardements massifs de la pointe ont été entrepris. Les stigmates de ces bombardements sont aujourd'hui toujours bien visibles (**Figure 5**).



Figure 5 : Vue aérienne de la pointe du Hoc.

I.2.8. Climat

La ZPS est soumise à un **climat océanique tempéré marqué par une influence maritime forte**. La pluviométrie interannuelle est de 800 mm (**Carte 6**). Le mois d'août est le plus sec, avec 46,5 mm de pluie en moyenne. Les précipitations les plus importantes sont enregistrées entre octobre et janvier (*Source : CITADIA, 2008*).

Les **températures sont relativement douces et les amplitudes saisonnières peu marquées**. La température moyenne annuelle est de 11° C. Les mois les plus froids de l'année sont décembre, janvier et février, avec des températures moyennes variant de 6,4 à 7,1° C. Ces températures témoignent d'un hiver relativement doux. Les températures moyennes estivales atteignent 17° C en juillet et août.

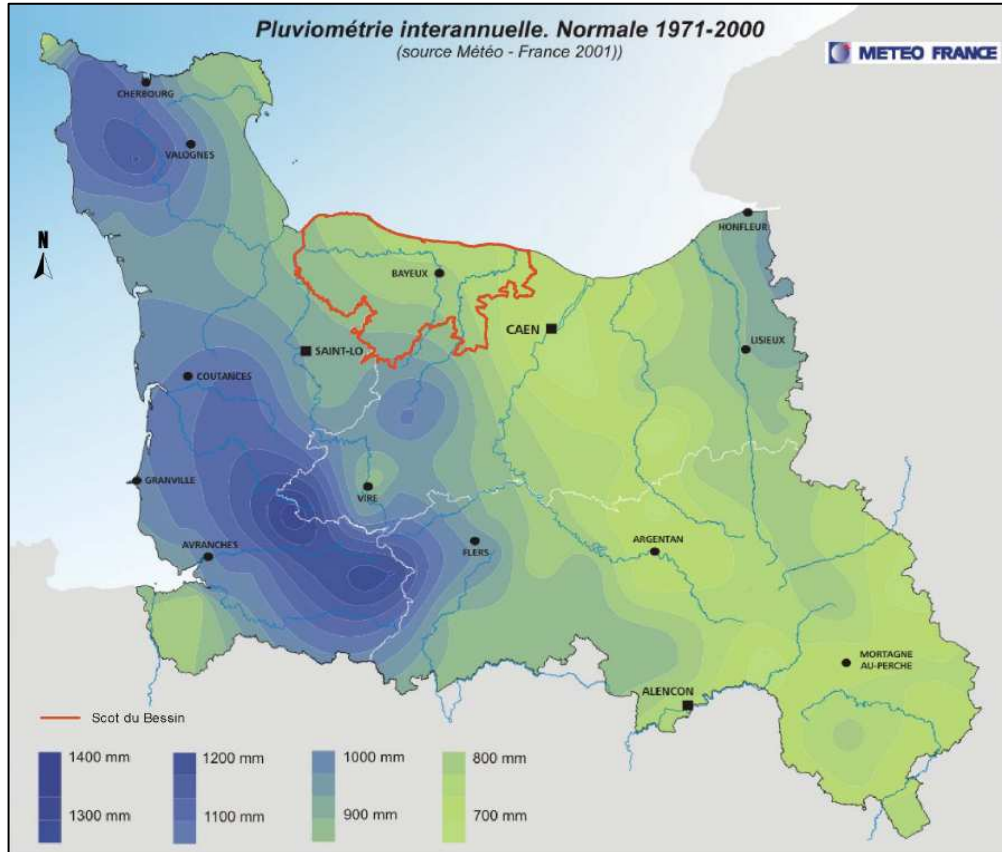
Toutefois, nous ne savons rien de la météorologie stationnelle de la partie marine ni, de la météorologie microstationnelle des falaises qui, exposées au Nord, souvent dans l'ombre et fortement soumises aux embruns, ne disposent certainement pas des mêmes conditions que le plateau.

Les vents dominants sont de secteur ouest, avec un axe secondaire de secteur nord-est notamment en période anticyclonique.

Les mois de septembre, octobre et décembre comptent plus de cinq jours de brouillard chacun.

Les orages sont plus fréquents de mai à juillet (entre 2,5 et 3 jours). Les jours de grêle sont rares, avec une moyenne de 4,6 jours sur l'année.

En janvier et février, on enregistre plus de trois jours de neige par mois, et un total de 13,6 jours de neige sur l'année.



Carte 6 : Pluviométrie en Basse-Normandie.

(Source : Météo-France 2001 in CITADIA, 2008, Normale 1971-2000)

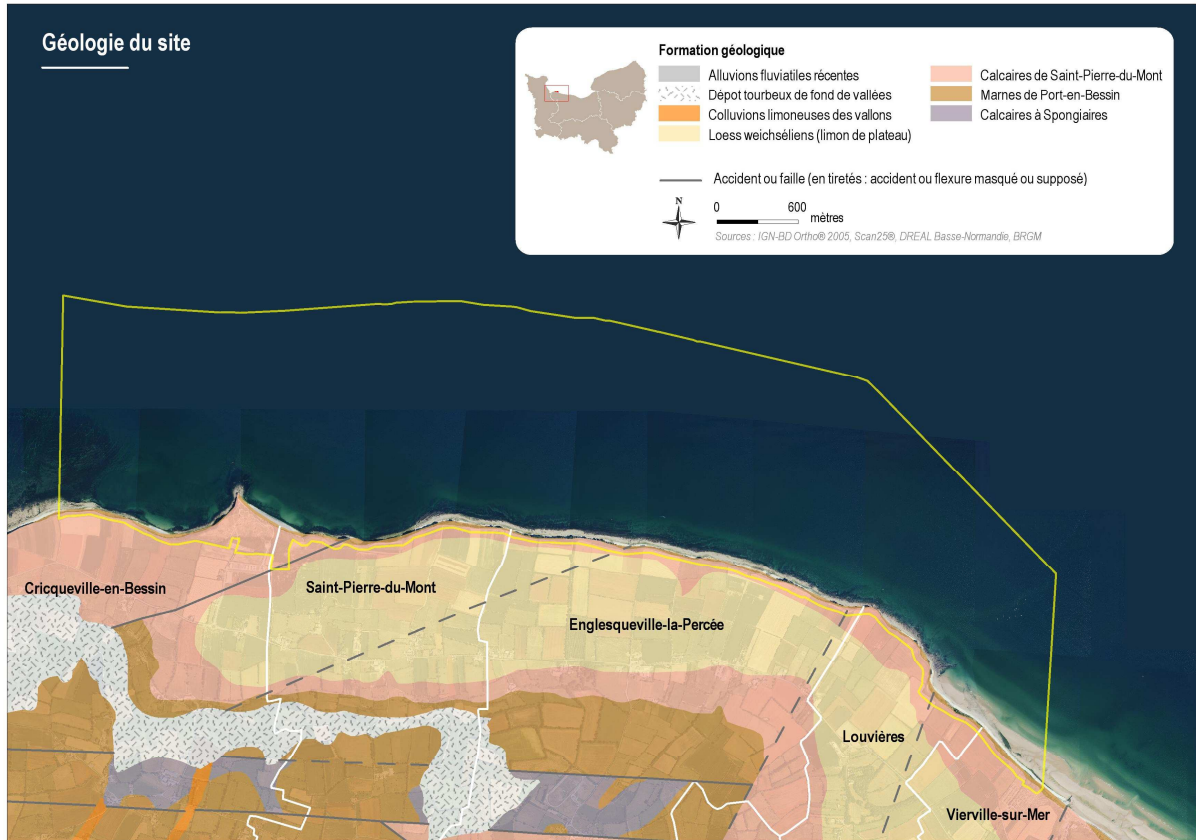
I.2.9. Réseau hydrographique

La ZPS est inscrite sur un bassin versant côtier, pour lequel aucun Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) n'est en cours d'élaboration.

Par ailleurs, aucun cours d'eau ne traverse directement le périmètre de la ZPS, seule la rivière du Véret coule au sud du site, elle se jette à l'ouest de la ZPS au pont du Hâble.

I.2.10. Géologie

Le Nord du Bessin est caractérisé par des dépôts calcaires du Jurassique (**Carte 7**). La succession géologique sur la ZPS est composée de bas en haut par les Marnes de Port-en-Bessin et par les calcaires de Saint-Pierre-du-Mont.



Carte 7 : Géologie du secteur terrestre de la ZPS.

La photographie suivante (**Figure 6**) montre à la base de la falaise, les couches marneuses surmontées par les couches calcaires.



Figure 6 : Succession géologique en pied de falaise de la ZPS.

I.2.11. Risques naturels et anthropiques

❖ Risques d'inondation

Selon la carte des profondeurs de nappe en période de très hautes eaux (DREAL de Basse-Normandie), trois secteurs de la ZPS sont soumis à des risques de remontée de nappe. Cependant, au regard des niveaux atteints par la ou les nappes, seules les infrastructures relativement profondes sont visées. De plus, suivant l'atlas des zones inondables (DREAL de Basse-Normandie), la ZPS se trouve en dehors de toute zone inondable par débordement.

❖ Glissements de terrain

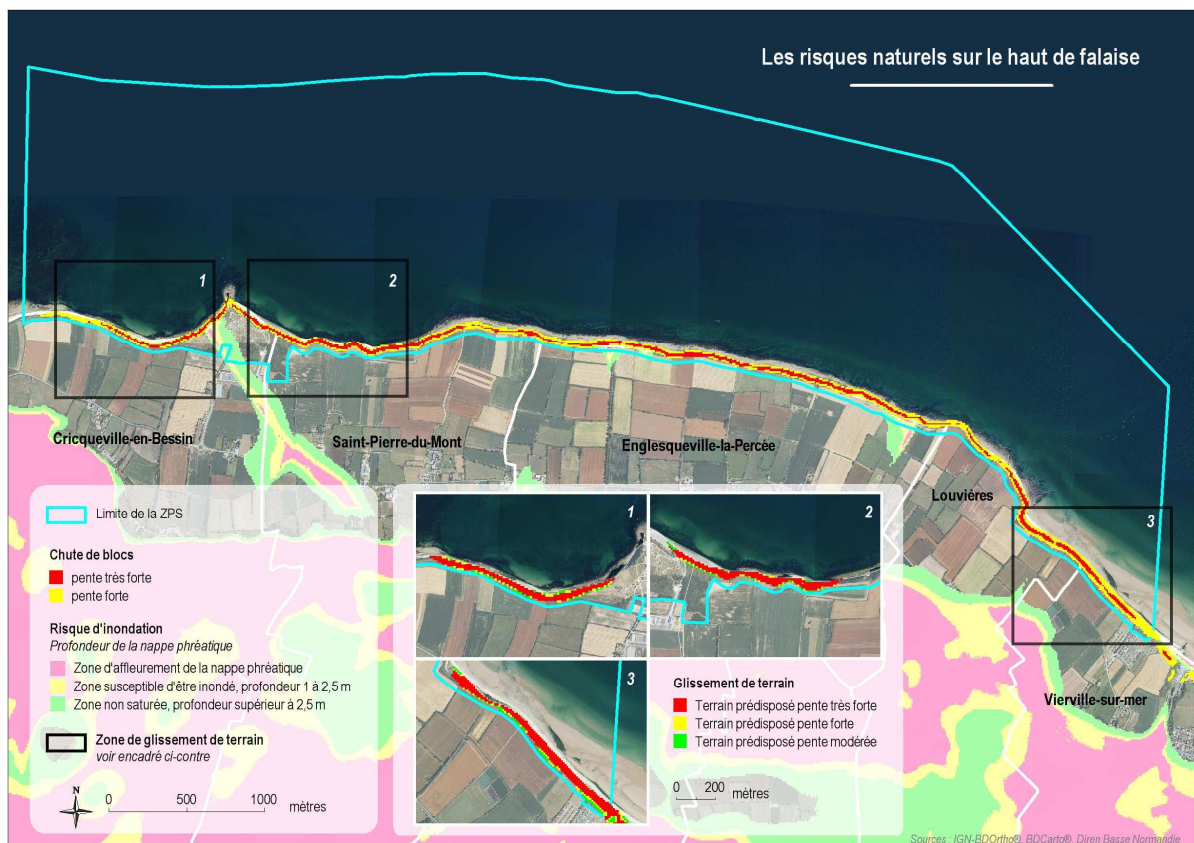
L'atlas des glissements de terrain (DREAL de Basse-Normandie) met en évidence trois zones prédisposées aux mouvements de terrain en raison de pentes très fortes.

Il s'agit des pans de falaise situés de part et d'autre de la pointe du Hoc et du secteur de falaise situé entre Vierville-sur-Mer et Louvières.

❖ Chutes de blocs

D'après la DREAL de Basse-Normandie, l'ensemble du linéaire de falaise de la ZPS se trouve en zone de prédisposition forte aux chutes de blocs.

La figure suivante (**Carte 8**) récapitule les risques naturels présents sur le secteur de la ZPS.



Carte 8 : Risques naturels sur le secteur terrestre de la ZPS.

I.2.12. Hydrodynamique côtière et morphologie des falaises

❖ Le phénomène des marées

Sur le littoral bas-normand, le marnage⁴ varie de cinq mètres devant Cherbourg jusqu'à plus de douze mètres en baie du Mont-Saint-Michel et notamment dans l'archipel des îles Chausey. Sur la ZPS, le marnage est compris entre cinq mètres et six mètres (**Figure 7**).

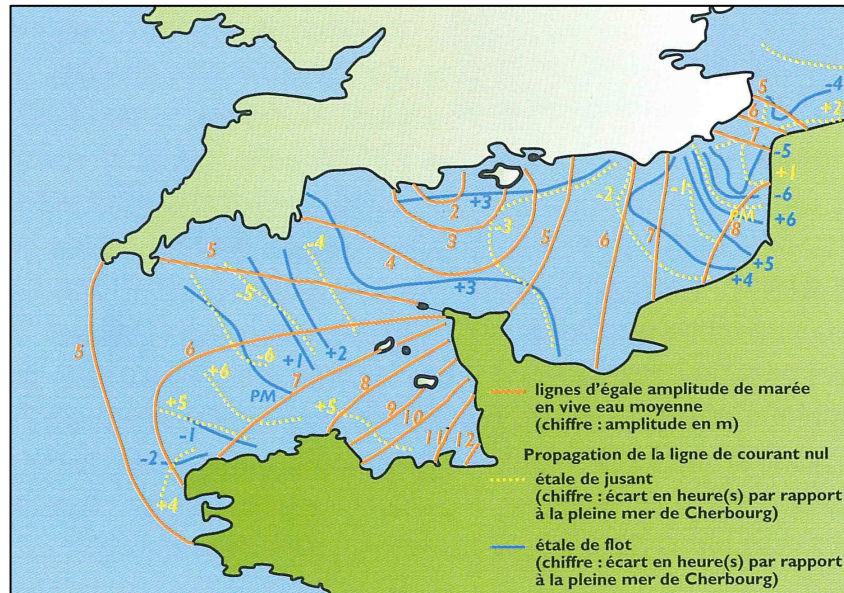


Figure 7 : Lignes d'égale amplitude de marée et lignes de courant en Manche.
(Source : Guérin et coll., 2003)

❖ Dynamique de recul de la falaise et évolution du trait de côte

(Source : ANTEA, 2009 ; BRGM, 2008 ; SAVOURET, 2007 ; BRIAUD, 2008)

Les falaises du Bessin sont des **falaises vives**, c'est-à-dire qu'elles font l'objet d'une érosion continue, provoquant des effondrements de masse ponctuels et brutaux (**Figure 8**).

La géométrie des falaises est régie par des phénomènes physico-chimiques dont les principaux sont, du haut vers le bas :

- **des phénomènes chimiques de dissolution** des formations géologiques par gel et dégel, circulation d'eau (infiltration des eaux de ruissellement notamment), imbibition et dessiccation ;
- **des phénomènes de décompression** horizontale caractérisée par l'absence d'étreinte latérale et générant des phénomènes d'appel au vide (on parle alors d'écroulements limités de type « écaillage ») ;
- **des phénomènes mécaniques**, l'impact des vagues est susceptible de déchausser et « aspirer » des blocs. Ce phénomène conduit à la formation de cavités, fragilisant le pied de la falaise. La rupture du toit de ces cavités est à l'origine d'écroulements. D'une manière générale, les « morceaux » de paroi effondrés sont appelés loupes d'arrachement (**Figure 9**).

La vitesse moyenne de recul (maximale car prenant en compte les effets des bombardements) entre 1942 et 2006 a été estimée à 0,17 m/an en tête de falaise.

⁴ Différence de niveau d'eau entre deux marées.

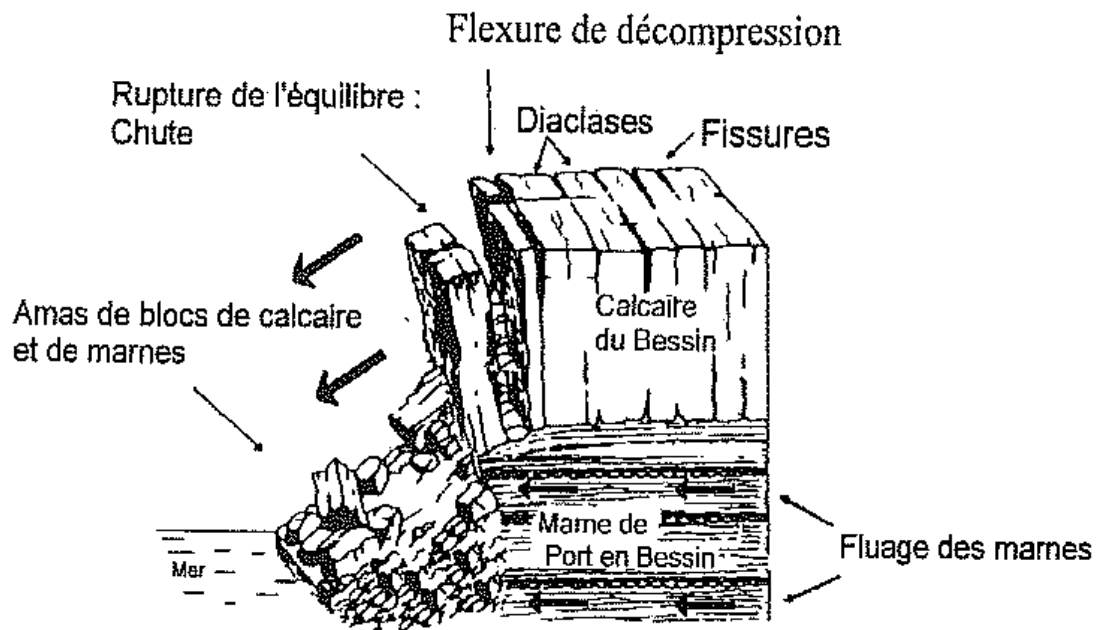


Figure 8 : Schéma d'évolution générale d'érosion de la falaise.

(Source : D'après DIKAU et coll., 1996)

Ce recul s'effectue de façon discontinue avec (à peu près tous les 25 ans) un effondrement majeur sur quelques dizaines de mètres d'un pan de falaise.



Figure 9 : Localisation des loupes d'arrachement sur une portion de la ZPS en 2008.

(Côté est de la pointe du Hoc)

❖ Dynamique hydro-sédimentaire sur le secteur de la pointe du Hoc

(Source : SAVOURET, 2007 in ANTEA, 2009)

Le secteur Ouest de la ZPS comporte une **dissymétrie dynamique du comportement érosif de la falaise** en raison de la présence de la pointe du Hoc. Le recul du trait de côte est plus important à l'est qu'à l'ouest de la pointe.

En effet, le secteur à l'ouest de la pointe est relativement abrité des grandes dynamiques météo marines de nord-ouest par la péninsule du Cotentin. De plus, ce secteur est, en raison de son orientation par rapport à la pointe (comparable à un épi), protégé des houles de secteur nord-est. Par opposition, la façade orientale de la pointe est exposée aux houles et tempêtes de nord-est.

Il en résulte un **faciès en pied de falaise différent à l'est et à l'ouest de la pointe du Hoc**, le **secteur est**, soumis aux houles efficaces de nord-est, est **plutôt sableux** alors que le **secteur ouest est garni de dépôts sédimentaires et présente un cordon de galets, recouvert d'algues vertes (Figure 10).**



Figure 10 : Aspects dynamiques à la base de la falaise de la Pointe du Hoc.

(Source : SAVOURET, 2007 in ANTEA, 2009)

Le tableau suivant (**Tableau IV**) récapitule les données abiotiques de la ZPS.

Tableau IV : Récapitulatif des données abiotiques de la ZPS.

| Données abiotiques générales | Quantification | Qualification |
|---------------------------------|--|---|
| Géologie | | Dépôts calcaires et marnes |
| Hydrologie | Pas de cours d'eau | Bassin versant côtier |
| Climat | Pluviométrie interannuelle : 800 mm/an | Climat océanique tempéré, températures douces à faibles amplitudes, vents d'ouest/sud-ouest |
| Morphologie des falaises | Recul maximal de 0,17 m par an | Érosion marine importante, prédispositions fortes aux chutes de blocs |

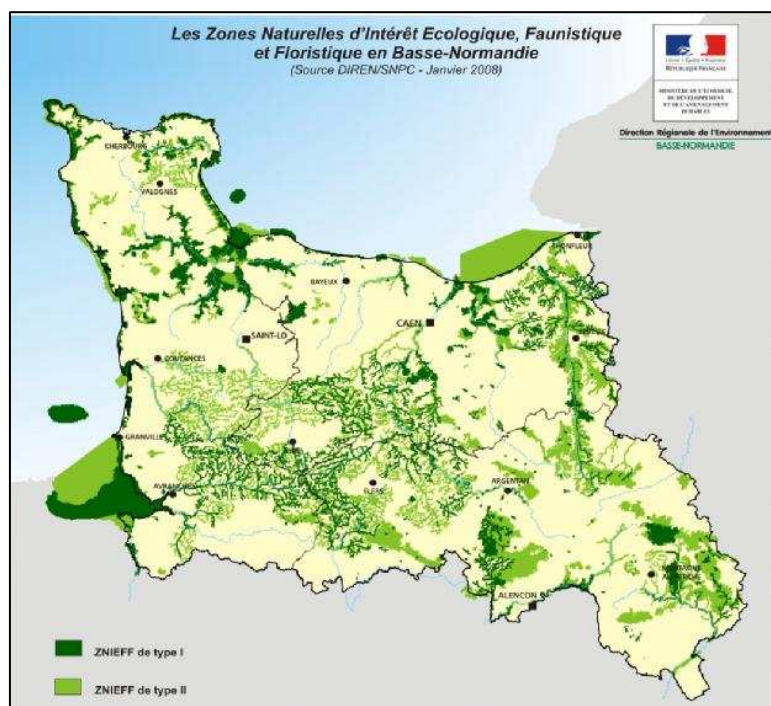
I.3. INVENTAIRES, CLASSEMENTS, STATUTS ET GESTION DU SITE

Le chapitre suivant récapitule les inventaires ZNIEFF, les classements et les statuts de protection dont font l'objet la ZPS et ses environs. Il traite également des démarches globales et localisées de gestion territoriale.

Cette partie ne traite pas la Directive « Oiseaux » qui fait l'objet d'un chapitre particulier dans le chapitre II.2.1 et dans le diagnostic ornithologique.

I.3.1. Inventaires du patrimoine naturel

❖ Les ZNIEFF



Carte 9 : ZNIEFF bas-normandes.
(Source : DIREN Basse-Normandie, 2008)

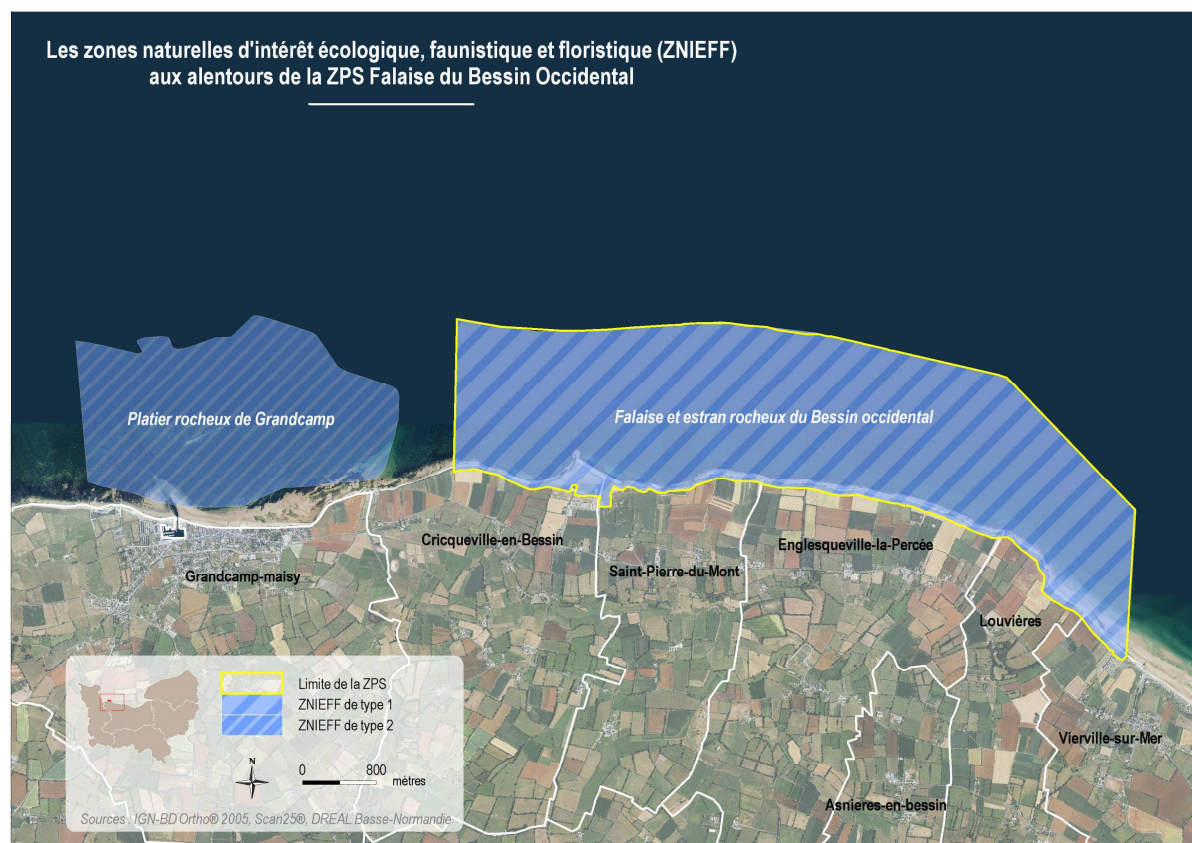
Une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) se définit par l'identification scientifique d'un territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, où ont été notés des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés du patrimoine naturel.

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Il s'agit d'un instrument d'appréciation et de sensibilisation, destiné à éclairer les décisions publiques ou privées. Les ZNIEFF ont constitué le principal outil de connaissance pour la désignation des sites Natura 2000.

Les **ZNIEFF de type I** reconnaissent les espaces présentant un intérêt biologique remarquable. Elles concernent des secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ou national.

Les **ZNIEFF de type II** reconnaissent les grands ensembles naturels riches et peu modifiés (marais, massifs forestiers, landes, etc.) aux potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des ZNIEFF de type I. La Basse-Normandie recèle d'abondantes zones naturelles intéressantes reconnues par de nombreux classements en ZNIEFF (**Carte 9**).

Le périmètre de la ZPS « Falaise du Bessin Occidental » contient la **ZNIEFF de type I** : « Falaises et estran rocheux du Bessin Occidental » (**Annexe VII**), une **ZNIEFF de type II** : « Platier rocheux de Grandcamp » se situe à l'ouest de la ZPS (**Carte 10**).



Carte 10 : Znieff à proximité de la ZPS.

I.3.2. Mesures de classement et de protection

La France est signataire de nombreux textes relatifs à la protection de l'environnement (concernant pour beaucoup l'avifaune) à l'échelle supranationale et se doit notamment de transcrire en droit national les décisions prises par le Conseil et le Parlement de l'UE (Directives).

❖ Les conventions internationales

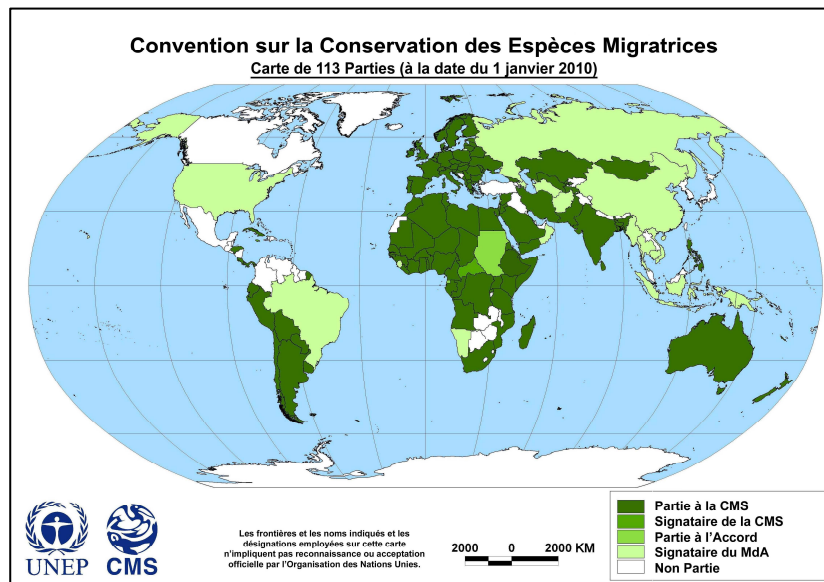
- La convention de Washington (1973)

La Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES selon le sigle anglo-saxon) est un accord intergouvernemental signé le 3 mars 1973 à Washington. Son objectif est de garantir que le commerce international des espèces inscrites dans ses annexes, ainsi que des parties et produits qui en sont issus, ne nuit pas à la conservation de la biodiversité et repose sur une utilisation durable des espèces sauvages. Toutes les espèces inscrites à la CITES, ainsi que d'autres espèces que l'Union protège sur son territoire ou dont elle souhaite maîtriser les flux, sont inscrites dans quatre annexes A, B, C et D.

Deux espèces d'oiseaux visées par cette convention sont présentes sur la ZPS :
le faucon pèlerin et l'aigrette garzette.

- La convention de Bonn (1979)

La Convention sur la conservation des espèces migratrices (CMS) appartenant à la faune sauvage dénommée également Convention de Bonn est un traité international signé en 1979 et visant la protection des espèces animales migratrices.



Carte 11 : Parties membres de la Convention de Bonn.

(Source : www.cms.int)

La convention scinde les espèces migratrices en fonction des risques qui pèsent sur chacune des espèces en deux annexes. La première annexe contient la liste des espèces migratrices en danger. La convention interdit tout prélèvement d'espèces inscrites sur cette annexe. La seconde annexe contient les espèces dont l'état de conservation est défavorable. Le traité demande, pour les espèces protégées par l'annexe II, la mise en œuvre des mesures visant le

rétablissement de l'espèce. Les états (113 parties) de l'aire de répartition (**Carte 11**) sont chargés de la protection de ces espèces en fonction de l'annexe concernée.

Une espèce d'oiseaux, inscrite à l'annexe I de la Convention de Bonn est présente sur la ZPS : le puffin des Baléares. On recense également neuf espèces d'oiseaux visées par l'annexe II de la Convention de Bonn présentes sur la ZPS : le faucon pèlerin, la macreuse noire, le harle huppé, le plongeon catmarin, le plongeon arctique, le grèbe esclavon, la mouette mélanocéphale, la sterne caugek, la sterne pierregarin.

- **La convention de Berne (1982)**

La Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, ou Convention de Berne, a été signée le 19 septembre 1982. Elle s'applique aux pays membres du Conseil de l'Europe avec extension possible. Cette convention a pour objet d'assurer la conservation de la flore et de la faune sauvages et de leurs habitats naturels. Elle accorde une attention particulière aux espèces menacées d'extinction et vulnérables énumérées dans les annexes. La Convention de Berne s'accompagne de quatre annexes, toute forme de capture intentionnelle, la détérioration ou la destruction intentionnelle des sites de reproduction des animaux figurant à l'annexe II sont interdits, les espèces animales figurant à l'annexe III sont des espèces dont l'exploitation doit être réglementée, l'annexe IV énumère les moyens de capture et de mise à mort interdits.

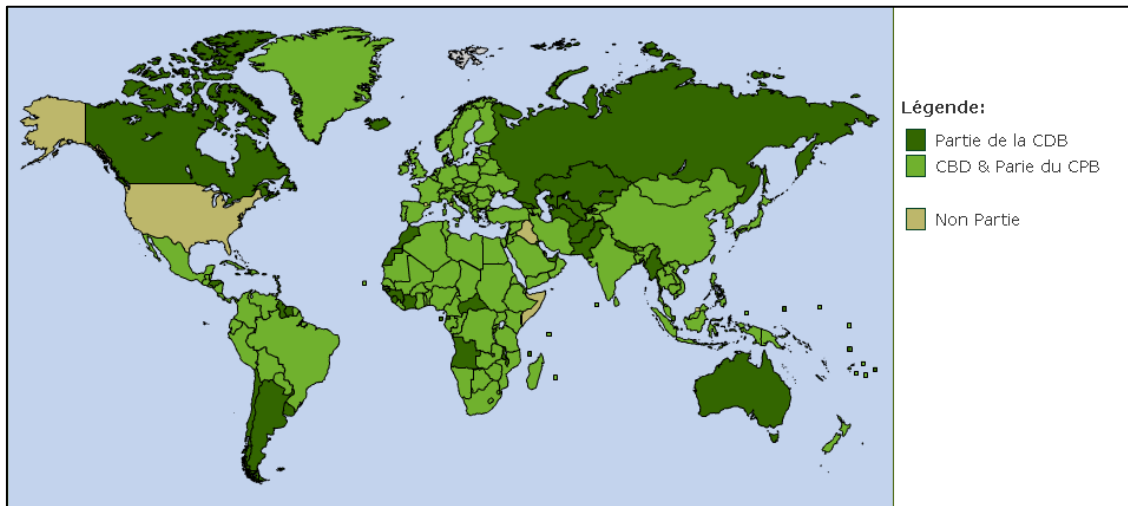
Dix espèces présentes sur la ZPS sont citées à l'annexe II de la convention de Berne : l'aigrette garzette, le plongeon catmarin, le plongeon arctique, le grèbe esclavon, la sterne pierregarin, la sterne caugek, le faucon pèlerin, la mouette mélanocéphale, la mouette pygmée et la mouette tridactyle ; dix autres sont inscrites à l'annexe III : le fulmar boréal, le grand cormoran, le cormoran huppé, le puffin des Baléares, le fou de Bassan, le harle huppé, la macreuse noire, la mouette tridactyle, le guillemot de Troïl et le pingouin torda.

- **La Convention sur la diversité biologique (1992)**

La Convention sur la diversité biologique (CDB) est un traité international adopté lors du Sommet de la Terre à Rio de Janeiro en 1992, avec trois buts principaux : la conservation de la diversité biologique (ou biodiversité), l'utilisation durable de ses éléments et le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques. La CDB compte actuellement 193 parties (**Carte 12**).



De nombreux pays signataires ont établi des plans d'action en faveur de la biodiversité pour mettre en œuvre la convention, l'Europe a proposé un réseau écologique, dont le réseau Natura 2000 organise les noyaux. La convention a pris une « importance particulière » en 2010, année internationale de la biodiversité.



Carte 12 : Parties de la CBD et du CPB.

(Source : <http://www.cbd.int/countries/>)

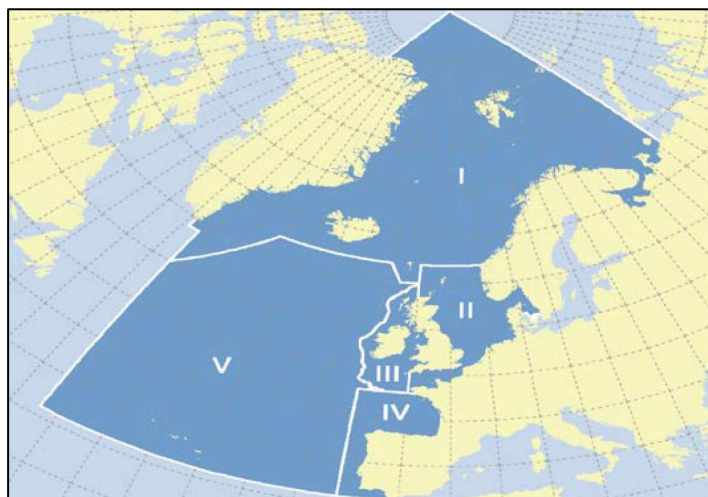
Nb : Le CPB est le Protocole de Carthagène sur la biosécurité (CPB).

- La convention OSPAR (1992)



La Convention OSPAR (Oslo-Paris) de 1992 est l'instrument légal actuel qui guide la coopération internationale pour la protection de l'environnement marin de l'Atlantique du nord-est (**Carte 13**).

Les travaux dans le cadre de la convention sont menés par la Commission OSPAR, composée des représentants des gouvernements des quinze Parties Contractantes et de la Commission Européenne, représentant l'Union Européenne. Ces travaux mettent en pratique l'approche écosystémique en matière de gestion des activités de l'homme et sont divisés en six stratégies : protection et conservation de la biodiversité marine et des écosystèmes, eutrophisation, substances dangereuses, industrie du pétrole et du gaz en offshore, substances radioactives, surveillance continue et évaluation.



Carte 13 : Les cinq régions du nord-est de l'Atlantique concernées par la convention OSPAR.

(Source : www.ospar.org)

La Stratégie diversité biologique et écosystèmes comprend quatre éléments :

- les **objectifs de qualité écologique** : à l'appui de l'approche écosystémique à la gestion des activités de l'homme,

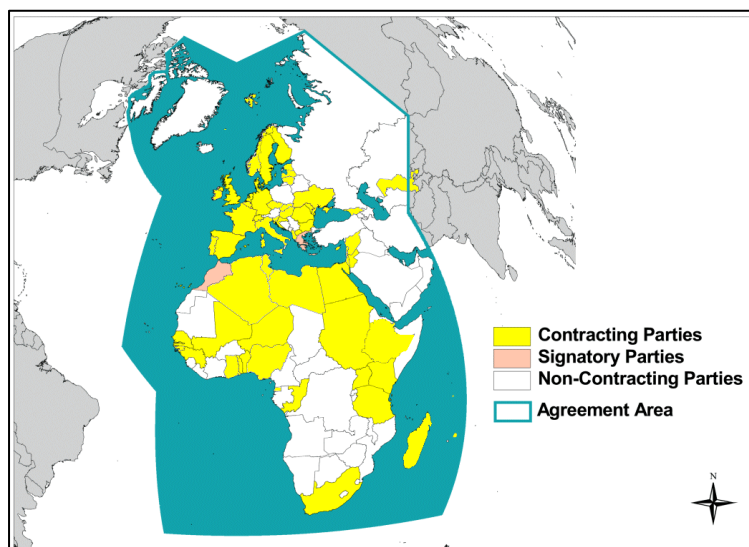
- **espèces et habitats** : évaluation des espèces et habitats menacés et/ou en déclin, et élaboration des programmes et mesures en matière de leur protection ;
- **zones marines protégées** : création en cours d'un réseau écologiquement cohérent d'aires marines protégées bien gérées ;
- **activités humaines** : les activités humaines dans la zone maritime OSPAR ayant des effets préjudiciables potentiels sont en cours d'évaluation et des programmes et mesures visant à les résorber en cours d'élaboration.

Des **objectifs de qualité écologique (EcoQOs)** ont été développés comme des outils pour aider OSPAR et le processus des conférences de la Mer du Nord à honorer l'engagement d'appliquer l'approche écosystémique à la gestion des activités humaines qui peuvent affecter l'environnement marin (Source : www.ospar.org).

Deux espèces présentes sur la ZPS sont considérées comme menacées et/ou en déclin par la convention OSPAR :
la mouette tridactyle et le puffin des Baléares.

- L'accord AEWA (1995)

L'accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie (AEWA) développé dans le cadre de la CMS (Bonn) et conclu le 16 juin 1995 à La Haye, Pays-Bas, est entré en vigueur le 1^{er} novembre 1999. Depuis, l'accord est un traité international indépendant. La zone géographique couverte par l'AEWA (118 pays) s'étend des zones septentrionales du Canada et de la Fédération russe jusqu'à la pointe la plus australe du continent africain (**Carte 14**). L'accord prévoit des actions concertées et coordonnées qui doivent être prises par les États de l'aire de répartition dans le cadre du système de migration des oiseaux d'eau auxquels il s'applique. Sur les 118 États de l'aire de répartition, 63 pays (au 1^{er} février 2010) sont actuellement Parties contractantes à l'AEWA.



Carte 14 : Territoire d'application de l'accord AEWA et Parties contractantes.

(Source : www.unep-awa.org)

Dix espèces identifiées par l'AEWA sont présentes sur la ZPS :

la mouette pygmée, la mouette mélanocéphale, la sterne pierregarin, le goéland brun, le goéland marin, le plongeon arctique, le plongeon catmarin, le grèbe esclavon, le harle huppé et la macreuse noire.

Tableau V : Récapitulatif des espèces de la ZPS visées par les textes internationaux.
(Hors Directive « Oiseaux »)

| | Annexe I de la convention de Washington | Annexe I de la convention de Bonn | Annexe II de la convention de Bonn | Annexe II de la convention de Berne | Annexe III de la convention de Berne | OSPAR | AEWA |
|---------------------------|---|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|----------|-----------|
| Plongeon catmarin | | | x | x | | | x |
| Plongeon arctique | | | x | x | | | x |
| Grèbe esclavon | | | x | x | | | x |
| Faucon pèlerin | x | | x | x | | | |
| Aigrette garzette | x | | | x | | | |
| Harle huppé | | | x | | x | | x |
| Macreuse noire | | | x | | x | | x |
| Mouette mélanocéphale | | | x | x | | | x |
| Mouette tridactyle | | | | x | x | x | |
| Mouette pygmée | | | | x | | | x |
| Sterne caugék | | | x | x | | | |
| Sterne pierregarin | | | x | x | | | x |
| Puffin des Baléares | | x | | | x | x | |
| Pingouin torda | | | | | x | | |
| Guillemot de Troïl | | | | | x | | |
| Goéland brun | | | | | | | x |
| Goéland marin | | | | | | | x |
| Fulmar boréal | | | | | x | | |
| Grand cormoran | | | | | x | | |
| Cormoran huppé | | | | | x | | |
| Fou de Bassan | | | | | x | | |
| Total (21 espèces) | 2 | 1 | 9 | 10 | 10 | 2 | 10 |

Le **Tableau V** récapitule les espèces présentes sur la ZPS et visées par les différents textes internationaux hors Directive « Oiseaux »⁵.

Au total, ce sont 21 espèces d'oiseaux présentes sur le périmètre de la ZPS qui sont concernées par des conventions ou des accords internationaux.

⁵ Les espèces visées par la Directive « Oiseaux » sont traitées spécifiquement dans la partie II.2.1.

❖ Les autres Directives européennes

- La DCE : Directive Cadre sur l'Eau (2000)

L'Europe a adopté le 23 octobre 2000 une Directive Cadre sur l'Eau (DCE 2000/60/CE). L'objectif général est d'atteindre d'ici à 2015 le bon état des différents milieux aquatiques, dénommés masses d'eau, sur tout le territoire européen. La directive reprend le principe de la gestion par bassin développée en France depuis la loi sur l'eau de 1964.



Découpage des six grands bassins hydrographiques français

La ZPS est incluse dans le bassin Seine-Normandie. Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Seine-Normandie est l'outil de planification. Il fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général et dans le respect de la loi sur l'eau. Il se décompose par sous-bassin versant en SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau). Il n'existe pas à l'heure actuelle de SAGE sur le bassin versant côtier contenant la ZPS.

En 2000, la Directive Cadre sur l'Eau a reconnu et identifié des domaines où il fallait de nouveaux textes législatifs spécifiques, dont le milieu marin.

Le Réseau Hydrologique Littoral Normand (RHLN) a été mis en place par IFREMER en 2000 afin d'évaluer et de suivre les niveaux

d'eutrophisation des masses d'eaux normandes et ainsi de répondre aux exigences de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Dix-huit masses d'eaux littorales ont été définies, la ZPS se situe dans la zone HC 11. La qualité de cette masse d'eau est considérée comme moyenne.

- La DCSMM : Directive Cadre Stratégie pour le milieu marin (2008)

La Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (2008/56/CE) établit un cadre d'action communautaire pour le milieu marin. Ce projet de l'UE complète la DCE, pour ses aspects marins. La Directive a fait l'objet d'une approche dite « fondée sur les écosystèmes ». Elle introduit le concept d'« eaux européennes » qui sont les « eaux situées au-delà de la ligne de base servant pour la mesure de la largeur des eaux territoriales et s'étendant jusqu'aux confins de la zone placée sous la souveraineté ou la juridiction des États membres, y compris le fond et le sous-sol de l'ensemble de ces eaux ».

Elle vise à atteindre le « bon état écologique » du milieu marin et à améliorer l'état de conservation de la biodiversité marine. Trois types de mesures se complètent pour rendre la stratégie opérationnelle. Dans les milieux marins, les états-membres devront protéger et conserver les écosystèmes, ou rétablir leur fonctionnement, prévenir et éliminer progressivement la pollution, contenir l'utilisation des services et des biens marins et les autres activités menées dans ce milieu à des niveaux compatibles avec les usages futurs et les écosystèmes marins.

❖ Les mesures nationales, régionales, départementales et locales

- Les sites inscrits et classés

Le classement des sites inscrits et classés, issus de la Loi des Sites protégés du 2 mai 1930, consiste pour l'essentiel à instaurer une servitude interdisant de procéder à des travaux autres que l'exploitation courante ou l'entretien normal sauf autorisation spéciale délivrée par le préfet ou le ministre (**Pivot, 2004**).

La pointe du Hoc, comprise dans le périmètre de la ZPS fait l'objet de ce type de classement.

La ZPS contient, un site classé : Pointe du Hoc, à Cricqueville-en-Bessin par arrêté du 28/02/1955 ; **un site inscrit** : Pointe du Hoc (parking), à Cricqueville-en-Bessin par le même arrêté (**Annexe VIII**).

- L'intervention du Conservatoire du Littoral (CdL)

(Source : *Conservatoire du Littoral*)



Le Conservatoire du Littoral, établissement public à caractère administratif, créé en 1975, mène une politique d'acquisition foncière visant à la protection des espaces naturels et des paysages sur les rivages maritimes et lacustres. Il acquiert des terrains fragiles ou menacés à l'amiable, par préemption, ou exceptionnellement par expropriation.

Le domaine de compétence du Conservatoire du Littoral s'étend sur tous les cantons littoraux, ainsi que dans les communes riveraines des estuaires et des deltas et des lacs de plus de 1 000 ha. Pour faciliter son action, le Conservatoire du Littoral bénéficie la plupart du temps du droit de préemption que lui délègue le Conseil Général, dans la mesure où celui-ci a créé une zone de préemption correspondant au périmètre d'acquisition du Conservatoire. En l'absence de zone de préemption, il procède à des acquisitions par voie amiable, en partenariat avec les SAFER ou encore, depuis la loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité, par l'institution d'un droit de préemption propre. Le Conservatoire du Littoral confie la gestion des terrains aux communes, à d'autres collectivités locales ou à des associations pour qu'elles en assurent la gestion dans le respect des orientations définies. Par ailleurs, l'article L 322-1 du code de l'environnement et la loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité, élargi le domaine de compétence du Conservatoire au domaine public maritime (DPM). Désormais, il peut se voir confier par attribution ou affectation des espaces du domaine public maritime de l'État. Citons, pour exemple, les 5 000 ha du DPM de Chausey qui font l'objet, depuis 2007, d'une attribution au Conservatoire pour une durée de douze ans.

En Normandie, le Conservatoire du Littoral protège, en 2008, 6 757 ha sur 59 sites et 61 km de côtes auquel il faut ajouter l'attribution du DPM de Chausey.

Sur la ZPS, le Conservatoire du Littoral est le propriétaire du site historique de la Pointe du Hoc (cf. I.3.4).

❖ Les Aires Marines Protégées (AMP)

Une Aire Marine Protégée est un espace délimité en mer, sur lequel est fixé un objectif de protection de la nature à long terme. Ainsi, peuvent être considérés comme AMP, la partie maritime des sites Natura 2000 côtiers (et à ce titre la ZPS ici étudiée fait partie des AMP), les sites Natura 2000 en mer, les parties maritimes des parcs nationaux, des réserves naturelles nationales (*Source : www.aires-marines.fr*).



La coordination en matière d'AMP est assurée par l'Agence des Aires Marines Protégées (AAMP). En parallèle à la création de l'Agence des Aires Marines Protégées, la loi du 14 avril 2006 a créé un nouveau type d'aire marine protégée : le parc naturel marin.

À l'heure actuelle, il existe deux parcs naturels marins, le Parc naturel marin d'Iroise (au large du Finistère en Bretagne) créé en 2007 et le parc naturel marin de Mayotte créé en 2010. D'autres projets sont à l'étude comme le Parc normand-breton dont le périmètre reste à définir précisément.

Outre certains sites Natura 2000 ayant une façade maritime, en novembre 2008 la France avait proposé 76 sites marins (sur 24 000 km²) au réseau "Natura 2000 en mer".

Le site Natura 2000 « Falaise du Bessin occidental » fait partie du réseau des Aires Marines Protégées.

❖ Les Opérations Grand Site

Une Opération Grand Site (OGS) est une démarche initiée par l'État (ministère en charge de l'Environnement) qui organise la protection et la gestion de sites de très grande notoriété, exposés à une fréquentation importante via un programme général de mise en valeur. L'opération est conçue, financée et réalisée en partenariat avec les acteurs locaux, au premier rang desquels se placent les collectivités locales et territoriales.

L'Opération Grand Site Normandie 1944, a pour originalité de concerner onze paysages historiques (Pointe du Hoc, Omaha Beach, Pegasus Bridge, Marais du Merderet, Utah Beach, Gold Beach, Arromanches, Abbaye d'Ardenne, Pont de Pontaubault, Côte 314, Couloir de la Mort) illustrant les phases cruciales de la bataille de Normandie. Elle a fait l'objet d'un protocole d'accord signé le 2 juillet 2002 en présence du Ministre en charge de l'Environnement. Ce protocole concrétise l'engagement de l'État et des collectivités pour la mise en œuvre des orientations de gestion et d'aménagement définies pour chacun des sites : Conseil Régional de Basse-Normandie, Conseils Généraux du Calvados, de la Manche et de l'Orne, Parcs naturels régionaux des Marais du Cotentin et du Bessin ainsi que Normandie Maine, le Conservatoire du Littoral, le Comité du Débarquement. Les sites retenus pour cette opération sont les espaces naturels dans lesquels se sont déroulés des événements majeurs de la bataille de Normandie, déjà reconnus aux plans national ou international.

❖ Les plans ORSEC et POLMAR



Le volet POLMAR (POLlution MARitime) des plans ORSEC (Organisation de la Réponse de Sécurité Civile) constitue un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle des milieux marins, permettant la mobilisation et la coordination des moyens de lutte préalablement identifiés. La circulaire du 17 décembre 1997 a confirmé deux types d'intervention :

- le plan POLMAR/MER est confié aux préfets maritimes ;
- le plan POLMAR/TERRE, sur la frange côtière, est confié aux préfets des départements concernés, qui en assurent la mise en œuvre, sous l'autorité du Ministre de l'Intérieur.

La DREAL de Basse-Normandie dans le cadre de la Mission Interservices Mer Et Littoral (MIMEL) a mené un travail d'actualisation des atlas de sensibilité du littoral aux pollutions marines pour les départements côtiers de Basse et Haute Normandie. L'atlas de sensibilité pour le département du Calvados (**Le Berre et coll., 2010**) est en ligne sur le site de la DREAL (www.basse-normandie.developpement-durable.gouv.fr).

- Les réserves conventionnelles associatives

Quelques associations de protection de l'environnement travaillent depuis longtemps à la mise en place de réserves conventionnelles (ou libres) dans le but de protéger des espaces naturels d'intérêt faunistique ou floristique. Ce type de réserve ne possède qu'un statut juridique de droit privé, il s'agit le plus souvent d'un accord écrit, formalisé par une convention de gestion, avec un ou plusieurs propriétaires privés, quand l'association elle-même n'est pas le propriétaire des terrains mis en réserve.

En Basse-Normandie, citons notamment, le réseau de 56 réserves du CFENBN (Conservatoire Fédératif des Espaces Naturels de Basse-Normandie), les conventions de préservation de sites de reproduction de chauve-souris signés par le GMN (Groupe Mammalogique Normand) et le réseau des 31 réserves ornithologiques du GONm dont la réserve de Saint-Pierre-du-Mont (cf. **I.3.4**).

I.3.3. Aspects réglementaires et documents de planification

❖ Sentier du littoral

L'accès au sentier permettant le passage des piétons sur le littoral (**Figure 11**) au titre de l'article L160.6 du code de l'urbanisme, entre l'extrémité Est de l'agglomération de Grandcamp-Maisy et l'extrémité Ouest de l'agglomération de Saint-Côme-du-Fresne est interdit (Article 1^{er} de l'arrêté préfectoral du 30 mars 2001, **Annexe IX**).

Cet arrêté a été pris en raison du danger lié aux éboulements de falaise et mouvements de terrain consécutifs aux fortes pluies et aux remontées de nappes phréatiques sur le secteur du Bessin considéré.



Figure 11 : Photographie d'une portion du sentier du littoral sur la ZPS.

❖ Plage d'Englesqueville-la-Percée et chemin des falaises de Saint-Pierre-du-Mont

Suite à la découverte récente de nouveaux engins explosifs datant de la dernière guerre mondiale et suivant la dangerosité de ceux-ci, la plage, zone située au pied des falaises sur le territoire de la commune d'Englesqueville-la-Percée est formellement interdite à toute personne (Article 1^{er} de l'arrêté municipal du 24 août 2009). Par ailleurs, le maire de la commune de Saint-Pierre-du-Mont a, pour faire suite à l'arrêté préfectoral d'interdiction du sentier du littoral, interdit par arrêté municipal la circulation (piétonne, deux-roues et autres) sur le chemin des falaises de la commune (**Annexe X**).

❖ Hauteur de survol

L'aviation civile est soumise aux « règles de l'air et de circulation aérienne » (Arrêté du 3 mars 2006), la réglementation impose de voler à une altitude minimale de 500 pieds (soit 150 mètres) au dessus du sol ou de l'eau. Cette hauteur minimale de survol peut toutefois être remontée à 300 m (au dessus du territoire d'un parc national par exemple). Concernant l'aviation militaire, il n'existe pas de hauteur de survol minimale.

❖ Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000

La liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un site Natura 2000, est fixée par le décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 (**Annexe XI**).

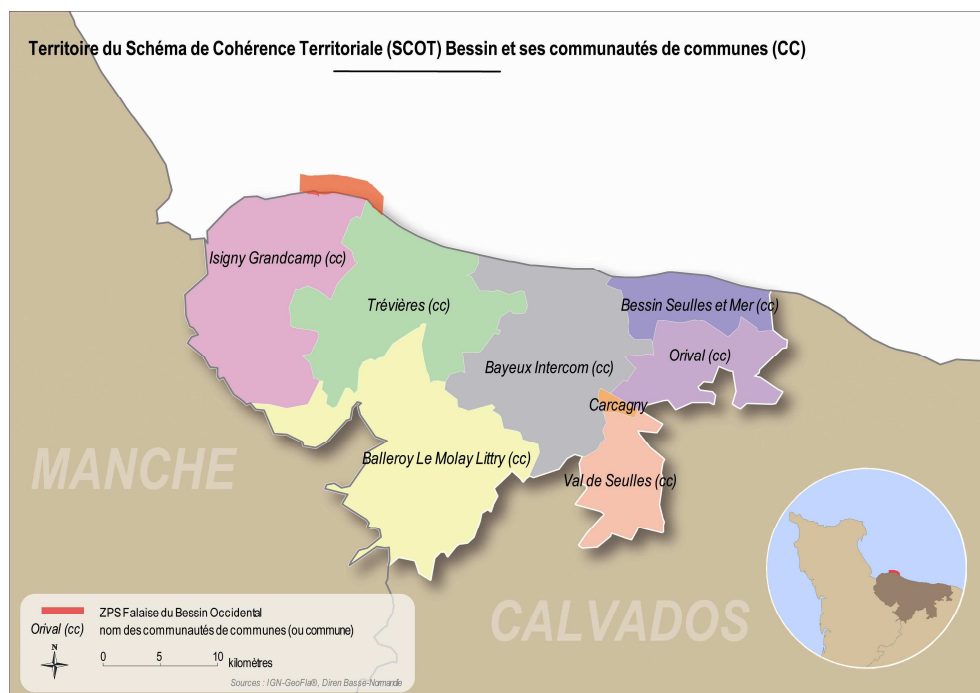
Des listes locales (dites 1 et 2) viennent compléter la liste nationale (**Annexe XII**). Les listes locales 2 constituent un régime d'autorisation propre à Natura 2000. L'évaluation des incidences est l'outil qui assure l'équilibre entre préservation de la biodiversité sur un site Natura 2000 et activités humaines. Le document d'évaluation des incidences se penche précisément et exclusivement sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du site (Source : <http://www.natura2000.fr>). Au même titre que

l'étude d'impact, l'évaluation des incidences est établie par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage. Les actions relevant du document d'objectifs et de la charte Natura 2000 sont toutefois exclues du champ de l'évaluation des incidences. Une fiche de pré-évaluation des incidences, établie, par la DREAL de Basse-Normandie est disponible à l'adresse suivante : http://www.basse-normandie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Formulaire_pre-eval_incid_N2000_BN_version_3_mars_2011_cle587162.pdf.

Le SCoT Bessin et les documents d'urbanisme communaux

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT), créé par la loi SRU (Solidarité et Renouveau Urbain) du 13 décembre 2000, est l'outil réglementaire de conception et de mise en œuvre d'une planification intercommunale. Au vu du diagnostic de territoire, il fixe les orientations générales, selon une logique de développement durable, en termes d'organisation de l'espace sur les 15 à 20 ans à venir (avec une révision obligatoire au bout de 10 ans) et détermine les grands équilibres entre espaces urbains et espaces naturels et agricoles au travers du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD). Le Document d'Orientations Générales (DOG) traduit en objectifs concrets les orientations du PADD.

L'arrêté préfectoral en date du 3 juillet 2002 a fixé le périmètre du SCoT du Bessin. Après quelques évolutions et notamment la création d'une nouvelle communauté de communes dénommée « Bessin Seulles et Mer », **le SCoT concerne sept communautés de communes** : Balleroy-Le Molay Littry Intercom, Bayeux Intercom, Bessin Seulles et Mer, Isigny-Grandcamp Intercom, Orival, Trévières Intercom, Val de Seulles et une commune : Carcagny, soit 140 communes au total (**Carte 15**).



Carte 15 : Territoire du SCOT Bessin.

Le Syndicat Mixte du SCoT Bessin a été créé par arrêté préfectoral en date du 26 mai 2003, avec pour objet l'élaboration, l'approbation, le suivi, la gestion et la révision du SCoT Bessin. Le PADD du Bessin affiche trois orientations stratégiques : valoriser l'environnement et le cadre de vie, structurer et organiser le territoire et dynamiser et mettre en cohérence le développement économique du territoire. La première orientation comprend notamment, la

préservation des entités naturelles sensibles (comme la ZPS par exemple) et l'encadrement de la valorisation littorale.

Les parcelles contenues dans la ZPS sont inscrites en zone ND des Plans d'Occupation des Sols (POS) communaux respectifs. Le zonage ND correspond au maintien en état naturel des lieux.

I.3.4. Maîtrise foncière et gestion du site

La maîtrise foncière de la partie terrestre de la ZPS est en cours de transfert. En effet, le Conseil Général du Calvados a lancé en 2003, via l'Établissement Public Foncier (EPF) de Normandie, une procédure d'acquisition d'une bande d'une largeur de 20 à 30 mètres entre le haut de falaise et les parcelles adjacentes, afin de créer une **voie verte appelée véloroute**. **À l'heure actuelle, la maîtrise foncière est morcelée et l'on recense une vingtaine de propriétaires privés.**

❖ Les terrains préemptés par le Conseil Général et la véloroute

Le projet de véloroute qui a fait l'objet d'une Déclaration d'Utilité Publique (DUP), s'inscrit dans le cadre du schéma régional des véloroutes et voies vertes et du plan vélo Calvados (Source : *Schéma des véloroutes et voies vertes du Calvados*). La DUP a été accordée au Conseil Général en 2007.

Cette opération relevant d'une approbation administrative et devant faire l'objet d'une étude d'impact au titre de l'Article L 122-1 du Code de l'environnement et du décret n°77-11-41 du 12 octobre 1997 modifié est **soumis à évaluation des incidences au titre de Natura 2000 (II.1.5)**. La restitution de l'emprise des terrains préemptés aurait dû être faite fin 2011 par l'EPF de Normandie (comm. pers. E. Daguet CG14). Toutefois, l'acquisition totale des parcelles est désormais prévue pour fin 2013 (**Bescond, 2011**).

L'aménagement de la véloroute consiste en la réalisation d'un itinéraire balisé (ou infrastructure de type routière), sécurisé, et continu, d'une largeur de 2 à 4 m (**Figure 12**).

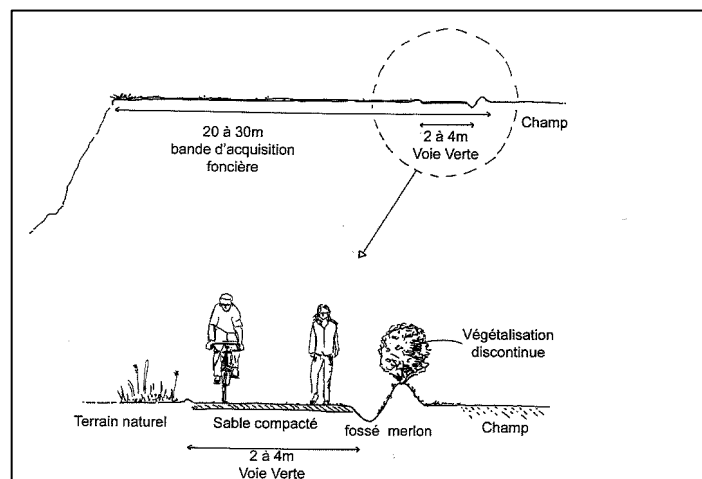


Figure 12 : Schéma de la véloroute en cours de réalisation sur la ZPS.

(Source : Ouest Infra, 2006)

L'étude d'impact de la véloroute a été réalisée en 2005-2006 (**OuestInfra, 2006**), elle comporte une évaluation des incidences.

Rappelons que les voies vertes sont définies par le décret 2004-998 du 16 septembre 2004 qui modifie le Code de la route en introduisant une nouvelle catégorie de voies réservées aux déplacements non motorisés. « Une voie verte est une route exclusivement réservée à la circulation des véhicules non motorisés, des piétons et des cavaliers » (**art. R.110-2** du Code de la route).

Pour le moment, au sein de la ZPS, quatre mesures spécifiques de réduction des impacts sont prévues et inscrites dans l'étude d'impact :

- **un retrait de 30 m** par rapport à la falaise au lieu de 20 ms sur le restant du tracé (l'**Annexe XIII** présente le tracé retenu dans la DUP) ;
- **une canalisation du public sur le sentier si nécessaire par des clôtures** ;
- la **mise en place de panneaux d'information** sur la réglementation applicable dans la ZPS : interdiction de perturbation de l'activité des oiseaux nicheurs ;
- la réalisation du **chantier d'aménagement de la véloroute en dehors des périodes favorables à la reproduction** (mars-juillet).

L'étude d'impact prévoit en outre sur l'ensemble du tracé :

- une **largeur de sentier limitée à 3 m**, cette largeur est limitée à 2 m au droit du cimetière américain (hors ZPS) ;
- une **surveillance régulière assurant notamment des mesures de police** (notamment en ce qui concerne le patrimoine naturel).

En raison de la réalisation « ancienne » de l'étude d'impact, une discussion a été entreprise avec le Conseil Général du Calvados afin de réfléchir aux meilleures mesures de réduction ou de compensations des impacts de la véloroute sur la ZPS.

En effet, à titre d'exemple, le retrait du sentier à 30 m ne sera pas toujours réalisable sur la ZPS (comm. pers. E. Dagnet). Il convient donc de veiller notamment à un retrait stratégique de la véloroute aux endroits les plus sensibles (**cf. carte n°18, atlas cartographique**).

❖ Le front de falaise

Le front de falaise appartient aux propriétaires des terrains sus-jacents. La propriété du front de falaise est donc actuellement, comme le parcellaire du haut de falaise, morcelée en une vingtaine de propriétaires. Le rachat par le Conseil Général du Calvados des terrains en haut de falaise va toutefois impliquer un changement de propriétaire du front de falaise.

❖ La réserve ornithologique du GONm

Le secteur de Saint-Pierre-du-Mont, dont le kilomètre de falaise accueille la plus forte concentration de mouettes tridactyles nicheuses, a été désigné en réserve ornithologique le **10 octobre 1980** (**Figure 13** et **Figure 14**) par convention entre les propriétaires des parcelles adjacentes, la commune de Saint-Pierre-du-Mont et le GONm (**Annexe XIV**).



Figure 13 : Photographies des panneaux matérialisant la réserve de Saint-Pierre-du-Mont en 2010.

Depuis 2011, A. Chartier a remplacé G. Vimard au poste de conservateur bénévole de la réserve ornithologique et R. Purenne est le garde technicien, salarié du GONm depuis 2001. Depuis la création de la réserve, un suivi ornithologique précis est réalisé sur la réserve mais également sur l'ensemble de la ZPS. Les résultats, synthétisés dans un rapport annuel intégré dans l'État des Réserves du GONm (ERG), ont servi notamment à la réalisation du diagnostic ornithologique de la ZPS (**Vimard et coll., 2008**) et du présent document d'objectifs.



Figure 14 : Corniche de nidification des mouettes tridactyles sur la réserve de Saint-Pierre-du-Mont.

Le rachat des terrains par le CG14 va rendre caduque la convention et par conséquent la réserve ornithologique. Une discussion devra absolument être menée afin de mettre à jour cette convention pour reconduire la réserve ornithologique et ainsi permettre au GONm d'animer dans les meilleures conditions la mise en œuvre du DOCOB.

❖ Les terrains du Conservatoire du Littoral (CdL)



Le Conservatoire du Littoral est le propriétaire du site historique de la pointe du Hoc, 25 ha acquis entre 1978 et 1986 sur les communes de Cricqueville-en-Bessin et de Saint-Pierre-du-Mont. La gestion de ces terrains est assurée par le Syndicat Mixte Calvados Littoral Espaces Naturels (SMCLEN).

La jouissance exclusive du site a été consentie par l'État au gouvernement des États-Unis d'Amérique sous forme d'un traité en 1956. Les 12 ha constituant le champ de bataille (parcelles section C n° 93 à 101) ont été cédés à perpétuité le 11 janvier 1979 par le décret n°79-383 (**Annexe XV**), au gouvernement américain, ce dernier a confié la charge de son entretien à l'American Battle Monuments Commission (ABMC). Une convention de gestion tripartite, établie entre le Conservatoire du Littoral, l'ABMC et le Département du Calvados, a été signée le 8 août 2007 pour une durée de neuf ans (**Annexe XVI**).

❖ Les travaux de confortement de la pointe du Hoc

À partir d'avril 2006, un travail a été mené par l'ABMC, le Conservatoire du Littoral, la DIREN (devenue DREAL) et la DDEA⁶ (devenue DDTM) sous l'égide de la sous-préfecture de Bayeux pour conforter la pointe du Hoc. Son objectif était de ralentir le recul de la falaise pour pérenniser ce haut lieu de mémoire. Pour ce faire, les cavités créées principalement par l'érosion marine et situées au pied de la falaise et au droit du site historique ont été comblées à l'aide d'un béton aux caractéristiques « érosives » similaires à la roche environnante d'après le dossier communiqué par l'ABMC (comm. pers. R. Leymarie, CdL). Le béton a été recouvert de blocs calcaires. Une présentation du projet a été réalisée le 3 mars 2009 en Sous-préfecture de Bayeux. Les travaux ont débuté le 8 février 2010 (**Figure 15**) et se sont achevés en septembre 2010.



Figure 15 : Photographies du chantier de la pointe du Hoc au commencement des travaux.
(En février et avril 2010)

Le conservateur de la réserve (GONm) de Saint-Pierre-du-Mont, avait précisé que les travaux, ponctuels à l'échelle du site, ne concernaient que quelques couples de fulmars boréaux. Ce projet a en outre fait l'objet d'une évaluation des incidences au titre de Natura 2000.

❖ Le DPM

(Source : Conservatoire du Littoral, 2010)

C'est en 1681, par l'Ordonnance de la Marine de Colbert que se crée le Domaine Public Maritime où « *tout ce que la mer couvre et découvre et jusqu'où le grand flot de mars peut étendre sur les grèves* ». Il ne peut être ni vendu, ni cédé, ni usurpé.

Il correspond aujourd'hui à l'estran (zone intertidale) et au sol et sous sol ainsi que les lais et relais de la mer (« terrains formés par les dépôts de la mer sur la côte et terrains à découvert après le retrait de la mer, mais qui ne sont plus recouverts par les grandes marées »). Il s'étend vers le large à la zone des eaux territoriales des 12 milles nautiques (22 km). Le DPM naturel est donc constitué (**Figure 16**) :

- du sol et sous-sol de la mer, compris entre la limite haute du rivage (celle des plus hautes mers en l'absence de perturbations météorologiques exceptionnelles) et la limite de la mer territoriale côté large,
- des étangs salés en communication naturelle avec la mer,
- des lais et relais de mer (dépôts alluvionnaires).

⁶ Direction Départementale de l'Équipement et de l'Agriculture.

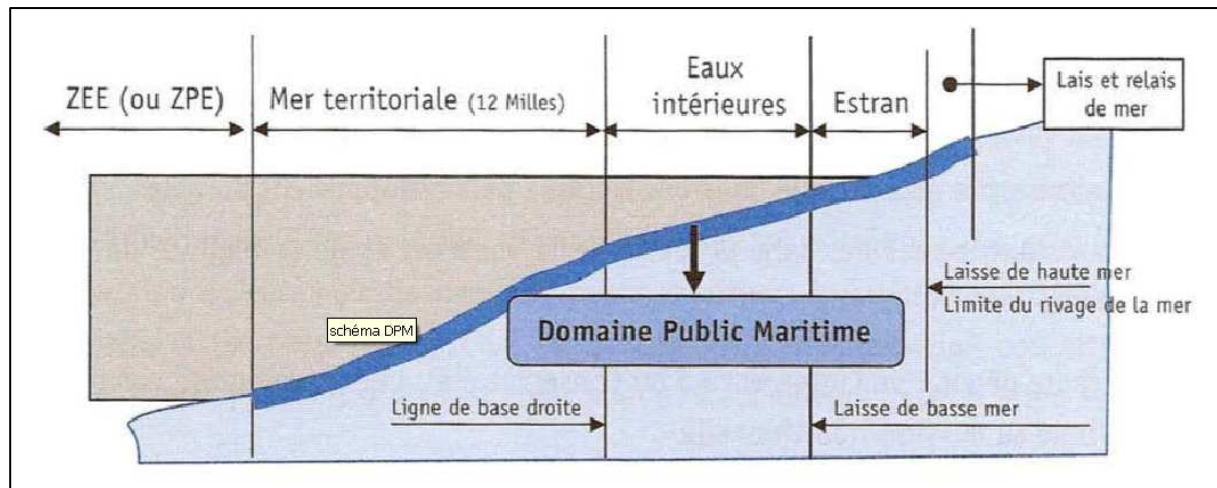


Figure 16 : Emprise du Domaine Public Maritime (DPM).

(Source : CdL, 2010)

Le DPM artificiel comprend les ouvrages portuaires et les infrastructures liées à la navigation (phares, balises, etc.). Le DPM est délimité administrativement à partir de critères "naturels" : constatation sur le terrain (rivage de la mer, lais et relais) ou utilisation de procédés scientifiques. La domanialité publique, imprescriptible et inaliénable, est donc "gelée" à un moment donné mais celle-ci peut s'accroître en cas d'avancée de la mer.

En revanche, en cas de retrait de la mer, les lais et relais dégagés demeurent du domaine public.

L'utilisation du DPM est orientée vers la satisfaction des besoins collectifs et repose, par conséquent, sur un principe de liberté d'accès et de gratuité de l'usage public. Une utilisation privative peut toutefois être exercée sur une partie délimitée du DPM, sous réserve d'autorisation préalable de la part de l'administration. Elle est accordée contre paiement d'une redevance sous forme d'Autorisation d'Occupation Temporaire (AOT). À l'exception des usages professionnels et des services publics, la circulation au moyen de véhicules terrestres à moteur y est interdite. Une très grande partie du site Natura 2000 relève du DPM et est donc soumis à cette réglementation spécifique. Aucune AOT n'a été accordée sur la ZPS.

La loi du 3 janvier 1991 relative à la circulation des véhicules terrestres dans les espaces naturels et l'article 30 de la loi « Littoral » affirme comme principe l'interdiction de la circulation des véhicules à moteur sur le DPM. Toutefois, et sauf indications contraires, cette interdiction générale ne s'applique pas aux véhicules destinés à remplir une mission de service public ainsi qu'aux véhicules utilisés à des fins professionnelles de recherche, d'exploitation ou d'entretien des espaces naturels (Mary et Vial, 2009).

Enfin, les maires exercent un pouvoir de police spéciale sur une zone de mer de 300 mètres à partir de la limite des eaux en matière de baignade et d'activités nautiques pratiquées à partir du rivage avec des engins de plage ou des engins non immatriculés (Figure 17).

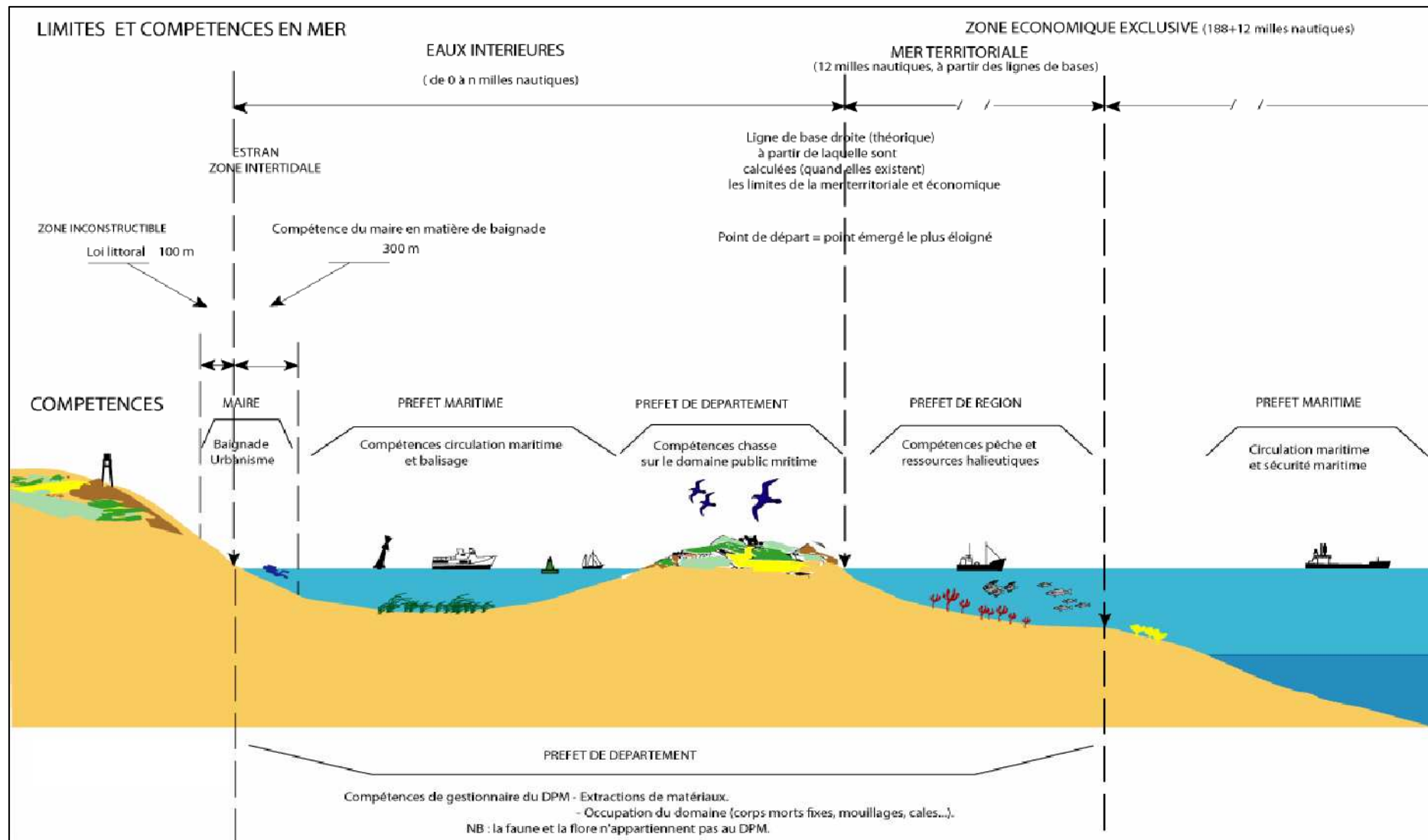


Figure 17 : Compétences et gestionnaires du Domaine Public Maritime (DPM).

(Source : CdL, 2000)

Le tableau suivant (**Tableau VI**) récapitule les « données administratives » de la ZPS.

Tableau VI : Récapitulatif des données administratives.

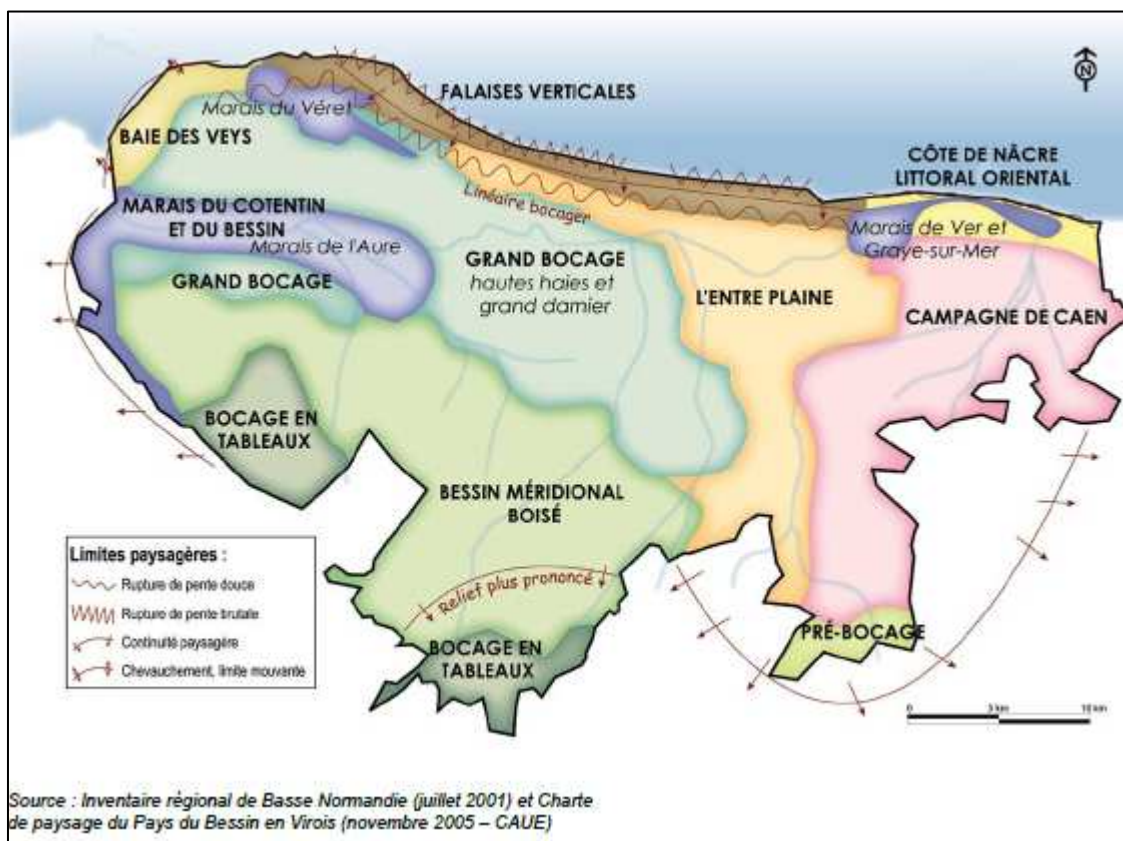
| Données administratives | Quantification | Qualification | Enjeux par rapport à Natura 2000 |
|---------------------------------------|--|---|--|
| Région | 1 | Basse-Normandie | Gouvernance |
| Département | 1 | Calvados | Gouvernance |
| Communes | 5 | Vierville-sur-Mer, Louvières, Englesqueville-la-Percée, Saint-Pierre-du-Mont, Cricqueville-en-Bessin | Gouvernance |
| Habitants | 661 en 2006 dans les communes de la ZPS | Population rurale en déprise démographique | |
| PNR | 1 situé à proximité | PNR des Marais du Cotentin et du Bessin | |
| Terrains du Conservatoire du Littoral | 25 ha | Section C, parcelles n°92 et 102 : commune de Cricqueville Section A, parcelles n°1, 2 et 3 : commune de Saint-Pierre-du-Mont | Gestion concertée avec le SMCLLEN |
| Aire Marine Protégée | Environ 1 500 ha | Zone marine de la ZPS | Gestion concertée avec l'AAMP |
| Etats-Unis d'Amérique | 12 ha | Section C, parcelles 93 à 101 : commune de Cricqueville-en-Bessin | Gestion concertée avec l'ABMC |
| Site classé | 2 | Pointe du Hoc à Cricqueville-en-Bessin Omaha-Beach | Richesse historique, tourisme développé |
| Site inscrit | 1 | Pointe du Hoc à Cricqueville-en-Bessin (Parking) | |
| OGS : Opération Grand Site | 1 | Normandie 44 | Richesse historique, tourisme développé |
| SAGE, SDAGE | Pas de SAGE en cours, SDAGE Seine-Normandie | SDAGE Seine-Normandie | Bonne qualité des eaux marines |
| Terrain du CG 14 | Bande de 30 m de large sur toute la frange littorale de la ZPS | Création de la Véloroute | Très fort : - Augmentation potentielle du dérangement, + aménagements, gestion concertée... |
| ZNIEFF | 1 de type 1 et 1 de type 2 | Cf. Annexe VII | Présence d'espèces remarquables |
| Autres sites Natura 2000 à proximité | 2 | ZPS « Basses vallées du Cotentin et Baie des Veys » ZPS « Baie de Seine Occidentale » | Coordination avec les autres opérateurs (PNRMCB et AAMP/CRPMEM) |

I.4. PAYSAGES DU BESSIN ET GRANDS MILIEUX DE LA ZPS

I.4.1. Paysages du Bessin

Les paysages du Bessin sont variés, on y différencie quatre grands types de paysages et dix entités paysagères (**Carte 16**) :

- les paysages bocagers à maille plus ou moins large sur des reliefs plus ou moins marqués,
- les paysages de marais (marais du Véret, marais de Ver et Graye-sur-Mer, marais de l'Aure),
- les paysages agricoles mixtes en mutation (campagne de Caen, entrée de plaine) et,
- les paysages littoraux (baie des Veys, falaises verticales du Bessin, côte de Nacre).



Carte 16 : Entités paysagères du Bessin.

(Source : CAUE⁷ 2005)

Les falaises du Bessin se divisent en deux secteurs : à l'Est, les falaises du Bessin oriental et à l'Ouest, les falaises du Bessin occidental.

⁷ CAUE : Conseils d'Architecture, d'Urbanisme et d'Environnement

I.4.2. Grands milieux de la ZPS

On distingue quatre grands types de milieux sur la ZPS des falaises du Bessin Occidental : la zone marine, l'estran découvert à marée basse, le front de falaise et le haut de falaise.

❖ La zone marine et l'estran découvert à marée basse

La zone marine (**Figure 18**) s'étend sur une longueur de sept kilomètres pour une largeur d'un mille marin (1 852,3 m). Toutefois, en fonction des marées et des coefficients de marée, la surface en eau et la profondeur varient notablement.



Figure 18 : Photographies de la zone marine et du platier de la ZPS en 2009.

L'estran découvert à marée basse est constitué d'un platier rocheux ou marneux plus ou moins recouvert par des éboulements calcaires (**Figure 19**) issus de l'érosion de la paroi de la falaise et des loupes d'arrachement.

Outre le platier rocheux, on trouve quelques secteurs sableux ou à galets, essentiellement aux extrémités de la ZPS.



Figure 19 : Éboulement calcaire sur le platier de la ZPS en 2009.

❖ Le front de falaise et le haut de falaise

Le front de falaise se caractérise par une paroi verticale calcaire formée, du fait de la friabilité de la roche, d'une multitude de corniches, trous, fissures et surplombs rocheux plus ou moins végétalisés (**Figure 20**).



Figure 20 : Portion de la falaise sur la ZPS en 2008.

Cette structure variée et en perpétuel remaniement permet l'accueil de nombreux oiseaux nicheurs comme le faucon pèlerin, le fulmar boréal, le cormoran huppé, les goélands brun et argenté et la mouette tridactyle. Par ailleurs, en raison de sa verticalité, la paroi apporte une sécurité aux oiseaux nicheurs vis-à-vis des prédateurs terrestres (mammifères carnivores).

Le plateau sommital est constitué principalement de parcelles cultivées (**Figure 21**). Toutefois, quelques prairies sont encore présentes. Le secteur situé entre les parcelles et le bord de la falaise est occupé soit par des pelouses calcicoles soit par un peuplement d'arbustes (fourrés landicoles et calcicoles, cf. **II.2.2**) qui accueille la majorité des passereaux nicheurs de la ZPS.

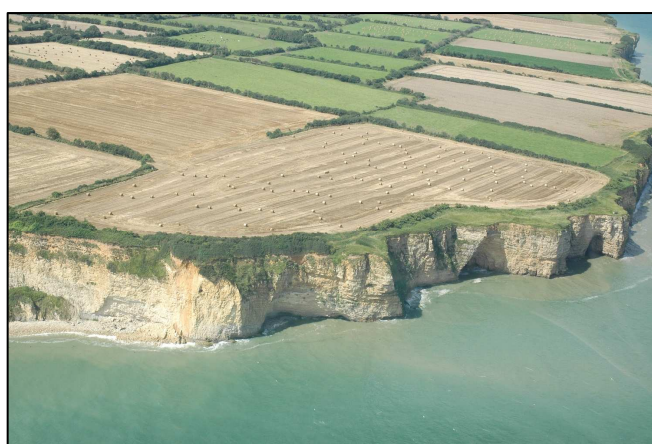


Figure 21 : Photographie aérienne des parcelles en haut de falaise en 2008.
(Secteur du Bec et de la Baie du Mont)



**DOCUMENT D'OBJECTIFS
NATURA 2000
FALAISE DU BESSIN**

**II. DIAGNOSTIC SOCIO-ECONOMIQUE ET ECOLOGIQUE
DE LA ZPS « FALAISE DU BESSIN OCCIDENTAL »**



II.1. ACTIVITES ET USAGES

Au regard de la faible superficie de la ZPS sur la partie terrestre et de l'occupation du sol sur la frange littorale concernée (secteur de falaises), les activités économiques sont peu nombreuses en comparaison à d'autres sites naturels normands classés Natura 2000 (baie du Mont Saint-Michel, estuaire de l'Orne, etc.).

L'agriculture représente la principale activité en haut de falaise, le secteur marin est, quant à lui, utilisé principalement pour la pêche professionnelle et de plaisance.

Enfin, les activités de loisirs (tourisme, vol libre, etc.) se pratiquent majoritairement en bordure de falaise.

Les différentes activités sont présentées ci-après sous forme de fiches synthétiques.

II.1.1. Activités agricoles du Bessin et de la ZPS

❖ Généralités

(Source : CITADIA, 2008)



L'agriculture du Bessin est caractérisée par la prédominance de l'élevage laitier à l'Ouest et de la culture intensive céréalière à l'Est. Elle bénéficie d'atouts déterminants qui font du Bessin l'un des secteurs du Calvados où l'agriculture conserve encore une part prépondérante.

La Surface Agricole Utile (SAU) représente 80 % du territoire du Bessin qui compte 1 043 exploitations professionnelles.

Leur superficie moyenne avoisine les 72 ha. Cette superficie est en forte augmentation (49 ha en 1988). Enfin, l'agriculture du Bessin se caractérise par la relative jeunesse des exploitants (les moins de 50 ans contrôlent 67 % de la SAU). L'agriculture est traditionnellement tournée vers l'élevage bovin et la production laitière qui concernent 73 % des exploitations professionnelles. Il existe des AOC (Appellation d'Origine Contrôlée) pour le beurre et la crème à Isigny-sur-Mer (Coopérative d'Isigny-Sainte-Mère).

Malgré une forte structuration et la qualité des productions, l'agriculture du Bessin reste confrontée à des enjeux importants et à de profondes mutations mises en évidence par le SCoT :

- une évolution brutale de la structure des exploitations : L'élévation du seuil de rentabilité au cours de ces dernières années s'est traduite par une sélection drastique des plus grandes exploitations au détriment des plus petites.
- une diminution de la Surface Toujours en Herbe (STH) : en 12 ans elle a perdu 11 000 ha (soit -23 %) alors que les terres labourables en gagnaient 7 600 (soit +22 %), principalement au profit des céréales (+3 500 ha) et des cultures fourragères (+1 500 ha). Au total, en 2 000, la STH ne représentait plus que 47 % de la SAU du Bessin.
- une diminution du nombre des exploitations agricoles : le nombre d'exploitations professionnelles est passé de 1 547 en 1988 à 1 043 en 2000, soit une baisse de 32 %.
- une diminution de la population agricole : elle est passée de 7 566 personnes en 1988 à 5 170 en 2 000 (-31 %).
- une adaptation du parcellaire agricole : à l'Est, les opérations de remembrement traduisent l'avancée de l'« openfield » de la plaine de Caen jusqu'à Bayeux.
- un bocage en péril : compte tenu de l'évolution prévisible de l'armature productive du Bessin qui privilégie l'« openfield » et la culture céréalière et fourragère, de l'avancée de l'urbanisation dans la plaine de Caen, et de phénomènes naturels ayant de grandes incidences sur l'écosystème du Bessin (graphiose de l'orme), les paysages de bocages sont menacés. Son maintien est un enjeu majeur pour la mise en place d'un développement harmonieux et respectueux de l'environnement.

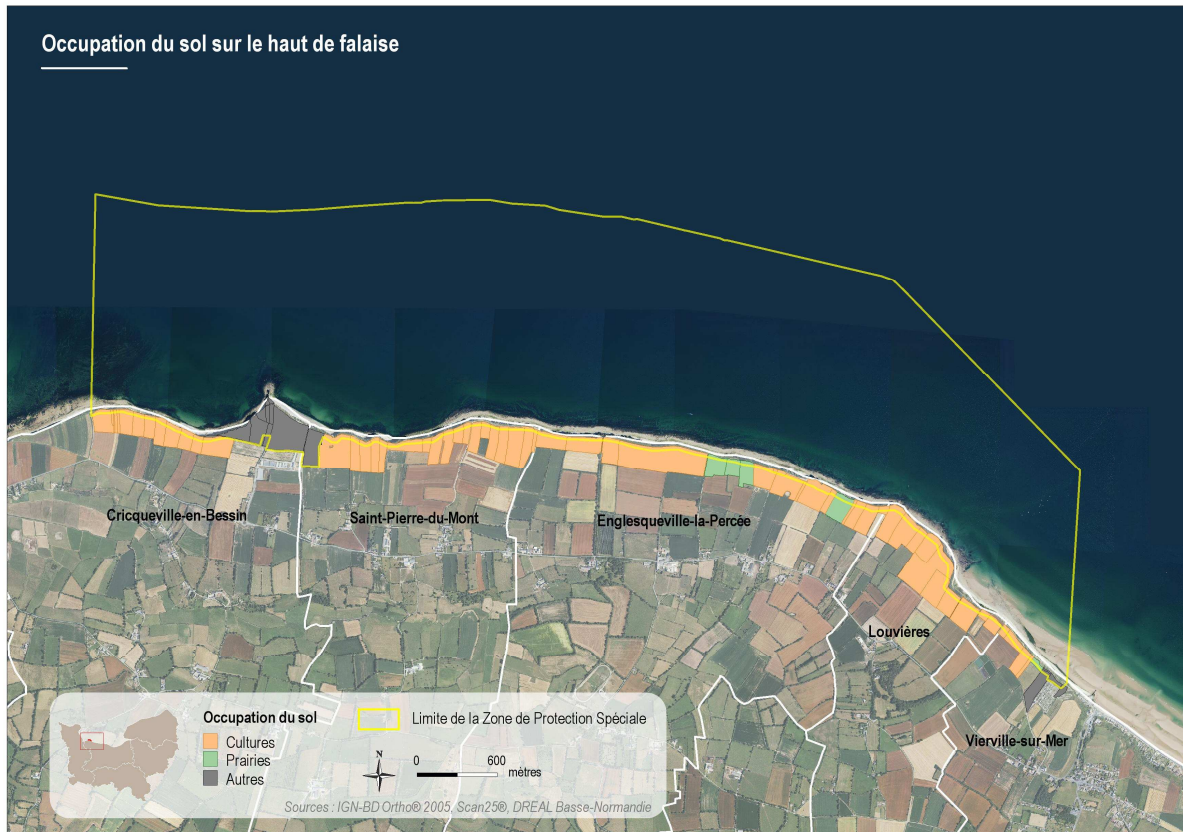
❖ Le parcellaire sur la ZPS

La consultation des cadastres, réalisée lors des entretiens avec les maires des communes faisant partie de la ZPS, a permis de recueillir, d'une part, les informations relatives aux propriétaires des parcelles incluses dans le périmètre de la ZPS et, d'autre part, celles concernant les exploitants de ces mêmes parcelles. Ainsi, on dénombre une vingtaine d'exploitants et autant de propriétaires.

❖ Les pratiques agricoles en haut de falaise

L'occupation du sol a été déterminée par photo-interprétation à l'aide de l'orthophoto et par vérification sur le terrain.

À l'intérieur de la ZPS, en haut de falaise, les parcelles en culture sont largement dominantes (90 %), toutefois il subsiste quelques parcelles en prairies (7 %). Enfin, le site de la pointe du Hoc, ainsi que les quelques parcelles boisées ou en friches et les parcelles « urbanisées » (parking, aménagements, etc.) apparaissent dans la catégorie « Autres » et représentent 3 % du parcellaire en haut de falaise (**Carte 17** et **Figure 22**).



Carte 17 : Occupation du sol sur la ZPS.

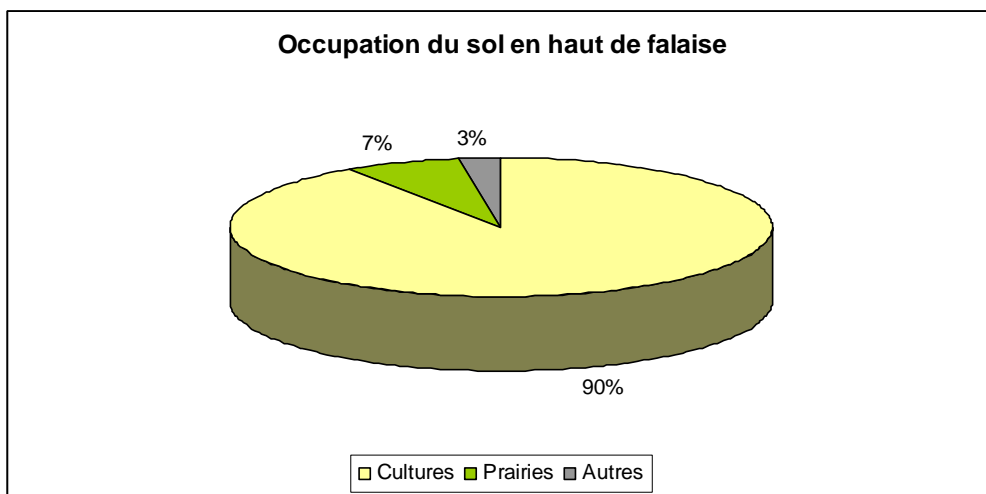


Figure 22 : Graphique illustrant l'occupation du sol en haut de falaise sur la ZPS.

Sur certains secteurs (Saint-Pierre-du-Mont notamment) des portions de l'ancien sentier littoral ont été mises en culture provoquant une mise à nu des terres jusqu'au bord de la paroi.

Cette situation constitue une menace dans la mesure où elle peut avoir des conséquences dans l'accélération et l'amplification des phénomènes d'érosion engendrant les écroulements de la paroi.

L'utilisation de traitements chimiques sur les parcelles cultivées en haut de falaise et particulièrement à l'aplomb des colonies de mouettes tridactyles est également une menace pour la conservation de l'avifaune du site.

II.1.2. Pêche professionnelle embarquée

❖ Généralités

(Source : *Agreste Calvados, IFREMER, CITADIA, CRPMEM de Basse-Normandie*)

On peut dire que, contrairement au pêcheur de loisir, le pêcheur professionnel tire son revenu du produit de sa pêche.

Le pêcheur est assimilable à un chasseur ou un cueilleur. Bien qu'on le considère souvent comme un « producteur », le pêcheur ne produit pas, mais il prélève une part de la ressource naturelle. La ressource naturelle est renouvelable, mais elle n'est pas illimitée. Le pêcheur a donc une responsabilité en terme de développement durable. Il est souvent partagé entre la nécessité économique (nécessité individuelle) et la préservation des ressources naturelles (nécessité collective). La ressource n'est pas « patrimonialisable » et les zones de pêche sont des espaces ouverts très convoités (nombreux pêcheurs professionnels et plaisanciers).

Le pêcheur ne maîtrise pas son champ de « production ». Il pêche sur des zones ouvertes à la concurrence d'autres pêcheurs. Il est à la merci des éléments naturels (vents, marées, tempêtes, etc.) qui rendent les captures difficiles, voire impossibles certaines fois. Ses possibilités d'anticipation sont donc faibles même si son expérience professionnelle lui permet d'améliorer ses performances.

❖ Aspects réglementaires et organisationnels

L'exercice de la pêche maritime est régi par décret – loi du 9 janvier 1852 relatif à l'exercice de la pêche maritime sauf articles 3, 3-1, 3-2 et 5, la loi n°97-1051 du 18 novembre 1997 d'orientation sur la pêche maritime et les cultures marines sauf son article 2 et **l'ordonnance n°2010-462 du 6 mai 2010** créant un livre IX du code rural relatif à la pêche maritime et à l'aquaculture marine.

La loi n°91-411 du 2 mai 1991 crée l'organisation interprofessionnelle des pêches maritimes et des élevages marins. Celle-ci regroupe les membres des professions qui se livrent aux activités de production, premier achat et transformation des produits des pêches maritimes. L'organisation comprend le **comité national** (CNPMM), les **comités régionaux** (CRPMEM) et les **comités locaux** (CLPMEM), dotés de la personnalité morale et de l'autonomie financière (cette organisation a été revue le 1^{er} janvier 2012, les comités locaux sont devenus les antennes locales du comité régional). La loi n°91-411 du 2 mai 1991 a été abrogée et remplacée par l'ordonnance n°2010-462 du 6 mai 2010 créant un livre IX du code rural relatif à la pêche maritime et à l'aquaculture marine. L'organisation reste cependant pratiquement inchangée.

La baie de Seine occidentale, et par voie de conséquence la ZPS, est concernée par les domaines de compétence du Comité Régional des Pêches Maritimes et des Élevages Marins de Basse-Normandie (CRPMEM) et des Comités locaux des Pêches Maritimes (CLPMEM) de Port-en-Bessin et de Grandcamp-Maisy.

Outre le rôle de représentation des marins pêcheurs professionnels bas-normands, le CRPMEM a pour objectif de mettre en place des outils de gestion de la ressource dans les 12 milles marins. Dans ce contexte, les espèces de coquillages, de crustacés et de céphalopodes

(seiches) faisant l'objet d'une exploitation professionnelle sont soumises à l'obtention d'une **licence de pêche délivrée par le CRPME** de Basse Normandie. À cela s'ajoute une réglementation particulière spécifique mise en place par les professionnels (via le CRPME) rendue obligatoire par arrêté préfectoral.

❖ **Réglementation de la pêche embarquée pour les coquillages et les crustacés**

(Source : CRPME de Basse-Normandie)



Casier à étrille. CRPME.

Chaque espèce est exploitée durant une période déterminée dépendant de critères biologiques (repos biologique estival de la coquille St-Jacques, praire, bulot, araignée, etc.) ou de critères commerciaux (réduction de la période de pêche en fonction des apports prévus ou de la qualité des animaux).

Toutes **les espèces de coquillages** sont soumises à une réglementation particulière, (licences ou autorisations administratives). Les bivalves, bulots, coquilles St-Jacques et praires sont encadrées par un système de licence de pêche qui limite le nombre de navires exploitants et fixe les règles pratiques de pêche comme

les quotas journaliers, les périodes de fermeture et d'ouverture, les horaires de pêche, les caractéristiques des engins de pêche, etc.

Toutes **les espèces de crustacés** ont une taille réglementaire de pêche. De plus, une politique d'encadrement de l'effort de pêche a été mise en place depuis 1994 (au niveau européen, mais depuis plus longtemps au CRPME). Elle prévoit : une limitation du nombre de navires autorisés à exploiter les crustacés (220 caseyeurs pour la région bas-normande). La pêche des crustacés n'est autorisée qu'à l'aide de casiers ou de filets de maillage > 220 mm (filets spécifiques pour la pêche de l'araignée).

Le nombre de casiers à crustacés est limité à 200 casiers par homme et plafonné à 1 000 casiers par navire. Une obligation de marquage des casiers à gros crustacés et crabe vert est en place, l'usage modéré des casiers pièges (dont la quantité ne peut excéder 50 % du nombre total de casiers) soit 100 casiers par homme ou 500 casiers par navire et leur interdiction dans les zones sensibles sont instaurés.

La réglementation relative aux principales espèces pêchées à proximité ou sur la ZPS est donnée dans le tableau suivant.

Tableau VII : Réglementation de la pêche des coquillages sur la ZPS.

(Source : CRPME, 2010)

| | Espèces | NAVIRES | | | | ENGINS | | PERIODE | | |
|--|----------------------------|------------|------------------|-------------------|------------------|----------------|---------------------------------|--|------------------|---------------------------|
| | Taille réglementaire en cm | Contingent | Conditions | Quota par jour | Quota par navire | Maillage en mm | Nombre | Ouverture | Nombre jours/sem | Temps de pêche |
| Coquille St-Jacques (Baie de Seine) | 11 | 158 | <16 m <330 kw | 250 kg / homme | | 92 | 16 dragues anglaises | De déc à fév ou mars | 4 | lun 12 h - ven 12 h |
| Moule | 4 | 65 | <16 m <30 Tjb | 360 kg / homme | 1,8 t / jour | - | 1 drague | variable (de mai- juin à oct -nov) | 5 | dim 23 h - ven 18 h |
| Bulot | 4,5 | 50 | <12 m | 300 kg / homme | 900 kg / jour | - | 240/homme max. 720/navire | Toute l'année (sauf en janvier) | 5 | lun 00 h - ven 24 h |

❖ **Flottille et captures**

(Source : CRPMEM)

*Port de pêche de Grandcamp, CRPMEM.*

Le Bessin compte trois principaux ports de pêche Port-en-Bessin, 2^e port de pêche artisanale de Normandie, Grandcamp-Maisy, 3^e port de pêche et Courseulles-sur-Mer (**Tableau VIII**).

Il est doté d'une structure d'exploitation remarquable à l'échelle du Calvados (62 % des bateaux de pêche du département). Les principales captures sont la seiche, la coquille Saint-Jacques et les poissons divers. Grandcamp-Maisy est principalement un port de débarque pour la coquille St Jacques. Les navires côtiers débarquent du bulot, des crustacés, de la seiche et des poissons divers. L'essentiel des captures est vendu en centre de marée (**Tableau IX**), quelques

navires pratiquant la vente directe sur Grandcamp-Maisy et Courseulles-sur-Mer. La transformation des captures sur place (Port-en-Bessin) concerne le filetage des poissons et la mise en noix des coquilles ainsi que leur congélation.

Tableau VIII : Caractéristiques des ports de pêche du Calvados en 2005.

(Source : CRPMEM 2010 pour la flottille et DRAM 2007)

| Ports de pêche | Bateaux | Apport (en tonne) | Chalutiers de plus de 10 m | Nombre de marins | Production |
|---|---------|-------------------|----------------------------|------------------|--|
| Grandcamp | 43 | ? | 17 | 127 | Coquille, poissons, moules |
| Isigny, Asnelles Meuvaines, Ver-sur-Mer | 10 | ? | 0 | 10 | Moules, seiche, crustacés, poissons |
| Port-en-Bessin- Huppain | 31 | 8 920 | 20 | 153 | Seiche, encornet, coquille, sole, divers poissons |

Tableau IX : Captures débarquées en criée en 2007.(Source : OPBN⁸)

| Données en criée 2007 (en kg) | Grandcamp-Maisy | Port-en-Bessin |
|-----------------------------------|---------------------|---------------------|
| Coquilles Saint-Jacques | 1 162 003,00 | 1 010 410,80 |
| Poissons | 526 520,40 | 4 476 462,60 |
| Céphalopodes | 129 693,50 | 1 366 629,10 |
| Coquillages : bulots et pétoncles | 28 923,00 | 173 353,10 |
| Crustacés | 635,00 | 444,00 |
| Total | 1 847 774,90 | 7 027 299,60 |

⁸ OPBN : Organisation de Producteurs de Basse-Normandie.

❖ Utilisation de la zone marine de la ZPS

(Sources : CRPME, CLPME)

Seuls les petits navires originaires des ports de Grandcamp, Asnelles, Isigny-sur-Mer, Ver-sur-Mer et de Port-en-Bessin travaillent sur la zone marine de la ZPS.

Ils sont polyvalents, pratiquant les casiers à crustacés (araignées, tourteaux, étrilles), à bulots ou à seiches ainsi que les filets et parfois la drague à moule.

Les fileyeurs sont des navires conçus pour mettre à l'eau des filets maillants ou emmêlants qui, selon les espèces recherchées, peuvent être calés sur le fond. L'essentiel de la flotte des fileyeurs est constitué de petits bateaux (inférieurs à 12 m), qui permettent également l'utilisation d'autres engins de pêche passifs (casiers, tamis, etc.).

Les caseyeurs sont, comme les fileyeurs, plutôt des navires de petite taille (en grande majorité inférieurs à 12 m). Ils pratiquent une pêche côtière, dans la zone des 12 milles, où ils mouillent leurs casiers pour pêcher des crustacés, des bulots et des seiches.

Une vingtaine de ces navires, attachés aux ports de Grandcamp-Maisy et de Port-en-Bessin, utilisent la ZPS pour leurs activités (comm. pers. M. Parrad, CRPME).



Drague de moules, CRPME

Les « dragueurs », navires pratiquant la pêche à la drague peuvent, lorsque la ressource le permet, exploiter des gisements de moules en mer dont certains (en fonction des années) se trouvent dans la ZPS ou à proximité. En effet, il existe une zone de pêche à la moule en mer, incluant la ZPS, entre Gatteville-phare et le clocher de Vierville-sur-Mer. Cette zone est exploitée par 65 navires disposant d'une licence spécifique.

Chaque année, au mois de mars, une évaluation du gisement est effectuée par le CRPME Basse-Normandie en partenariat avec la station IFREMER de Port-en-Bessin, à bord d'un navire professionnel. Les périodes et quotas de pêche sont fixés annuellement par arrêté préfectoral sur proposition de la commission du CRPME (réunissant professionnels, scientifiques et administrations). Les dates habituelles d'ouverture figurent dans le **Tableau VII**.



Coquilles Saint-Jacques, CRPME.

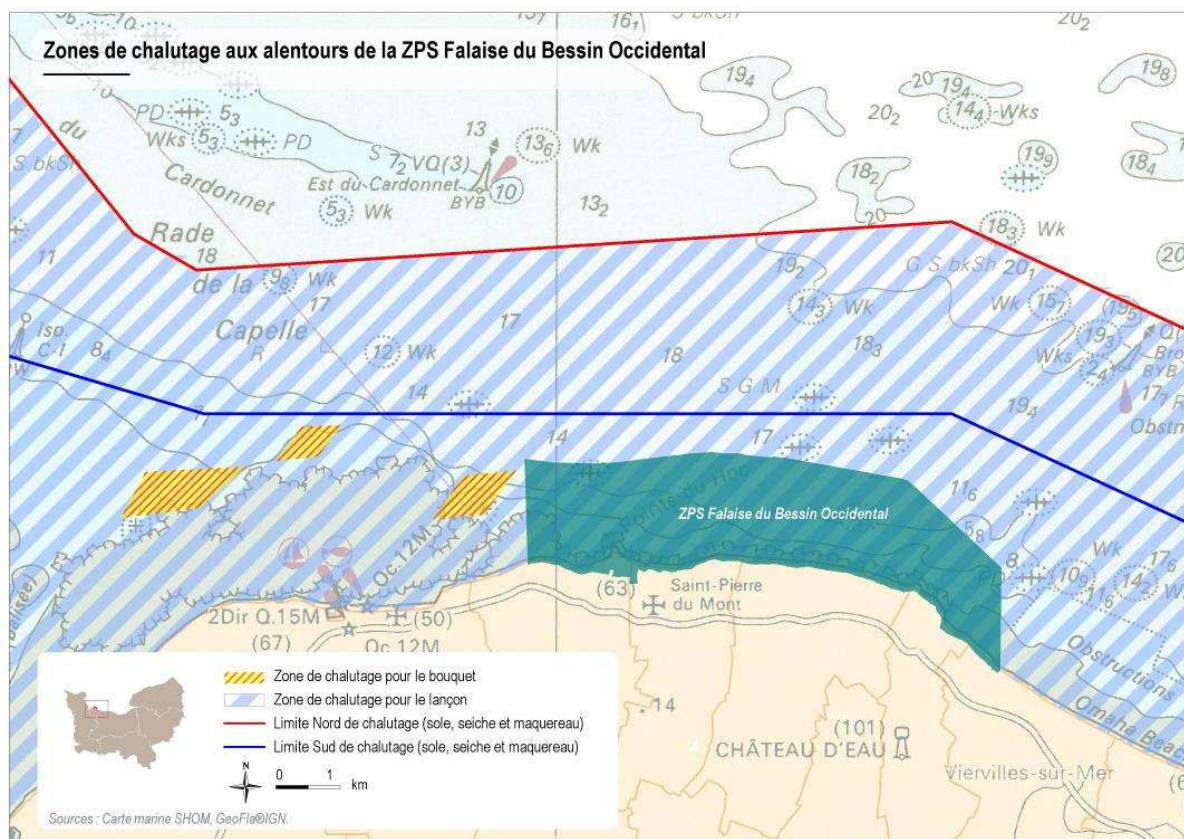
Par ailleurs, plusieurs navires originaires de Port en Bessin et de Grandcamp-Maisy sont titulaires d'une licence permettant de pêcher la coquille Saint-Jacques en baie de Seine. Il est exceptionnel que la ressource en coquille Saint-Jacques se trouve sur le périmètre de la ZPS. La coquille Saint-Jacques se pêche à la drague. La pêche en baie de Seine est ouverte généralement de fin novembre et début décembre à fin février ou mars. Suite à la campagne COMOR (coquilles Manche orientale) menée annuellement par la station Ifremer de Port-en-Bessin pour évaluer le gisement de la baie de Seine, les dates et quotas sont fixés par arrêté préfectoral sur propositions des comités régionaux des pêches.

Plus de la moitié des navires sont polyvalents, pouvant pratiquer la pêche des moules à la drague, le tamis à civelle, les filets ou les casiers.

Le chalutage du lançon est autorisé dans la bande côtière des 3 milles (pour les navires titulaires d'une autorisation administrative) à partir de la laisse de basse mer (arrêté 57/2008 réglementant l'usage des filets remorqués à moins de 3 milles de la laisse de basse mer du département du Calvados et de l'est du département de la Manche. **Titre III**). Seul le chalutage du lançon est autorisé dans la ZPS, et pratiqué par une dizaine de navires (9 titulaires d'autorisations en 2010).

Dans la bande située entre 1,5 mille et trois milles (**Carte 18**Erreur ! Source du renvoi introuvable.) de la laisse de basse-mer, le chalutage fait l'objet d'une réglementation particulière et est notamment soumise à la détention d'une autorisation administrative individuelle délivrée par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) du Calvados. De manière générale, les navires ne possédant pas d'autorisation individuelle ne peuvent pas pêcher au chalut entre la côte et la limite des trois milles.

Les zones de chalutage situées sur et à proximité de la ZPS sont présentées sur la figure suivante, la ligne bleue correspond à la limite Sud de chalutage pour la sole, la seiche et le maquereau alors que la ligne rouge marque la limite Nord.



Carte 18 : Zones de chalutage aux alentours de la ZPS.

Les zones jaunes représentent les zones de chalutage pour le bouquet d'Europe. Cette pêche ne peut être pratiquée que par des navires inférieurs à 10 mètres, d'une puissance inférieure à 200 CV et titulaires d'une autorisation administrative.

II.1.3. Pêche à pied professionnelle et de plaisance

❖ Généralités

(Source : DDTM 14)

La pêche à pied se pratique sur l'estran lorsque la marée descend, avec des pics de fréquentation lors des gros coefficients de marée. Dans le département du Calvados, de nombreuses espèces de coquillages (coques, palourdes, moules, bigorneaux, couteaux) et de crustacés (crevettes grises, étrilles, bouquets, tourteaux, homards) voire de poissons (lançons/équilles) peuvent être ramassés. La région Basse-Normandie compte 400 pêcheurs professionnels (CRPMEM de Basse-Normandie). Dans le Calvados, la bande littorale de Grandcamp à Ouistreham est très prisée.

❖ Aspects organisationnels et réglementaires de la pêche à pied professionnelle

La pêche à pied professionnelle n'a été que récemment reconnue comme une profession à part entière. Depuis 2001, la pêche à pied professionnelle est dotée d'un statut à part entière. Le **décret n°2001-426 du 11 mai 2001 modifié par le décret n°2010-1653 du 28 décembre 2010 et l'arrêté du 11 juin 2001** déterminent le cadre juridique de l'activité.

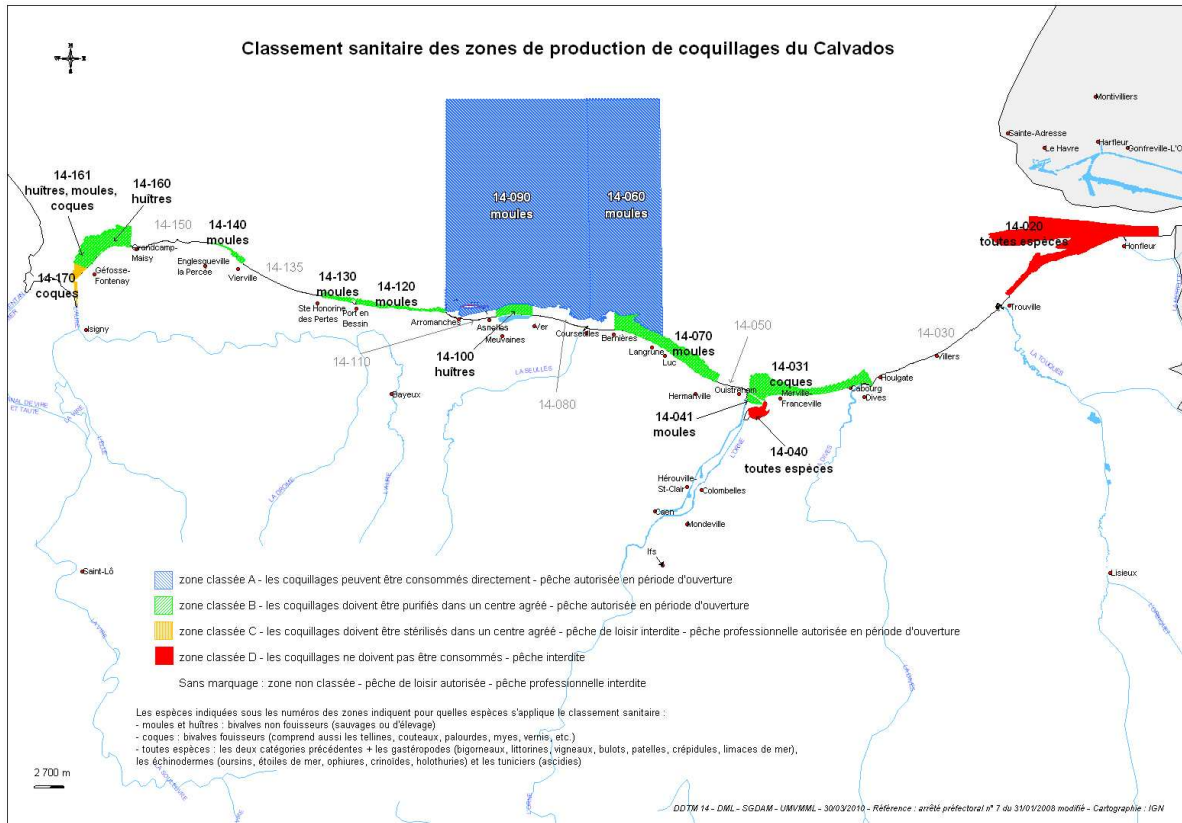
Le permis de pêche à pied est délivré pour une durée d'un an par le préfet de département dans lequel le demandeur exerce son activité principale, il est valide sur l'ensemble du territoire national

Depuis 2003, les pêcheurs à pied sont intégrés aux **Comités Locaux des Pêches Maritimes** (devenus antennes locales du comité régional). Ces derniers mettent en place un système de licence garantissant l'accès à un gisement de coquillages en particulier. Le Comité Régional des pêches de Basse-Normandie a délivré, de son côté et pour l'ensemble de la région, 400 licences de pêche à pied en 2010.

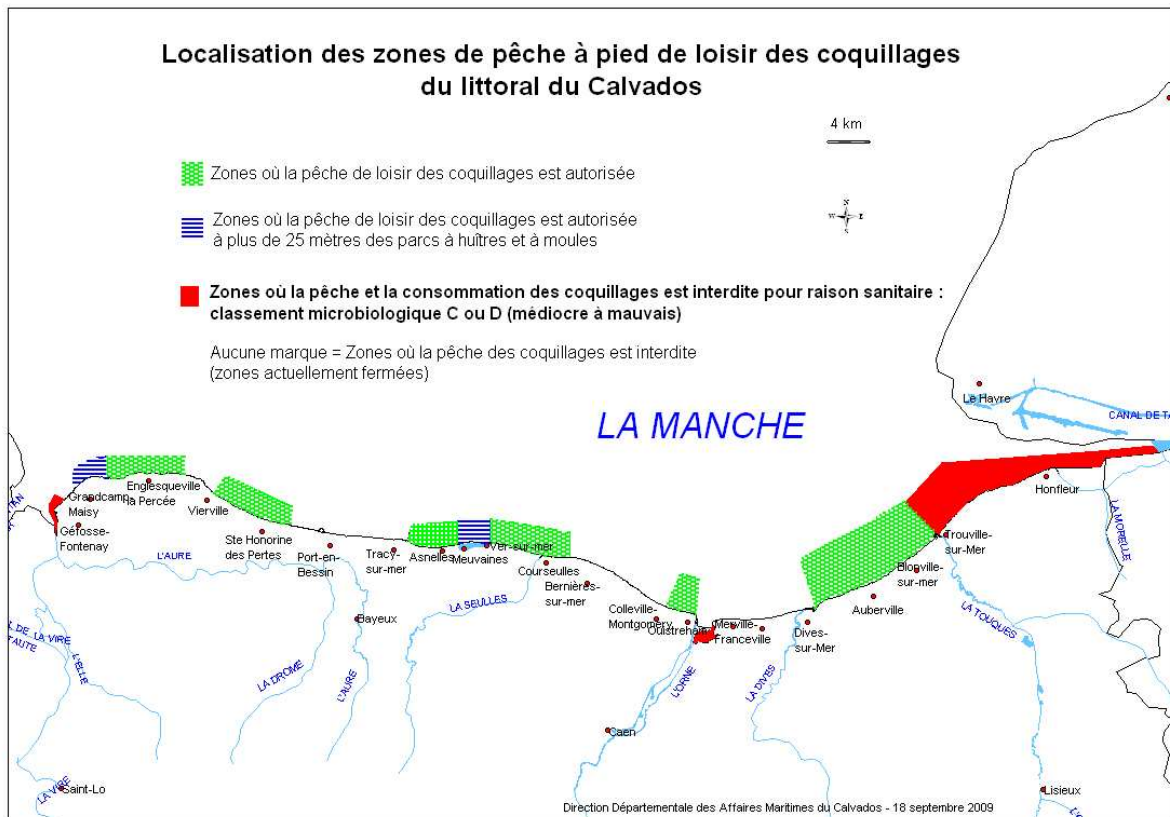
La majorité des timbres délivrés permettent de pêcher des coques (60 %) et des moules (30 %). Les objectifs principaux de la mise en place de licences sont d'adapter l'effort de pêche en contingentant l'activité, de gérer la répartition des métiers et de maintenir une activité viable en fixant les mesures techniques (périodes d'ouverture, horaires, quotas et engins de pêche) (CRPMEM de Basse-Normandie).

L'**arrêté du 21 mai 1999** (relatif au classement de salubrité et à la surveillance des zones de production et des zones de reparcage des coquillages vivants) stipule que la pêche des coquillages ne peut être pratiquée à titre professionnel que dans les zones de production classées sanitaires A, B, ou C (**Carte 19**). Cette classification est basée sur une évaluation des niveaux de la contamination microbiologique et chimique des gisements :

- **zones A** : les coquillages peuvent être récoltés pour la consommation humaine directe,
- **zones B** : les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine directe qu'après avoir subi, soit un traitement dans un centre de purification associé ou non à un reparcage, soit un reparcage,
- **zones C** : les coquillages ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine directe qu'après un reparcage de longue durée, associé ou non à une purification, ou après une purification intensive mettant en œuvre une technique appropriée. La pêche à pied de loisirs est interdite.
- **zones D** : les coquillages ne peuvent être récoltés ni pour la consommation humaine directe, ni pour le reparcage, ni pour la purification. La pêche à pied de loisirs est interdite.



Carte 19 : Classement sanitaire des zones de production de coquillage du Calvados.
(Source : DDTM, 2010)



Carte 20 : Localisation des zones de pêche à pied de loisir des coquillages du littoral du Calvados.
(Source : DDTM, 2009)

La pêche de loisir des coquillages, même si elle est moins « encadrée » n'en est pas moins réglementée (décret n° 90-618 du 11 juillet 1990 modifié par les décrets n°99-1163 du 21 décembre 1999 et n° 2007-1317 du 6 septembre 2007).

Les règles suivantes doivent être respectées par tous les pêcheurs plaisanciers :

- interdiction de vendre le produit de la pêche,
- ne ramasser les coquillages que dans les zones ouvertes à la pêche (**Carte 20**),
- respecter les tailles minimales de pêche des coquillages et n'utiliser que les engins autorisés,
- respecter les quotas individuels autorisés,
- ne pratiquer la pêche des coquillages qu'entre le lever et le coucher du soleil.

❖ Utilisation de la zone marine de la ZPS

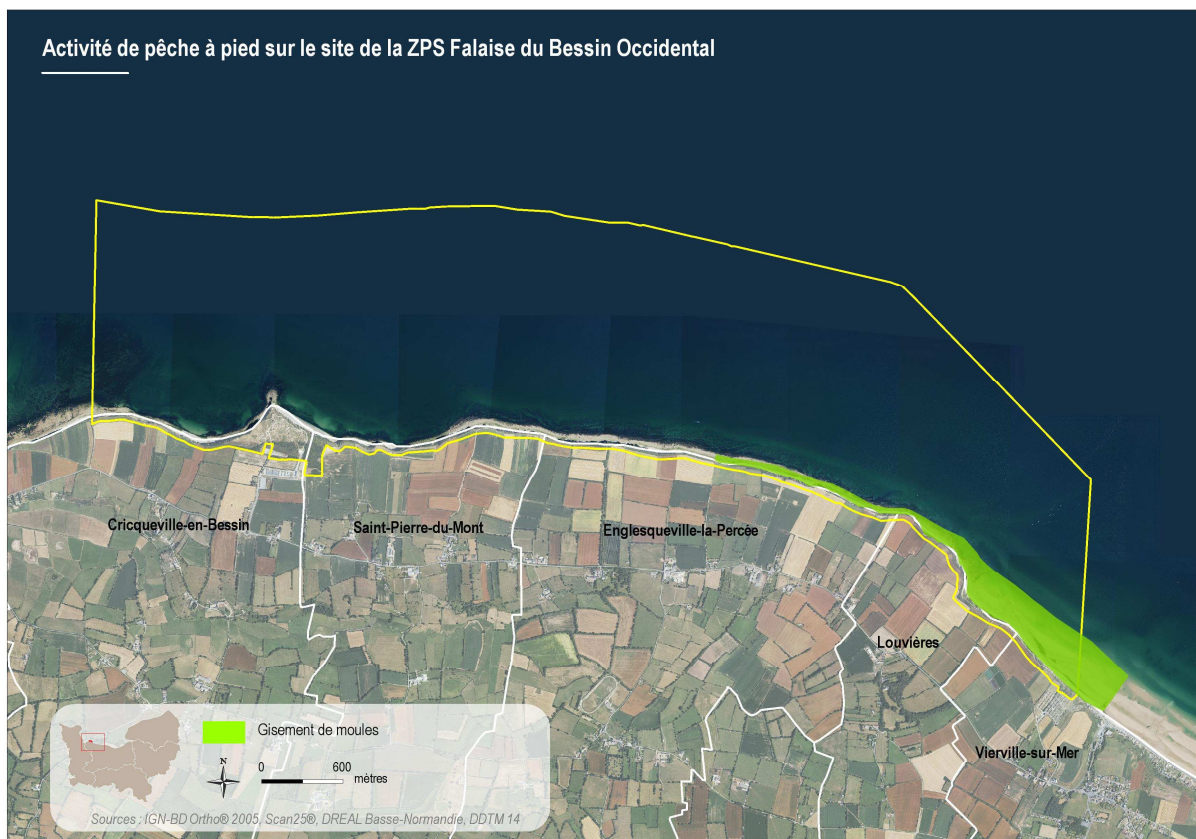
(Sources : CRPMEM, DDTM 14)



Face aux communes de Vierville-sur-Mer, Louvières et Englesqueville-la-Percée (**Carte 21**Erreur ! Source du renvoi introuvable.), la ZPS contient le gisement de moules classé 14-140.

Ce gisement est exploité par les **pêcheurs à pied professionnels et de plaisance** lors des ouvertures, qui ont lieu à des fréquences variables, selon la biomasse présente (notons qu'il existe un contingent régional limitant à 150 le nombre de pêcheurs professionnels sur l'ensemble des gisements de moules classés du Calvados et de la Manche).

Les dernières ouvertures ont eu lieu, du 10 juillet 2003 au 5 juin 2004, 2 930 kg récoltés et du 21 juillet 2008 au 10 avril 2009, 1 604 kg récoltés (CRPMEM de Basse-Normandie).



Carte 21 : Localisation du gisement de moules classé 14-140 sur la ZPS.

(Source : DDTM 14)

D'autre part, les pêcheurs de plaisance récoltent également sur la zone bigorneaux et étrilles. La réglementation relative à la pêche à pied de plaisance figure en annexe (**Annexe XVII**). La fréquentation du platier de la ZPS dépend fortement des coefficients de marée et des périodes de l'année (week-end, vacances, ouverture des gisements, etc.).

Lors du comptage national des pêcheurs à pied (enquête IODDE/ Vivarmor), le week-end des 7 et 8 avril 2012 (coefficient de 113), **environ 70 pêcheurs à pied ont été recensés sur la ZPS**. Ces derniers exploitaient principalement les secteurs Est et Ouest de la ZPS.

En raison des conditions d'accès, particulièrement difficiles, l'estran de la partie centrale de la ZPS (secteurs principaux de nidification, Saint-Pierre-du-Mont et Englesqueville-la-Percée) n'est fréquenté que par moins d'une dizaine de pêcheurs à pied, ces derniers se concentrent sur les extrémités de la ZPS, à l'Est sur la commune de Louvières en accédant à l'estran par la commune de Vierville-sur-Mer et à l'Ouest de la ZPS en accédant par la commune de Cricqueville-en-Bessin.

Par ailleurs, les pêcheurs à pied ont tendance naturellement à s'éloigner de la falaise pour pratiquer leur activité. Aussi, c'est plus lors des trajets (allers-retours) permettant de rejoindre les « zones » de pêche que ces usagers peuvent potentiellement avoir un impact (dérangement) sur les oiseaux nicheurs des falaises.

La mise en place de panneaux informatifs sur les zones d'accès à l'estran et la diffusion d'une plaquette de communication permettront de sensibiliser les usagers du platier à la sensibilité géographique et saisonnière des oiseaux de la ZPS.

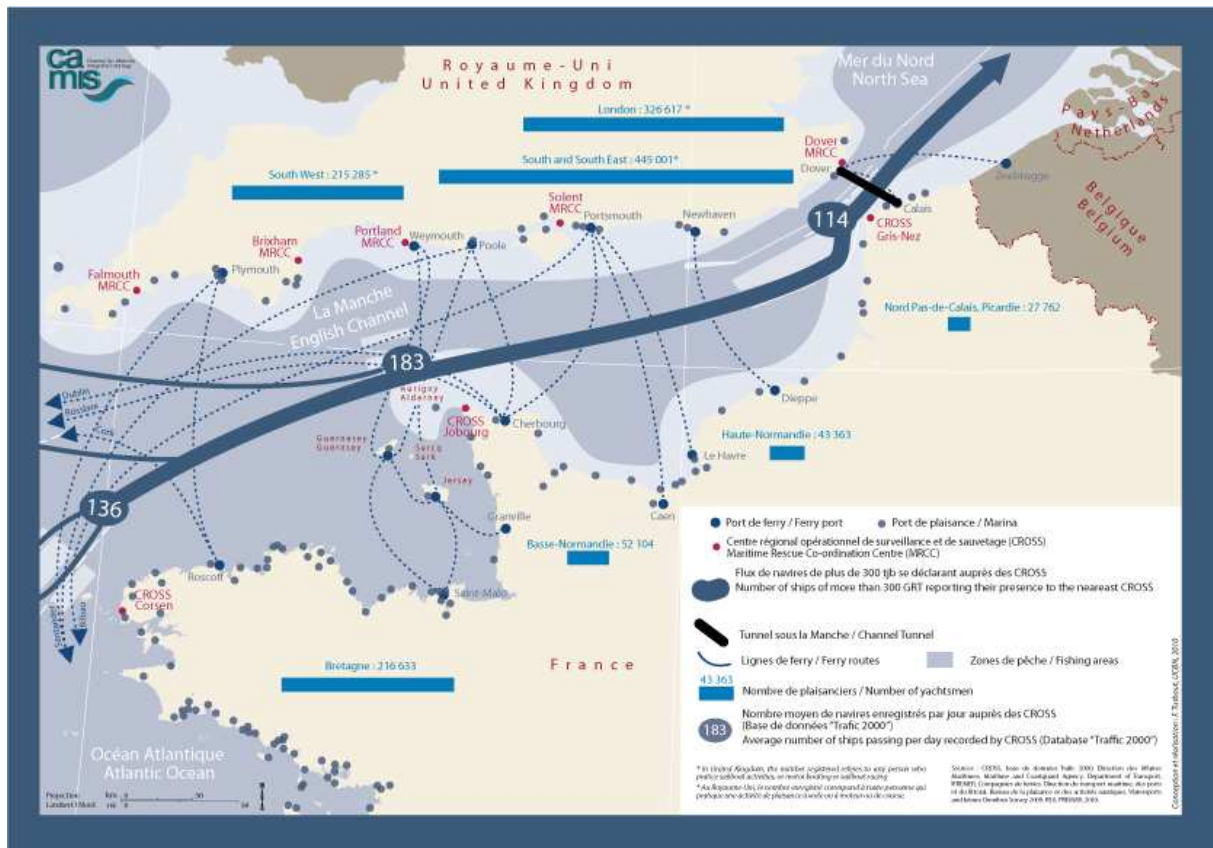
Quelques pêcheurs à la ligne (principalement des pêcheurs de bar) utilisent le platier rocheux centrale de la ZPS à marée basse.

Signalons que des engins motorisés (tracteurs, quads...) sont ponctuellement présents sur l'estran pour permettre le transport des moules récoltées (comm. pers. M. Parrad, CRPMEM) et que certains pêcheurs à pied sont accompagnés de leur chien dans leurs activités.

Ces pratiques n'ont pas, en l'état actuel, été mises en cause dans le dérangement de l'avifaune du site.

II.1.4. Trafic maritime

Donnant accès aux grands ports de commerce du nord de l'Europe (la fameuse « rangée du Nord »), la Manche est l'un des couloirs maritimes les plus fréquentés du monde (**Carte 22**). Avec plus de 20 % du trafic mondial des navires déclarés, ce sont entre 200 et 500 bateaux qui entrent ou sortent chaque jour de cette mer. Une dizaine d'entre eux au moins transporte des produits dangereux. La proximité du complexe industrialo-portuaire du Havre et celle du terminal pétrolier d'Antifer, engendrent un important trafic maritime auquel s'ajoutent les liaisons transmanche régulières entre Ouistreham et Portsmouth. La côte du Calvados est par conséquent relativement exposée au risque de pollution marine (**Le Berre et coll., 2009**).



Carte 22 : Organisation du trafic maritime en Manche en 2009.

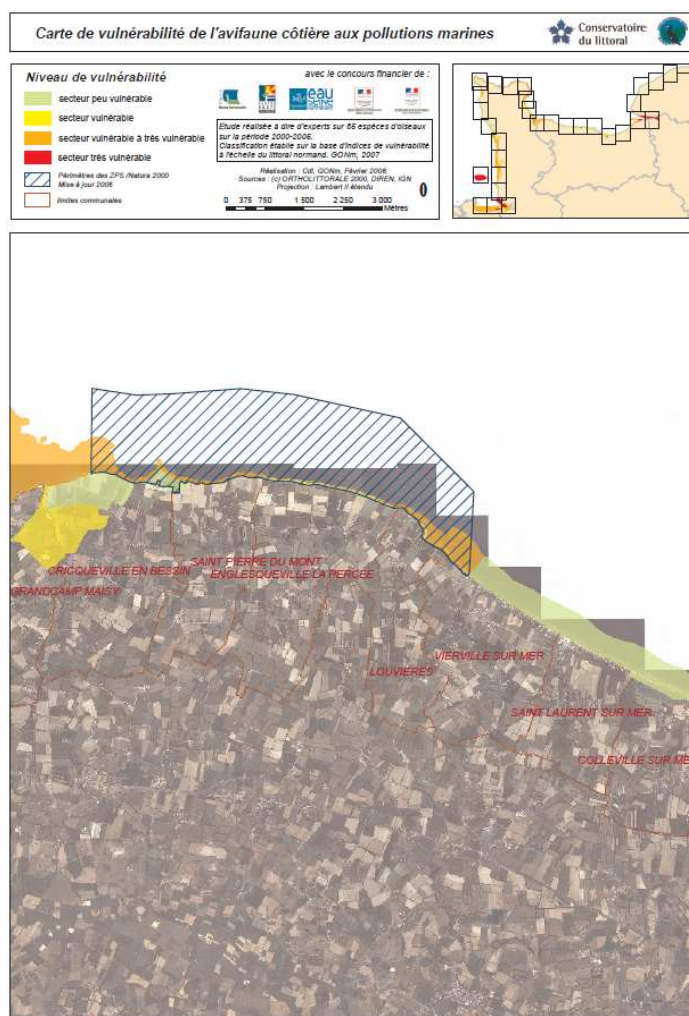
(Source : *Atlas Transmanche-Espace Manche, Université de Caen Basse-Normandie (UCBN), programme Interreg IV A CAMIS*)

En 2006, la délégation Normandie du Conservatoire du Littoral, en partenariat avec l'antenne normande du Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB) a lancé un projet ATTRACTIV (Aménagement du Territoire, Réseaux d'Acteurs et Compétitivité par les Technologies de l'Information et de la Communication) dénommé « Vulnérabilité des espaces naturels littoraux aux pollutions marines ». Ce projet s'est prolongé en 2007-2008 sous l'appellation « Pollutions marines et Littoral ».

L'objectif du projet consistait, dans un premier temps, à « caractériser les habitats naturels de Basse-Normandie les plus vulnérables face aux pollutions marines », en vue de constituer un état de référence. Dans un second temps, « un cadre opérationnel de veille et de gestion de crise pour protéger ces espaces » a été mis en place notamment pour appuyer les collectivités dans le cas de pollutions marines de faible ampleur hors du champ d'action Polmar.

Dans le cadre de l'état de référence, la Délégation Normandie du CdL a confié au GONm la réalisation d'une expertise sur la fréquentation des sites littoraux de Normandie par l'avifaune (Binard et coll., 2008). Sur la base de dires d'experts, cette étude a consisté en une cartographie des sites importants pour l'avifaune sur le littoral bas-normand et l'organisation des données avifaunistiques relatives à ces secteurs dans une base de données. Les secteurs de reproduction, d'alimentation, de reposoir ou de dortoir dans la bande littorale comprise entre l'étage infralittoral d'une part, et la dune embryonnaire, le haut de falaise ou la limite des prés salés d'autre part, ont été cartographiés et caractérisés pour 37 espèces d'oiseaux côtiers.

L'état de référence a mis en évidence une vulnérabilité importante de la ZPS face aux pollutions marines (Carte 23).



Carte 23 : Vulnérabilité de l'avifaune de la ZPS face aux pollutions marines.
(Source : CdL, GONm, 2008)

La mise en œuvre du dispositif permettra donc de limiter les effets secondaires en cas de pollution marine. Il conviendra également, dans le cadre de la révision ou de l'écriture des dispositifs de gestion des pollutions marines, de prendre en considération l'avifaune d'intérêt communautaire.

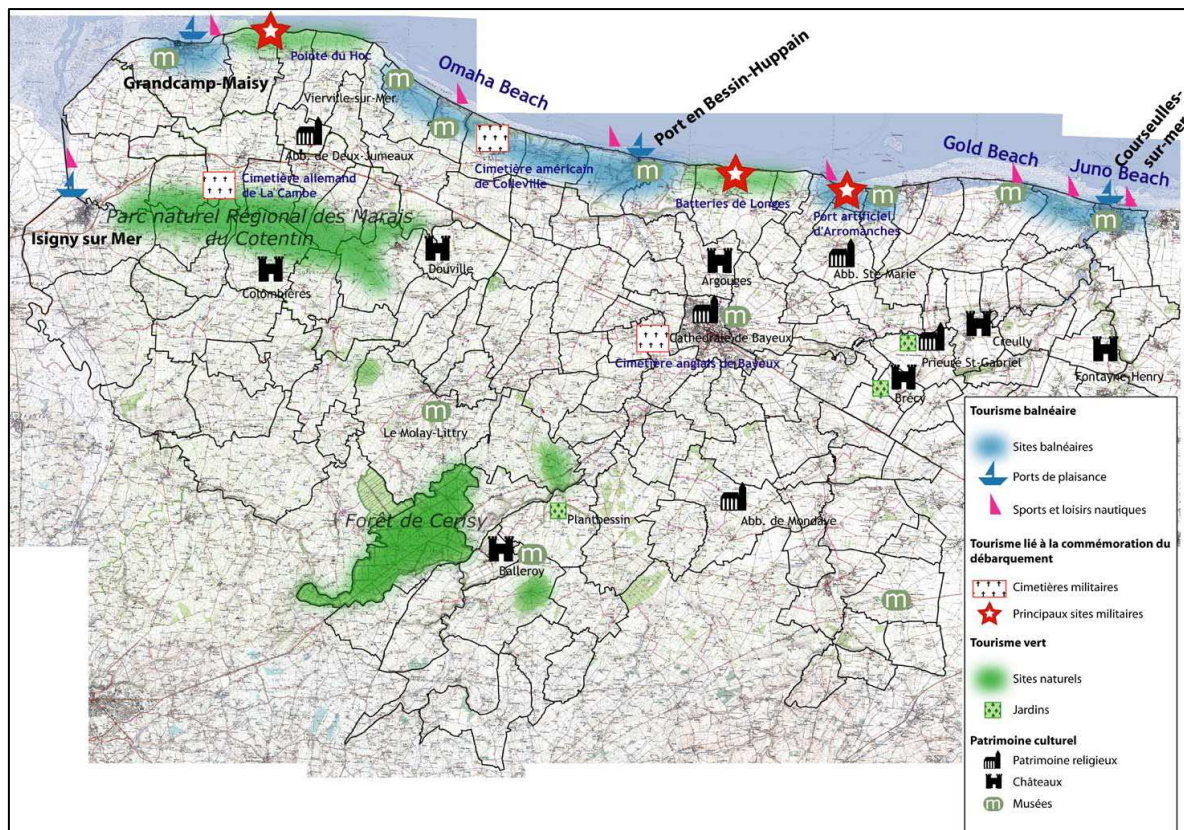
Rappelons que les recensements annuels des oiseaux échoués sur le littoral normand menés par le GONm montrent que sur 20 210 cadavres d'oiseaux (dont 12 500 concernent des espèces strictement inféodées au milieu marin), 8 252 soit 65 % sont morts directement ou indirectement du fait des pollutions par les hydrocarbures (Le Guillou, 2007).

II.1.5. Tourisme

❖ Généralités

(Source : CITADIA, 2008)

Avec près de 3 400 000 visiteurs en 2003, dont de nombreux étrangers (anglais, américains...), le Bessin est un des principaux pôles d'attraction touristique de Normandie. En effet, le territoire du Bessin dispose d'un potentiel touristique diversifié reposant notamment sur son patrimoine architectural et historique (fermes, manoirs, châteaux, églises, Tapisserie, Cathédrale et hôtels particuliers de Bayeux...), ses plages du débarquement (Omaha beach, Utah beach, cimetière américain de Colleville-sur-Mer, musées...) et son patrimoine naturel (marais du Cotentin et du Bessin, Forêt de Cerisy, falaise du Bessin...). Toutefois, il semblerait que le Bessin soit une destination de visite et non de séjour. Ainsi, les séjours semblent relativement courts sur le territoire : 2/3 d'entre eux durent moins de 2 jours et leur durée moyenne des séjours est de 4,8 jours (pour comparaison, elle est de 7,70 en Charente-Maritime). La figure suivante (**Carte 24**) présente les sites touristiques majeurs du territoire du SCOT Bessin.

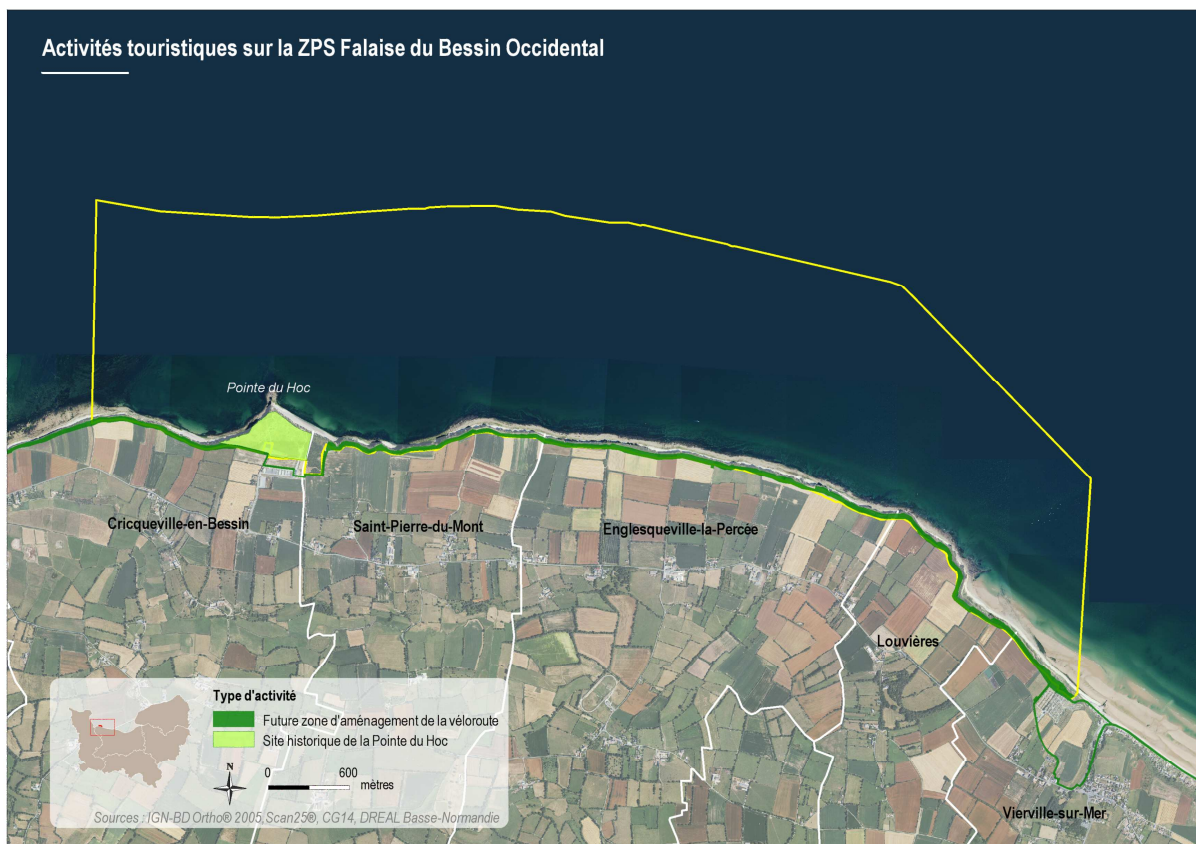


Carte 24 : Lieux touristiques majeurs sur le territoire du SCOT Bessin.

(Source : CITADIA, 2008)

❖ Ancien sentier du littoral et future véloroute

La pratique de la randonnée fut courante sur la ZPS du fait de la traversée du sentier de Grande Randonnée (GR) 223 et de l'afflux touristique généré par la pointe du Hoc. Toutefois, depuis la fermeture du GR par arrêté préfectoral du 30 mars 2001 (**Annexe IX**), la fréquentation est nettement moins importante. **Cependant, suite à la future création de la véloroute** dans l'emprise de la DUP (**Carte 25**) et sur la ZPS, **la fréquentation du haut de falaise risque d'augmenter fortement**, et ce par les piétons mais également par de nouveaux usagers « autorisés » (cyclistes...) voire « non autorisés » (engins à moteurs type motocyclettes, quads, etc.). Il conviendra donc d'être vigilant et de se donner les moyens (ouvrages, surveillance, etc.) pour empêcher les engins à moteurs de circuler sur la véloroute, au moins à l'intérieur de la ZPS afin de ne pas générer de nouvelles perturbations pour l'avifaune. Ces recommandations seront rappelées dans le Tome II du DOCOB et dans la charte Natura 2000 de la ZPS (**Tome III**).



Carte 25 : Activités « touristiques » sur la ZPS.

(Nb : cette figure ne tient pas compte d'un retrait maximal sur les secteurs les plus sensibles)

La création de la véloroute s'avère toutefois être une opportunité pour garantir la quiétude nécessaire en haut de falaise. En effet, une restauration naturelle des secteurs actuellement cultivés (ancien sentier) doit être menée afin de réduire le dérangement lié aux activités agricole en haut de secteurs de falaises particulièrement sensibles.

❖ Structures d'accueil

En terme de structures d'accueil, sur la ZPS ou à proximité immédiate, signalons les campings de Grandcamp-Maisy et de Vierville-sur-Mer (**Figure 23**), respectivement d'environ 400 et 200 emplacements, ainsi qu'une centaine de chambres d'hôtel sur les mêmes communes.



Figure 23 : Photographie aérienne du littoral de la commune de Vierville-sur-Mer en 2008.
(Extrémité Est de la ZPS)



❖ Haut lieu de mémoire : la pointe du Hoc

Le site historique de la Pointe du Hoc (**Figure 24**) est géré dans le cadre d'une convention de gestion tripartite entre le Conservatoire du Littoral, l'ABMC et le département du Calvados (**Annexe XVI**), signée le 8 août 2007 pour une durée de neuf ans.



Figure 24 : Photographie aérienne du site historique de la pointe du Hoc.

Le décret 79-383 du 3 mai 1979 (**Annexe XV**) fixe l'accord entre le gouvernement de la République française et le gouvernement des États-Unis d'Amérique concernant la mise à disposition des parcelles C93 à C101 au gouvernement américain.

Ce site compte environ 950 000 visiteurs par an avec une fréquentation répartie principalement sur le mois d'avril, puis sur la période de juin à septembre (ABMC).

Des cérémonies de commémoration du 6 juin 1944 ont lieu lors de certaines dates anniversaires (1994, 2004, 2014...) sur le site de la pointe du Hoc.



Le Comité du débarquement est la structure organisatrice de ces cérémonies. Ainsi, il est prévu en juin 2014 le tir d'un feu d'artifice sur le site de la pointe du Hoc (comm. pers., M. Brac de La Perrière) .

Les cérémonies de commémoration sur le site de la pointe du Hoc peuvent générer des **perturbations importantes** pour l'avifaune nicheuse de la ZPS. En effet, différents types d'aéronefs (avions, hélicoptères...) sont amenés à survoler les falaises à basse voire très basse altitude provoquant l'envol répété des colonies d'oiseaux marins et de mouettes tridactyles notamment (comm. pers. G. Vimard).

Les survols aériens sont soumis à l'**arrêté du 3 mars 2006** relatif aux *règles de l'air* et aux services de la *circulation aérienne*.

Il apparaît **important de mettre en place une concertation** avec les acteurs concernés (Comité du débarquement, armées, ABMC, Conservatoire du Littoral, etc.) notamment via la charte Natura 2000 de la ZPS **pour réduire ces perturbations** sachant que le mois de juin est une période critique pour les oiseaux nicheurs du site.

Le Comité du débarquement semble volontaire à la signature de la charte Natura 2000 de la ZPS (comm. pers. M. Brac De La Perrière).



Figure 25 : Survols aériens de la ZPS par l'US Airforce.
(4 juin 2012)

II.1.6. Pratique du vol libre sur la ZPS



L'activité de vol libre se pratique sur la ZPS ; l'aire d'envol se situe sur la commune de Vierville-sur-Mer à l'Est de la ZPS (**Figure 26**). Ce site aménagé à la fin de l'été 2005 et géré par l'association ICARE, est utilisé par vent de Nord-est, sa fréquentation est donc fortement dépendante des conditions météorologiques (comm. pers. P. Grigy). L'utilisation de la ZPS est partielle (**Carte 26**) car les pratiquants ne dépassent qu'exceptionnellement le « bec du Mont ». Ainsi, les parapentistes utilisent préférentiellement le secteur Est de la ZPS à l'aplomb de la plage de Vierville (comm. pers. P. Grigy) et les impacts sur l'avifaune sont semble-t-il, dans l'état actuel de la pratique, relativement réduits (comm. pers. G. Vimard).

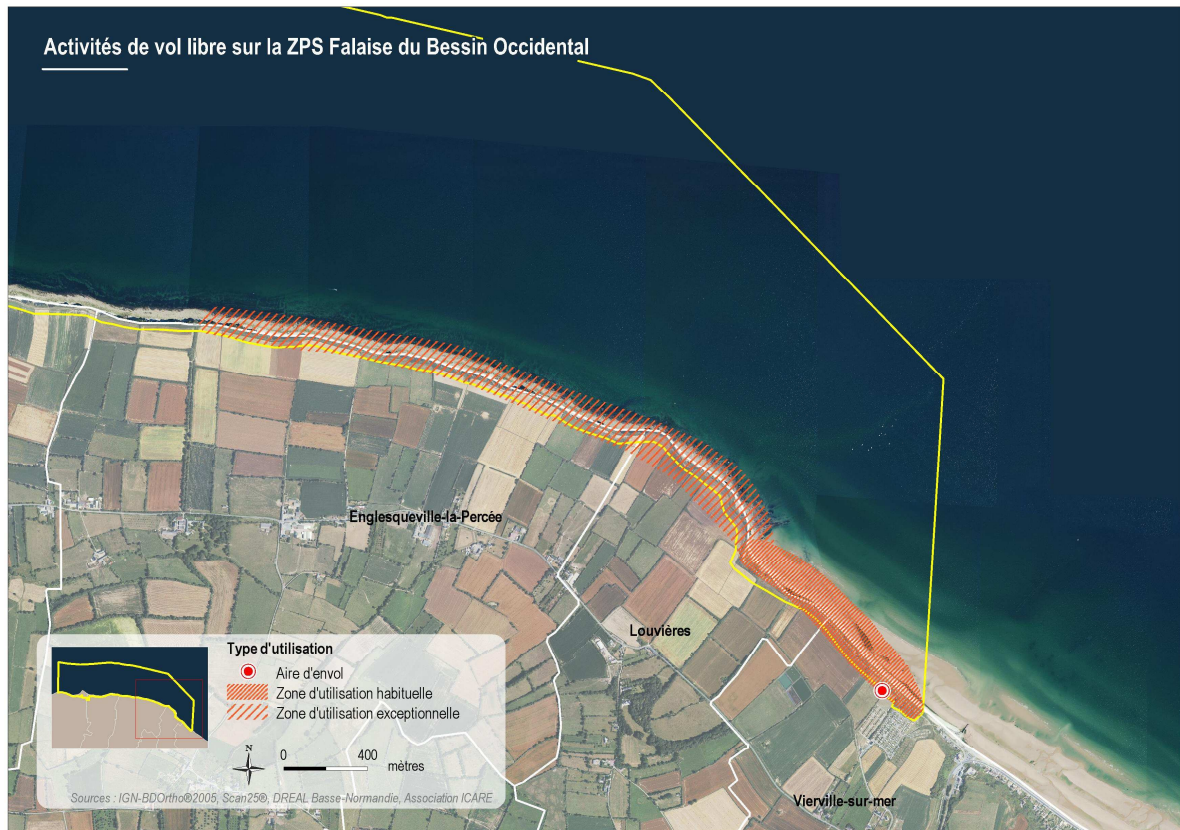


Figure 26 : Photographie aérienne l'aire d'envol des parapentes sur la ZPS en 2008 et parapentiste en vol sur la ZPS.

Notons que la zone d'utilisation exceptionnelle peut s'étendre jusqu'à la pointe du Hoc, toutefois les conditions d'atterrissage sont alors périlleuses et par conséquent, le nombre de parapentistes sur ce secteur très limité (comm. pers. P. Grigy).

Une information relative à l'intérêt ornithologique du site et à destination des parapentistes doit être envisagée.

La charte Natura 2000 de la ZPS devra prendre en compte cette activité afin d'établir une « charte de bonne conduite du parapentiste ».



Carte 26 : Utilisation de la ZPS par les pratiquants de vol libre.

II.1.7. Activités nautiques dans le Bessin et pêche de plaisance

Le nautisme sur le littoral du Bessin représente une part importante de l'attractivité touristique du territoire. Avec quatre ports de plaisance (Isigny-sur-Mer, Grandcamp-Maisy, Port-en-Bessin, Courseulles-sur-Mer) et 1 077 anneaux, le Bessin représente 26 % de l'offre totale départementale (**Figure 27**). Notons que l'activité nautique pourrait se développer fortement puisque le port d'Isigny par exemple compte 6 000 à 7 000 demandes d'anneaux.

La ZPS est concernée par la pêche de plaisance embarquée ou pêche maritime de loisir, en particulier pendant la période estivale, toutefois à l'heure actuelle aucune donnée quantitative précise n'a pu être collectée.

D'un point de vue réglementaire, c'est également le décret n° 90-618 du 11 juillet 1990 modifié par les décrets n°99-1163 du 21 décembre 1999 et n° 2007-1317 du 6 septembre 2007, qui réglemente la pratique de la pêche embarquée de loisir. Ce décret interdit la vente du poisson pêché ainsi que l'achat des produits issus de la pêche qui doivent être réservés à la consommation exclusive du pêcheur et de sa famille.

Par ailleurs, l'offre nautique est complétée sur d'autres communes par des activités ludiques liées à la mer et au vent, char à voile, plongée, canoë kayak, etc. (**Tableau X**).

Figure 27 : Infrastructures et activités nautiques sur le territoire du SCoT Bessin.



(Source : Plan nautique départemental)

Tableau X : Infrastructures et activités des stations balnéaires du Bessin.

(Source : Observatoire départemental du nautisme)

| Commune | Infrastructures | Activités |
|-----------------------|--|---|
| Isigny-sur-Mer | Port de plaisance (45 places, 5 pour les visiteurs) | Voile |
| Grandcamp-Maisy | Port de plaisance (248 places, 15 pour les visiteurs) | Voile |
| Saint-Laurent-sur-Mer | / | Voile |
| Colleville-sur-Mer | Centre de pleine nature d'Omaha Beach : Eolia Normandie | Voile, char à voile, longe côte, kayak... |
| Port-en-Bessin | Port de plaisance (70 places) | |
| Arromanches | / | Plongée sous marine |
| Asnelles | / | Voile et char à voile |
| Courseulles-sur-Mer | Port de plaisance (800 places, 25 pour les visiteurs) | Voile, char à voile, plongée sous marine, Canoë kayak |



Notons que le Centre de Pleine Nature d'Omaha Beach (CPNOB) aussi appelé « Eolia Normandie » situé à Colleville-sur-Mer organise différents types d'activités comme le long-côte ou le kayak parfois sur le site Natura 2000 (comm. pers. Guérin L. et Gassion O.). Des sorties en zodiac se font également de temps en temps sur la ZPS afin d'y observer les oiseaux (**Figure 28**). Une information relative à l'intérêt ornithologique du site et à destination des pratiquants d'activités nautiques doit être envisagée. La charte Natura 2000 de la ZPS devra prendre en compte ces activités afin d'établir une « charte de bonne conduite des activités nautiques sur la ZPS » (respect de distances...).



Figure 28 : Embarcation en pied de falaise.



Par ailleurs, l'AAMP et EcoNav travaillent depuis 2012 à la mise en place d'un référentiel « Econaviguer dans une aire marine protégée ». La charte de la ZPS pourra être amendée en fonction des résultats de ce référentiel. Les grandes lignes de ce projet figurent en **Annexe XVIII**.

II.1.1. Chasse

La chasse au gibier de terre se pratique de manière localisée sur le plateau sommital (parcelles agricoles, fourrés) de la fin septembre à la fin février. Cette activité n'a pas été identifiée comme ayant un impact sur les oiseaux marins nicheurs absents à cette période.

L'activité de chasse au gibier d'eau, ouverte dès le début du mois d'août sur le DPM, peut-être considérée comme nulle sur la ZPS si ce n'est la rare présence d'un ou deux chasseurs sur l'estran à l'ouest du secteur de Cricqueville-en-Bessin (comm. pers. G. Vimard).

II.1.2. Naturalisme

La présence d'une avifaune dense et remarquable sur la ZPS génère un attrait pour les ornithologues ainsi que pour les amateurs de photographies animalières.

Cette fréquentation est le plus souvent le fait d'un public averti et conscient des problématiques liées aux espèces présentes (dérangements, etc.).

Toutefois, certaines personnes peu scrupuleuses peuvent parfois engendrer des perturbations pour les espèces les plus sensibles (faucon pèlerin, fulmar, etc.).

II.1.3. Projet de parc éolien au large de Courseulles-sur-Mer

❖ L'éolien offshore

La région Basse-Normandie possède le 2^e potentiel éolien français, après la Bretagne. Le département du Calvados présente une importante ressource éolienne disponible notamment en offshore.

L'énergie éolienne en mer présente des avantages certains : une énergie disponible plus importante avec des vents plus forts et plus réguliers que sur les terres, des puissances plus importantes avec des puissances unitaires de machines plus élevées. La possibilité d'implantation de tels parcs sur le littoral bas-normand est réelle.

L'atlas éolien de l'espace maritime du Calvados met en évidence les surfaces potentiellement favorables à l'implantation d'éoliennes offshore. En retirant les zones militaires et de servitudes techniques maritimes, les zones de servitudes portuaires et aéronautiques, les zones environnementales et le couloir de migration au niveau de la baie des Veys, les zones de chalutage et les secteurs de gisement de coquilles St Jacques, de buccins et de pétoncles, il a été mis en évidence que 160 km² de surface maritime pourraient accueillir des éoliennes.

Un parc éolien est actuellement en cours de réalisation au large de Courseulles-sur-Mer (non loin de la ZPS) dans le cadre d'un appel à projet national.

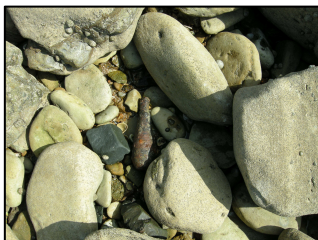
Un parc éolien offshore peut avoir des impacts sur l'avifaune locale et notamment sur les populations d'oiseaux de la ZPS (diminution du succès reproducteur, mortalité éventuelle, dérangement...). Ainsi, si le volet ornithologique de l'étude d'impact du projet révèle des menaces quant à la conservation de l'avifaune de la ZPS, une attention particulière devra être apportée quant à la mise en œuvre de mesures compensatoires adaptées permettant la sauvegarde de la richesse ornithologique des falaises du Bessin occidental

II.1.4. Opérations de déminage

La Directive « Oiseaux » prévoit dans son article 9 que les Etats membres peuvent déroger, s'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante, aux objectifs de protection des oiseaux d'intérêt communautaire, dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique.

- Sur terre :

Les services de déminage de la sécurité civile interviennent en cas de découverte d'engins explosifs sur la partie terrestre de la ZPS. Ces dernières années, seules deux interventions ont eu lieu sur la partie terrestre, les 5 et 26 juin 2008 sur la commune d'Englesqueville-la-Percée. Les obus mis à jour ont été hélitreuillés et emmenés en lieu sûr afin de procéder à leur sécurisation (*Source : Sécurité civile, 2011*).



- Sur l'estran :

Lors de la découverte d'engins explosifs sur l'estran des communes de la ZPS, le GPD (Groupement des Plongeurs Démineurs) intervient afin de pétarder les engins dangereux. Ces dernières années plusieurs interventions ont eu lieu. En mai et juin 2010, les engins explosifs découverts ont été tractés au large pour les faire exploser en ayant préalablement mis en place un périmètre de

sécurité (*Source : GPD, 2010*). Ces opérations sont fortement dépendantes des conditions météorologiques (conditions de la mer), du marnage, du type d'engin explosif et du site concerné.

En 2011, des engins enrochés particulièrement dangereux ont été découverts sur le platier d'Englesqueville-la-Percée, ces engins en raison de leur dangerosité ont du être pétardés sur place. Dans la mesure du possible, ce genre d'opérations doit absolument être envisagé en dehors des périodes de reproduction.

II.1.5. Évaluation des incidences

Depuis la **parution du décret n°2010-365 du 9 avril 2010**, les projets, plans, programmes ou manifestations susceptibles d'affecter de façon notable les habitats naturels et les espèces présents sur un site Natura 2000 doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences.

La liste des activités soumises à une évaluation des incidences Natura 2000 est traduite dans **l'article R414-19 du code de l'environnement**.

Le premier décret a été suivi d'un second, le **décret n°2011-966 du 16 aout 2011** relatif au régime d'autorisation administrative propre à Natura 2000. Il encadre les projets et activités qui ne sont pas soumis à un régime administratif.

Ces deux décrets figurent en **Annexe XI**.

Une déclinaison au niveau local du décret du 9 avril 2010 s'est traduite par la rédaction de listes locales visées par arrêtés préfectoraux (**Annexe XII**).

L'arrêté du préfet maritime Manche Mer du Nord présente une liste d'activités, projets, manifestations situés au-delà de la laisse de basse-mer qui sont désormais soumis à évaluation des incidences Natura 2000.

Pour les activités situées sur terre et/ou sur l'estran, chaque préfet de département a pris son arrêté.

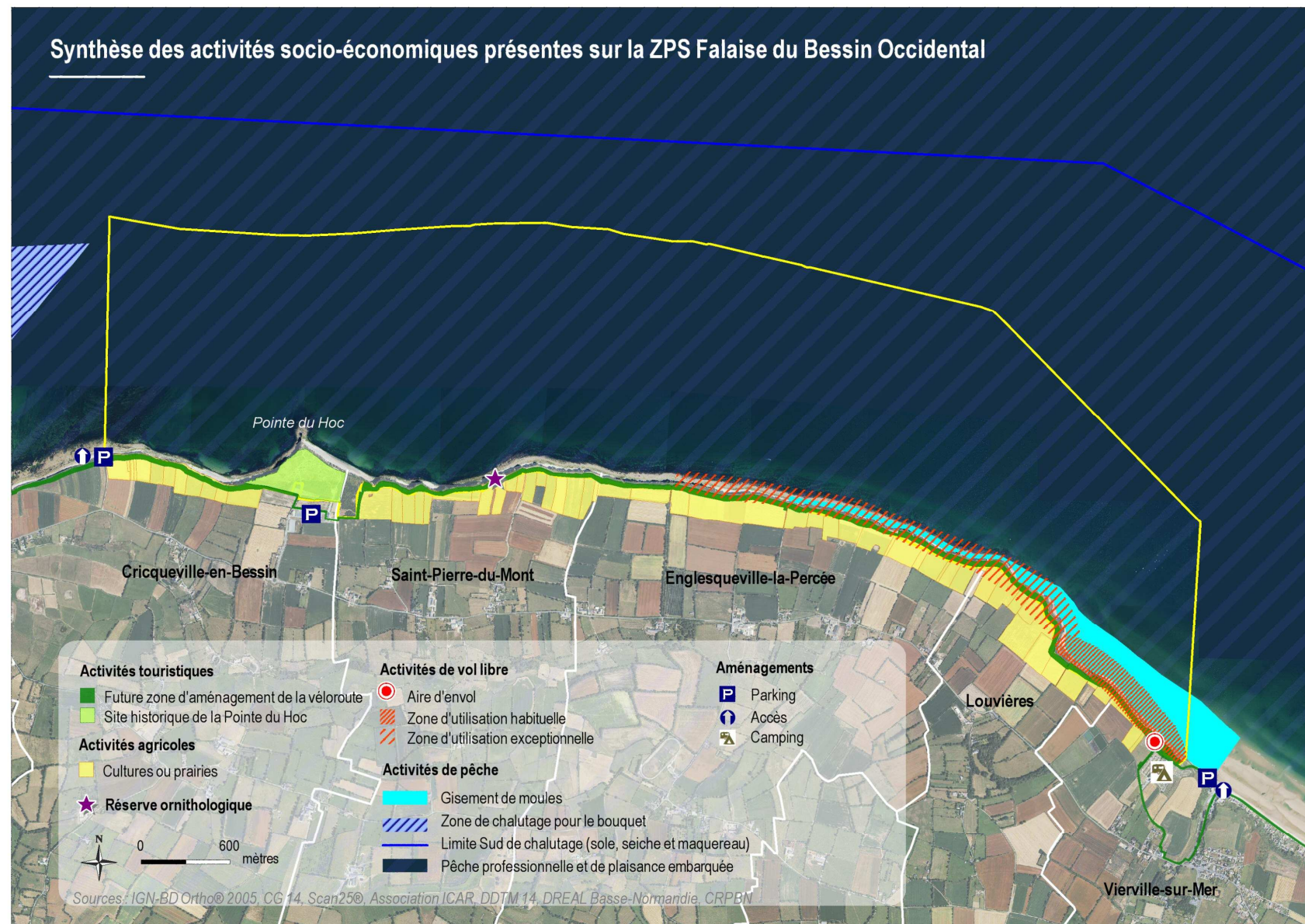
Une déclinaison au niveau local du décret **du 16 aout 2011** s'est traduite par **un arrêté préfectoral du préfet de région dont une annexe concerne le département du Calvados**. (**Annexe XII**).

Il est important de signaler que les signataires de la charte Natura 2000 sont dispensés d'évaluation des incidences tout comme les actions prévues par le DOCOB.

Le tableau suivant (**Tableau XI**) récapitule les activités et les usages sur la ZPS et présente leurs impacts potentiels, une cartographie de synthèse des activités socio-économiques est également présentée page suivante (**Carte 27**).

Tableau XI : Tableau récapitulatif des activités socio-économiques sur la ZPS.

| Activités humaines et occupation du sol | Qualification | Enjeux par rapport à Natura 2000 | Impacts |
|---|---|---|---|
| Cultures | Chambre d'agriculture, DDTM, syndicats | Ruissellement, érosion, pollution et eutrophisation | Faible en raison de la future création de la véloroute |
| Prairies | | Conservation des prairies | Quasi nul ou nul |
| Pêche professionnelle embarquée | CRPMEM Comité local des pêches maritimes et des élevages marins de Port-en-Bessin Comité local des pêches maritimes et des élevages marins de Grandcamp | Disponibilité de la ressource alimentaire + dérangement | Impact sur la ressource trophique inconnu + dérangement faible |
| Pêche à pied professionnelle et de plaisance | CRPMEM Fédération nationale des pêcheurs plaisanciers et sportifs de France de la région Basse-Normandie | Dérangement | Faible à fort par dérangement à marée basse (platier + bar) |
| Tourisme | Sentier du littoral | Dérangement + érosion+ caillassage vandalisme (haut et bas) | Moyen à fort |
| | Pointe du Hoc | | |
| | Survol d'aéronefs sur la pointe du Hoc et sur l'ensemble de la ZPS | Dérangement ++ | Fort en période de reproduction |
| Pratique du vol libre | Création de la véloroute par le CG 14 | Dérangement + érosion | Enjeu très fort pour la ZPS |
| | Association ICARE Ligue de vol libre de Basse-Normandie | Dérangement | Faible par vent de nord-est, dans l'état actuel de la pratique |
| Nautisme | Clubs nautiques de Port-en-Bessin, de Colleville-sur-Mer, ports à proximité de la ZPS... | Dérangement | Inconnu, à évaluer |
| Activité cynégétique | Association de Chasse Maritime des Rivages du Bessin | Dérangement | Quasi nul ou nul |
| | Fédération départementale des chasseurs du Calvados | | |
| Naturalisme | Ornithologie Photographie animalière | Dérangement | Nul à faible en fonction des comportements |
| Déminage | Sécurité civile | | |
| | Groupement des Plongeurs Démineurs (GPD) | Dérangement, destruction potentiel de site de nidification | Pas d'impact observé |
| Projets | Consolidation de la pointe du Hoc (ABMC) | Dérangement + érosion | Faible à moyen, impact à long terme inconnu |
| | Parcs éoliens offshore (Hors ZPS) | Disponibilité de la ressource alimentaire + collisions + succès reproducteur... | Inconnu, à évaluer |



Carte 27 : Synthèse des principales activités socio-économiques de la ZPS.

II.2. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE DU SITE



Carte 28 : Paléarctique occidental.
(Source : Beaman M. & Madge S., 1998)

| | | |
|----------------------|-------------------------|----------------|
| 1 Banc d'Arguin | 11 Slovaquie | 21 Crète |
| 2 Pays-Bas | 12 Croatie | 22 Chypre |
| 3 Belgique | 13 Bosnie-Herzégovine | 23 Liban |
| 4 Luxembourg | 14 Serbie et Montenegro | 24 Israël |
| 5 Suisse | 15 Macédoine | 25 Jordanie |
| 6 Autriche | 16 Albanie | 26 Koweït |
| 7 République tchèque | 17 Îles Baléares | 27 Géorgie |
| 8 Slovaquie | 18 Corse | 28 Arménie |
| 9 Hongrie | 19 Sardaigne | 29 Azerbaïdjan |
| 10 Moldavie | 20 Sicile | |

II.2.1. Diagnostic ornithologique

❖ Généralités

Environ 10 000 espèces d'oiseaux peuplent le globe. Les espèces rencontrées en Europe appartiennent au domaine biogéographique appelé Paléarctique occidental (**Carte 28**). Le Paléarctique occidental est une unité faunistique plus naturelle que l'Europe seule étant donné que le Sahara et les déserts d'Arabie forment la véritable limite méridionale de l'« Europe » pour de nombreuses espèces et non la Méditerranée. Près de 900 espèces d'oiseaux ont été répertoriées à ce jour dans le Paléarctique occidental. Ce nombre inclut quelques 600 espèces nicheuses, tandis que les autres sont pour la plupart des espèces occasionnelles et, par conséquent, des visiteurs extrêmement rares (**Beaman M. & Madge S., 1998**). En date du 30 juin 2007, selon la CAF (Commission de l'Avifaune Française) et sur la base des données du CHN (Comité d'Homologation National), 554 espèces d'oiseaux étaient observables en France. Sur ces 554 espèces, 400 sont observées de façon régulière (avec 306 nicheurs, certains de manière irrégulière) et une centaine de migrateurs ou d'hivernants (**MNHN, LPO, 2006**).

Pour la Normandie, ce sont 385 espèces qui sont observables dont 187 nicheurs et 252 hivernants (**Jean-Baptiste, GONm, à paraître**).

Les espèces d'oiseaux sédentaires, accomplissent l'intégralité de leur cycle biologique sur une aire donnée relativement circonscrite. Les espèces dites migratrices occupent quant à elles des secteurs géographiques distincts pour leur reproduction et leur hivernage. Pour ces espèces, le cycle biologique peut être scindé dans le temps en deux entités distinctes :

- la période nuptiale pendant laquelle les espèces accomplissent leur cycle de reproduction (parades, accouplement, construction du nid, ponte et élevage des jeunes),
- la période internuptiale, correspondant, aux migrations et à l'hivernage.

Lors de la période internuptiale, on distingue deux types de migration, depuis l'aire de reproduction vers la zone d'hivernage, on parle alors de migration postnuptiale, celle-ci se déroule entre les mois de juin et de décembre selon les espèces, et les trajets de retour vers les zones de reproduction caractérisent la migration pré-nuptiale qui s'étalent de fin janvier au mois de mai (**Figure 29**).

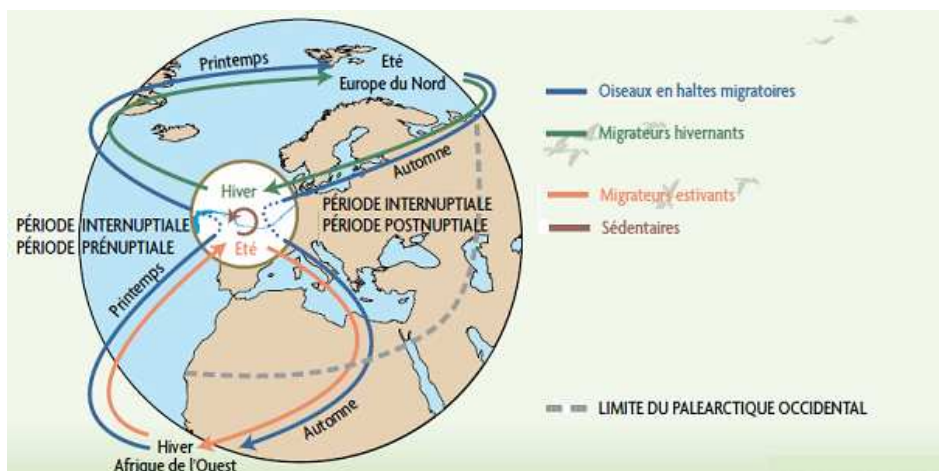


Figure 29 : Schéma du cycle biologique annuel des populations d'oiseaux du Paléarctique occidental.
(Source : GIP Loire Estuaire modifié)

❖ Contexte de la ZPS

La ZPS accueille des oiseaux à un stade extrêmement important de leur cycle biologique puisque c'est lors de la reproduction et de l'élevage des jeunes que les oiseaux sont les plus nombreux sur les falaises.

En hiver, de nombreux oiseaux séjournent également sur la partie marine de la ZPS. En période migratoire et notamment en période postnuptiale, des milliers d'oiseaux, dont de nombreux anatidés transitent devant les falaises en direction de l'ouest (**Figure 30**), pour rejoindre leurs aires d'hivernage plus à l'ouest et au sud comme par exemple, la baie des Veys ou la baie du Mont-Saint-Michel en Basse-Normandie.

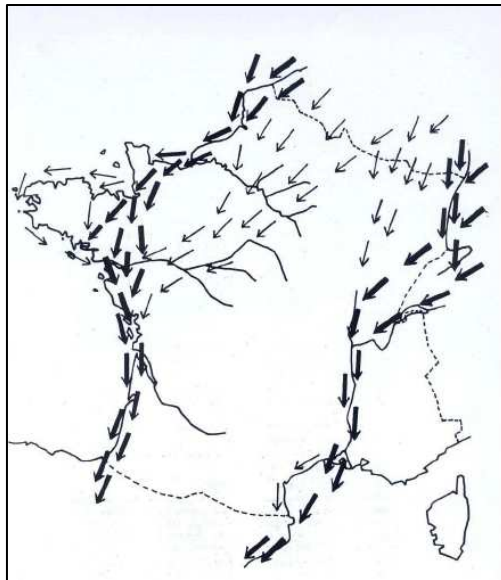


Figure 30 : Représentation schématique des deux grands axes⁹ français de migration des anatidés.
(Source : Yésou, 1983)

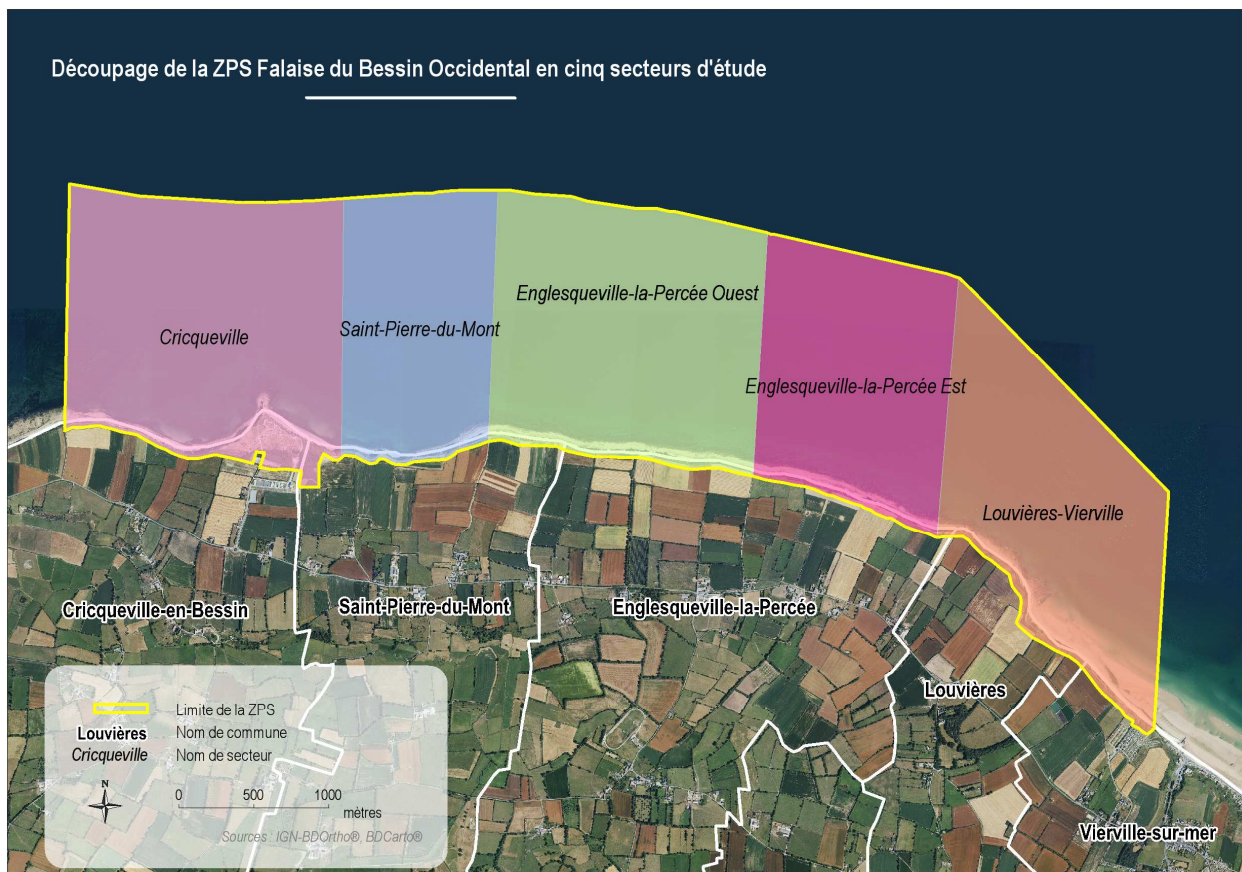
❖ Méthodes de suivi et d'évaluation

L'évaluation ornithologique de la ZPS « Falaise du Bessin Occidental » s'appuie sur l'étude réalisée en 2008 par le GONm (**Vimard et coll., 2008**). Les effectifs retenus lors de cette évaluation sont ceux ayant été observés entre 2004 et 2008. Une actualisation des données a été menée pour la réalisation du présent document avec les données de suivi obtenues en 2009 et 2010. Pour des raisons de clarté, seule une synthèse des principaux résultats est présentée dans le corps du rapport, l'annexe scientifique (**Annexe XVIII**) regroupe l'ensemble des données de suivi issues du diagnostic.

- Sectorisation de la ZPS

Pour des raisons pratiques de décompte et de localisation des nicheriers, cinq secteurs ont été définis à l'intérieur de la ZPS (**Carte 29**) : Cricqueville-en-Bessin, Saint-Pierre-du-Mont, Englesqueville-la-Percée Ouest, Englesqueville-la-Percée Est, Louvières-Vierville.

⁹ Flèches épaisses : axes principaux, flèches fines : autres axes importants



Carte 29 : Sectorisation de la ZPS.

- Choix des espèces pour l'évaluation

Les espèces retenues pour la réalisation du diagnostic ornithologique de la ZPS sont les mêmes que celles du diagnostic ornithologique de 2008. Elles correspondent tout d'abord aux espèces ayant justifié la désignation du site et figurant sur l'arrêté ministériel de désignation (**Annexe III**) : elles regroupent sept espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux 79/409 et seize espèces migratrices concernées par l'article 4.2 de cette même Directive, soit 23 espèces. La mouette pygmée précédemment visée par l'article 4.2 est désormais inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, ce qui fait donc huit espèces de l'Annexe I et quinze concernées par l'article 4.2 sur la ZPS. Toutefois, quelques modifications de cette « première liste » ont été effectuées au vu des connaissances ornithologiques actuelles et des évolutions des populations présentes sur le site.

Le plongeon imbrin qui faisait partie de la liste des espèces de l'Annexe I de l'arrêté de désignation puis le courlis corlieu, le grèbe à cou noir et le grèbe jougris qui faisaient partie de la liste des espèces migratrices concernées par l'article 4.2 n'ont pas été retenues lors de la réalisation du diagnostic ornithologique en 2008 et pour le présent document d'objectifs en raison de la rareté de leurs observations sur le périmètre de la ZPS.

À l'inverse, certaines espèces ont été ajoutées comme l'aigrette garzette, la mouette mélanocéphale, le puffin des Baléares (Annexe I, Dir. Oiseaux) puis le goéland marin et le puffin des anglais (article 4.2) dont les effectifs en migration et en hivernage (selon les espèces) atteignent des niveaux de valeur nationale.

Signalons que toutes les espèces visées par le DOCOB (hormis la macreuse noire) figurent sur la liste des espèces d'oiseaux protégées (Arrêté ministériel du 29 octobre 2009).

Les tableaux d'évaluation pour le diagnostic ornithologique de la ZPS comptent au final 24 espèces dont dix espèces inscrites à l'Annexe I et 14 concernées par l'article 4.2.

(Tableau XII)

Tableau XII : Récapitulatif des espèces visées par l'arrêté ministériel, le FSD et le DOCOB.

| Code Natura 2000 | Nom commun | Nom latin | Annexe I Directive Oiseaux | Article 4.2 Directive Oiseaux | Arrêté Ministériel ¹⁰ | FSD | DOCOB |
|--------------------------|-----------------------|----------------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------|-----------|
| Gaviidés | | | | | | | |
| A001 | Plongeon catmarin | <i>Gavia stellata</i> | x | | x | x | x |
| A002 | Plongeon arctique | <i>Gavia arctica</i> | x | | x | x | x |
| A003 | Plongeon imbrin | <i>Gavia immer</i> | x | | x | x | |
| Podicipédidés | | | | | | | |
| A005 | Grèbe huppé | <i>Podiceps cristatus</i> | | x | x | x | x |
| A006 | Grèbe jougris | <i>Podiceps grisegena</i> | | x | x | x | |
| A007 | Grèbe esclavon | <i>Podiceps auritus</i> | x | | x | x | x |
| A008 | Grèbe à cou noir | <i>Podiceps nigricollis</i> | | x | x | x | |
| Procellariidés | | | | | | | |
| A009 | Fulmar boréal | <i>Fulmarus glacialis</i> | | x | x | x | x |
| A013 | Puffin des anglais | <i>Puffinus puffinus</i> | | x | | | x |
| A384 | Puffin des Baléares | <i>Puffinus mauretanicus</i> | x | | | | x |
| Sulidés | | | | | | | |
| A016 | Fou de Bassan | <i>Morus bassanus</i> | | x | x | x | x |
| Phalacrocoracidés | | | | | | | |
| A017 | Grand cormoran | <i>Phalacrocorax carbo</i> | | x | x | x | x |
| A018 | Cormoran huppé | <i>Phalacrocorax aristotelis</i> | | x | x | x | x |
| Ardéidés | | | | | | | |
| A026 | Aigrette garzette | <i>Egretta garzetta</i> | x | | | | x |
| Anatidés | | | | | | | |
| A065 | Macreuse noire | <i>Melanitta nigra</i> | | x | x | x | x |
| A069 | Harle huppé | <i>Mergus serrator</i> | | x | x | x | x |
| Falconidés | | | | | | | |
| A103 | Faucon pèlerin | <i>Falco peregrinus</i> | x | | x | x | x |
| Charadriiformes | | | | | | | |
| A158 | Courlis corlieu | <i>Numenius phaeopus</i> | | x | x | x | |
| Laridés | | | | | | | |
| A176 | Mouette mélanocéphale | <i>Larus melanocephalus</i> | x | | | | x |
| A177 | Mouette pygmée | <i>Larus minutus</i> | x | | x | x | x |
| A183 | Goéland brun | <i>Larus fuscus</i> | | x | x | x | x |
| A184 | Goéland argenté | <i>Larus argentatus</i> | | x | x | x | x |
| A187 | Goéland marin | <i>Larus marinus</i> | | x | | | x |
| A188 | Mouette tridactyle | <i>Rissa tridactyla</i> | | x | x | x | x |
| Sternidés | | | | | | | |
| A191 | Sterne caugek | <i>Sterna sandvicensis</i> | x | | x | x | x |
| A193 | Sterne pierregarin | <i>Sterna hirundo</i> | x | | x | x | x |
| Alcidés | | | | | | | |
| A199 | Guillemot de Troil | <i>Uria aalge</i> | | x | x | x | x |
| A200 | Pingouin torda | <i>Alca torda</i> | | x | x | x | x |
| Total : | | | 10 | 14 | 23 | 23 | 24 |

¹⁰ Arrêté ministériel du 5 janvier 2005 portant désignation du site Natura 2000.

- **Importance spécifique de la ZPS**

(Source : MNHN & MEDD, 2002)

L'évaluation de l'importance de la ZPS a été réalisée pour chaque espèce et en fonction de chaque « statut » (nicheur, hivernant, migrateur) en calculant, lorsque cela était possible, la contribution de la population d'une espèce de la ZPS par rapport à la population nationale de l'espèce. En fonction de l'importance de cette contribution, une « note » est attribuée, celle-ci s'échelonne de A à D avec :

- A population très importante (> 15 % de la population nationale),
- B (entre 2 % et 15 %),
- C (entre 0,1 % et 2 %),
- et D population non significative.

À titre d'exemple, avec entre 1 297 et 2 210 couples, la ZPS « Falaise du Bessin Occidental » accueille entre 23 % et 39 % de la population nicheuse nationale de mouette tridactyle. Cette contribution correspond pour cette espèce en période de reproduction à la « note » A.

❖ **Présentation des principales espèces**

Le chapitre suivant présente les espèces patrimoniales pour lesquelles la ZPS joue un rôle à l'échelle nationale (note A ou B) soit cinq espèces (le fulmar boréal, les mouettes tridactyle, mélanocéphale et pygmée et le harle huppé).

Le faucon pèlerin, dont la population sur la ZPS n'atteint pas quantitativement de valeur nationale (population inférieure à 1 % de la population nationale), a aussi été inclus en raison de son arrivée récente dans l'avifaune du site, de son impact sur les autres espèces d'oiseaux, de son caractère patrimonial (seule espèce de l'annexe I nicheuse) et de l'importance de cette population à l'échelle régionale (30 %).

Pour chacune des six espèces, une fiche synthétique est présentée ci-après ; elle regroupe une description rapide de l'espèce et des informations relatives à la biologie (habitat, reproduction, régime alimentaire, migration), l'état des populations à l'échelle, régionale, nationale et européenne, l'utilisation spatio-temporelle de la ZPS, l'évolution de la population sur le site, une carte de localisation¹¹ des effectifs nicheurs ou hivernants, les menaces et les éventuelles préconisations de gestion à apporter pour supprimer ou réduire ces menaces. Une bonne partie de ces informations est tirée des cahiers d'habitat « Oiseaux » MEEDDAT-MNHN.

Des fiches plus exhaustives (comprenant notamment des cartes de répartition à l'échelle européenne), relatives aux 23 espèces retenues pour l'évaluation, sont présentées en annexe (**Annexe XIX**).

Les informations (description, biologie et écologie, menaces) utilisées pour la réalisation des fiches sont issues des cahiers d'« Habitat » oiseaux (MNHN et Ministère en charge de l'environnement) et du « Diagnostic ornithologique de la ZPS » réalisé en 2008 par le GONm (**Vimard et coll. 2008**).

¹¹ Lorsque cela est judicieux.

- Sources des données d'effectifs :

Concernant les effectifs régionaux :

- les **effectifs nicheurs** sont tirés du « Nouvel atlas des oiseaux nicheurs de Normandie » (**Debout, coord., 2009**),
- les **effectifs hivernants** proviennent de l'« Atlas des oiseaux de Normandie en hiver » (**GONm, 2004**), les prospections ayant été réalisées sur les hivers 1998/1999, 1999/2000 et 2000/2001, nous retiendrons le plus souvent les effectifs de l'année 2000.

Les effectifs nationaux sont extraits, soit du « Nouvel inventaire des oiseaux de France » (**Dubois et coll., 2008**), soit pour les espèces marines nicheuses du « Cinquième recensement national des oiseaux marins nicheurs en France métropolitaine 2009-2011 » (**Cadiou, coord, 2011**), soit pour les rapaces de « Rapaces nicheurs de France » (**Thiollay et Bretagnolle, 2004**).

Toutefois, lorsque des résultats annuels plus récents étaient disponibles, ces derniers ont été utilisés.

Les effectifs européens sont issus de « Birds in Europe » (**BirdLife International, 2004**) qui regroupe des données collectées autour de l'année 2000. Les estimations nationales et internationales sont plus anciennes que celles données pour la Normandie, ce qui introduit un certain biais dans le calcul des catégories.

Les références bibliographiques contenues dans les cahiers d'habitat « Oiseaux » ne sont pas citées dans le texte par souci de clarté, on les trouve en annexe (**Annexe XIX**).



Figure 31 : Ouvrages de référence pour les effectifs d'oiseaux.



**LES TROIS PRINCIPALES ESPÈCES
PATRIMONIALES NICHEUSES DE LA
ZPS**



Faucon pèlerin *Falco peregrinus* (A103)



Description de l'espèce

Rapace diurne, trapu de la taille d'un gros pigeon, les parties supérieures de l'oiseau sont gris bleu à gris ardoise et le réseau serré de stries transversales du dessous paraît gris. Le mâle, comme pour de nombreux rapaces, est un tiers plus petit que la femelle. La tête sombre, où la moustache arrondie contraste avec les joues claires, est caractéristique de l'espèce. Le vol battu est en général direct et puissant ; les battements d'ailes sont un peu raides et pas très amples. Ce mouvement part de l'épaule, à la différence des autres grands faucons. Les mouvements sont plus souples et articulés au poignet. Aucun autre rapace n'avance aussi vite avec des mouvements d'ailes aussi limités. En vol plané, direct ou circulaire, les ailes sont horizontales ou les mains légèrement relevées, formant un V plat. Sur les lieux de nidification et aux environs, le faucon pèlerin lance de forts caquètements, des cris rauques, plus ou moins plaintifs et d'autres cris plus brefs. Longueur totale du corps : 34-50 cm. Poids : 600-750 g (mâle), 900-1 300 g (femelle).

Statut : Annexe I de la Directive « Oiseaux ».

Biologie et écologie

Habitat : l'espèce affectionne les sites rupestres (falaises) disposant à proximité d'une avifaune riche et diversifiée et s'est habituée depuis une vingtaine d'années aux constructions humaines (bâtiments, tours...).

Régime alimentaire : c'est un chasseur de haut vol capable d'atteindre des vitesses vertigineuses (> 200 km/h), pour capturer les oiseaux en vol (du roitelet huppé au héron cendré !) qui constituent quasi exclusivement son régime alimentaire avec une prédilection pour les espèces de taille petite à moyenne, comme le pigeon ramier, le geai des chênes, les étourneaux et les turdidés.

Reproduction et activités : l'espèce ne construit pas de nid, et niche à même le substrat (replat) mais peut également utiliser un nid abandonné. La ponte a lieu généralement de la mi-février à la fin de mars. Les trois à quatre œufs sont couvés par les deux adultes pendant 29-32 jours. Les jeunes restent au nid 35-42 jours et accompagnent leurs parents deux mois environ après l'envol.

Migration : espèce essentiellement sédentaire en Europe occidentale (malgré son nom).

État des populations

En Normandie, on dénombre environ 30 couples en 2006 dont une dizaine en Basse-Normandie. La population française est estimée, selon la dernière enquête en 2002, à 1 100 à 1 400 couples. Enfin, la population européenne est estimée, quant à elle en 2000, entre 12 000 et 25 000 couples.

Utilisation spatio-temporelle du site :

Pour la ZPS, ce rapace est une acquisition très récente de la liste des espèces nicheuses puisque le premier couple est détecté en 2003. L'espèce est présente sur la ZPS toute l'année, les couples se cantonnant sur leur site de nidification à la fin de l'hiver (février). L'aire est installée en falaise sur une corniche de la paroi. Lors de leurs périodes de repos, les adultes et les jeunes volants se perchent aussi bien en falaise que sur les arbustes de la zone sommitale. Les territoires de chasse, qui s'étendent au-delà du périmètre de la ZPS, concernent la falaise, le plateau sommital, le platier et la mer. Pour des raisons de conservation de l'espèce, la localisation exacte des aires de nidification de cette espèce sensible ne sera pas précisée.

| janv | févr | mars | avr | mai | juin | juil | août | sept | oct | nov | déc |
|------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | | | | |

NB : La période critique pour l'espèce (ponte, incubation, élevage...) figure en hachuré.

Évolution de la population nicheuse de la ZPS

Depuis 2004, ce sont au moins deux couples de faucon pèlerin qui se sont reproduits chaque année sur la ZPS. En sept années, au moins 30 jeunes ont été menés à l'envol (**Figure 32**). Fortement suspectée en 2007 et 2008, la reproduction d'un troisième couple au centre de la ZPS a pu seulement être confirmée en 2009.

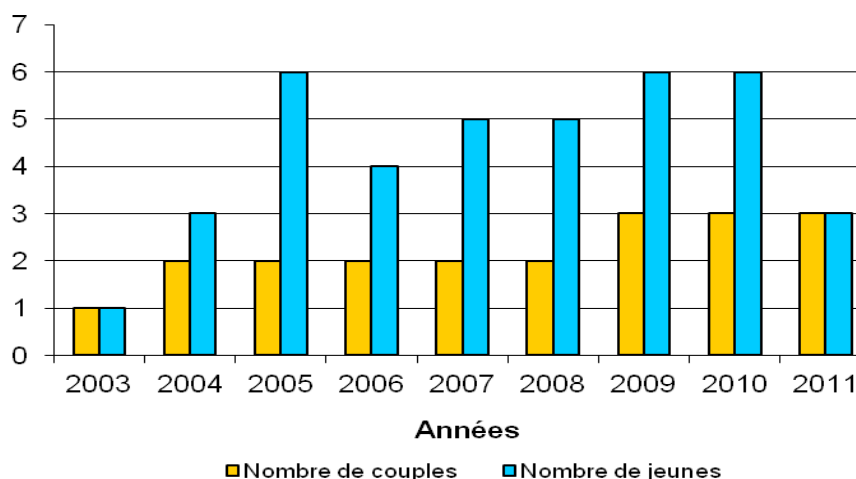


Figure 32 : Évolution du nombre de couples de faucon pèlerin et du nombre de jeunes menés à l'envol sur la ZPS de 2003 à 2011.

Évaluation de la population de la ZPS

Avec de 2 à 3 couples sur la période 2004-2011, l'effectif de faucon pèlerin de la ZPS représente environ 30 % de la population régionale (10 couples en Basse-Normandie, **Chartier in Debout, coord, 2009**) et entre 0,14 % et 0,27 % de la population nationale (**Tableau XIII**).

La population de la ZPS représente donc un intérêt à l'échelle régionale.

Au regard de la densité de couple nicheur (0,43 couple par kilomètre), la ZPS constitue également un des sites accueillant les plus fortes densités à l'échelle nationale.

Tableau XIII : Évaluation de la population nicheuse de faucon pèlerin sur la ZPS.

| Population | Population | | % de la population nationale et régionale | | Évaluation ZPS |
|------------------------|------------|--------|---|------|----------------|
| | Min. | Max. | Min. | Max | |
| ZPS (2004-2011) | 2 | 3 | 0,14 | 0,27 | C |
| Basse-Normandie (2006) | 10 | | 20 | 30 | |
| Normandie (2006) | 30 | | 6,6 | 10 | |
| France (2000-2002) | 1 100 | 1 400 | | | |
| Europe (« 2000 ») | 12 000 | 25 000 | | | |

Menaces et préconisations de gestion

Jusque dans les années 70, l'impact de l'utilisation des pesticides organochlorés¹² avait fait chuter l'effectif européen et nord-américain de faucon pèlerin à 200 couples, le Nord-Ouest de la France étant totalement déserté par les nicheurs. L'interdiction de l'usage de ces produits et le statut de protection réglementaire ont permis à la population française de se reconstituer, notamment sur le littoral de la Mer de la Manche où les falaises accueillent à nouveau des couples nicheurs depuis 1994.

La principale menace sur la ZPS pour cette espèce est le dérangement humain au cours de la période de reproduction (février à juillet) puisque toute intrusion sur le territoire d'un couple, que ce soit en bas ou en haut de falaise, peut provoquer au mieux une spectaculaire alarme des oiseaux adultes et au pire, lors d'une présence humaine prolongée, la désertion du site de nidification.

Le futur tracé de la véloroute en retrait de trente mètres du bord de la paroi devra permettre d'éviter les dérangements en haut de falaise. Le problème du stationnement humain prolongé (pêcheurs essentiellement) en

¹² Les organochlorés, concentrés le long des chaînes trophiques, contaminent suffisamment ce super-prédateur pour perturber le fonctionnement endocrinien des femelles. Celles-ci pondent alors des œufs dont la coquille est amincie et qui se brise sous le poids du couveur.

bas de falaise devant un site de nidification pourrait être résolu par une information directe du petit nombre des utilisateurs du platier de la ZPS.

Selon les observations faites sur place, le couple de faucon pèlerin du secteur proche de l'aire d'envol des parapentes ne semble pas perturbé par cette activité qui est relativement peu développée pour l'instant. Il conviendra donc à l'avenir de continuer le suivi de la fréquentation du site par les amateurs de vol libre et d'en préciser l'impact pendant la période d'installation et de nidification du couple de février à juillet. L'utilisation du site d'envol par des engins motorisés (ULM) est à proscrire.

Enfin, afin d'évaluer l'impact des travaux de réaménagement du sentier et dans le but d'accroître les connaissances de l'état de conservation de la population (notamment en termes de succès reproducteur) il apparaît essentiel d'affiner les suivis sur cette espèce patrimoniale.

Mouette tridactyle *Rissa tridactyla* (A188)



Description de l'espèce

La mouette tridactyle est un petit laridé pélagique¹³ à manteau et ailes gris uniforme et à corps blanc. La pointe des ailes est entièrement noire, ce qui la distingue des autres goélands. Les pattes sont noires et le bec jaune verdâtre. Le plumage des juvéniles est caractérisé par une bande noire formant un W sur le dessus des ailes. Le vol est gracieux et l'espèce est parfaitement à son aise par gros temps. Son cri caractéristique est à l'origine de son nom anglais « Kittiwake ». Longueur totale du corps : 38 à 40 cm. Poids : 300 à 450 g (265-500 g).

Statut : article 4.2 de la Directive « Oiseaux ».

Biologie et écologie

Habitat : en période de reproduction, l'habitat naturel de la mouette tridactyle est la falaise maritime, mais l'espèce peut aussi s'installer sur divers édifices (phares, digues, entrepôts, etc.) dans des régions quand les sites naturels viennent à manquer.

Régime alimentaire : durant la saison de nidification, les adultes s'alimentent à quelques dizaines de kilomètres des côtes exclusivement en mer. Principalement piscivore (lançon, sprat, capelan, tacaud), la mouette tridactyle peut aussi consommer d'autres proies, particulièrement des crustacés planctoniques ; elle exploite aussi abondamment les rejets de pêche.

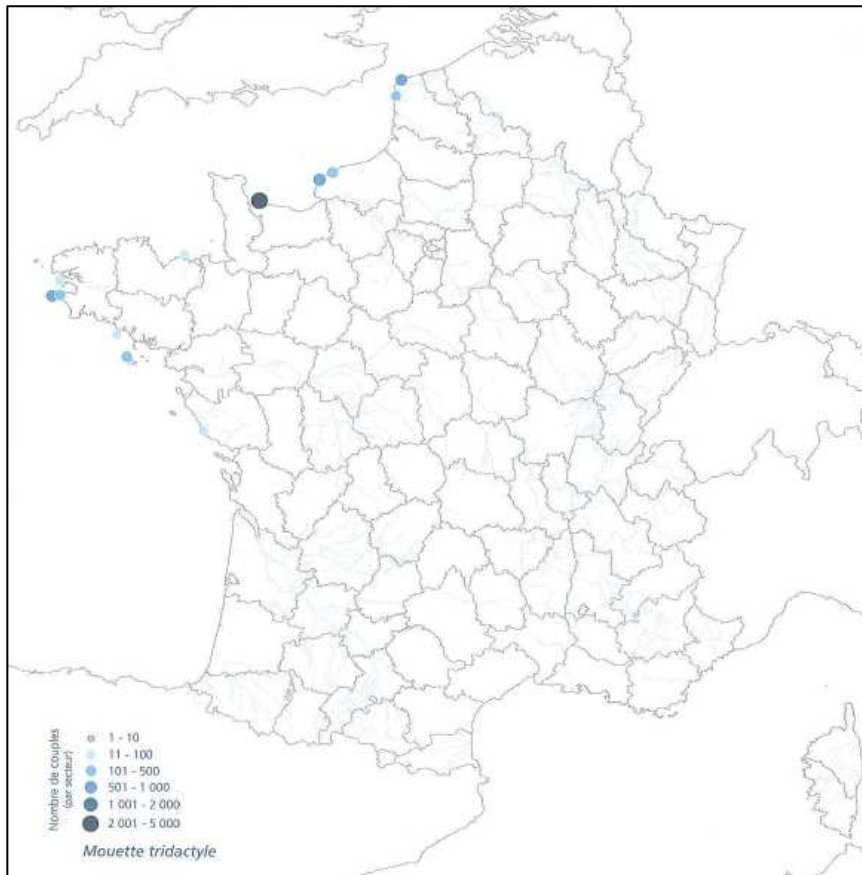
Reproduction et activités : la mouette tridactyle construit son nid sur d'étroites corniches ou de simples aspérités de la roche, à flanc de falaise. Les partenaires sont généralement fidèles entre eux et à leur colonie comme à leur nid lorsqu'ils y élèvent des poussins chaque année. Le nid, assez volumineux, est constitué d'herbes, d'algues et de terre. La ponte compte un à trois œufs. En cas d'échec précoce, une ponte de remplacement est souvent entreprise. La période de ponte s'étale sur deux mois environ et le pic des pontes peut varier entre colonies voisines. Les deux partenaires se relaient sur le nid durant l'incubation qui dure quatre semaines. L'élevage demande six semaines environ. Les premiers jeunes volants sont observés la première quinzaine de juillet. Le succès de la reproduction varie en fonction de multiples facteurs, par exemple, l'âge des parents, les conditions météorologiques ou l'intensité de la prédation naturelle. La maturité sexuelle est atteinte à l'âge de trois ans (très rarement dès deux ans), mais certains oiseaux peuvent se reproduire pour la première fois seulement à l'âge de six ou sept ans voire plus tard encore. La longévité maximale connue est de 28 ans pour un oiseau britannique.

Migration : en période internuptiale, les mouettes tridactyles des colonies européennes n'entreprennent pas de véritables migrations orientées, mais se dispersent en Atlantique Nord, généralement d'autant plus loin que les individus sont jeunes. Si certaines de ces mouettes effectuent des déplacements transatlantiques, d'autres, parmi les plus âgées, peuvent rester hiverner à proximité des colonies. Les colonies de reproduction et leurs abords immédiats sont fréquentés par des pré-reproducteurs de toutes classes d'âge, y compris par quelques oiseaux de première année, mais ce n'est qu'à partir de deux ans que les retours se généralisent.

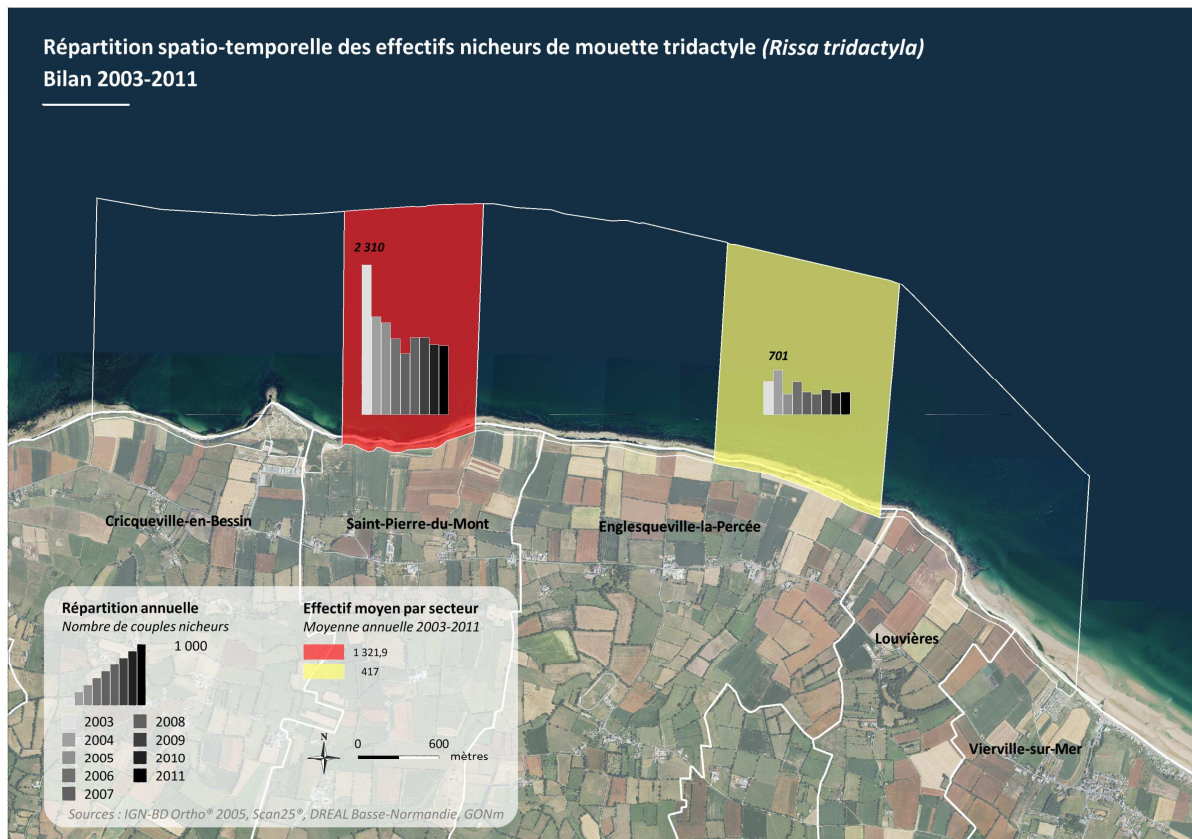
État des populations

L'effectif cumulé des quatre colonies normandes (Saint-Pierre-du-Mont, Englesqueville-la-Percée, la Poterie-Cap-d'Antifer et Fécamp-Cap Fagnet) en 2005 fait état de 2 531 nids. À l'échelle nationale, en 2000, ce sont 5 694 couples reproducteurs qui ont été dénombrés sur 13 colonies (**Carte 30**). L'effectif normand représente ainsi près de la moitié de l'effectif national, les deux colonies de la ZPS jouent donc un rôle essentiel pour cette espèce en France. Toutefois, l'effectif français représente une infime partie des effectifs nicheurs européens estimés en 2000, à plus de 2 100 000 couples. Comme pour le fulmar boréal, la majorité des effectifs se concentrent sur les côtes Nord occidentales de l'Europe et notamment en Islande (plus de 600 000 couples).

¹³ Espèces fréquentant la haute mer à plus de 12 miles marins des côtes (Comolet-Tirman *et al.*, 2007)



Carte 30 : Répartition des colonies de mouette tridactyle à l'échelle nationale en 2000. (Cadiou et coll., 2004)



Carte 31 : Répartition des effectifs nicheurs de mouette tridactyle de 2003 à 2011.

Utilisation spatio-temporelle du site

En dehors de quelques individus fréquentant la zone marine de la ZPS en période hivernale, l'espèce est surtout de retour devant la falaise dès le mois de février, les premiers oiseaux s'installant sur la paroi afin de construire leurs nids. Le platier et les zones marines qui se trouvent à proximité immédiate des colonies sont également utilisés par les oiseaux pour le repos et les activités de confort (baignade collective notamment), les principales zones d'alimentation se trouvant en dehors du périmètre de la ZPS. Les colonies sont complètement désertées à la fin du mois d'août après l'élevage des jeunes. L'ensemble des couples de mouettes tridactyles est réparti en deux secteurs de nidification : la colonie de Saint-Pierre-du-Mont qui regroupe 75 % des effectifs et celle d'Englesqueville-la-Percée (25 %) (**Carte 31**).

Signalons que le secteur du pont du Hable situé sur la commune de Grancamp-Maisy (en dehors de la ZPS) est régulièrement utilisé en période de reproduction par les mouettes tridactyles pour l'alimentation, le repos et les baignades collectives.

| janv | févr | mars | avr | mai | juin | juil | août | sept | oct | nov | déc |
|------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | | | | |

NB : La période critique pour l'espèce (ponte, incubation, élevage...) figure en hachuré.

Évolution de la population nicheuse de la ZPS :

Les deux colonies de la ZPS font l'objet d'un suivi régulier par les observateurs du GONm depuis l'installation de l'espèce en 1975. Le graphique d'évolution des effectifs nicheurs (**Figure 33**) montre la forte dynamique de la population nicheuse de Saint-Pierre-du-Mont de 1975 à 2000, la colonie accueillant à l'époque plus de 2 500 couples, soit près de la moitié des effectifs nationaux. À Englesqueville-la-Percée, les premiers couples s'installent en 1994 pour mener à l'envol les premiers jeunes en 1995. L'effectif croît ensuite régulièrement pour culminer en 2004 avec 701 couples nicheurs recensés. Depuis 2003 et jusqu'en 2007, la tendance générale sur la ZPS est à la baisse avec des effectifs nicheurs passant de 2 811 couples en 2003 au plus « bas historique » en 2007 avec 1 297 couples. Cette diminution s'explique par une perte d'effectifs sur Saint-Pierre-du-Mont non compensée par les effectifs fluctuants de la colonie d'Englesqueville. Depuis 2007, les fluctuations observées varient de 1 297 couples (2007) à 1 669 couples (2009). Toutefois depuis 2009, les effectifs nicheurs diminuent d'année en année (**Figure 33**).

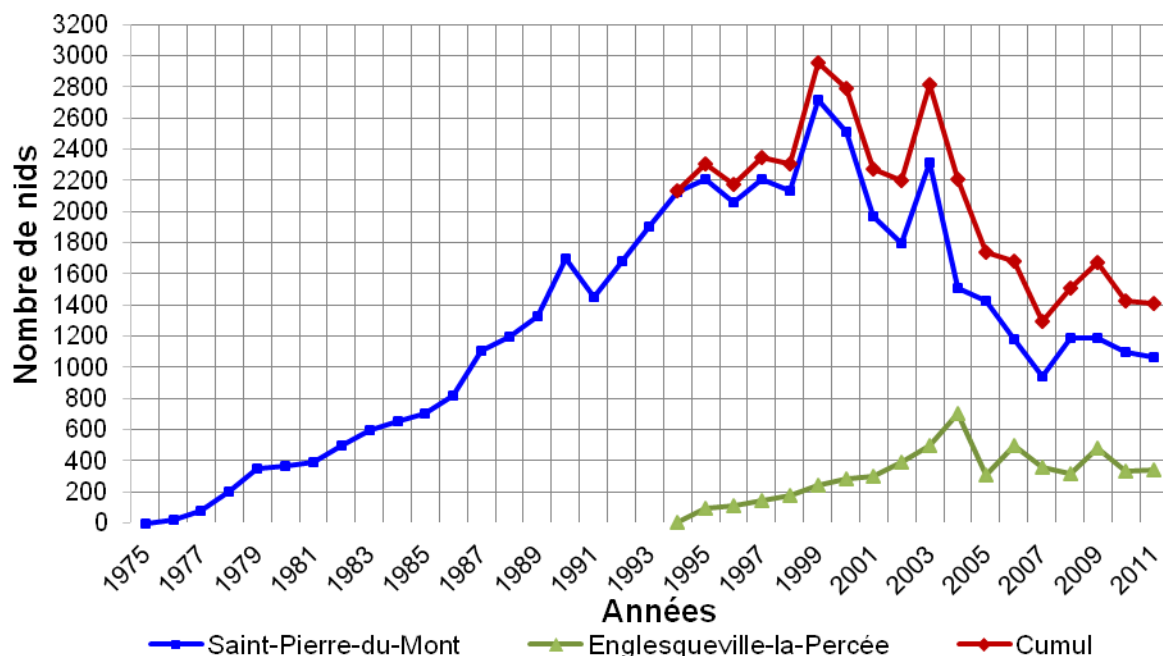


Figure 33 : Évolution des deux colonies de mouette tridactyle sur la ZPS de 1975 à 2011.

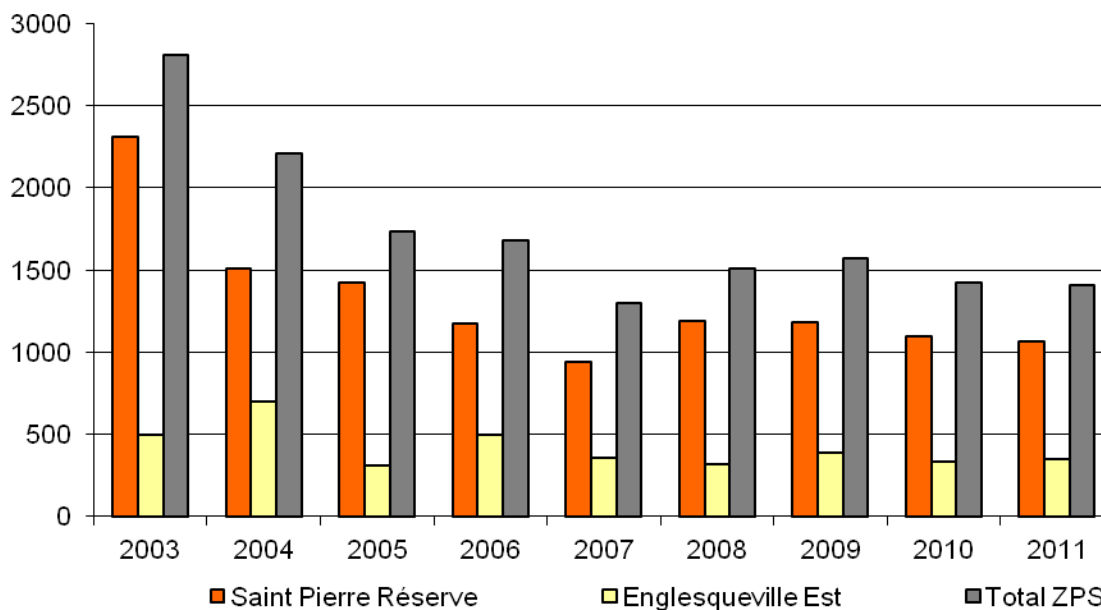


Figure 34 : Évolution des effectifs nicheurs de mouette tridactyle sur les deux colonies de la ZPS de 2003 à 2011.

Évaluation de la population nicheuse de la ZPS :

Avec entre 1 297 et 2 811 couples de mouette tridactyle sur la période 2003-2011, la ZPS accueille entre 51 % et 100 % de l'effectif nicheur normand et entre 23,6 % et 56,2 % de l'effectif national nicheur (Tableau XIV). La ZPS héberge en fonction des années, la première ou la seconde colonie française (avec le cap Blanc Nez, Pas-de-Calais) et constitue donc pour cette espèce, un site majeur de reproduction à l'échelle nationale. Notons que la Normandie accueille près de la moitié des effectifs nicheurs nationaux.

Tableau XIV : Évaluation de la population nicheuse de mouette tridactyle sur la ZPS.

| Population | Population | | % de la population nationale et normande | | Évaluation ZPS |
|-----------------------------------|------------|-------|--|------|----------------|
| | Min. | Max. | Min. | Max | |
| ZPS (2003-2011) | 1 297 | 2 811 | 23,6 | 56,2 | A |
| Normandie (2005) | 2 531 | | 51,24 | 100 | |
| France (2009-2010 ¹⁴) | 5000 | 5500 | | | |
| Europe (« 2000 ») | 2 100 000 | | | | |

¹⁴ Estimation (Cadiou, 2011).

Menaces

En Bretagne, les causes les plus évidentes des échecs massifs sont à rechercher dans des épisodes de **prédation systématique, pour l'essentiel au stade des œufs**. Ce sont les corvidés (grand corbeau *Corvus corax*, corneille noire *Corvus corone*) qui sont en cause, une seule famille de ces oiseaux étant capable de prélever dans une même saison la quasi-totalité des pontes d'une colonie de plusieurs centaines de couples ([Cadiou et Monnat, 2004 - Mouette tridactyle]. In Cadiou B., Pons J.-M. & Yésou P. (Éds), 2004).

Sur la ZPS, ce type de prédation n'a pas été mis en évidence toutefois une attention particulière devra y être portée. En revanche, **l'installation récente du faucon pèlerin sur la ZPS a eu un impact important sur la colonie de mouette tridactyle** de Saint-Pierre-du-Mont et, à un degré moindre, sur celle d'Englesqueville-la-Percée.

Un suivi précis a permis de démontrer que la prédation directe des faucons pèlerins (espèce ornithophage) sur les mouettes est faible et que ce sont **les dérangements d'origine humaine** qui, engendrant des démonstrations d'alarme (comportements de défense territoriale) des faucons nicheurs, touchent indirectement les couples de mouettes nicheuses en provoquant des mouvements de panique très perturbateurs. Ces dérangements sont liés aux passages de piétons, pêcheurs essentiellement, en bas de falaise et promeneurs principalement en haut de falaise.

Toutefois, la présence du faucon pèlerin ne saurait expliquer à elle seule le déclin des effectifs nicheurs de mouette tridactyle de la ZPS puisqu'une étude précise de la nidification a également mis en évidence une forte **baisse de productivité des couples** de mouettes. Ainsi, en 2008, sur les 111 nids construits du secteur central de la colonie de Saint-Pierre-du-Mont, 63 étaient abandonnés, 35 nids étaient occupés par un seul jeune et seulement 13 nids accueillait deux jeunes. Comme pour le fulmar boréal, l'hypothèse de la **modification des réseaux trophiques** provoquant **l'éloignement des espèces-proies** semble expliquer la difficulté des couples à alimenter leur progéniture, cet éloignement est probablement lié au réchauffement des eaux marines qui provoque une translation vers le nord de l'aire de répartition des espèces proies.

De plus, comme pour toutes les espèces nichant sur la paroi, **l'érosion de la falaise** peut également avoir un impact sur l'évolution de la population de mouettes tridactyles par la réduction du nombre de sites propices à l'installation des nicheurs. Si ce phénomène est naturel et inéluctable, on peut néanmoins craindre son accélération sur certains secteurs où, après l'abandon de l'ancien sentier littoral, la bande de terrain contiguë à la paroi a été mise en cultures avec pour conséquences la mise à nu des sols exploités pouvant provoquer une fragilisation de la paroi par l'infiltration plus rapide des eaux pluviales.

Vansteenwegen (1998) stipule par ailleurs, que **les colonies de mouettes tridactyles ne sont pas établies sur la durée, qu'à moyen terme, elles apparaissent, croissent puis régressent et finissent par disparaître**.

À partir de l'observation d'individus individuellement marqués, les études menées au Cap Sizun ont montré que des mouvements massifs de reproducteurs peuvent intervenir au « détrimement » d'une colonie vers une autre (**Monnat et coll., 1990 ; Danchin & Monnat, 1992 ; Danchin et coll., 1998**).

Les cas de fortes infidélités au site de reproduction se produisent principalement à la suite d'échecs généralisés ou répétés de la reproduction dans la colonie d'origine. Dans cette situation, les colonies affectées voient le départ de la majorité des individus en échec vers des secteurs plus prospères ; ce sont en outre ces derniers qui recrutent préférentiellement de jeunes reproducteurs (**Danchin, 1991 ; Danchin & Monnat, 1992**). Il ne s'agit pas là d'un phénomène particulier aux colonies françaises marginales, sa réalité ayant été constatée outre-Manche (**Lloyd et coll. 1991, Mavor et al. 2001**).

En mer, l'espèce peut comme les autres oiseaux marins être victime des pollutions et des activités de pêche (captures accidentelles par des engins de pêche, palangre, filets dérivants, etc., [Cadiou et Monnat, 2004 - Mouette tridactyle]. In Cadiou B., Pons J.-M. & Yésou P. (Éds), 2004).

Enfin, l'impact de la force du vent au moment de l'installation de la colonie semble avoir une importance capitale. **Coulson (2011)** a en effet montré qu'**au-delà de 25 km/h les premières étapes de l'installation des oiseaux sont totalement inhibées**.

Préconisations de gestion

- En haut de falaise :

L'aménagement de la véloroute en retrait de 20 à 30 mètres du bord de la falaise, sur tout le linéaire de la ZPS, devra résoudre, à court terme, le problème de la présence humaine en haut de falaise.

Ce retrait pourrait être accompagné de la **plantation d'une végétation écran** entre la véloroute et le bord de la paroi sur les secteurs sensibles (aires de nidification du faucon pèlerin) afin de limiter les comportements d'alarme des faucons.

- En pied de falaise :

Une information directe des utilisateurs du DPM devrait permettre de réduire les dérangements.

- Autres :

Suivre la reproduction des mouettes tridactyle en veillant notamment à l'impact direct ou indirect de la prédation par les corvidés et par les faucons pèlerins.

Nb : À Fréhel, des opérations de tir de corneilles noires ont été entreprises, avec une certaine efficacité, dans le cadre d'arrêtés préfectoraux (**Cadiou, 2002**).

Fulmar boréal *Fulmarus glacialis* (A009)



Description de l'espèce

Le fulmar boréal présente des parties inférieures blanches et des parties supérieures grises. La tête est blanche avec une tâche noire juste en avant de l'œil. Le bec est très caractéristique, avec deux narines tubulaires proéminentes sur la mandibule supérieure. L'espèce vole toujours les ailes rigides, et alterne des périodes de vol plané avec de plus courtes séquences de rapides battements. Longueur totale du corps : 45 à 50 cm. Poids : 500 à 1000 g.

Statut : article 4.2 de la Directive « Oiseaux ».

Biologie et écologie

Habitat : en période de reproduction, le fulmar boréal s'installe généralement sur des falaises maritimes (insulaire ou non) ou des îles escarpées, dont la hauteur et les caractéristiques physiques sont très variables.

Régime alimentaire : le fulmar boréal s'alimente en haute mer à des distances variables de la colonie (allant de plusieurs dizaines à quelques centaines de kilomètres). Le spectre alimentaire est très large, avec un régime principalement constitué de zooplancton, de céphalopodes et de poissons, et l'espèce peut également exploiter de manière non négligeable les déchets de poissons derrière les bateaux de pêche.

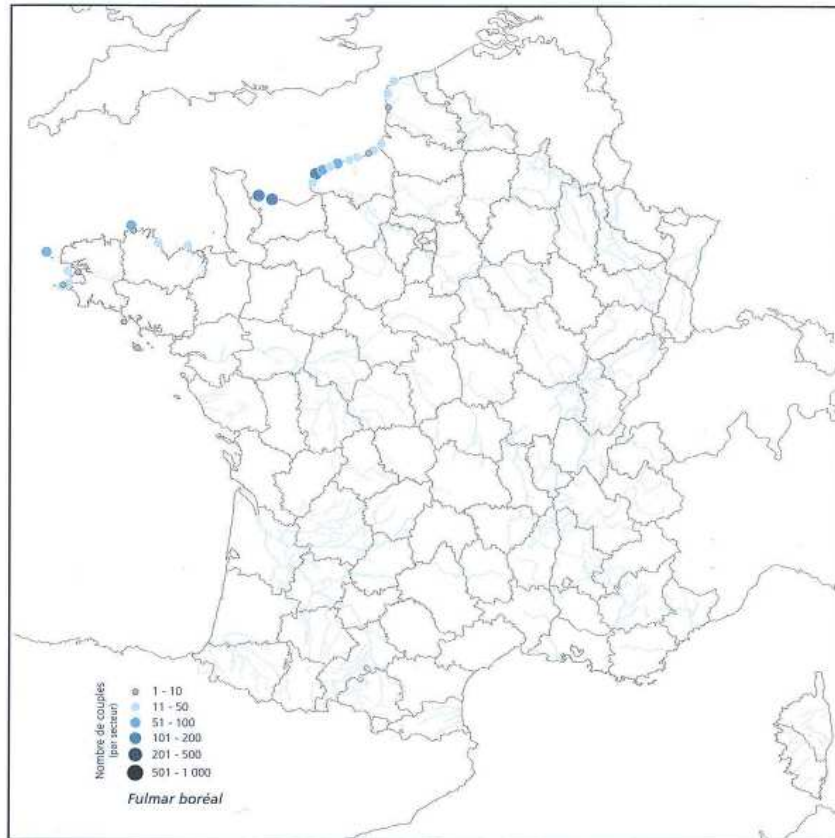
Reproduction et activités : le fulmar boréal ne construit pas de nid. Les couples s'établissent sur des corniches herbeuses, terreuses ou rocheuses souvent appelées vires, ou dans des cavités d'érosion.

L'œuf unique est déposé à même le substrat, dans une cuvette sommairement aménagée. Les pontes ont lieu durant la seconde quinzaine de mai et l'incubation dure 49 jours en moyenne. Il n'y a pas de ponte de remplacement. C'est sur une courte période, allant de la fin du mois d'août au début du mois de septembre, que se produit l'envol des jeunes, à l'âge de 53 jours en moyenne. Le fulmar boréal est, pour l'avifaune européenne, l'oiseau de mer dont l'âge de première reproduction est le plus tardif, allant de 6 à 19 ans et le plus souvent vers 8 ans. La longévité maximale connue est supérieure à 40 ans. L'espèce est en outre caractérisée par une fidélité au partenaire et au site de reproduction.

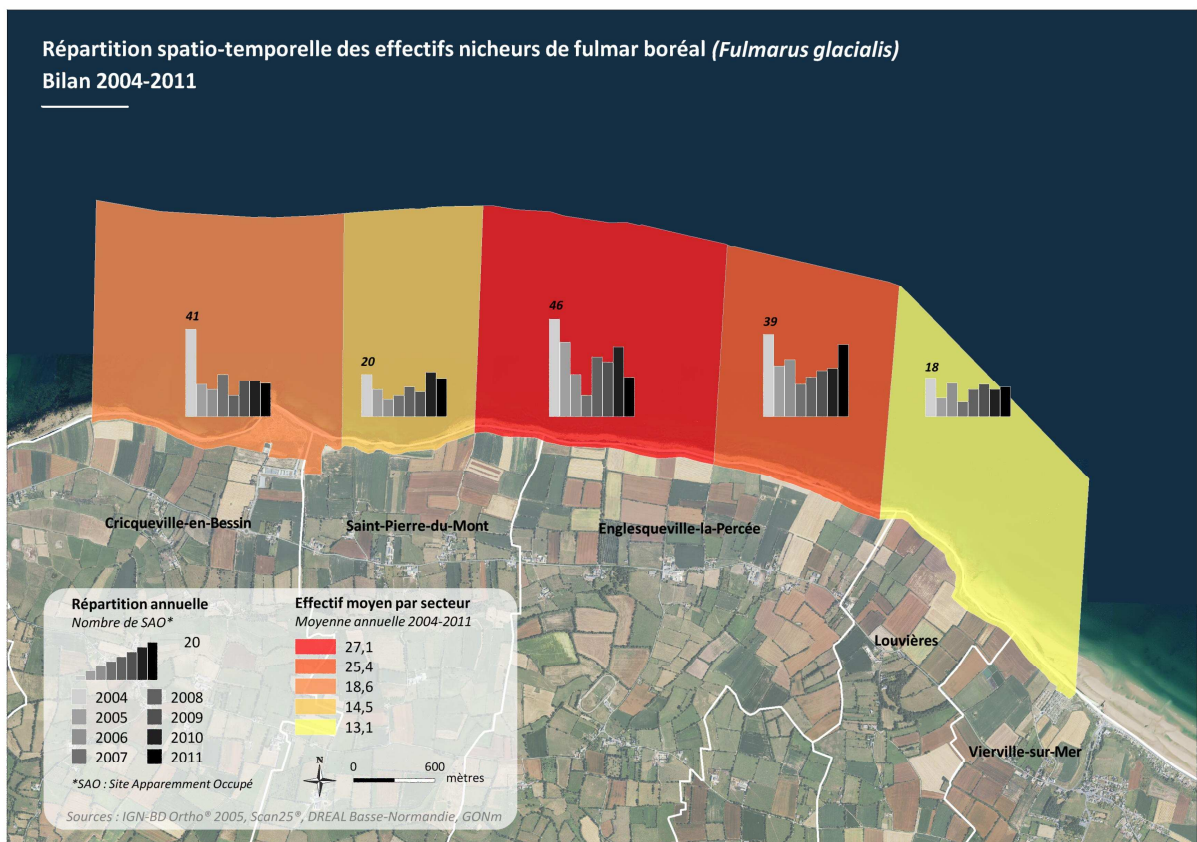
Migration : en période internuptiale, les fulmars boréaux des colonies européennes n'entreprennent pas de véritables migrations orientées, mais se dispersent en Atlantique Nord, la limite méridionale de répartition se situant vers 40°N de latitude. Les adultes reproducteurs sont ceux qui s'éloignent le moins, demeurant à quelques centaines de kilomètres du littoral. L'espèce est présente en hiver au large des côtes françaises, de la mer du Nord au golfe de Gascogne (nb : elle n'hiverné pas dans le Golfe de Gascogne).

État des populations

En 2006, la population normande nicheuse est estimée à 207 couples (dont 84 sur la ZPS et 123 sur le littoral seino-marin). La population nicheuse française (**Carte 32**) est estimée sur la période 1997-1998 entre 1 076 et 1 237 couples, enfin la population nicheuse européenne est supérieure à 1 500 000 couples (dont les plus gros effectifs sont notés dans le Nord de l'Europe et particulièrement en Islande avec plus d'un million de couples nicheurs).



Carte 32 : Secteur de nidification du fulmar boréal en France en 1997-1998. (Cadiou et coll., 2004)



Carte 33 : Répartition des effectifs nicheurs de fulmar boréal de 2004 à 2011.

Utilisation spatio-temporelle du site

L'espèce arrive sur la ZPS dès début novembre. Les oiseaux sont observés posés en mer ou installés sur des corniches en falaise. Celle-ci accueille à la fois des couples nicheurs et des oiseaux non reproducteurs, ces derniers repartant en mer en mai et juin. Vers la mi-avril, les couples reproducteurs s'absentent de la colonie pour effectuer l'exode préposital et sont de retour début mai. Les derniers jeunes désertent le site au début du mois de septembre. Les principales zones d'alimentation se trouvent au delà du secteur marin de la ZPS. La figure (**Carte 33**) présente d'une part les effectifs moyens de fulmar boréal nicheur par secteur sur les six dernières années de suivis précis (2004-2009) et d'autre part l'évolution annuelle des effectifs par secteur. Globalement, ce sont les deux secteurs d'Englesqueville-la-Percée qui accueillent le plus de couples avec, en moyenne, 28 % des couples sur le secteur Ouest et 25 % sur le secteur Est. Le secteur de Cricqueville compte en moyenne 20 % des effectifs, les secteurs de Saint-Pierre-du-Mont et de Louvières-Vierville accueillant chacun 13 % des effectifs nicheurs. Il est difficile de contrôler le contenu des « nids » de fulmar compte tenu des difficultés d'accès aux falaises et de l'immobilité des oiseaux sur leur site. La méthodologie de dénombrement des couples reproducteurs, conseillée par le GISOM (**Annexe XX**), consiste à utiliser comme unité de dénombrement le **Site Appareusement Occupé (SAO)**. Le comptage des SAO, effectué à la bonne période, donne le nombre de couples propriétaires de sites et non le nombre de reproducteurs effectifs, mais c'est cependant un indice fiable de la taille de la population et un élément de référence pour des comparaisons, entre années ou entre colonies (GISOM, 2009). Le SAO est défini en fonction de quelques critères précis comme le comportement de l'oiseau et les caractéristiques physiques du site. Enfin, le **SARi** est le **Site Avec Reproduction identifiable**, c'est-à-dire le site pour lequel une preuve de reproduction est visible le jour de l'observation (œuf, poussin, bout de coquille...).

| janv | févr | mars | avr | mai | juin | juil | août | sept | oct | nov | déc |
|------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | | | | |

NB : La période critique pour l'espèce (poncte, incubation, élevage...) figure en hachuré.

Évolution de la population nicheuse de la ZPS

Un suivi de l'ensemble des falaises du Bessin de 1977 à 1987 (**Lang, 1998**) a montré la forte expansion de l'espèce jusqu'au milieu des années 80 avec un nombre maximum de 100 poussins, correspondant à 250 couples reproducteurs recensés.

Ensuite, jusqu'en 1997, cet effectif est relativement stable et constitue à l'époque la plus forte densité de fulmars nicheurs des côtes françaises. Après une période de pression d'observation plus faible, la population nicheuse de fulmar boréal fait l'objet d'un suivi régulier depuis 2003 sur l'ensemble de la ZPS. Outre la disparité de répartition des couples reproducteurs selon les secteurs et les années, c'est une tendance au déclin qui caractérise cette période puisque l'effectif nicheur s'est réduit de moitié entre 2004 et 2008 (**Figure 35**). **Vimard et coll., 2008**, estiment que le constat est encore plus frappant si l'on considère le nombre de poussins produits puisqu'un recensement exhaustif sur la totalité de la ZPS en août 2007 n'a permis de comptabiliser que deux pulli (jeunes). Toutefois depuis 2007, les effectifs nicheurs semblant repartir à la hausse, il convient dans les années à venir de mieux suivre le succès reproducteur de cette espèce menacée. La difficulté des oiseaux adultes à trouver la nourriture pour alimenter leur unique jeune est l'hypothèse généralement avancée pour expliquer le déclin de la population nicheuse de la ZPS, la cause première suspectée étant une modification des réseaux trophiques en relation avec le réchauffement planétaire (**Dubois et coll., 2008**).

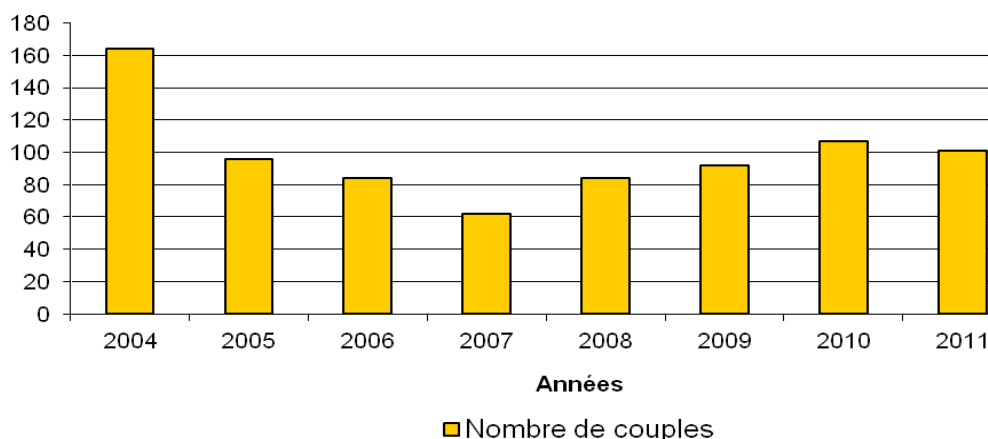


Figure 35 : Évolution des effectifs nicheurs de fulmar boréal sur la ZPS de 2004 à 2011.

Évaluation de la population nicheuse de la ZPS :

Avec 101 couples en 2011, la population de la ZPS représente environ 12 % de la population nationale et représente donc un site d'importance nationale pour l'espèce (Tableau XV).

Tableau XV : Évaluation de la population nicheuse de fulmar boréal sur la ZPS.

| Population | Population | | % de la population nationale et normande | | Évaluation ZPS |
|-----------------------------------|------------|------|--|------|----------------|
| | Min. | Max. | Min. | Max | |
| ZPS (2004-2011) | 62 | 164 | 7,3 | 20,3 | B |
| Normandie (2006) | 207 | | 29,9 | 79,2 | |
| France (2009-2010 ¹⁵) | 807 | 848 | | | |
| Europe (« 2000 ») | 1 500 000 | | | | |

Menaces

Sur la ZPS, outre la principale menace que constitue le **réchauffement climatique**, l'**évolution érosive de la falaise** peut avoir un impact sur la nidification du fulmar boréal par la disparition de corniches favorables à l'installation des couples. Si la présence de pêcheurs sur le platier, le passage d'embarcations en bas de falaise ou d'aéronefs à basse altitude ne génèrent aucun impact sur l'espèce, la **présence humaine en haut de falaise** peut engendrer un abandon des sites de reproduction situés généralement vers le haut de la paroi. Cette menace concerne essentiellement les promeneurs utilisant l'ancien sentier du littoral qui, s'ils stationnent en bord de falaise, peuvent provoquer l'envol des oiseaux installés sur leur corniche de nidification.

Signalons également des cas d'**intoxication** des fulmars liés à l'ingestion des diverses particules plastiques (bouchon...) et mentionnons qu'au niveau européen (**Van Franeker & al., 2005**), hors côtes française, 90 % des cadavres de fulmar boréal rejetés à la côte présentaient des morceaux de plastique dans leur système digestif. En lien avec la convention OSPAR un réseau spécifique de suivi de l'espèce a été mis en place dans le cadre de EcoQOs (Ecological Quality objectives).

Préconisations de gestion

Le projet du Conseil Général du Calvados de mettre en place une véloroute à environ trente mètres du bord de la falaise et la plantation d'une végétation écran sur certain secteur ou son expression spontanée sur d'autre devra permettre, à court terme, la suppression définitive du dérangement par le haut de falaise.

Enfin, afin d'évaluer l'impact des travaux de création de la véloroute et dans le but d'accroître les connaissances de l'état de conservation de la population de la ZPS (notamment en terme de succès reproducteur), il apparaît essentiel d'affiner les suivis sur cette espèce patrimoniale menacée.

¹⁵ Estimation (Cadiou, 2011).



**LES TROIS PRINCIPALES ESPÈCES
PATRIMONIALES HIVERNANTES ET
MIGRATRICES DE LA ZPS**



Mouette mélanocéphale *Larus melanocephalus* (A176)



Description de l'espèce

L'adulte possède un plumage blanc presque immaculé. En plumage nuptial, la tête se couvre d'un capuchon noir, qui descend assez bas sur la nuque, tandis qu'en hiver, une marque noire, plus ou moins importante, est visible en arrière de l'œil. Le bec, assez épais, est rouge carmin ; il est de la même couleur que les pattes. L'espèce présente plusieurs séquences de plumage. Le cri est le plus souvent un peu guttural et plaintif, montant puis descendant. Longueur totale du corps : 37 à 40 cm. Poids : 220-380 g.

Statut : Annexe I de la Directive « Oiseaux »

Biologie et écologie

Habitat : la mouette mélanocéphale niche sur les îlots de végétation dans les marais salants, des lagunes, des roselières sur les fleuves, ou même dans des milieux artificiels comme les sablières, les digues de béton (musoirs) ou les bassins de décantation de sucrerie, les stations de lagunage et sur les étangs. Elle niche fréquemment en colonie mixte avec la mouette rieuse, mais aussi avec les sternes *Sterna* sp. En hiver, outre son comportement pélagique, on la rencontre fréquemment sur les plages, les estuaires, dans les ports, en compagnie d'autres laridés. Elle est rare à cette époque à l'intérieur des terres (fleuves, grands plans d'eau, etc.).

Régime alimentaire : pendant la période de reproduction, l'espèce se nourrit essentiellement d'insectes terrestres ou aquatiques. En période internuptiale, cette mouette est plus éclectique. Elle se nourrit alors de petits poissons, de mollusques divers, de gastéropodes, et dans les champs, de vers de terre, de larves de coléoptères, voire de petits rongeurs. De même en Europe de l'Est, elle se nourrit parfois abondamment d'orthoptères.

Reproduction et activités : l'arrivée sur les colonies se produit en général à partir de la seconde moitié d'avril et en mai, bien que certains nicheurs précoces puissent le faire dès la fin mars sur le littoral atlantique français, ainsi que dans le nord de la France et même dès la mi-mars dans le département de l'Hérault. L'espèce est monogame, mais on ignore si le couple reste uni d'une année sur l'autre. Les couples peuvent être déjà formés avant l'arrivée sur la colonie. Ceux-ci paradent alors sur le site de reproduction et établissent le nid à même le sol, souvent dans la végétation herbacée. Celui-ci consiste en une simple excavation grattée, garnie de débris végétaux et de plumes. Les œufs, crème ou gris pâle marqués de brun noir, déposés en mai et juin, sont au nombre de trois. Il y a parfois une ponte de remplacement en cas de perte de la première. L'incubation dure de 23 à 25 jours et les deux adultes se relaient pour cette tâche. Les jeunes nidifuges naissent simultanément. L'envol se produit entre le 35^e et le 40^e jour. Le succès de reproduction est très variable, parfois très bas. L'âge de la première reproduction intervient à trois ans, parfois à deux. L'espèce peut atteindre l'âge de 15 ans (reprise de bague), mais probablement plus en réalité.

Migration : dès la fin de la reproduction, l'espèce se disperse, souvent loin des colonies. Ce mouvement postnuptial débute à la fin du mois de juin et se poursuit jusqu'en octobre. Fin août, des centaines de migrateurs arrivent sur les côtes françaises. Des oiseaux d'Europe orientale et d'Ukraine peuvent se retrouver sur la façade atlantique. L'espèce est grégaire en toute saison, en dortoir comme sur les sites de reproduction (en mer, comme dans les champs ou les labours). La migration de retour est décelable dès le mois de février, mais elle bat son plein en mars et se prolonge en avril. À cette époque, de gros stationnements sont notés du Centre-Ouest à la Basse-Normandie (y compris, en nombre moindre, en Bretagne) et sur le littoral méditerranéen où des milliers d'oiseaux peuvent se rassembler entre l'Hérault et les Alpes-Maritimes. Ailleurs en Europe, le passage s'échelonne entre début mars et fin mai.

État des populations

En Normandie, l'espèce niche ponctuellement, dans l'Eure (réserve GONm de la Grande-Noë) et parfois dans la Manche sur la tourbière de Baupte. En revanche, l'espèce est bien présente en période internuptiale : en 2000 les effectifs hivernants sont estimés à 2 000-2 500 individus.

Pour la France, les effectifs hivernants sont mal connus, le « Nouvel inventaire des oiseaux de France » (**Dubois et coll., 2008**) fait état d'au minimum 8 000 individus durant l'hiver 2004-2005 pour une population nicheuse estimée en 2006 à environ 5 000 couples.

Concernant les effectifs européen hivernants « Birds in Europe » (**Birdlife International, 2004**) fait état de plus de 12 000 hivernants, mais les fluctuations sont très importantes (par exemple les plus gros effectifs, hivernants en Italie et en Turquie varient de 7 000 à 23 000 individus).

Utilisation spatio-temporelle du site

La ZPS accueille l'espèce en période internuptiale avec un nombre maximal d'individus lors du passage postnuptial. L'espèce est présente sur le site de mi-juin à début avril. Elle exploite l'estran (platier, zones sableuses) ainsi que le plateau sommital cultivé de l'ensemble de la ZPS avec une concentration de la **quasi-totalité de l'effectif à l'ouest du secteur de Cricqueville** entre le Moulin de Cricqueville et le Pont du Hâble (81 % des effectifs observés). Bien que situé en dehors du périmètre de la ZPS, l'estran du Pont du Hâble, qui correspond au débouché en mer du ruisseau du Véret, est particulièrement attractif pour les mouettes mélanocéphales qui s'y regroupent par centaines pour s'alimenter, se toiletter et se reposer.

Étant donné l'importance de ce secteur pour ses capacités d'accueil, une proposition d'extension du périmètre de la ZPS vers ce secteur doit être faite et fera partie des mesures de gestion à mettre en place (cf. **Tome II**). Cette extension sera d'autant plus bénéfique qu'elle profitera à d'autres espèces de Laridés, dont la mouette tridactyle, pour certaines activités de leur cycle biologique quotidien (toilette, repos,...). À l'extrémité orientale de la ZPS, le secteur de Vierville-sur-Mer et sa plage sont également fréquentés par l'espèce surtout en dehors de la période touristique.

| janv | févr | mars | avr | mai | juin | juil | août | sept | oct | nov | déc |
|------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | | | | |

Évolution de la population de la ZPS

Les effectifs présentés (**Figure 36**) correspondent aux recensements du secteur du Pont du Hâble. Le nombre important d'individus porteurs de bagues codées nous renseigne sur l'origine des oiseaux présents sur le site, l'essentiel de l'effectif provenant des colonies belges de la basse Vallée de l'Escaut ainsi que du littoral français du Nord-Pas-de-Calais. L'évolution des effectifs met en évidence deux réductions de moitié des effectifs hivernants : entre 2004 et 2006 et de 2007 à 2008 ; depuis ces effectifs semblent se stabiliser.

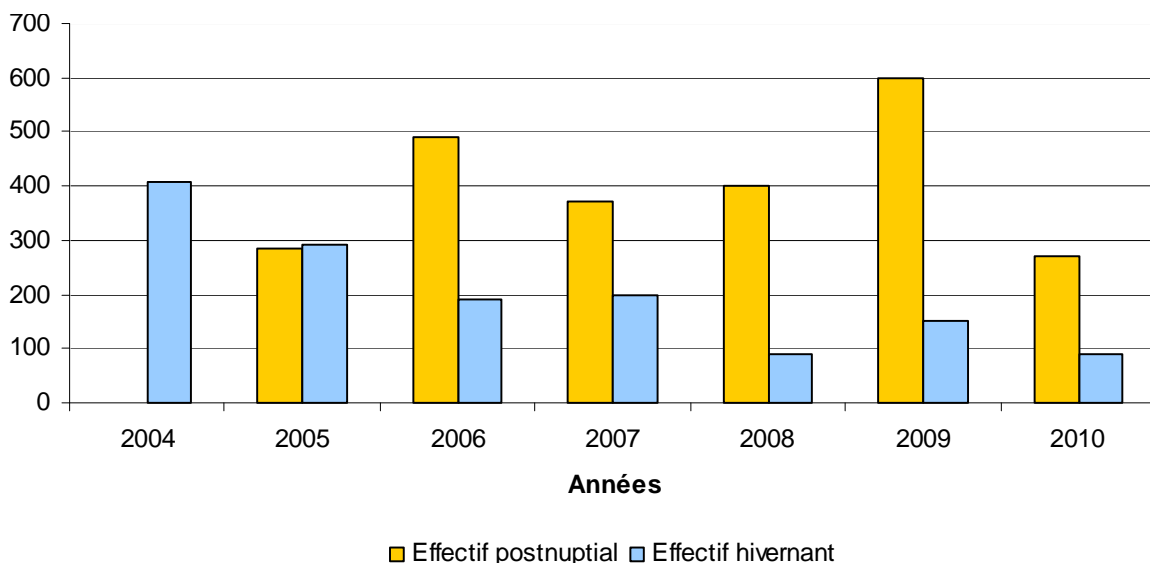


Figure 36 : Effectifs postnuptiaux et hivernants de mouette mélanocéphale sur la ZPS de 2003 à 2010.

Évaluation de la population hivernante de la ZPS

Avec entre 92 et 408 individus hivernants, la ZPS accueille entre 1,15 % et 6,18 % des effectifs hivernants français (**Tableau XVI**). La ZPS constitue donc un site d'importance nationale pour l'espèce en hivernage. Notons que la Normandie héberge au minimum un quart des effectifs hivernants nationaux et que la « ZPS étendue » compte entre 3 et 20 % des effectifs normands..

Tableau XVI : Évaluation de la population hivernante de mouette mélanocéphale sur la « ZPS ».

| Population | Population | | % de la population nationale et normande | | Évaluation ZPS |
|---------------------------|------------|-------|--|------|----------------|
| | Min. | Max. | Min. | Max | |
| ZPS (2004-2009) | 92 | 408 | 1,15 | 6,18 | B-C |
| Normandie (2000) | 2 000 | 2 500 | 3,7 | 20,4 | |
| France (2004-2005) | 6 600 | 8 000 | | | |
| Europe (« 2000 ») | 12 000 | ? | | | |

Menaces et préconisations de gestion

Le **dérangement humain occasionné par les utilisateurs de l'estran** (pêcheurs à pied, estivants, promeneurs), peut affecter l'espèce sur les sites d'hivernage (cf. **Annexe XIX**). La systématisation des recensements au dortoir, un suivi des déplacements des oiseaux concernés et une localisation des sites d'alimentation seraient particulièrement utiles à la mise en œuvre de mesures de gestion.

Mouette pygmée *Larus minutus* (A177)



Description de l'espèce

Espèce essentiellement pélagique, la mouette pygmée est la plus petite de toutes les espèces de mouettes et de goélands. Le plumage des oiseaux adultes est très largement blanc, à l'exception du dessous de l'aile noir bordé de blanc, et de la tête, encapuchonnée de noir au printemps et en début d'été. Avec la mue qui suit la reproduction, la tête devient presque blanche, marquée d'une petite calotte noirâtre et d'une tache de même teinte en arrière de l'œil. Les pattes sont rouge vif. Le bec, d'un brun rougeâtre très foncé, paraît souvent noir. Les mâles et les femelles sont semblables, mais les jeunes oiseaux ont un plumage différent : leur tête est comme celle des adultes après la reproduction, le dessous de l'aile est blanc, le dessus de l'aile blanc est marqué de larges bandes noires dessinant un W, et la pointe de la queue est bordée de noir. Longueur totale du corps : 25 à 30 cm. Poids : 90 à 120 g.

Statut : Annexe I de la Directive « Oiseaux ».

Biologie et écologie

Habitat : nicheuse de la Sibérie du Sud-est à la Finlande, la mouette pygmée fréquente les côtes françaises au cours des déplacements migratoires et durant l'hivernage. L'espèce niche sur la végétation aquatique au sein de grandes zones humides d'eau douce, plus rarement sur des bancs de sable. En migration, elle se déplace près des côtes et affectionne les milieux lagunaires, qu'il s'agisse de grandes lagunes naturelles saumâtres, ou de milieux artificiels comme les bassins d'épuration. Lors de leur hivernage en mer, ces mouettes se tiennent généralement au large, alternant prospections alimentaires en vol et repos sur l'eau. Poussées vers les côtes par les tempêtes, elles cherchent à rejoindre rapidement le large, ne se reposant guère dans les ports abrités.

Régime alimentaire : sur les plans d'eau douce ou saumâtre qu'elle fréquente en reproduction puis en migration, la mouette pygmée se nourrit essentiellement d'invertébrés divers : odonates, phryganes, hémiptères, hyménoptères, diptères (dont fréquemment des chironomidés, sous forme de larves et d'imagos), coléoptères, et d'autres invertébrés aquatiques. Également des sauterelles et criquets, de petits poissons. Son régime alimentaire est quasiment inconnu durant l'hivernage en mer : probablement du macro-plancton flottant en surface et des petits poissons.

Reproduction et activités : l'installation sur les sites de nidification se fait en avril-mai. La mouette pygmée forme des colonies sur la végétation émergée basse (nénuphars, cariçaie, etc.) de plans d'eau douce peu profonds. Le nid est constitué d'herbes, de fragments de tige de roseau, de feuilles diverses. La ponte compte deux ou trois œufs, l'incubation dure 23 à 25 jours, et les jeunes s'envolent environ trois semaines après l'éclosion. Les oiseaux quittent alors rapidement les sites de nidification pour entamer leur migration vers le milieu marin. La dynamique de population de l'espèce n'a pas été étudiée.

Migration : la migration postnuptiale se déroule de fin juillet à fin novembre, avec un pic en octobre. La migration pré-nuptiale débute en février et s'achève en mai.

État des populations

En Normandie, l'espèce n'est présente qu'en période internuptiale, les effectifs hivernants sont mal connus, retenons les 316 individus notés lors de l'enquête de 1996-1997.

À l'échelle nationale, il en va de même, les effectifs hivernants comme leur répartition sont mal connus ; le « Nouvel inventaire des oiseaux de France » (**Dubois et coll., 2008**) fait état de groupes hivernants au large (centaines voire milliers) notamment dans le Golfe de Gascogne et d'une présence hivernale sporadique dans les terres. Retenons un minimum de 250 hivernants sur la période 2004-2005.

Concernant les effectifs européens hivernants « Birds in Europe » (**Birdlife International, 2004**) fait état de plus de 11 000 hivernants. La population nicheuse européenne est, quant à elle, estimée entre 24 000 et 58 000 couples.

Utilisation spatio-temporelle de la ZPS

La mouette pygmée exploite exclusivement les eaux de la zone marine de la ZPS pour l'alimentation et le repos. Elle est surtout présente lors de la migration postnuptiale de mi-septembre à mi-décembre, avec le passage de plusieurs milliers d'individus, et durant l'hivernage. La carte de répartition spatio-temporelle des effectifs, pour cette espèce qui fréquente l'ensemble de la zone marine de la ZPS, n'a pas été réalisée.

| janv | févr | mars | avr | mai | juin | juil | août | sept | oct | nov | déc |
|------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | | | | |

Évolution de la population hivernante du site

L'effectif hivernant, bien qu'atteignant un niveau national avec les chiffres connus, représente moins de dix oiseaux dénombrés chaque année en janvier mais il correspond à une prospection très partielle de la zone marine à partir de la côte. Des suivis plus poussés en période hivernale et au large de la ZPS devront être envisagés afin de mieux connaître la fréquentation du site par cette espèce de l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ».

Évaluation de la population hivernante de la ZPS

Avec seulement 5 à 7 individus hivernants, la ZPS représente entre 2 % et 2,8 % de la population française hivernante. Toutefois ces résultats sont à prendre avec beaucoup de précaution en raison du manque de connaissance de cette espèce en hivernage, au large des côtes.

Tableau XVII : Évaluation de la population hivernante de mouette pygmée sur la ZPS.

| Population | Population | | % de la population nationale et normande | | Évaluation ZPS |
|-----------------------|------------|------|--|-----|----------------|
| | Min. | Max. | Min. | Max | |
| ZPS (2004-2009) | 5 | 7 | 2 | 2,8 | B |
| Normandie (1996-1997) | ? | 316 | ? | ? | |
| France (2004-2005) | 250 | ? | | | |
| Europe (« 2000 ») | 12000 | ? | | | |

Menaces et préconisations de gestion :

Il n'existe pas de menace identifiée pour cette espèce sur la ZPS mais l'évolution des ressources trophiques de la zone marine peut influencer sur les effectifs migrant et hivernant. Un suivi standardisé, réalisé lors de séances de guet à la mer et complété par des observations embarquées, permettrait d'avoir une idée plus précise de l'évolution des effectifs sur la ZPS.

Harle huppé *Mergus serrator* (A069)



Description de l'espèce

Canard plongeur de taille moyenne, le harle huppé a un corps fuselé prolongé par un cou long et mince. Observé à distance, la silhouette apparaît svelte. De plus près, la tête noire à reflet vert du mâle adulte ornée d'une double huppe ébouriffée est caractéristique. Le bec mince conçu pour la capture des poissons est rouge. Il est crochu à son extrémité. L'iris est rouge ou jaune orangé. La poitrine roussâtre tachetée de noir se prolonge par un collier blanc. Le devant des flancs noirs porte de nettes taches blanches. La femelle et le juvénile, assez semblables, ont tout le corps gris. Seule la tête est brun roux sans limite précise avec le cou blanc sale. En vol, les ailes brun-noir portent un grand miroir blanc très visible partagé par deux barres noires. Le dessous est blanc. Le harle huppé vole le cou étiré et bat des ailes rapidement à mouvements d'amplitude faible. Ses cris habituels ressemblent à des petits racllements rauques et bas, émis avec parcimonie. Le mâle en parade s'annonce par de faibles et rares hoquets rythmiques et éternuements entrecoupés de pauses. La femelle se manifeste par des caquètements continus. Longueur du corps : 52 à 61 cm. Poids : de 950 à 1 350 g pour le mâle et de 700 à 1 100 g pour la femelle.

Statut : Article 4.2 de la Directive « Oiseaux ».

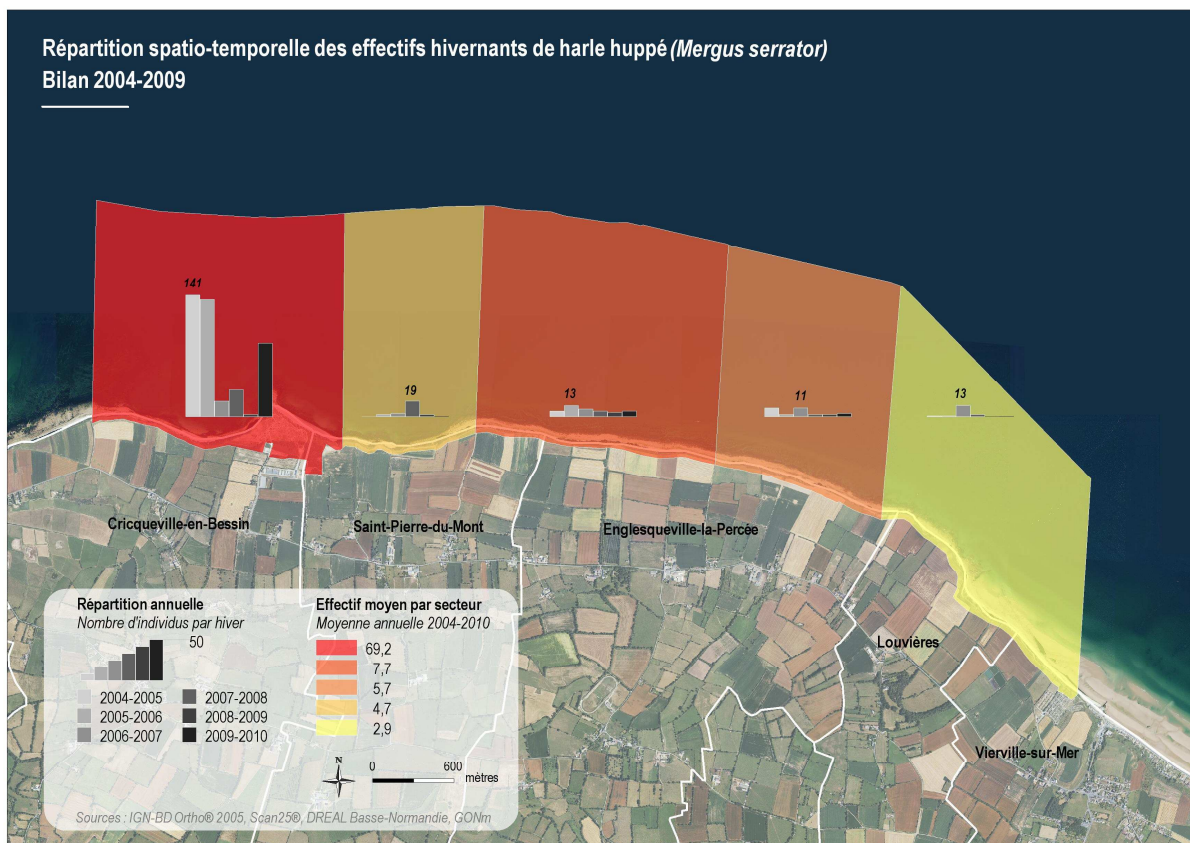
Biologie et écologie

Habitat : en hiver, le harle huppé fréquente principalement le littoral maritime, privilégiant les estuaires et les baies. Moins commun sur les eaux continentales, il peut fréquenter des plans d'eau ou les lacs les plus vastes comme le lac du Der en Champagne ou le lac Léman. Semblant éviter les cours d'eau, les observations sur le cours du Rhin, par exemple, sont irrégulières et ne concernent que quelques individus isolés.

Régime alimentaire : il comprend essentiellement des poissons de faible taille (8 à 10 cm, extrême 28 cm) qu'il capture en plongeant à deux ou trois m de profondeur, six au maximum. Les plongées durent en moyenne 20 à 25 s, mais peuvent atteindre 45 s, voire deux min. Sur les sites maritimes, il se nourrit d'une grande variété de poissons (flets, éperlans, anguilles, gobies, harengs, chabots, etc.), de vers (arénicoles, néréides...), de crustacés (gammarus, crabes, etc.) et de mollusques (hydrobies, moules, littorines, etc.). En eau douce, il capture des carpes, des brochets, des perches et bien d'autres espèces. Les insectes et leurs larves, les crustacés et les grenouilles sont également consommés. Les plantes aquatiques restent occasionnelles. La pêche collective, qui consiste à entourer les poissons en formant un demi-cercle, apparaît la plus rapide et la plus rentable des méthodes.

Reproduction et activités : le harle huppé niche sur les îles et les rivages maritimes, ainsi qu'au bord des lacs situés dans la toundra et dans les forêts boréales et tempérées. Dès l'arrivée sur les sites de reproduction, les parades nuptiales des mâles, qui avaient déjà commencé durant l'hiver, s'intensifient. Chez certaines femelles, la fidélité au site a été prouvée, notamment en Finlande et en Allemagne. Le nid, simple dépression garnie d'herbes et de feuilles, disposé au sol sous la végétation ou dans un trou peu profond, est toujours à proximité de l'eau. La ponte a lieu de la fin avril au début de juin en Grande-Bretagne et du début de juin jusqu'à la fin de juillet au Danemark et en Islande. En cas de perte, une ponte de remplacement peut avoir lieu. L'incubation des neuf à dix œufs (extrêmes 5 à 15), assurée par la femelle, dure 29 à 35 jours. Le nid est recouvert d'un duvet gris brunâtre lors des absences de la femelle. Les poussins nidifuges quittent le nid 24 heures après l'éclosion. À l'âge de 15 jours, ils s'associent à d'autres nichées, formant des crèches qui peuvent compter jusqu'à 60 poussins, voire plus, généralement accompagnés par deux ou trois femelles. Les jeunes sont indépendants avant 50 jours et leur envol intervient à l'âge de 60 à 65 jours. Les deux sexes ne se reproduisent pas avant leur deuxième année et la plupart des femelles se reproduisent à partir de leur troisième année. La longévité maximale observée grâce aux données de baguage est de 21 ans et trois mois.

Migration : l'arrivée sur les sites d'hivernage peut débuter en octobre, parfois en septembre, mais c'est surtout de novembre à décembre que le gros des effectifs s'installe en France. Les hivernants séjournent jusqu'en mars, voire avril. Cependant, quelques rares oiseaux estivent régulièrement, notamment en Bretagne et sur le littoral de la Manche. Sociable, le harle huppé se rassemble en petites troupes (souvent des familles) comptant de 5 à 15 individus, parfois des centaines en automne sur les sites nordiques.



Carte 34 : Répartition spatio-temporelle des effectifs de harle huppé hivernant de 2004 à 2010.

État des populations

En Normandie, l'espèce hiverne principalement entre la pointe de Barfleur dans la Manche et le plateau du Calvados où plus de 1 000 individus peuvent être recensés au cœur de l'hiver, auxquels il faut ajouter les effectifs hivernaux de l'archipel des îles Chausey qui atteignent en moyenne depuis 2000 une centaine d'individus (Gallien F. & Debout G., 2009). Signalons également que cet archipel est le seul site de nidification de l'espèce en France, reproduction annuelle détectée pour la première fois en 1993 et confirmé par la découverte du nid en 2008 (Gallien, 2008).

Concernant l'hivernage en France, sur la période 1997-2006, ce sont en moyenne 4 340 individus recensés (Dubois et coll., 2008).

En Europe (Birdlife International, 2004), plus de 89 000 individus hivernent et on dénombre entre 73 000 et 120 000 nicheurs (principalement en Europe du Nord).

Utilisation spatio-temporelle de la ZPS

Présent de début octobre à début avril, le harle huppé utilise essentiellement le secteur marin de la ZPS qu'il exploite en petits groupes pour s'alimenter ou pour se reposer et se toiletter en surface. Quelques rares individus stationnent sur le platier pour leur activité de repos et de confort (Vimard et coll., 2008). La figure précédente (Carte 34) présente d'une part les effectifs moyens de harle huppé hivernant en mer par secteur sur les six dernières années de suivis précis (2004 à 2010) et d'autre part l'évolution annuelle des effectifs par secteur. C'est le secteur de Cricqueville qui concentre la majorité des harles avec en moyenne 75 % des individus hivernants sur la ZPS. Les autres secteurs accueillent moins de 10 % des effectifs chacun : 6 % pour Saint-Pierre-du-Mont, 8 % pour Englesqueville-la-Percée Ouest, 6 % pour Englesqueville-la-Percée Est et 4 % pour Louvières-Vierville.

| janv | févr | mars | avr | mai | juin | juil | août | sept | oct | nov | déc |
|------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | | | | |

Évolution de la population hivernante de la ZPS

L'évolution des effectifs hivernants de harle huppé sur la ZPS (Figure 37) paraît traduire localement deux déclin : un premier divisant les effectifs de moitié entre 2004 et 2005-2006, puis un second déclin important et rapide entre 2006 et 2007. L'année 2009 semble marquer le « plus bas historique » enregistré avec seulement 12 individus observés. En 2010, l'espèce est plus présente, 40 individus ont été recensés lors du Wetlands International (WI) et 85 individus sont observés quelques jours plus tard devant Cricqueville-en-Bessin. Toutefois, la répartition très fluctuante de l'espèce en baie de Seine (près de 900 oiseaux en 2006) rend difficile toute interprétation. On soulignera tout de même l'importance du secteur de Cricqueville-en-Bessin qui accueille la majorité des oiseaux et qui correspond à la limite orientale du secteur des Rochers de Grandcamp-Maisy dont les ressources trophiques sont particulièrement attractives pour les oiseaux plongeurs qui utilisent également la zone située directement à l'ouest, hors ZPS.

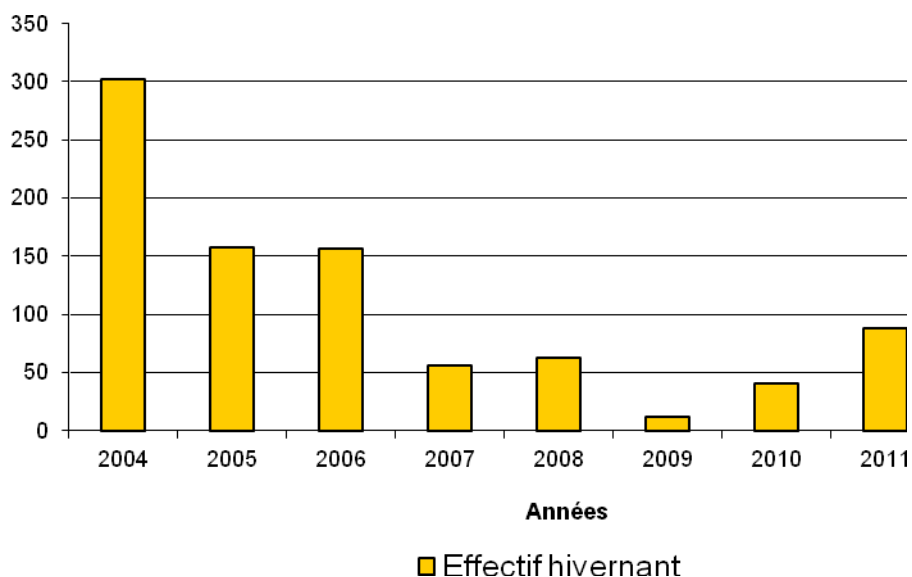


Figure 37 : Évolution des effectifs hivernants de harle huppé sur la ZPS de 2004 à 2011¹⁶.

Évaluation de la population hivernante de la ZPS

Avec un maximum de 302 individus observés en 2004, la ZPS représente jusqu'à 8,31 % de l'effectif hivernant national de harle huppé et constitue donc potentiellement un bastion important à l'échelle nationale.

Tableau XVIII : Évaluation de la population hivernante de harle huppé sur la ZPS.

| Population | Population | | % de la population nationale et normande | | Évaluation ZPS |
|-----------------------|------------|-------|--|------|----------------|
| | Min. | Max. | Min. | Max | |
| ZPS (2004-2009) | 12 | 302 | 0,26 | 8,31 | B-C |
| Normandie (1998-2002) | 1 100 | | 1 | 27,4 | |
| France (WI 2000-2006) | 3 634 | 4 563 | | | |
| Europe (« 2000 ») | 89 000 | ? | | | |

Menaces et préconisations de gestion :

Il n'existe pas de menace particulière identifiée pour le harle huppé sur la ZPS hormis, à une échelle plus large que celle du site, les éventuelles pollutions aux hydrocarbures et l'eutrophisation des masses d'eau littorales.

¹⁶ Effectifs recensés lors du Wetlands International (WI) à la mi-janvier.

❖ Bilan des principales espèces nicheuses, migratrices et hivernantes de la ZPS

- Nicheurs

Seule espèce de l'Annexe I nichant sur la ZPS, le **faucon pèlerin** constitue un élément important de l'avifaune du site par son arrivée récente et surtout par son impact sur les autres espèces. Avec un maximum de trois couples recensés, la population de la ZPS se situe en catégorie C car la population de la ZPS représente seulement entre 0,14 et 0,27 % de la population nationale. Toutefois, ces trois couples constituent près du tiers de la population régionale (30 %) qui s'élève à environ 10 couples (**Chartier in Debout, coord., 2009**).

Les effectifs nicheurs du fulmar boréal et de la **mouette tridactyle** (atteignant respectivement les catégories B et A), **confèrent à la ZPS une importance de niveau national**, la falaise du secteur de Saint-Pierre-du-Mont accueillant la première ou la seconde (en fonction des années) colonie française de mouette tridactyle.

- Hivernants et migrateurs

Parmi les espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux », deux espèces en hivernage, la **mouette mélanocéphale** et la **mouette pygmée**, sont en catégorie B, c'est-à-dire que leurs effectifs sur la ZPS représentent entre 2 et 15 % des effectifs nationaux hivernants.

L'effectif de mouette mélanocéphale en hivernage et au cours de la migration confère à la ZPS une importance nationale. On notera que l'essentiel de cet effectif se partage entre la zone la plus occidentale de la ZPS (Ouest du secteur de Cricqueville-en-Bessin) et le secteur contigu de Grandcamp-Maisy non inclus pour le moment dans la ZPS.

Le modeste effectif hivernant de mouette pygmée, bien qu'atteignant le niveau d'évaluation B, correspond à des oiseaux dénombrés depuis la côte. Il est probable qu'une prospection plus approfondie de la zone marine révèle une présence plus importante de l'espèce au cours de cette période.

Les autres espèces (aigrette garzette, grèbe esclavon, plongeurs arctique et catmarin, et sterne caugek) pour lesquelles existait une référence nationale sont toutes classées en catégorie C, ce qui est une preuve de la richesse de cette ZPS.

Migrateur régulier au cours du passage postnuptial, les effectifs récents (2008) du puffin des Baléares sur la zone marine de la ZPS jusqu'au début du mois de décembre (plusieurs dizaines d'oiseaux au repos ou en pêche) semblent confirmer la présence désormais régulière de l'espèce en Manche orientale en période postnuptiale voire hivernale.

Atteignant un niveau d'évaluation B-C, la population hivernante de mouette tridactyle fréquentant la zone marine est probablement sous-estimée par des dénombrements ne s'effectuant que de la côte.

L'effectif fluctuant des populations hivernantes du harle huppé le long des côtes de la baie de Seine rend délicate l'évaluation de l'espèce pour la ZPS, la tendance au déclin constatée ces dernières années pourrait la faire évoluer vers la catégorie C, mais on rappellera l'importance de l'effectif de harle huppé sur le secteur de Grandcamp-Maisy situé à la limite occidentale du secteur de Cricqueville-en-Bessin.

Enfin, la présence des passereaux nordiques migrants/hivernants de l'article 4.2, alouette haussecol (*Eremophila alpestris*) et bruants des neiges (*Plectrophenax nivalis*) et lapon (*Calcarius lapponicus*), est notée ponctuellement, sur la ZPS. Toutefois, au regard du caractère occasionnel de ces observations, aucune évaluation concernant ces espèces ne peut être menée.

L'ensemble des données, relatives aux espèces de l'Annexe I et de l'article 4.2 de la Directive « Oiseaux », est récapitulé dans six tableaux annexés (**Annexe XIX**). Par ailleurs, pour les principales espèces, des tableaux d'évolution des effectifs par secteur y sont également présentés.

Le tableau suivant (**Tableau XIX**) présente le calendrier de présence des six principales espèces patrimoniales sur la ZPS. Notons que la ZPS accueille tout au long de l'année des espèces patrimoniales et que la période critique pour ces espèces s'étale de mi-février à mi-septembre.

Tableau XIX : Calendrier de présence des six principales espèces patrimoniales sur la ZPS.

| | janv | févr | mars | avr | mai | juin | juil | août | sept | oct | nov | déc |
|------------------------------|------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| Nicheurs | | | | | | | | | | | | |
| Faucon pèlerin | | | | | | | | | | | | |
| Mouette tridactyle | | | | | | | | | | | | |
| Fulmar boréal | | | | | | | | | | | | |
| Hivernants | | | | | | | | | | | | |
| Mouette mélanocéphale | | | | | | | | | | | | |
| Mouette pygmée | | | | | | | | | | | | |
| Harle huppé | | | | | | | | | | | | |

❖ Statut de conservation des espèces

Le tableau page suivante (**Tableau XX**) récapitule pour chaque espèce retenue, les populations en fonction de chaque « statut » (nicheur, hivernant, migrateur), le ou les habitat(s) de l'espèce sur la ZPS, la note d'évaluation pour l'espèce¹⁷ et présente, lorsque cela est possible, le statut de conservation estimé en fonction de l'évolution des populations de l'espèce et des menaces pesant sur celle-ci à l'échelle de la ZPS.

L'évaluation du statut de conservation des espèces sur la ZPS a été réalisée pour les espèces nicheuses et pour cinq espèces en hivernage faisant l'objet d'un décompte précis et d'une pression d'observation constante (permettant d'avoir une évaluation des populations pertinente) : le harle huppé, les deux cormorans et les deux mouettes, mélanocéphale et pygmée. En revanche, en période inter-nuptiale et pour les autres espèces, la pression d'observation ayant diminué depuis ces cinq dernières années, il est délicat de présenter des tendances d'évolution justes. Ainsi, il ne nous a pas été possible d'évaluer le statut de conservation pour ces espèces. Toutefois, nous rappelons ici l'évaluation du statut de conservation réalisé à l'échelle européenne et donné par les cahiers d'habitat du MNHN.

- Espèces de l'annexe I :

Plongeon catmarin et arctique : l'état de conservation de ces deux espèces est jugé défavorable à l'échelle européenne en raison d'un large déclin général. À l'échelle de la ZPS, il n'existe pas de menaces spécifiques identifiées sur le site hormis les éventuelles pollutions aux hydrocarbures.

Grèbe esclavon : l'état de conservation de cette espèce est jugé « en déclin » à l'échelle européenne. Toutefois, une actualisation de cette évaluation serait nécessaire. Un suivi précis des hivernants sur la ZPS permettrait de mieux cerner l'état de conservation de cette espèce.

Aigrette garzette : son statut est jugé favorable en Europe, il n'a pas pu être évalué sur la ZPS.

Faucon pèlerin : alors que son statut est jugé favorable en Europe, sur la ZPS le statut de conservation du faucon pèlerin a été évalué défavorablement en raison des nombreux dérangements constatés en période de reproduction.

¹⁷ Si plusieurs « notes » ont pu être calculées, seule la meilleure est présentée dans le tableau, l'Annexe scientifique apporte plus de précision.

Mouettes mélanocéphale et pygmée : l'hivernage de ces deux espèces étant principalement localisé au secteur du pont du Hâble (site particulièrement bien suivi en période internuptiale), les effectifs observés ainsi que leurs tendances d'évolution permettent d'évaluer favorablement le statut de conservation pour ces deux espèces.

Sternes caugek et pierregarin : à l'échelle de l'Europe, le statut de conservation de la sterne caugek est défavorable alors que celui de la sterne pierregarin est favorable. Aucune évaluation de statut n'a pu être menée pour ces deux espèces de la ZPS, présentes majoritairement en migration.

Puffin des Baléares : le statut de cette espèce est jugé en « **en danger critique** » en Europe.

- **Espèces de l'article 4.2 :**

Grèbe huppé : cette espèce possède un statut de conservation favorable à l'échelle européenne, aucune évaluation de statut n'a pu être menée sur la ZPS.

Fulmar boréal : le statut de conservation de cette espèce est jugé favorable à l'échelle européenne. Sur la ZPS, en raison de l'évolution décroissante des effectifs nicheurs depuis ces cinq dernières années et des problèmes de dérangement constatés, son statut de conservation est jugé défavorable.

Puffin des anglais : de tendance non connue en Europe, le statut de cette espèce est qualifié de « localisé ». Le statut de conservation sur la ZPS n'a pas pu être évalué.

Fou de Bassan : le statut de cette espèce est jugé favorable en Europe, il n'a pas pu être évalué sur la ZPS.

Grand cormoran : présentant des effectifs stables, le statut de conservation du grand cormoran est jugé favorable sur la ZPS comme en Europe.

Cormoran huppé : sur la ZPS comme à l'échelle européenne, le statut de conservation de cette espèce est jugé favorable.

Macreuse noire : le statut de conservation de la macreuse noire n'a pas pu être évalué sur la ZPS alors qu'il est jugé favorable à l'échelle européenne.

Harle huppé : en raison de la répartition très fluctuante de l'espèce en baie de Seine et donc sur la ZPS, il est difficile d'interpréter l'importance du site pour le harle huppé. Toutefois, au regard des effectifs importants certaines années (jusqu'à plus de 8 % de la population nationale), le statut de cette espèce est jugé favorable sur la ZPS. Rappelons que le secteur du pont du Hable semble jouer un rôle important pour cette espèce.

Goélands brun et argenté : les effectifs nicheurs de ces deux espèces présentant des tendances décroissantes (notamment en 2010 avec seulement deux couples pour le goéland brun et 120 couples pour le goéland argenté) et en raison des dérangements constatés en période de reproduction, le statut de ces deux goélands sur la ZPS est jugé défavorable.

Goéland marin : le statut de cette espèce est jugé favorable en Europe, il n'a pas pu être évalué sur la ZPS en l'absence de décompte précis et régulier en hivernage.

Mouette tridactyle : le statut de cette espèce emblématique de la ZPS est jugé défavorable sur le site en raison du déclin de la population nicheuse. En Europe, il est jugé favorable.

Guillemot de Troïl et pingouin torda : ces deux espèces bénéficient d'un statut de conservation favorable en Europe. À l'échelle de la ZPS, ce statut n'a pas pu être évalué, en raison de l'absence de décompte précis et régulier en hivernage.

Tableau XX : Populations, habitats et statuts de conservation des espèces retenues pour le DOCOB.

| Nom scientifique de l'espèce | Nom commun de l'espèce | Code européen Natura 2000 | Estimation de la population de la ZPS | | | Évolution des effectifs | Habitat de l'espèce | Statut de conservation à l'issue de l'inventaire | Évaluation de l'importance de la ZPS |
|--|------------------------|---------------------------|---------------------------------------|-----------|-----------|-------------------------|--|--|--------------------------------------|
| | | | N | M | H | | | | |
| Liste des espèces d'oiseaux de l'Annexe I retenue pour l'évaluation de la ZPS | | | | | | | | | |
| <i>Gavia stellata</i> | Plongeon catmarin | A001 | | 1 à 6 | 1 à 6 | ? | Zone marine | Défavorable à l'échelle européenne, inconnu sur la ZPS | C |
| <i>Gavia arctica</i> | Plongeon arctique | A002 | | Max. 2 | 1 à 4 | ? | Zone marine | Défavorable à l'échelle européenne, inconnu sur la ZPS | C |
| <i>Podiceps auritus</i> | Grèbe esclavon | A007 | | 1 à 4 | 1 à 3 | ? | Zone marine | Favorable en Europe, inconnu sur la ZPS | C |
| <i>Egretta garzetta</i> | Aigrette garzette | A026 | | | 15 à 50 | ? | Estran découvert à marée basse | Favorable en Europe, inconnu sur la ZPS | C |
| <i>Falco peregrinus</i> | Faucon pèlerin | A103 | 2 à 3 couples | | 2 à 4 | Croissant | Falaise+estran+haut de falaise | Favorable en Europe, défavorable sur la ZPS : en raison des dérangements de février à juillet. | C |
| <i>Larus melanocephalus</i> | Mouette mélanocéphale | A176 | | Max 600 | Max. 110 | Stable | Zone marine +estran | Favorable en Europe, favorable sur la ZPS + extension du périmètre au platier de Grandcamp | B-C |
| <i>Larus minutus</i> | Mouette pygmée | A177 | | Max 200 | < 10 | Stable | Zone marine | En déclin en Europe, favorable sur la ZPS | B |
| <i>Sterna sandvicensis</i> | Sterne caugek | A191 | . | centaines | 1 à 2 | ? | Zone marine +estran | Défavorable à l'échelle européenne, inconnu sur la ZPS | C |
| <i>Sterna hirundo</i> | Sterne pierregarin | A193 | | centaines | | ? | Zone marine +estran | Favorable en Europe, inconnu sur la ZPS | ? |
| <i>Puffinus mauretanicus</i> | Puffin des Baléares | A394 | | Max. 100 | 1 | ? | Zone marine | En danger critique en Europe, inconnu sur la ZPS | ? |
| Liste des espèces d'oiseaux migratrices (Article 4.2) retenue pour l'évaluation de la ZPS | | | | | | | | | |
| <i>Podiceps cristatus</i> | Grèbe huppé | A005 | | Max 80 | 5 à 172 | ? | Zone marine | Favorable en Europe, inconnu sur la ZPS | ? |
| <i>Fulmarus glacialis</i> | Fulmar boréal | A009 | 62 à 164 | Max. 150 | 136 à 226 | Décroissant | Zone marine + falaise | Favorable en Europe, défavorable sur la ZPS : déclin de la population, dérangement en haut de falaise + modification du réseau trophique + érosion de la falaise | B |
| <i>Puffinus puffinus</i> | Puffin des anglais | A013 | | 1 à 20 | | ? | Zone marine | Localisé en Europe, inconnu sur la ZPS | ? |
| <i>Morus bassanus</i> | Fou de Bassan | A016 | | centaines | Max. 700 | ? | Zone marine | Favorable en Europe, inconnu sur la ZPS | ? |
| <i>Phalacrocorax carbo</i> | Grand cormoran | A017 | | | 91 à 177 | Stable | Zone marine + falaise | Favorable en Europe, favorable sur la ZPS | C |
| <i>Phalacrocorax aristotelis</i> | Cormoran huppé | A018 | 0 à 9 | | 10 à 44 | Croissant | Zone marine + falaise | Favorable en Europe, favorable sur la ZPS | D |
| <i>Melanitta nigra</i> | Macreuse noire | A065 | | Max 100 | 4 à 34 | ? | Zone marine | Favorable en Europe, inconnu sur la ZPS | C-D |
| <i>Mergus serrator</i> | Harle huppé | A069 | | | 56 à 302 | « Décroissant » | Zone marine | Favorable en Europe et favorable sur la ZPS + encore plus si extension | B-C |
| <i>Larus fuscus</i> | Goéland brun | A183 | 3 à 9 | | 1 à 6 | Décroissant | Zone marine + falaise + haut de falaise + estran | Favorable en Europe, défavorable sur la ZPS : dérangement | D |
| <i>Larus argentatus</i> | Goéland argenté | A184 | 97 à 218 | | 358 à 579 | Stable | Zone marine + falaise + haut de falaise + estran | Favorable en Europe, favorable sur la ZPS | C |
| <i>Larus marinus</i> | Goéland marin | A187 | | | 57 à 230 | ? | Zone marine + falaise + haut de falaise +estran | Favorable en Europe, inconnu sur la ZPS | B-C |
| <i>Rissa tridactyla</i> | Mouette tridactyle | A188 | 1 297 à 2 210 | | Max. 12 | Décroissant | Zone marine et falaise | Favorable en Europe, défavorable sur la ZPS : déclin de la population, dérangements humains + modification du réseau trophique + érosion de la falaise | A |
| <i>Uria aalge</i> | Guillemot de Troil | A199 | | Max. 19 | 3 à 7 | ? | Zone marine | Favorable en Europe, inconnu sur la ZPS | ? |
| <i>Alca torda</i> | Pingouin torda | A200 | | Max. 35 | 5 à 283 | ? | Zone marine | Favorable en Europe, inconnu sur la ZPS | ? |

Code couleur :

: Statut de conservation de l'espèce sur la ZPS jugé favorable.

: Statut de conservation de l'espèce sur la ZPS jugé défavorable.

II.2.2. Autres connaissances floristiques et faunistiques disponibles

Habitats naturels et espèces floristiques

Trois sources de données ont été utilisées pour caractériser les communautés végétales et algales : l'inventaire ZNIEFF pour le platier, l'analyse du Conservatoire Botanique National (CBN) de Brest de 2007 (**Zambettakis, 2007**) et le tome I du plan de gestion de la véloroute (**Bescond, 2011**). Les deux dernières études ne sont pas spécifiques à la ZPS puisqu'elles concernent l'ensemble des falaises du Bessin.

❖ Flore algale du platier rocheux :

Une intéressante flore algale a été recensée sur le platier rocheux. Parmi les espèces les plus remarquables, on peut citer *Asparagopsis armata*, *Catenella caespitosa*, *Chondria dasyphylla*, *Gonimophyllum buffhamii*, *Lomentaria clavellosa*, *Pterocladia pinnata*, *Sphondylothamnion multifidum*, *Spyridia filamentosa*, toutes correspondantes à des algues rouges (Rhodophytes). On trouve également au sein de la ZPS, sur les parois rocheuses, la fougère maritime (*Asplenium marinum*).

❖ Habitats « naturels » du plateau sommital :

La végétation du plateau sommital est fortement influencée par les caractéristiques édaphiques du secteur mais également par l'exploitation agricole du plateau. Ainsi, sur les secteurs les plus naturels une végétation majoritairement calcicole domine en haut de falaise. Plusieurs habitats naturels concernent la ZPS :

Les fourrés calcicoles littoraux typiques (Code Corinne 31.8112) :

Ces fourrés ou haies sont caractérisés par la présence de l'aubépine (*Crataegus monogyna*), du merisier (*Prunus avium*), du prunellier (*Prunus spinosa*), du sureau noir (*Sambucus nigra*), du frêne (*Fraxinus excelsior*), du saule roux-cendré (*Salix atrocinerea*) et du saule des chèvres (*Salix caprea*), du lierre (*Hedera helix*) et des ronces (*Fruticosus* grp.). Sur les ourlets herbacés de ces fourrés se développent également l'aigremoine (*Agrimonia eupatoria*), la clématite (*Clematis vitalba*) et le brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*).

Les pelouses et ourlets calcicoles typiques (Code Corinne 34.32) :

Dans les secteurs pentus de falaises, sur les secteurs piétinés ou enfin sur les secteurs entretenus par fauche, se développent des pelouses diversifiées marquées par la présence plus ou moins recouvrante du brachypode penné.

Au sein du cortège de ces pelouses, se rencontrent plusieurs orchidées calcicoles, comme notamment, l'orchis de Fuchs (*Dactylorhiza fuchsii*), l'orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*), l'orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), l'ophrys abeille (*Ophrys apifera*). On y trouve également, la rare gentiane amère (*Gentianella amarella*) et la sous-espèce endémique de Normandie du séneçon blanchâtre (*Senecio helenitis* subsp. *candidus*).

Les formations de pelouses, d'ourlets et de fourrés calcicoles se rattachent aux groupements définis par le code Natura 2000 (6210) - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-brometalia*). Ces formations végétales d'intérêt européen sont inscrites à l'**Annexe I de la Directive « Habitats-Faune-Flore »** (Code Natura 6210).

Les fourrés landicoles (Code Corinne 31.85) :

En quelques secteurs, s'expriment des fourrés à caractère acidiphile (s'expliquant par une acidification en surface des sols liés aux phénomènes de lixiviations : entraînement des minéraux par infiltration). Ces fourrés sont marqués par la présence d'ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*), de chèvrefeuille (*Lonicera periclymenum*) et de germandrée (*Teucrium scorodonia*).

Les prairies mésophiles à xérophiles (Code Corinne 38.1 et 81.1) :

Il subsiste quelques prairies mésophiles pâturées sur la ZPS (38.1). Celles-ci sont pour la plupart fertilisées. Aussi, on parlera de « prairies sèches améliorées : pâturage intensifs sec ou mésophile » (81.1).

Les cultures :

Enfin, les cultures, comme nous l'avons vu précédemment, domine largement le plateau. Ces cultures sont traitées intensivement. Elles correspondent au code Corinne 82.2 « Cultures avec marge de végétation spontanée ».

❖ Rudéralisation des habitats :

Les habitats de pelouses et/ou de fourrés subissent, lorsqu'ils sont en contact avec les secteurs cultivés, divers types de dégradations : dépôts de gravats, de déchets ou de résidus de récoltes, remaniement de terre aux abords d'aménagements divers, dérive de pulvérisation de produits agricoles (engrais, produits phytosanitaires), compaction du sol par passage des engins agricoles. L'ensemble de ces dégradations appauvrit notablement la diversité végétale sur cette bande relativement étroite du littoral située entre cultures et falaise. On observe alors, accompagnant le brachypode penné voire se substituant à lui, l'implantation d'espèces rudérales : espèces spontanées des friches, terrains vagues et décombres comme par exemple le cirse commun (*Cirsium vulgare*), le liseron des champs (*Convolvulus arvensis*), le gaillet gratteron (*Galium aparine*), la doche (*Rumex crispus*), le dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*). Ces habitats correspondent au code Corinne 87.1 et 87.2 « Terrains en friche et terrain vagues ; zones rudérales », sans aucun intérêt botanique.

❖ Flore protégée et rare

Trois espèces de plantes notées sur les falaises du Bessin au sens large disposent d'un statut de protection :



La **gentiane amère** est protégée au niveau national, toutefois elle n'a pas été contactée depuis 2004 sur les falaises du Bessin (dernier contact à l'est de Port-en-Bessin, hors ZPS).

Le **sénéçon blanchâtre** (photo ci-contre) est présent sur la ZPS sur huit stations (**Bescond, 2011**). Il est protégé en Basse-Normandie.

La fougère maritime est également protégée régionalement.

Notons la présence de cinq espèces jugées très rares sur les falaises du Bessin : l'orchis de Fuchs (une station sur la ZPS), l'euphorbe à feuille plate (*Euphorbia platyphyllos*), la porcelle glabre (*Hypochaeris glabra*), la gesse tubéreuse (*Lathyrus tuberosus*) et le tétragonolobe siliqueux ou lotier à gousse carrée (*Tetragonolobus maritimus*).

❖ Flore bryophytique, lichens et champignons

Il n'existe malheureusement pas à notre connaissance de données relatives aux bryophytes, aux lichens et aux champignons.

Autres espèces animales

❖ Mammifères :

(Source : Vimard et coll. 2008)

Désignée pour sa richesse ornithologique, la zone marine de la ZPS est également fréquentée par trois espèces de mammifères marins :

Le **phoque veau-marin**, *Phoca vitulina* (**Figure 38**) qui se reproduit en baie des Veys, est régulièrement observé en pied de falaise.



Figure 38 : Photographie d'un phoque veau-marin.

Quelques individus solitaires de **marsouin commun**, *Phocoena phocoena* sont également noté sur la partie marine de la ZPS. Enfin, le **grand dauphin**, *Tursiops truncatus* (**Figure 39**) est fréquemment observé en groupe d'une demi-douzaine d'individus aux abords de la falaise.



Figure 39 : Photographie de grands dauphins.

La présence de mammifères plus communs (lièvre, sanglier, renard...) est également notée sur le platier sommital. Nous ne disposons pas d'information relative à la présence de chiroptères.

❖ Autres espèces :

Il n'existe pas à notre connaissance d'inventaire spécifique aux autres taxons sur la ZPS (reptiles et amphibiens, invertébrés, etc.)

BIBLIOGRAPHIE

- ANTEA, 2009.** *Confortement de la falaise de la Pointe Du Hoc à Cricqueville en Bessin (14)*. Etude d'impact sur l'environnement. Mars 2009 – Rapport n°A53138/A. 125 p. + annexes.
- BESCOND V. 2011.** *La gestion des espaces naturels de l'emprise de la véloroute littorale du Bessin*. Tome I : Plan de gestion. Mémoire de stage. EcoCaen, SMCLEN. 96 p.
- BEAMAN M. & MADGE S., 1998.** *Guide encyclopédique des oiseaux du paléarctique occidental*. 871p.
- BINARD R., TIMSIT O., GOURIE C., 2008.** *Rapport méthodologique accompagnant la base de données et le Système d'Information Géographique (SIG) constitués pour l'étude : « Vulnérabilité de l'avifaune côtière aux pollutions marines en Normandie »*. GONm. A la demande de la délégation Normandie du Conservatoire du littoral. 67 p.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004.** *Birds in Europe : populations estimates, trends and conservation status*. Cambridge, UK : BirdLife International. (BirdLife Conservation Series No.12). 374 p.
- BRGM, 2008.** *Tierce expertise concernant l'étude de stabilisation de la Pointe du Hoc – Rapport final – BRGM/RC- FR, septembre 2008.*
- BRIAUD M., 2008.** *Pointe du Hoc stabilization study – Geotechnical report – Texas A and M University – August 2008).*
- CADIOU B. et les coordinateurs régionaux, coordinateurs départementaux et coordinateurs-espèce, 2011.** *Cinquième recensement national des oiseaux marins nicheurs en France métropolitaine 2009-2011*. 1^{ère} synthèse : bilan intermédiaire 2009-2010, GISOM. 62 p.
- CADIOU B., 2002.** *Oiseaux marins nicheurs de Bretagne*. Les cahiers naturalistes de Bretagne n°4. Conseil Régional de Bretagne, Editions Biotope, Mèze, 135 p.
- CADIOU B., PONS J.M., YESOU P. (Éds), 2004.** *Oiseaux marins nicheurs de France métropolitaine (1960-2000)*. Éditions Biotope, Mèze. 218 p.
- CHARTIER A. in DEBOUT G., coord. 2009.** *Atlas des oiseaux nicheurs de Normandie. 2003-2005*. Le Cormoran, 17(1-2) : 104-105.
- CITADIA, 2008.** *Schéma de Cohérence Territoriale du Bessin*. Syndicat Mixte du SCoT du Bessin – Rapport de présentation : diagnostic – SCoT approuvé – 14 février 2008.
- COMMISSION EUROPEENNE, 2012.** *Natura 2000. Lettre d'information nature et biodiversité*. N°31. Janvier 2012. Chiffres DG ENV et Agence européenne pour l'environnement. 15 p.
- COMOLET-TIRMAN J., HINDERMEYER X., SIBLET J-P., 2007.** *Liste des oiseaux marins susceptibles de justifier la création de Zone de Protection Spéciale*. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris. 11 p.
- DANCHIN, E., 1991.** *Social displays of the Kittiwake Rissa tridactyla*. *Bird Behaviour* 9 : 69-80.
- DANCHIN, E. & MONNAT, J.-Y. 1992.** *Population dynamics modelling of two neighbouring Kittiwake Rissa tridactyla colonies*. *Ardea* 80 : 171-180.
- DANCHIN, E., BOULINIER, T. & MASSOT, M., 1998.** *Conspecific reproductive success and breeding habitat selection : implications for the evolution of coloniality*. *Ecology* 79 : 2415-2428.
- DEBOUT G., coordinateur, 2009.** *Atlas des oiseaux nicheurs de Normandie. 2003-2005*. Le Cormoran, 17 (1-2) : 448 p.

- DIKAU R., BRUNSDEN D., SCHROTT L. e IBSEN M.L., 1996.** *Landslide recognition. Identification, movements and causes.* John WILEY & Sons Ltd, Chichester, England. 251 p.
- DUBOIS P.J., LE MARECHAL P., OLIOSO G., YESOU P., 2008.** *Nouvel inventaire des oiseaux de France.* Ouvrage coordonné par G. Oliosio. Delachaux et Niestlé. 559 p.
- GALLIEN F., 2008.** *Première découverte d'un nid de Harle huppé (Mergus serrator) en France (archipel de Chausey).* Ornithos, 15-6 : 378.
- GALLIEN F. & DEBOUT G. (2009).** *Synthèse des données ornithologiques relative à l'archipel des îles Chausey.* Zone de Protection Spéciale FR2510037 « Iles Chausey ». GONm. Janvier 2009. 83 p.
- GIEC, 2007.** *Bilan 2007 des changements climatiques. Contribution des Groupes de travail I, II et III au quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat [Équipe de rédaction principale, Pachauri, R.K. et Reisinger, A. (publié sous la direction de~)].* GIEC, Genève, Suisse, ..., 103 p.
- GISOM, 2009.** *Méthodes de suivi des oiseaux marins nicheurs.* 7 p.
- GONm, 2004.** *Atlas des oiseaux de Normandie en hiver.* Le Cormoran, 13 : 232 p.
- GUERIN A., 2003.** *La Normandie. La géologie, les milieux, la faune, la flore, les hommes.* La bibliothèque du naturaliste. Delachaux et Niestlé. 359 p.
- LANG B., 1998.** *Suivi de la nidification du Pétrel fulmar dans le Bessin.* Le Cormoran 10 (47): 169-172.
- LE BERRE I., DAVID L. et coll., 2009.** *Atlas de sensibilité du littoral aux pollutions marines, plan ORSEC du département du Calvados, annexe technique du PSS POLMAR-TERRE, MIMEL - DREAL de Basse-Normandie / GEOMER UMR6554 CNRS LETG, IUEMUBO, Brest, 54 p.*
- LE GUILLOU G., 2007.** *Bilan de 35 années de recensement des oiseaux échoués sur le littoral normand. 1972-2007,* GONm. Le Cormoran 15 (63) : 37-62.
- LLOYD C., TASKER M.L., & PARTRIDGE K., 1991.** *The status of seabirds in Britain and Ireland.* T. & A.D. Poyser, London, 355 p.
- LPO, 2006.** *Hivernage des Anatidés : Dénombrement des Anatidés et des Foulques hivernant en France / Synthèse 2006,* <http://www.lpo.fr/etudes/wetlands/index.shtml>.
- MARY M. & VIAL R., 2009.** *Document d'Objectifs Natura 2000 - Baie du Mont-Saint-Michel, Tome 1 : État des lieux.* Conservatoire du Littoral, DIREN Bretagne, DIREN Basse-Normandie, 267 p.
- MAVOR R.A., PICKERELL G., HEUBECK M. & THOMPSON K.R., 2001.** *Seabird numbers and breeding success in Britain and Ireland, 2000.* Joint Nature Conservation Committee, Peterborough, UK Nature Conservation, N° 25, 64 p.
- MNHN, LPO, 2006.** *Le statut des oiseaux en France.* 23 p.
- MNHN & MEDD, 2002.** *Natura 2000/Directive "oiseaux". Codification des données espèces dans les formulaires des Zones de Protection Spéciale – note de cadrage – note expliquant la méthode d'évaluation mise en œuvre par le MNHN.* 21 p.
- MONNAT J.-Y., DANCHIN E. & RODRIGUEZ ESTRELLA R., 1990.** *Évaluation de la qualité du milieu dans le cadre de la prospection et du recrutement : le squatterisme chez la mouette tridactyle.* Comptes rendus de l'Académie des Sciences Paris, Série III, 311 : 390-396.
- OUEST INFRA, 2006.** *Aménagement du sentier littoral du Bessin de Grandcamp-Maisy à Saint-Cômes-de-Fresne,* Dossier d'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique. À la demande du Conseil Général du Calvados. 193 p.

- PIVOT J.-M. , 2004.** *L'organisation de l'action dans les espaces naturels protégés.* Etude de cas : Baie du Mont-Saint-Michel. CEMAGREF, Ministère de l'écologie et du développement durable, 84 p.
- SAVOURET E., 2007.** *Le concept d'événement géographique – Approche et réflexions à partir de l'étude environnementale et sociétale des impacts littoraux induits du Débarquement de Normandie du 6 juin 1944.*
- THIOLLAY J.-M. et BRETAGNOLLE V. (coord.), 2004.** *Rapaces nicheurs de France, Distribution, effectifs et conservation.* Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.
- VAN FRANECKER J.A., MELJBOOM A., 2007.** *Fulmar litter EcoQO monitoring in the Netherlands 1982-2005 in relation to EU directive 2000/59/EC on Port Reception Facilities.* Wageningen IMARES Report N°C019/07. IMARES Texel. 40 p.
- VANSTEENWEGEN C., 1998.** *L'histoire des oiseaux de France, Suisse et Belgique. L'évolution des populations, le statut des espèces.* Delachaux & Niestlé, Lausanne.
- VIMARD G., PURENNE R. et BINARD R., 2008.** *Diagnostic ornithologique de la Zone de Protection Spéciale FR2510099 « Falaise du Bessin Occidental », GONm.* 47 p.
- YESOU P., 1983.** *Introduction à la gestion des oiseaux d'eau et des zones humides. 2 - Utilisation des zones humides par les Anatidés.* O.N.C., Paris. 28 p.
- ZAMBETTAKIS C., 2007.** *Analyse concernant la restauration écologique des emprises qui seront acquises dans le cadre de l'aménagement du sentier littoral du Bessin de Grandcamp-Maisy à Saint-Côme-de-Fresné,* CBN de Brest. 30 p.

GLOSSAIRE

ABMC : American Battle Monuments Commission
 AEWB : African-Eurasian Waterbird Agreement
 AAMP : Agence des Aires Marines Protégées
 AMP : Aire Marine Protégée
 AOC : Appellation d'Origine Contrôlée
 AOT : Autorisation d'Occupation Temporaire
 ATRACTIV : Aménagement du Territoire, Réseaux d'Acteurs et Compétitivité par les Technologies de l'Information et de la Communication
 BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières
 CAD : Contrat d'Agriculture Durable
 CAF : Commission de l'Avifaune Française
 CAUE : Conseils d'Architecture, d'Urbanisme et d'Environnement
 CBN : Conservatoire Botanique National
 CDB : Convention sur la Diversité Biologique
 CdL : Conservatoire du Littoral
 CEE : Communauté Économique Européenne
 CFENBN : Conservatoire Fédératif des Espaces Naturels de Basse-Normandie
 CHN : Comité d'Homologation National
 CIADT : Comité Interministériel d'Aménagement et de Développement du Territoire
 CITES : Convention on International Trade of Endangered Species
 CLPMEM : Comité Local des Pêches Maritimes et des Élevages Marins
 CMS : Convention on Migratory Species
 CNPMEM : Comité National des Pêches Maritimes et des Élevages Marins
 COFIL : Comité de pilotage (d'un site Natura 2000)
 CPB : (The) Cartagena Protocol on Biosafety
 CPNOB : Centre de Pleine Nature d'Omaha Beach
 CRPMEM : Comité Régional des Pêches Maritimes et des Élevages Marins
 DCE : Directive Cadre sur l'Eau
 DCSSM : Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin
 DDAM : Direction Départementale des Affaires Maritimes
 DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer
 DDEA : Direction Départementale de l'Équipement et de l'Agriculture
 DIREN : Direction Régionale de l'Environnement (nouvellement DREAL)
 DOCOB : Document d'objectifs (d'un site Natura 2000)
 DOG : Document d'orientations Générales
 DPM : Domaine Public Maritime
 DRAM : Direction Régionale des Affaires Maritimes
 DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
 DUP : Déclaration d'Utilité Publique
 EPF : Etablissement Public Foncier
 ERG : État des Réserves du GONm
 FEADER : Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural
 FEDER : Fonds Européen de Développement Régional
 FSD : Formulaire Standard de Données (base de données officielle européenne de chaque site Natura 2000)
 GISOM : Groupement d'Intérêt Scientifique Oiseaux Marins
 GMN : Groupe Mammalogique Normand
 GONm : Groupe Ornithologique Normand
 GPD : Groupement des Plongeurs Démineurs
 ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
 IFREMER : Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer
 IODDE : Ile d'Oléron Développement Durable Environnement
 LERN : Laboratoire d'Étude et de Recherche
 MAEt : Mesure Agro-Environnementale territorialisée
 MEEDDAT : Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire
 MEEDM : Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer
 MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle
 OGS : Opération Grand Site

ONU : Organisation des Nations Unies
OPBN : Organisation de Producteurs de Basse-Normandie
ORSEC : Organisation de la Réponse de Sécurité Civile
PADD : Projet d'Aménagement et de Développement Durable
PNRMCB : Parc naturel régional des Marais du Cotentin et du Bessin
PLU : Plan Local d'Urbanisme
POLMAR : POLution MARitime
POS : Plan d'Occupation du Sol
pSIC : proposition de Site d'Importance Communautaire (directive Habitats)
RHLN : Réseau Hydrologique Littoral Normand
SAFER : Société d'Aménagement Foncier de l'Espace Rural
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau
SAO : Site Apparemment Occupé (cf. fiche espèce fulmar)
SARi : Site Avec Reproduction identifiable (cf. fiche espèce fulmar)
SAU : Surface Agricole Utile
SCOT : Schéma de COhérence Territoriale
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SHOM : Service Hydrographique et Océanique de la Marine
SIC : Site d'Importance Communautaire (directive Habitats)
SMCLEN : Syndicat Mixte Calvados Littoral Espace Naturel
SRU : Solidarité et Renouvellement Urbain
STH : Surface Toujours en Herbe
TFNB : Taxe Foncière sur le Non Bâti
UE : Union Européenne
UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature
UTA : Unité de Travail Annuel
ZDE : Zone de Développement Eolien
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique
ZPS : Zone de Protection Spéciale (directive Oiseaux)
ZSC : Zone Spéciale de Conservation (directive Habitats)

CREDITS PHOTOGRAPHIQUES

1^{re} de couverture :

Vue panoramique du haut de falaise :

F. Leclerc (idem page 40)

Mouette tridactyle au nid :

P. Dumont (idem page 90)

Pointe du Hoc, photo aérienne :

© DREAL Basse-Normandie

Fulmar boréal en vol :

R. Binard (idem page 86)

Page 10 :

Vue de la ZPS de la descente de Saint-Pierre-du-

Mont : G. Vimard

Page 20 :

Figure 3 : G. Vimard

Figure 4 : F. Jeanne

Page 22 :

Figure 5 : J. Flaherty

Page 24 :

F. Jeanne

Page 27 :

Figure 9 : J. Flaherty, modifiée

Page 43 :

Figure 15 : F. Jeanne

Page 44 :

Figure 16 : F. Jeanne

Page 45 :

Figure 17 : à g., R. Purenne ; à dr. F. Jeanne

Page 50 :

Figures 20 et 21 : G. Vimard

Page 51 :

Figure 22 : R. Purenne

Figure 23 : Flaherty J.

Page 52 :

F. Jeanne

Pages 57 à 59 :

CRPMEM de Basse-Normandie

Page 63 :

G. Vimard

Page 69 :

Figure 25 et 26 : J. Flaherty

Page 70 :

Figure 27 : R. Purenne

Page 71 :

Panneaux : F. Jeanne

Figure 28 : J. Flaherty et G. Vimard

Page 74 :

Figure 30 : F. Jeanne

Page 86 :

Mouettes tridactyles : M. Millot et faucon pèlerin :

C. Chartier (idem page 87)

Page 96 :

Fulmars boréaux : F. Jeanne

Page 100 :

Mouette mélanocéphale : A. Brodin

(idem page 101)

Mouette pygmée : F. Leclerc (idem page 104)

Harle huppé : C. Ruchet (idem page 106)

Page 114 :

Figure 40 : GMN

Page 115 :

Figure 41 : GMN

Page 114 :

Sénéçon blanchâtre : V. Bescond