



PICARDIE NATURE

**Suivi de la mortalité du Guillemot de Troïl, du Fulmar boréal et autres espèces d'oiseaux marins échoués sur les côtes picardes. Enquête 2017 permettant le renseignement des EcoQO (Ecological Quality Objectives) au titre de la convention OSPAR.**

**SEPTEMBRE 2017 - POLE ÉTUDE FAUNE**



**AGENCE FRANÇAISE  
POUR LA BIODIVERSITÉ**

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

**ETUDIER - AGIR - SENSIBILISER**

Association régionale de protection de la Nature et de l'Environnement  
membre de France Nature Environnement, agréée par les ministères de l'Ecologie et de l'Education Nationale  
Picardie Nature - 1 Rue de Croÿ - BP70010 - F80097 Amiens cedex 3 - Tél. 03 62 72 22 50  
contact@picardie-nature.org - www.picardie-nature.org  
Association loi 1901 déclarée en préfecture le 04 mars 1970  
Siret 381 785 120 00027 - APE 9104Z - Imprimé sur papier recyclé



- **Citations recommandées :**

**Rapport entier**

LEGRIS S. (2017) Suivi de la mortalité du Guillemot de troïl, du Fulmar boréal et autres espèces d'oiseaux marins échoués sur les côtes picardes. Enquête 2017 permettant le renseignement des EcoQO (Ecological Quality Objectives) au titre de la convention OSPAR. Picardie-Nature. p18.

Crédits Photographies : DUTOUR Lucie, HERMANT Thomas, KEITA Lamine, LEGRIS Sébastien, PLATEAU Odile

Relecture : HERMANT Thomas, MAILLIER Sébastien

Rédigé en 2017 et publié en 2017

**Étude et rapport réalisés grâce au soutien financier de l'Agence Française pour la Biodiversité et PANACHE.**

## SOMMAIRE

1. Présentation de l'étude	p.4
1.1 Contexte	p.4
1.2 Objectifs et méthodologie	p.4
2. État des prospections	p.5
2.1 Date des prospections et participation	p.5
2.2 Secteurs prospectés	p.6
2.3 Moyens humains/Nombre d'équipes	p.6
2.4 Nombre de kilomètres et largeur de bande parcourus	p.7
2.5 État de la côte	p.8
2.6 Coefficients de marées et conditions météorologiques	p.8
3. Résultats des suivis 2017	p.9
3.1 Résultats généraux sur les cadavres d'oiseaux repérés	p.9
3.1.1 Nombre d'individus et espèces contactées	p.9
3.1.2 Nombre de cadavres découverts dans le temps	p.11
3.1.3 Nombre de cadavres découverts par secteur	p.12
3.1.4 État des cadavres et causes de mortalité	p.12
3.2 Résultats de l'enquête Fulmar-Litter-EcoQO & Oiled-Guillemots-EcoQO	p.13
3.3 Résultats de l'enquête "oiseaux échoués"	p.15
3.4 Autres espèces animales rencontrées lors des suivis	p.16
4. Conclusion	p.16
Remerciements	p.17
Bibliographie	p.17

## ANNEXES

Annexe I : Fiche de relevé.

## 1 Présentation de l'étude

### 1.1 Contexte

Dans le cadre de la mise en œuvre du tableau de bord de l'Agence Française pour la Biodiversité (AFB), l'Antenne Manche Mer du Nord de l'Agence a pour objectif la création d'un « observatoire oiseaux marins » pour la sous-région marine Manche - Mer du Nord. Cet observatoire doit notamment mettre en place des suivis pertinents et cohérents à l'échelle de cette sous-région marine, afin de mesurer l'état de conservation des espèces et des habitats (oiseaux intégrateurs) en milieu marin à différentes échelles (d'un site, régionale, nationale, internationale). Cela doit notamment permettre de mutualiser les moyens à mettre en œuvre, de répondre aux objectifs de la Directive Oiseaux, de la convention OSPAR et de la DCSMM. C'est dans ce contexte que Picardie Nature s'est vu confier en 2014 les 2 enquêtes suivantes :

- "Oiseaux échoués" afin d'étudier la mortalité des espèces d'oiseaux marins échoués sur les côtes picardes,
- EcoQO (Ecological Quality Objectives), qui concerne le Guillemot de Troïl et le Fulmar boréal, dont l'analyse des cadavres sert d'indicateur sur l'état du milieu marin concernant la pollution aux hydrocarbures et la contamination en matière plastique.

Ce rapport présente les résultats obtenus de la mi-décembre 2016 à la mi-mars 2017, soit la quatrième année de participation de Picardie Nature à ces 2 enquêtes. La présentation du rapport comprends 3 parties avec pour commencer une analyse générale de la mortalité de l'ensemble des espèces observées durant les 7 jours de suivi, les 2 parties restantes étant consacrées au détail des résultats pour chacune des 2 enquêtes.

### 1.2 Objectifs et Méthodologie

#### 1/ Enquête "Oiseaux échoués"

La méthode consiste à parcourir une fois par an fin février, une part raisonnable et représentative du littoral picard, afin de rechercher les cadavres de l'ensemble des espèces d'oiseaux. Lorsque cela était possible, les cadavres ont été identifiés, dénombrés et la cause de leur mort notée (Cf. fiche de terrain en annexe I).

Ce suivi doit permettre de renseigner le descripteur D8 de la DCSMM (contaminants dans le milieu sans effet néfaste sur les écosystèmes) et sera utilisé comme indicateur en vertu de la convention OSPAR.

L'indicateur attendu pour ce suivi est le nombre d'oiseaux échoués par kilomètre parcouru, par espèce et par cause de mortalité (lorsque ces éléments sont déterminables). L'état de la laisse de mer (absente, faible, fournie, recouverte de sable), la présence d'hydrocarbures (boulettes, nappes, aspect du produit) ainsi que la présence de déchets d'origine anthropique sont consignés.

Il est prévu que les résultats soient restitués par secteurs de prospection de façon à pouvoir renseigner les secteurs historiques de Picardie Nature, ceux de la future base de données de l'observatoire oiseaux marins et côtiers définis par l'AFB (ces secteurs correspondent aux limites des AMP et des secteurs Wetlands) ainsi que les masses d'eau DCE.

#### 2/ Fulmar-Litter-EcoQO & Oiled-Guillemots-EcoQO.

La méthode consiste à parcourir durant 7 jours de suivi, espacés de 15 jours entre chaque passage (entre la mi-décembre et la mi-mars), des secteurs échantillons, dans le but de collecter systématiquement l'ensemble des cadavres de Fulmar boréal et de Guillemot de Troïl rencontrés. Les individus sont ensuite stockés individuellement dans des congélateurs, en attente d'autopsies.

Dans le cadre du suivi Fulmar-Litter EcoQO, les estomacs de Fulmar boréal sont prélevés et leurs contenus examinés pour constater la présence ou l'absence de particules issues d'activités anthropiques (plastiques, polystyrènes, paraffines, aluminium, etc.) ingérées par les oiseaux. Les indicateurs attendus sont le nombre d'oiseaux échoués par kilomètre parcouru et le nombre de contenus stomacaux contenant des particules issues d'activités anthropiques.

Dans le cadre du suivi Oiled-Guillemots-EcoQO, est recherchée la présence d'hydrocarbures sur les cadavres de Guillemot de Troil. Pour compléter cette recherche, les cadavres sont disséqués afin de rechercher des traces de lésions dues à l'ingestion d'hydrocarbures. Les indicateurs attendus pour ces suivis sont le nombre d'oiseaux échoués par kilomètre parcouru, le nombre de cadavres de Guillemot de Troil contaminés par des hydrocarbures et le nombre de cadavres présentant des lésions dues à l'ingestion d'hydrocarbures.

Durant cette enquête, l'ensemble des informations concernant la présence de cadavres d'autres espèces d'oiseaux (selon le protocole « Oiseaux échoués »), à savoir l'âge, le sexe, l'état de la carcasse..., a été systématiquement collecté.

L'enquête portant sur les guillemots, les fulmars et les autres espèces d'oiseaux marins échoués, a pour objectifs:

- l'évaluation de l'impact de la pollution en macro-déchets sur les oiseaux, indicateur de la pollution en particules plastiques des milieux marins et côtiers, cet indicateur peut être utilisé dans le cadre de la DCSMM D10 : **Réduire la production de déchets** (macro déchets) ;
- l'évaluation de l'impact de la pollution en hydrocarbures sur les oiseaux, indicateur de la pollution en hydrocarbures des milieux marins et côtiers, cet indicateur peut être utilisé dans le cadre de la DCSMM D8 : **réduire les apports continentaux de contaminants d'origine industrielle** ;

Les EcoQO (Ecological Quality Objectives) fulmars et guillemots sont considérés, au niveau européen (Conventions OSPAR), comme atteints lorsque moins de 10 % des fulmars trouvés morts présentent des particules de plastiques dans leur estomac et lorsque moins de 10 % des guillemots échoués présentent des traces d'hydrocarbures.

## 2) État des prospections

### 2.1. Date des prospections et participation

En 2017, les suivis consacrés aux 2 enquêtes ont été réalisés sur 7 dates. Entre 5 et 8 personnes étaient présentes à chaque ramassage (voir tableau ci-dessous) pour un total de 21 observateurs ayant participé aux suivis.

Par rapport aux années précédentes l'enquête EcoQo a connu une augmentation du nombre de séances de suivi sur la période, avec 7 passages (au lieu de 5) entre la mi-décembre 2016 et la mi-mars 2017.

Dates des prospections	Nombre de participants
15/12/16	7
04/01/17	6
18/01/17	8
02/02/17	6
16/02/17	7
08/03/17	7
23/03/17	5

**Tableau 1 :** tableau des dates de prospection et nombre de participants.

Des équipes de 3 personnes ont été privilégiées, afin de couvrir une largeur de bande d'en moyenne 40 mètres et d'assurer une attention particulière sur 3 zones du rivage où se déposent les cadavres :

- la laisse de mer basse, correspondant aux dépôts des dernières marées,
- la laisse de mer haute, correspondant aux dépôts des grandes marées,
- la zone intermédiaire entre les 2 lisses de mer haute et basse.

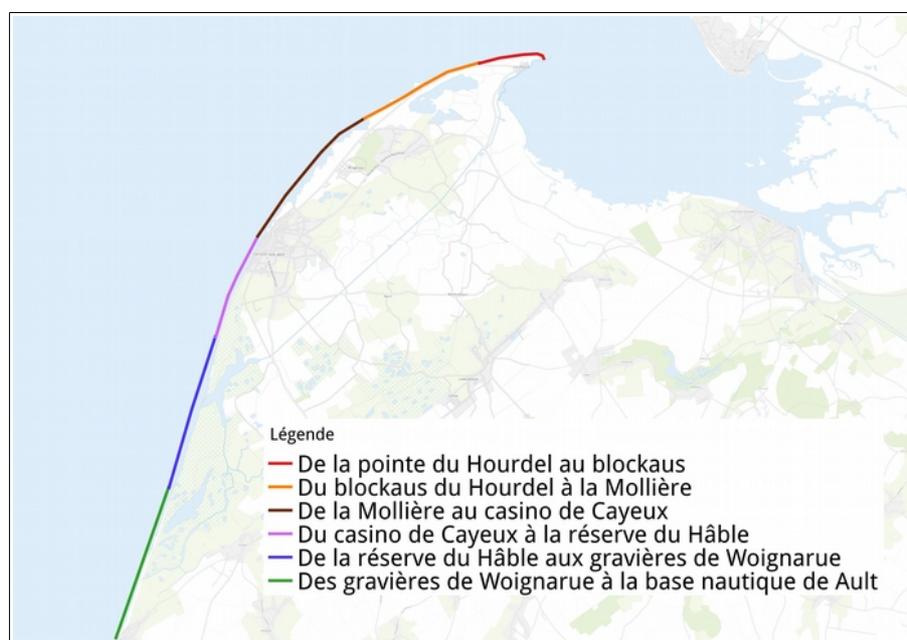
## 2.2 Secteurs prospectés

En 2017, les prospections ont concernés uniquement le secteur sud de la Baie de Somme entre Ault/Onival et la pointe du Hourdel (15,9 km). Les 3 secteurs au nord de la Baie n'ont pas été parcourus lors de de l'enquête "oiseaux échoués" faute de moyen humain suffisant.

Situation/Baie de Somme	Secteurs parcourus	Nb kilomètres
SUD	De la pointe du Hourdel au blockaus	1,4
SUD	Du blockaus du Hourdel à la Mollière	2,6
SUD	De la Mollière au casino de Cayeux/Mer	3,3
SUD	Du casino de Cayeux à la réserve du Hâble	2,3
SUD	De la réserve du Hâble aux gravières de Woignarue	3,1
SUD	Des gravières de Woignarue à la base nautique de Ault	3,2

**Tableau 2 : présentation des différents secteurs**

Remarque : la délimitation des secteurs s'explique notamment par des aspects pratiques comme l'organisation des équipes (possibilité d'accès aux véhicules d'un point à l'autre du parcours).



**Carte 1 : Présentation des secteurs prospectés**

## 2.3 État de la côte

Les éléments relevés sur l'état des lisses de mer et leur constitution sont similaires à ceux des années précédentes. Ils informent sur les zones favorables ou non aux dépôts, notamment des cadavres d'oiseaux. En toute logique, on retiendra que les lisses de mer réduites ou recouvertes par une forte quantité de matières sèches d'origine végétale ou encore par le sable, ne sont pas favorables à la découverte de cadavres. En revanche, les lisses de mer fournies présentant des déchets provenant directement du milieu marin sont très favorables. Ces dernières, d'après nos observations, se situent essentiellement entre la base nautique de Ault et la ville de Cayeux-sur-Mer.

Situation/Baie de Somme	Secteurs parcourus	Etat de la lisse de mer	Composition de la lisse de mer
SUD	De la pointe du Hourdel au blockaus du Hourdel	Réduite	Déchets plastiques, cordages, filets, débris animaux et végétaux provenant de la mer
SUD	Du blockaus du Hourdel au casino de Cayeux-sur-Mer	Fournie mais étalée	Déchets plastiques, cordages, filets, débris animaux et végétaux provenant de la mer. Fragments végétaux provenant des molières
SUD	Du casino de Cayeux-sur-Mer à la réserve du Hâble d'Ault	Fournie	Déchets plastiques, cordages, filets, débris animaux et végétaux provenant de la mer
SUD	Du Hâble d'Ault à la base nautique de Ault	Fournie	Déchets plastiques, cordages, filets, débris animaux et végétaux provenant de la mer

**Tableau 3 : Etat et composition de la lisse de mer selon les secteurs parcourus**

Notons qu'en 2016 et 2017, aucune trace de mazout ou d'autres matières fortement toxiques (hors déchets plastiques) n'a été découverte lors des ramassages. Aucune trace de paraffine industrielle n'a été constatée, contrairement aux observations de ce polluant dans la partie nord-Pas-de-Calais, à la suite d'un rejet en mer de résidus de nettoyage de cuves d'un navire-citerne entre Berck et Equihen lors de la tempête du 20 Novembre 2016.

## 2.4 Coefficients des marées et conditions météorologiques

### Coefficients de marées

Durant la période couvrant les ramassages, on peut retenir 4 périodes de grandes marées (coefficient supérieur à 100) importantes à considérer car pouvant favoriser les dépôts des cadavres d'oiseaux :

- du 13/12/16 au 16/12/16 (coef max de 106)
- du 13/01/17 au 15/01/17 (coef max de 102)
- du 12/02/17 au 13/02/17 (coef max de 100)
- du 28/02/17 au 02/03/17 (coef max de 103)

4 passages ont été fixées suite ou durant des périodes de grandes marées : le 15/12, le 18/01, le 16/02 et le 08/03.

Notons que les coefficients de grandes marées ont été plus faibles que certaines années, comme en 2015 où ils atteignaient 119.

### Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques sont importantes à considérer dans l'analyse des résultats, car elles constituent l'une des principales causes de mortalité naturelle des oiseaux retrouvés échoués.

Deux facteurs peuvent fortement influencer la mortalité des oiseaux :

- les températures, notamment les périodes de gel prolongé,
- les vents en cas de fortes tempêtes à répétition.

Ces facteurs entraînent une forte dépense d'énergie et des difficultés dans la recherche de nourriture des oiseaux, toutefois variables selon les espèces et/ou groupes d'espèces (familles).

Nous proposons ici de définir les périodes de gel prolongé selon la définition proposée par une procédure nationale établie par l'ONCFS en juin 2010.

**Définition type d'une période de gel prolongé :**

C'est une période d'au moins 6-7 jours consécutifs durant laquelle les conditions météorologiques suivantes sont remplies :

- chute brutale des températures de 10°C sur une période de 24 h ;
- températures moyennes de 10°C en dessous des normales saisonnières, c'est-à-dire les moyennes trentenaires calculées par Météo France sur la période 1961-1990 ;
- températures minimales très froides (inférieures à - 5°C);
- températures maximales négatives ou faiblement positives (dégel impossible) ;
- durée prévisible d'au moins 6-7 jours.

Quant à l'effet du vent et des fortes tempêtes sur les oiseaux en mer, les éléments sont plus difficiles à apprécier, mais il semble intéressant de considérer sur la période le nombre de jour avec tempêtes, c'est à dire avec des vents supérieurs à 90km/h, ainsi que le nombre de jour où les vents ont été supérieurs à 60 km/h. Cette dernière valeur, d'après les correspondances entre l'échelle de Douglas et l'échelle Beaufort, correspond à **des hauteurs de vagues supérieures à 2 mètres**, ce qui semble être un seuil critique pour une alimentation correcte des oiseaux en mer, notamment des espèces comme les alcidés.

Les informations météorologiques qui suivent ont été tirées des enregistrements réalisés par la station météorologique d'Abbeville (<http://www.infoclimat.fr>).

Mois	Températures				Nb max de jours consécutifs avec température < 0°
	Moyenne des températures minimales	Écart par rapport à la normale	Moyenne des températures maximales	Écart par rapport à la normale	
décembre	2,1°	+0,3°	7,5°	+1°	4
janvier	-0,2°	-1,2°	5°	-0,6°	12
février	1,3°	+3°	7,1°	+2,4°	3
mars	6,4°	+3,7°	13,4°	+3,9°	0

**Tableau 4 : températures enregistrées (source station météorologique d'Abbeville).**

Globalement les températures ont été relativement douces durant la période de suivi, hormis pour le mois de janvier où elles ont été légèrement inférieures aux normales de saison, avec notamment 12 jours consécutifs de températures inférieurs à 0°, mais sans ou très peu de températures minimales très froides (inférieur à -5°). **Aucune période de gel prolongé n'est donc à déplorer durant la période de suivi.**

Mois	Vitesse du vent			
	Nb jours avec vent > 90km/h (force 10)	Rafale max.	Nb de jours avec rafales > 60km/h	Nb max de jours consécutifs avec rafales > 60km/h
décembre	0	57,6km/h	0	0
janvier	1	108km/h	4	3
février	2	105,1km/h	5	3
mars	1	93,6km/h	8	3

**Tableau 5 : vitesses de vent enregistrées (source station météorologique d'Abbeville).**

Concernant le vent, quelques brefs épisodes de tempêtes (vent > 90km/h) ont été enregistrés de janvier à mars, mais sans prolongation notable avec au maximum 3 jours consécutifs de vents supérieurs à 60km/h, ce qui semble peu préjudiciable sur l'alimentation des oiseaux.

Les conditions météorologiques durant la période de suivi de la mi-décembre 2016 à la mi-mars 2017 ne sembleraient donc pas avoir eu d'effets notables sur la mortalité des oiseaux retrouvés lors de l'étude.

## 2) Résultats des suivis 2017

### 3.1 Résultats généraux sur les cadavres d'oiseaux repérés

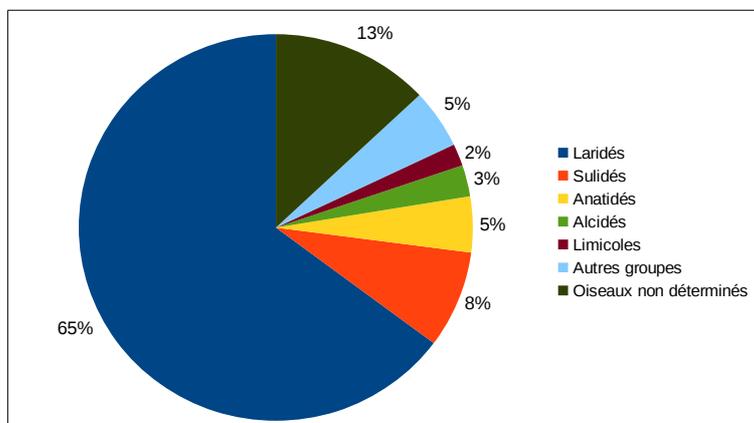
#### 3.1.1 Nombre d'individus et espèces contactées

Durant les 7 jours de suivi, 488 cadavres appartenant à 30 espèces minimum ont été identifiés. La moitié des cadavres, soit 246 individus, n'a pas été formellement identifiée, en raison de leur état de décomposition avancé, mais surtout parce qu'il s'agissait majoritairement d'oiseaux de la famille des laridés (176 individus), généralement des immatures très certainement des Goélands argentés, mais sans certitude en raison du risque de confusion possible avec d'autres espèces comme le Goéland brun et le Goéland leucophaée. Les cadavres de ce groupe concernaient essentiellement des restes, notamment des morceaux d'ailes.

Notons que l'effectif cumulé de 488 cadavres ne considère pas les risques de doublons. Ces risques sont assez difficiles à apprécier, les cadavres rencontrés n'ayant pas été ramassés et les essais de marquages réalisés en 2015 à l'aide de cordage n'ayant pas été convaincants. Aussi on peut facilement imaginer que les cadavres appartenant à des espèces de grande taille (Fou de bassan, Cygne tuberculé...) aient été comptabilisés à plusieurs reprises lors des différents passages, du fait de leur détection plus aisée et de leur décomposition plus longue dans le temps, contrairement à des petites espèces (Mouette rieuse, Guillemot de Troil...) dont les restes sont plus difficiles à découvrir et disparaissent rapidement.

Un classement des individus par famille ou groupes d'espèces, montre que les laridés sont largement dominant avec 65% des découvertes pour 6 espèces contactées. En 2017, cette famille représente ainsi une part plus importante des découvertes par rapport aux suivis menés entre 2014 et 2016.

Pour les autres familles ou groupes d'espèces, la proportion d'individus identifiés est à peu près similaires aux années précédentes. On notera toutefois une faible part d'alcidés en 2017 (3%) par rapport à 2014 (22%) et 2016 (18%).



**Graphique 1 :** proportion du nombre d'individus découverts par famille et/ou groupes d'espèces identifiés lors des ramassages



Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nb cadavres identifiés
Larus sp	Goéland non déterminé	176
Larus argentatus	Goéland argenté	94
Aves sp	Oiseau non déterminé	65
Sula bassana	Fou de Bassan	40
Larus ridibundus	Mouette rieuse	14
Larus marinus	Goéland marin	13
Larus canus	Goéland cendré	12
Tadorna tadorna	Tadorne de Belon	11
Uria aalge	Guillemot de Troïl	8
Rissa tridactyla	Mouette tridactyle	7
Alca torda	Pingouin torda	4
Gavia arctica	Plongeon arctique	4
Fulmarus glacialis	Fulmar boréal	3
Haematopus ostralegus	Huîtrier pie	3
Platalea leucorodia	Spatule blanche	3
Branta bernicla	Bernache cravant	2
Numenius arquata	Courlis cendré	2
Cygnus olor	Cygne tuberculé	2
Larus fuscus	Goéland brun	2
Phalacrocorax carbo	Grand Cormoran	2
Podiceps cristatus	Grèbe huppé	2
Melanitta fusca	Macreuse brune	2
Melanitta nigra	Macreuse noire	2
Melanitta sp	Macreuse non déterminée	2
Columba palumbus	Pigeon ramier	2
Egretta garzetta	Aigrette garzette	1
Alcidae sp	Alcidé non déterminé	1
Limosa limosa	Barge à queue noire	1
Scolopax rusticola	Bécasse des bois	1
Numenius sp	Courlis non déterminé	1
Somateria mollissima	Eider à duvet	1
Catharacta skua	Grand Labbe	1
Tachybaptus ruficollis	Grèbe castagneux	1
	Limicole non déterminé	1
Larus minutus Pallas	Mouette pygmée	1
Anas crecca	Sarcelle d'hiver	1

**Tableau6 :Effectifs cumulés par taxon de l'ensemble des cadavres identifiés durant les suivis**

**Plus d'un tiers des cadavres correspondent à des goélands non identifiés.**

Soulignons que les oiseaux non déterminés, c'est à dire les cadavres ne pouvant être rattachés ne serait-ce qu'à une famille ou à un groupe d'espèces, sont aussi bien représentés avec quasiment 13% des découvertes.

Parmi les espèces les plus fréquemment rencontrées et identifiées de façon certaine, on trouve principalement le Goéland argenté (19% des découvertes) et le Fou de bassan (8%).

Ensuite d'autres espèces ont été rencontrées de façon significative comme la Mouette rieuse, le Goéland marin, le Goéland cendré, le Tadorne de Belon, le Guillemot de Troïl et la Mouette tridactyle. Ces 6 espèces concentrent ainsi 10% des découvertes.

Enfin pour la majorité des autres espèces, les découvertes ont plutôt été anecdotiques.

### 3.1.2 Nombre de cadavres découverts dans le temps

#### Nombre de cadavres repérés au cours de chaque séance

Le nombre de cadavres repérés au cours des séances est présenté dans le tableau ci-dessous et rapporté au kilomètre parcouru. Une baisse significative des découvertes au cours du temps est visible avec 6 fois moins de contacts durant les deux dernières dates de suivi. Cette baisse des résultats semble s'expliquer par les nombreux restes identifiés lors des 2 premiers passages, qui ont ensuite disparus au cours du temps. Les restes en question ne concernaient pas de groupes particuliers, même s'ils appartenaient en grande majorité à des Goélands argentés et/ou non déterminés, mais dans des proportions équivalentes à celles observées durant l'ensemble des suivis. On peut donc imaginer une forte mortalité d'oiseaux qui remontait à plusieurs mois avant décembre 2016, sans explication apparente. Notons que ce phénomène n'a pas été observé durant les années précédentes (2014 à 2016), où la tendance était plutôt à une évolution positive du nombre de cadavres découverts dans le temps.

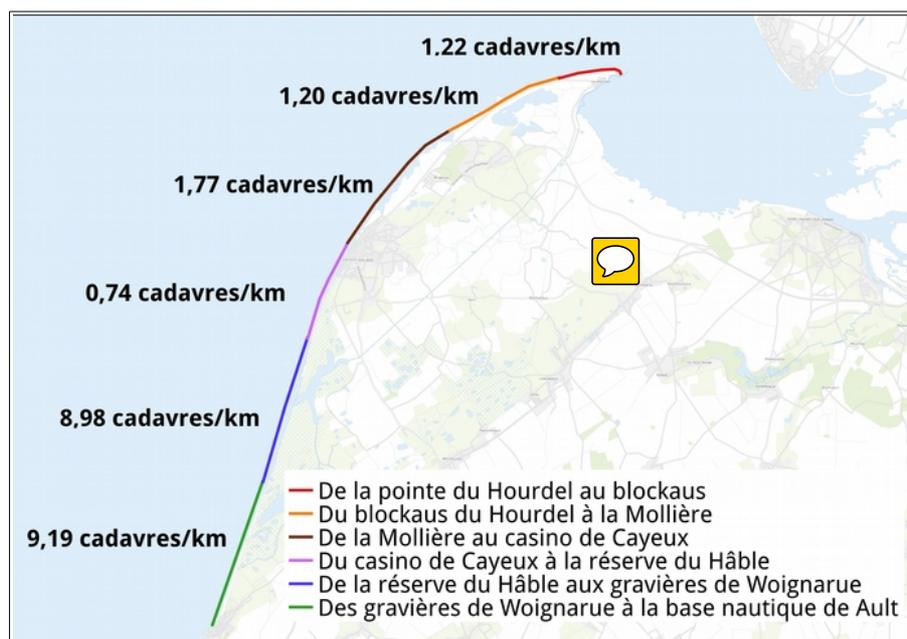
Dates des suivis	15/12/16	04/01/17	18/01/17	02/02/17	16/02/17	08/03/17	23/03/17
Nombre de cadavres découverts	156	119	56	63	44	25	25
Nombre de cadavres au km	9,8	7,5	3,5	4,0	2,8	1,6	1,6

**Tableau 7 : Nombre de cadavres repérés au cours des séances**

Tout comme les années précédentes, aucune corrélation entre le nombre de cadavres découverts et la réalisation des ramassages à la suite des grandes marées (le 15/12, le 18/01, le 16/02 et le 08/03.) n'est visible. De même, aucun lien ne peut être fait avec les conditions climatiques, les températures froides du mois de janvier légèrement en dessous des normales saisonnières ne semblent par avoir eu d'effet, pas plus que les quelques jours de tempêtes observés en janvier et fin-février/début mars.

### 3.1.3 Nombre de cadavres découverts par secteur

Tout comme les années précédentes, le nombre de cadavres découverts par secteur est amplement plus important entre l'entrée de la Réserve Naturelle du Hâble d'Ault et la base nautique de Ault/Onival.



**Carte 2 : Nombre de cadavres/km par secteur**

### 3.1.4 État des cadavres et causes de mortalité

- **État des cadavres**

Les informations reposent sur 480 cadavres identifiés. En 2017, les cadavres découverts étaient généralement des restes soit 83% des découvertes (58% en 2015 et 24% en 2014). Seuls 6% des cadavres étaient frais et complets.

Etat des cadavres	Complet	Incomplet	Restes	Total
Frais	30	18	7	55
Pas frais	7	16	3	26
En cours de décomposition ou décomposé	12	45	342	399
Total	49	79	352	480

**Tableau 8 : État des cadavres**

Une part importante de cadavres en mauvais état sous forme de restes a été observée durant les 2 premières séances, puis dans une moindre mesure durant la 4ème et 5ème séances.

Dates des suivis	15/12/16	04/01/17	18/01/17	02/02/17	16/02/17	08/03/17	23/03/17
%age de restes	83 %	82 %	48 %	63 %	77 %	52 %	52 %

**Tableau 9 : Proportion de cadavres découverts sous forme de restes.**

- **Causes de mortalité**

Hormis pour le Guillemot de Troïl et le Fulmar boréal qui font l'objet d'une analyse spécifique (Cf. résultats EcoQo), quelques causes de mortalité ont été diagnostiquées sur le terrain. Les indices de mortalité restent cependant très peu nombreux car peu détectables à vue, ce à quoi s'ajoute le mauvais état des cadavres rencontrés.

3 indices physiques probablement en lien avec la mortalité des individus ont été identifiés :

- absorption d'un hameçon de pêche par un Fou de Bassan. L'oiseau a été victime d'un montage de type "paillet" proche des techniques de pêche à la palangre. L'hameçon ingéré était relié à un fil de nylon, lui même raccordé à un cordage via un émerillon, le tout se terminant par un morceau de bois servant de flotteur,
- prédation très probable, potentiellement par un Faucon pèlerin. Il s'agit de cadavres frais concernant un Hûtrier Pie et deux Goélands cendrés, dont la majeure partie du ventre et notamment les muscles pectoraux a été consommée récemment.
- mutilation inexpliquée, potentiellement liée à une capture accidentelle par un filet de pêche ou autre. Cela concerne une Macreuse brune dont les pattes et une partie du ventre semble avoir été scalpés par un outil tranchant, ainsi qu'un Fou de Bassan mort très récemment, qui présentait un coup sur la tête (hématome avec boîte crânienne enfoncée).



Fou de Bassan ayant ingéré un hameçon.



Goéland cendré probablement prédaté par un Faucon pèlerin.



Fou de Bassan probablement mutilé à la suite d'une capture en mer.

### 3.2 Résultats de l'enquête Fulmar-Litter-EcoQO & Oiled-Guillemots-EcoQO

Pour les 2 espèces étudiées dans le cadre de cette enquête (le Guillemot de Troil et le Fulmar boréal), les causes de mortalité ont été diagnostiquées uniquement sur le terrain, en raison d'un problème technique n'ayant pas permis d'assurer la conservation des cadavres. En effet, ces derniers étaient stockés dans un congélateur situé dans un lieu peu visité, où une panne de courant de plusieurs semaines a entraîné leur décomposition trop importante sans possibilité d'autopsies. Malgré cela, les indices relevés sur le terrain ont permis d'expliquer en partie la mortalité de certains individus.

Les résultats des suivis EcoQo précédents (2014-2015) ont été repris pour comparaison, avec une absence de chiffres pour 2016 où l'opération n'avait pas été menée faute de financements.

- **le Guillemot de Troil**

Pour cette espèce, **8 cadavres** ont été prélevés en 2017 (13 en 2014 et 2 en 2015) soit un résultat de **0,07 cadavres/km** parcourus (0,18 cadavre/km en 2014 et 0,02 cadavres/km en 2015).

Les cadavres étaient globalement en bon état avec notamment 4 sujets frais (un seul en décomposition avancée) et des individus complets à quasi-complets. Les découvertes se sont étalées sur l'ensemble de la période de suivi, sur 5 passages, notamment en décembre (3 individus le 15/12) et pendant le mois de mars (1 et 2 individus le 08 et 23/03).

2 indices physiques probablement en lien avec la mortalité des individus ont été identifiés :

- la section des pattes et de la tête, visible sur 6 individus (75% des cadavres) que l'on peut potentiellement rattacher à des captures accidentelles liées à l'activité de pêche. Des observations similaires ont déjà été faites les années précédentes.
- le mazoutage qui concernait un individu (13% des cadavres) avec une tâche d'hydrocarbure nettement visible sur la partie ventrale.



Guillemot de Troil avec pattes sectionnées



Guillemot de Troil mazouté

Bien que partiel en l'absence d'autopsies des cadavres, l'indicateur Oiled-Guillemots-EcoQO se caractérise en 2017 par un taux minimum de **13% de cadavres mazoutés** pour le littoral picard. Il était de 50% en 2015 mais ne reposait que sur 2 cadavres et de 15% en 2014 (pour 13 cadavres).

- **le Fulmar boréal**

Pour cette espèce, **3 cadavres** ont été découverts en 2017 soit **0,03 cadavre/km** parcouru. Pour rappel, un cadavre (0,01 cadavre/km) avait été découvert en 2015 et l'espèce n'avait pas été signalée en 2014.

Les 3 cadavres prélevés étaient dans un état très variable. Leur découverte s'est étalée sur 3 dates bien différentes. Le premier trouvé le 15/12/2016 était dans un état de décomposition très

avancé, mais assez complet. Le second identifié le 02/02/2017 concernait un reste sous forme d'une aile. Enfin le troisième était très frais et complet.

Bien que l'absence d'autopsie n'ait pas permis de préciser les causes de la mortalité, on peut noter qu'aucun des cadavres ne présentait de traces d'hydrocarbures. De plus, l'état de décomposition du premier individu découvert a permis de voir à l'intérieur du corps, une boulette de divers morceaux de déchets plastiques mélangés au chair, qui de toute évidence prouve une contamination potentiellement liée à la mort de l'oiseau.

D'après ces résultats, l'indice Fulmar-Litter-EcoQO se caractérise pour le littoral picard par un taux minimum de **33% de cadavres présentant des matières plastiques ingérées par l'espèce.**



Fulmar trouvé le 23/03/2017



Boulette avec matière plastique découverte dans le ventre d'un cadavre de Fulmar le 15/12/2016

### 3.3 Résultats de l'enquête "oiseaux échoués"

La journée consacrée à l'enquête oiseaux échoués s'est déroulée le 08/03/2017. Initialement le passage devait se dérouler une semaine à l'avance (28 février), afin d'être en phase avec les autres structures. Aussi plusieurs jours de tempête nous ont contraint à repousser les recherches, avec comme autres conséquences une baisse des moyens humains et une réduction des secteurs à parcourir. Pour cela, le suivi s'est uniquement concentré sur la partie sud, connu pour concentrer l'essentiel des échouages d'oiseaux sur le littoral picard (86% en 2014, 95% en 2015, 82% en 2016).

Un total de 15,9 km de linéaire de côte a été parcouru, avec la participation de 7 observateurs.

L'enquête a permis de recenser un total de 25 oiseaux, soit un taux d'échouage pour le sud du littoral picard de 1,57 oiseau/km. Selon les découpages de l'AAMP, l'essentiel des cadavres a été noté sur la partie située du phare de Cayeux-sur-Mer à l'entrée de Mers-les-Bains.

Découpage AAMP	Code	Nb km parcourus	Nb cadavres	Nb cadavres/km
De la pointe du Hourdel au phare de Cayeux	Pic05	4,4	2	0,45
Du phare de Cayeux-sur-Mer à l'entrée de Mers-les-Bains	Pic06	11,5	23	2,00

**Tableau 10 : Nombre de cadavres par kilomètres découvert pour chaque découpage AAMP**

8 espèces ont été identifiées. 6 cadavres n'ont pu être identifiés, dont 5 goélands indéterminés.

La majorité des corps appartiennent à la famille des laridés (60%), dont 5 Goélands argentés, 2 Goélands cendrés et 3 Goélands marins. Le Fou de Bassan (4 individus) fait également partie des espèces les plus rencontrées. On note ensuite 2 Guillemots de Troïl, 1 Bernache cravant, 1 Plongeon arctique et 1 Huîtrier pie.

En comparaison avec les résultats obtenus depuis 2014, l'enquête "oiseaux échoués" 2017 présente le nombre de cadavres par kilomètre le plus faible recensé depuis 4 années.

Découpage AAMP	Code	Nb cadavres/km			
		2014	2015	2016	2017
De la pointe du Hourdel au phare de Cayeux	Pic05	1,14	1,14	0,91	0,45
Du phare de Cayeux-sur-Mer à l'entrée de Mers-les-Bains	Pic06	2,78	8,52	4,09	2,00

**Tableau 11 : Nombre de cadavres par kilomètres découvert pour chaque découpage AAMP de 2014 à 2017**

Durant la journée "oiseaux échoués" 2017, une seule très probable cause de mortalité a été identifiée, concernant un Goéland cendré très certainement prédaté par Faucon pèlerin.

### 3.4 Autres espèces animales rencontrées lors des suivis

En dehors des oiseaux, des cadavres ont été découverts pour 6 espèces dont 2 mammifères marins :

- le Marsouin commun, avec 2 individus repérés le 15/12/16 entre les gravières de Woignarue et la base nautique de Ault et 1 le 18/01/17 entre la Mollière et le Casino de Cayeux/Mer ;
- le Phoque veau-marin, avec 1 individu le 15/12/16 entre la réserve naturelle du Hâble et les gravières de Woignarue.

Ont également été notés un Lapin de garenne, deux Rats musqués, deux Roussettes et une poule pondeuse.



Marsouin commun



Phoque Veau-Marin



Rat musqué

## 4. Conclusion/Résumé

En 2017, Picardie Nature a participé aux enquêtes "Oiseaux échoués" et "Fulmar-Litter-EcoQO & Oiled-Guillemots-EcoQO", durant 7 jours de suivis répartis entre le 15 décembre 2016 et le 23 mars 2017. Comme d'ordinaire, les recherches se sont déroulées sur le secteur situé au sud de la Baie de Somme entre Ault-Onival et la pointe du Hourdel. Chaque jour de suivi a rassemblé 5 à 8 participants pour 15,9 kilomètres de côtes parcourus. C'est ainsi un total de 111.3 km cumulés de côtes qui aura été parcouru durant les 7 jours de suivis.

Les conditions météorologiques de cet hiver 2016-2017 ne semblent pas avoir été propices à la mortalité d'oiseaux marins, avec des températures globalement assez douces pour la saison, hormis pour le mois de janvier situé légèrement en dessous des normales saisonnières. On notera également une absence de tempêtes à répétition, avec seulement 4 jours présentant des vents supérieurs à 90km/h.

**Les découvertes concernent 488 cadavres appartenant à 30 espèces**, principalement du Goéland argenté (19% des découvertes), et du Fou de Bassan (8%), ainsi que d'autres espèces signalées régulièrement comme la Mouette rieuse, le Goéland marin, le Goéland cendré, le Tadorne de Belon, le Guillemot de Troïl et la Mouette tridactyle.

La journée du 08/03 réalisée dans le cadre de l'enquête "oiseaux échoués" a permis de repérer 25 cadavres sur 15,9 km parcourus **soit 1,57 cadavres/km**. Ce chiffre est le plus faible noté depuis ces 4 dernières années.

**Comme d'ordinaire, le secteur du Hâble d'Ault a été amplement propice aux échouages avec environ 9 cadavres découverts par kilomètre, alors que les autres secteurs n'excèdent pas 2 cadavres par kilomètre.**

L'année 2017 se caractérise aussi par un nombre de cadavres découverts en très mauvais état, généralement sous forme de restes (83% des découvertes) avec une très faible proportion de cadavres "frais" et "complet" (6% des découvertes).

Du fait de l'absence d'analyses poussées (autopsies, radiographies...), peu de causes de mortalité ont pu être directement avancées sur le terrain.

En dehors des 2 espèces étudiées dans le cadre de l'enquête EcoQo, on note plusieurs indices physiques en lien avec la mortalité des individus :

- **l'absorption d'un hameçon de pêche par un Fou de Bassan.**
- la prédation très probable, potentiellement par un Faucon pèlerin, concernant un Huîtrier pie et deux Goélands cendrés
- des **mutilations inexplicables, qui pourraient être liées à des captures accidentelles en mer lors d'activités de pêche pour une Macreuse brune, un Fou de Bassan et 6 Guillemots de Troïl.**

Concernant l'indicateur Oiled-Guillemots-EcoQO, 8 cadavres ont été identifiés dont un individu avec une tâche d'hydrocarbure nettement visible sur la partie ventrale, soit en 2017 un taux minimum de **13% de cadavres mazoutés** pour cette espèce sur le littoral picard.

Pour l'enquête Fulmar-Litter-EcoQO, 3 cadavres de Fulmar boréal ont été découverts, dont un présentait dans l'organisme une boulette de divers morceaux de déchets plastiques mélangés au chairs, soit un taux minimum de **33% de cadavres présentant des matières plastiques ingérées par l'espèce.**

## Remerciements

ALEXANDRE Martine, BARBIER Simon, BERJAOUI Fiona, BLONDELLOT Alain, CARON Stéphane, CONTE Aurélie, DELECROIX Christine, DEMETZ Liliane, DUTOUR Lucie, FIOLET Patrick, HERMANT Thomas, HOMO Clément, JOUANIN Gaëtan, KEITA Lamine, LARCHER-THIERRY Florence, LEGRIS Sébastien, LEMAIRE Sabrina, LETHEVE Xavier, MICHELI Gaëlle, PLATEAU Odile et SCHILDKNECHT Daniel.

## Bibliographie

COMMECY X. et MERCIER E. (1990). Statut du Petit pingouin (*Alca torda*) et du Guillemot de Troïl (*Uria aalge*) au large de la Picardie (évolution depuis 23 ans d'après les données de ramassage d'oiseaux morts). L'Avocette 1990 (14) 2, p.43-56.

COMMECY X. (1982). Une expérience originale, 13 ans de ramassages d'oiseaux morts sur le littoral picard. L'Avocette 1982 (6) 1-2-3-4, p.1-39.

LEGRIS S., HERMANT T., MAILLIER S. (2014) Enquête portant sur les guillemots, les fulmars et les autres espèces d'oiseaux marins échoués sur les côtes picardes. Enquête 2013-2014 permettant le renseignement des EcoQO (Ecological Quality Objectives) au titre de la convention OSPAR. Picardie-Nature. p25.

MERCIER E. (1986). Le Fulmar (*Fulmarus glacialis*) migrateur sur le littoral picard : identification intraspécifique et essai de calendrier. L'Avocette 1987 (11) 1, p.61-71.

RAEVEL (1992). La mortalité des oiseaux sur le littoral du nord de la France (Nord-Pas-De-Calais) et de Belgique en Février 1991. L'Avocette 1992 (16) 3-4, p. 13-22.





**ECoQOs hiver 2015**

Date :

Noms observateurs :

nb observateurs :

Coef marée : Niveau : Pleine mer  Basse mer  Mi marée

**Secteur parcouru de commune à commune**

De ..... à .....

Longueur en km :.....

Largeur de bande parcourue en m

Recherche sur laisse de mer fraîche  laisse de mer haute

**Etat de la côte**

Laisse de mer : réduite :  recouverte de sable :  fournie :

Présence de mazout : boulette :  en nappe :  couleur :

Autres débris et rejets :

N°	Espèce	Sous-secteur	Ramassé	Photographié	Cause de mortalité					Etat du cadavre					
					Mazout		Autres causes			fraîcheur			composition		
					sûr	incertain	inconnue	chasse	Autre, préciser si possible : hameçon, Ligne, filet, mutilation...	frais	Pas frais	Tout pourri	restes	complet	incomplet
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															

N°	Espèce	Sous-secteur	Ramassé	Photographié	Cause de mortalité					Etat du cadavre					
					Mazout		Autres causes			fraîcheur			composition		
					sûr	incertain	inconnue	chasse	Autre, préciser si possible : hameçon, Ligne, filet, mutilation...	frais	Pas frais	Tout pourri	restes	complet	incomplet
26															
27															
28															
29															
30															
31															
32															
33															
34															
35															
36															
37															
38															
39															
40															
41															
42															
43															
44															
45															
46															
47															
48															
49															
50															

**Remarques :**

Sous-secteurs : A : Réserve au sentier séparant les gravières B du sentier séparant les gravières à la base nautique

C : de la base nautique au Bois de Cise D : falaise du Bois de Cise à Mers-les-Bains

Tous les cadavres de guillemot et de fulmar doivent être collectés, quelque soit leur état et ce qu'il en reste : ça grouille, on prend, une paire d'aile, on prend aussi. Le rachis des rémiges primaires est blanchâtre chez le guillemot et noirâtre chez le pingouin. Mettez un cadavre par sac, sans nettoyer le cadavre, sans enlever le sable, et dans la mesure du possible sans enlever ce qui l'entrave ou lui clou le bec.

Comme pour les crottes de chiens, mettez la main dans le fond du sac, attrapez le cadavre et par retournement enveloppez le avec le sac, de la sorte le lien de fermeture se trouve à l'intérieur du sac et il y reste. Faites un nœud qui tiens bien et si vous le jugez nécessaire doublez avec un autre sac pour le jus. Désinfectez vous bien si contact direct avec cadavres

Sur l'étiquette, notez la date, vos initiales, celle du cadavre (F ou G), le numéro de la ligne de la fiche correspondant à cet oiseau et si possible la commune ou le secteur (impératif si vous faites plusieurs secteurs dans la même journée). Attachez l'étiquette sous le nœud du sac.