

DREAL de Normandie  
**Monsieur le Directeur Olivier MORZELLE**  
**A l'attention de Monsieur LEMONNIER**  
Cité Administrative  
2 rue Saint Sever  
76032 ROUEN Cedex

Gouville sur mer, le 19 Mars 2021

Ref : 21.03.19.SC

Objet : Demande d'autorisation d'effarouchement des goélands argentés (Côtes Manche)  
Dossier suivi par Manuel SAVARY

Monsieur le Directeur,

Les mytiliculteurs présents dans la Manche depuis près de 50 ans connaissent des pertes importantes sur leur production de moules de bouchot par la prédation des goélands argentés.

Un groupe de travail, constitué aujourd'hui de la DDTM, de l'OFB, du GONm, du Conservatoire du Littoral, du SYMEL, de la RNN de Beauguillot et du CRC, se réunit chaque année depuis 2000 pour trouver des solutions à cette problématique, afin de maintenir la viabilité économique des entreprises conchylicoles (les professionnels sont conscients qu'ils travaillent dans un milieu ouvert, où le risque de pertes est forcément présent, mais ces pertes doivent être maintenues à des proportions acceptables), tout en préservant les différentes populations d'oiseaux présentes sur les sites d'élevage de coquillages.

La très bonne collaboration des différents partenaires a permis la mise en place depuis plusieurs années d'effarouchement par tir à blanc sur les goélands argentés aux abords des concessions sur les côtes du département de la Manche (hors archipel de Chausey).

Le Comité Régional de la Conchyliculture Normandie – Mer du Nord a l'honneur de vous demander la reconduction des autorisations d'effarouchement des goélands argentés dans la Manche pour l'année 2021, dans les mêmes conditions que les années précédentes.

Vous trouverez dans le dossier ci-joint l'ensemble des pièces constitutives de cette demande d'autorisation.

En espérant une suite favorable, nous vous prions d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de nos salutations respectueuses.

Loïc MAINE,

1<sup>er</sup> Vice-Président du CRC Normandie Mer du Nord

- Copie à :
- Préfecture de la Manche
  - Groupe Ornithologique Normand
  - Office Français de la Biodiversité, Coutances
  - Office Français de la Biodiversité, Seulline
  - Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Manche/DML
  - Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Manche/SE
  - Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres
  - Syndicat Mixte des Espaces Littoraux de la Manche
  - Réserve Naturelle Domaine de Beauguillot



DREAL de Normandie  
**Monsieur le Directeur Olivier MORZELLE**  
**A l'attention de Monsieur LEMONNIER**  
Cité Administrative  
2 rue Saint Sever  
76032 ROUEN Cedex

Gouville sur mer, le 19 Mars 2021

Ref : 21.03.19.SC

Objet : Demande d'autorisation de tir sur les goélands argentés (Côtes Manche)  
Dossier suivi par Manuel SAVARY

Monsieur le Directeur,

Les mytiliculteurs présents dans la Manche depuis près de 50 ans connaissent des pertes importantes sur leur production de moules de bouchot par la prédation des goélands argentés.

Un groupe de travail, constitué aujourd'hui de la DDTM, de l'OFB, du GONm, du Conservatoire du Littoral, du SYMEL, de la RNN de Beauguillot et du CRC, se réunit chaque année depuis 2000 pour trouver des solutions à cette problématique, afin de maintenir la viabilité économique des entreprises conchylicoles (les professionnels sont conscients qu'ils travaillent dans un milieu ouvert, où le risque de pertes est forcément présent, mais ces pertes doivent être maintenues à des proportions acceptables), tout en préservant les différentes populations d'oiseaux présentes sur les sites d'élevage de coquillages.

La très bonne collaboration des différents partenaires a permis la mise en place depuis plusieurs années d'effarouchement par tir à blanc sur les goélands argentés aux abords des concessions sur les côtes du département de la Manche (hors archipel de Chausey). En 2014, des opérations de tir (10 oiseaux) ont également été réalisées sur le secteur de Donville-Coudeville par l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, eu égard aux fortes prédatons sur ce secteur. Ces opérations de tir ne visent pas à réduire les populations de goélands argentés, mais elles ont un réel impact sur la prédation des moules, car elles augmentent l'efficacité de l'effarouchement.

Le Comité Régional de la Conchyliculture Normandie – Mer du Nord a l'honneur de vous demander la reconduction de l'autorisation de tir de goélands argentés (10 individus) sur le secteur de Donville-Coudeville pour l'année 2021, dans les mêmes conditions que les années précédentes.

Vous trouverez dans le dossier ci-joint l'ensemble des pièces constitutives de cette demande d'autorisation.

En espérant une suite favorable, nous vous prions d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de nos salutations respectueuses.

Loïc MAINE,

1<sup>er</sup> Vice-Président du CRC Normandie Mer du Nord

A handwritten signature in black ink, consisting of a large loop at the top, a vertical line, and a horizontal stroke at the bottom right.

Copie à : - *Préfecture de la Manche*  
- *Groupe Ornithologique Normand*  
- *Office Français de la Biodiversité, Coutances*  
- *Office Français de la Biodiversité, Seulline*  
- *Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Manche/DML*  
- *Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Manche/SE*  
- *Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres*  
- *Syndicat Mixte des Espaces Littoraux de la Manche*  
- *Réserve Naturelle Domaine de Beauquillot*



Demande de dérogation  
de perturbation intentionnelle  
de goélands argentés  
sur les côtes de la Manche

Avril 2021





N° 13616\*01

**DEMANDE DE DEROGATION**  
**POUR**  LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT  
 LA DESTRUCTION  
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE  
**DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES**

Titre I du livre IV du code de l'environnement  
 Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations  
 définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvage protégées

**A. VOTRE IDENTITE****Nom et Prénom :****ou Dénomination (pour les personnes morales) :** Comité Régional de la Conchyliculture Normandie – Mer du Nord**Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :** Loïc MAINE, 1<sup>er</sup> Vice-Président du CRC**Adresse :** 35 rue du littoral**Commune :** Gouville sur mer**Code postal :** 50560**Nature des activités :** représentation des éleveurs de coquillages sur le Domaine Public Maritime**Qualification :** organisation professionnelle inscrite aux articles L 912-6 à L 912-9 du Code Rural et de la Pêche Maritime**B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION**

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 <i>Larus argentatus</i> Goéland argenté	indéterminé	<b>Sans distinction</b>
B2		
B3		
B4		
B5		

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

**C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION \***

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrie	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input checked="" type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans lequel s'inscrit la demande, l'objectif, les méthodes, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : annexe 1 : rapport annuel du CRC et demande CRC

Suite sur papier libre

**D. QUELLES SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION**

(renseigner l'une des rubriques suivante en fonction de l'opération considérée)

**D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT**

Capture définitive  Préciser la destination des animaux capturés :  
 Capture temporaire  **Sans objet** relâcher différé   
 S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :



S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :

Capture manuelle  Capture au filet   
 Capture avec époussette  Pièges  Préciser :  
 Autres moyens de capture  **Sans objet**

Utilisation de sources lumineuses  Préciser :  
 Utilisation d'émissions sonores  Préciser :  
 Modalités de marquage des animaux (description et justification) :  
 .

Suite sur papier libre

**D2. DESTRUCTION\***

Destruction des nids  Préciser : ...  
 Destruction des oeufs  Préciser : ...  
 Destruction des animaux  Par animaux prédateurs  Préciser :  
**Sans objet**  
 Préciser :  
 Par armes de chasse  Préciser :  
 Autres moyens de destruction  Préciser : ...

Suite sur papier libre

**D3 PERTURBATION INTENTIONNELLE\***

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs  Préciser :  
 Utilisation d'animaux domestiques  Préciser :  
 Utilisation de sources lumineuses  Préciser :  
 Utilisation d'émissions sonores  Préciser :  
 Utilisation de moyens pyrotechniques  Préciser :  
 Utilisation d'armes de tir  Préciser : effarouchement par tir à blanc  
 Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle  Préciser :  
 Suite sur papier libre

**E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGEES DE L'OPERATION \***

Formation initiale en biologie animale  Préciser : Mytiliculteurs : Baccalauréat professionnel cultures marines  
 Formation continue en biologie animale  Préciser : Mytiliculteurs : Brevet professionnel responsable exploitation aquacole  
 Autre formation  Préciser :

**F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION**

Préciser la période : 1<sup>er</sup> juillet 2021 au 30 juin 2022 (annexe 2 : arrêté préfectoral) .....  
 ou la date : .....

**G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION**

Régions administratives : Basse-Normandie  
 Départements : Manche  
 Cantons : Concessions mytilicoles de la Manche hors Granville  
 Commune : Donville, Bréville, Coudeville, St Martin de Bréhal, Bricqueville sur mer, Lingreville, Annoville, Agon-Coutainville, Gouville sur mer, Anneville sur mer, Pirou, Créances, St Marie du Mont (hors réserve naturelle de Beauguillot), Audouville la Hubert, St Germain de Varreville


**H - EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE**

Relâcher des animaux capturés  Mesures de protection réglementaires.....   
 Renforcement des populations de l'espèce  Mesures contractuelles de gestion de l'espace.....   
 Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : annexe 3 : note d'évaluation d'incidences sur l'espèce goéland argenté concerné par l'opération et sur les autres espèces d'oiseaux présentes sur le site

**I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION**

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : annexe 4 : rapports annuels du CRC et comptes rendus de réunions du groupe de travail sur les oiseaux prédateurs de moules de bouchot et de palourdes dans la Manche (DREAL, DDTM, ONCFS, Groupe Ornithologique Normand, Conservatoire du littoral, Syndicat Mixte des Espaces Littoraux, Agence des AMP et CRC)  
 Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : rapport annuel du CRC et comptes rendus de réunions du groupe de travail sur les oiseaux prédateurs de moules de bouchot et de palourdes dans la Manche (DREAL, DDTM, ONCFS, Groupe Ornithologique Normand, Conservatoire du littoral, Syndicat Mixte des Espaces Littoraux, Agence des AMP et CRC)

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à Gouville sur mer  
 Le 19 Mars 2021  
 Votre signature 



Demande de dérogation  
de destruction de goélands argentés  
sur les secteurs  
de Donville les Bains  
à Coudeville sur mer

Avril 2021





N° 13616\*01

**DEMANDE DE DEROGATION**

- POUR**
- LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT
- LA DESTRUCTION
- LA PERTURBATION INTENTIONNELLE
- DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES**

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations

définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvage protégées

**A. VOTRE IDENTITE****Nom et Prénom :**ou **Dénomination (pour les personnes morales) :** Comité Régional de la Conchyliculture Normandie – Mer du Nord**Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :** Loïc MAINE, 1<sup>er</sup> Vice-Président du CRC**Adresse :** 35 rue du littoral**Commune :** Gouville sur mer**Code postal :** 50560**Nature des activités :** représentation des éleveurs de coquillages sur le Domaine Public Maritime**Qualification :** organisation professionnelle inscrite aux articles L 912-6 à L 912-9 du Code Rural et de la Pêche Maritime**B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION**

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 <i>Larus argentatus</i> Goéland argenté	10	Sans distinction
B2		
B3		
B4		
B5		

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

**C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION \***

- |                                       |                                     |                                       |                          |
|---------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| Protection de la faune ou de la flore | <input type="checkbox"/>            | Prévention de dommages aux cultures   | <input type="checkbox"/> |
| Sauvetage de spécimens                | <input type="checkbox"/>            | Prévention de dommages aux forêts     | <input type="checkbox"/> |
| Conservation des habitats             | <input type="checkbox"/>            | Prévention de dommage aux eaux        | <input type="checkbox"/> |
| Inventaire de population              | <input type="checkbox"/>            | Prévention de dommages à la propriété | <input type="checkbox"/> |
| Etude écoéthologique                  | <input type="checkbox"/>            | Protection de la santé publique       | <input type="checkbox"/> |
| Etude génétique ou biométrique        | <input type="checkbox"/>            | Protection de la sécurité publique    | <input type="checkbox"/> |
| Etude scientifique autre              | <input type="checkbox"/>            | Motif d'intérêt public majeur         | <input type="checkbox"/> |
| Prévention de dommages à l'élevage    | <input checked="" type="checkbox"/> | Détention en petites quantités        | <input type="checkbox"/> |
| Prévention de dommages aux pêcheries  | <input type="checkbox"/>            | Autres                                | <input type="checkbox"/> |

Préciser l'action générale dans lequel s'inscrit la demande, l'objectif, les méthodes, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : annexe 1 : rapport annuel du CRC et demande du CRC

Suite sur papier libre

**D. QUELLES SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION**

(renseigner l'une des rubriques suivante en fonction de l'opération considérée)

**DI. CAPTURE OU ENLEVEMENT**

- Capture définitive  Préciser la destination des animaux capturés :
- Capture temporaire  **Sans objet** relâcher différé
- S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :

Capture manuelle  Capture au filet   
Capture avec épuisette  Pièges  Préciser :  
Autres moyens de capture

Sans objet

Utilisation de sources lumineuses  Préciser :  
Utilisation d'émissions sonores  Préciser :  
Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

Suite sur papier libre

## D2. DESTRUCTION\*

Destruction des nids  Préciser : ...  
Destruction des oeufs  Préciser : ...  
Destruction des animaux  Par animaux prédateurs  Préciser :  
Par pièges létaux  Préciser :  
Par capture et euthanasie  Préciser :  
Par armes de chasse  Préciser : 1 à 2 opérations par les agents de l'ONCFS  
Autres moyens de destruction  Préciser : ...

Suite sur papier libre

## D3 PERTURBATION INTENTIONNELLE\*

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs  Préciser :  
Utilisation d'animaux domestiques  Préciser :  
Utilisation de sources lumineuses  Préciser :  
Utilisation d'émissions sonores  Préciser :  
Utilisation de moyens pyrotechniques  Préciser :  
Utilisation d'armes de tir  Préciser : effarouchement par tir à blanc  
Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle  Préciser :

Suite sur papier libre

## E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPERATION \*

Formation initiale en biologie animale  Préciser :  
Formation continue en biologie animale  Préciser :  
Autre formation  Préciser : Agents de l'ONCFS

## F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION

Préciser la période : du 15 juillet au 30 septembre 2021 .....  
ou la date : .....

## G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION

Régions administratives : Basse-Normandie  
Départements : Manche  
Cantons :  
Commune : Granville, Donville les Bains, Bréville sur mer, Coudeville sur mer

## H - EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE

Relâcher des animaux capturés  Mesures de protection réglementaires.....   
Renforcement des populations de l'espèce  Mesures contractuelles de gestion de l'espace.....   
Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : annexe 3 : note d'évaluation d'incidences sur l'espèce goéland argenté concerné par l'opération et sur les autres espèces d'oiseaux présentes sur le site  
Suite sur papier libre

## I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION

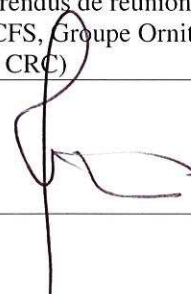
Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : annexe 4 : rapports annuels du CRC et comptes rendus de réunions du groupe de travail sur les oiseaux prédateurs de moules de bouchot dans la Manche (DREAL, DDTM, ONCFS, Groupe Ornithologique Normand, Conservatoire du littoral, Syndicat Mixte des Espaces Littoraux, Agence des AMP et CRC)  
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : un rapport annuel du CRC et les comptes rendus de réunions du groupe de travail sur les oiseaux prédateurs de moules de bouchot dans la Manche (DREAL, DDTM, ONCFS, Groupe Ornithologique Normand, Conservatoire du littoral, Syndicat Mixte des Espaces Littoraux, Agence des AMP et CRC)

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à Gouville sur mer

Le 19 Mars 2021

Votre signature





# Annexe 1 CERFA





**EFFAROUCHEMENT PAR LES  
MYTILICULTEURS DES  
GOELANDS ARGENTES,  
PREDATEURS DE MOULES DE  
BOUCHOT SUR LES COTES DU  
DEPARTEMENT DE LA MANCHE  
ENTRE JANVIER 2020 ET  
DECEMBRE 2020**

AVRIL 2021

## 1. Introduction

Les mytiliculteurs présents sur les côtes de la Manche depuis plus de 50 ans connaissent des **pertes** sur leur production de **moules de bouchot** par la **prédation des oiseaux**.

Les prédatons constatées sont le fait de 3 espèces d'oiseaux : le **goéland argenté**, la **macreuse noire** et l'**eider à duvet** (**en très forte diminution sur notre territoire**). Le **goéland argenté** consomme essentiellement des **moules de petite taille en période estivale**, notamment lors de la pose des cordes sur les chantiers puis sur les pieux. Les pertes sont en général par **petits paquets ou par portion de cordes** sur les bouchots et **en tête de pieu**, car le goéland n'étant pas plongeur, il profite de l'émersion partielle des pieux pour manger des moules. Les **macreuses et l'eider à duvet** ont une **prédation hivernale** des moules de toute taille. Canards plongeurs, ils peuvent **déshabiller complètement un pieu** de ses moules.

De nombreux moyens de lutte contre la prédation ont été testés dans plusieurs régions et dans la Manche. Il apparaît pour le moment que la **complémentarité de différents systèmes** permet de limiter la prédation et ainsi dans la plupart des cas de rendre acceptable, pour la pérennité des entreprises concernées, les pertes enregistrées. Les **systèmes passifs (filets)** et l'**effarouchement par des tirs à blanc** sont aujourd'hui les moyens les plus adaptés pour limiter la prédation des oiseaux. Au regard du comportement des oiseaux sur certains secteurs de production, l'efficacité des effarouchements peut être amélioré par des **opérations ponctuelles de tir légal**.

**Pour les côtes du département de la Manche** (hors archipel des îles Chausey), un **arrêté préfectoral** autorise l'**effarouchement** des goélands argentés, sur les zones mytilicoles jusqu'au 30 juin 2021 et pour le secteur de **Donville-Coudeville**, un **arrêté préfectoral** autorise les **tirs létaux de 10 goélands argentés** (annexe 2 Cerfa).

Le présent document est une des pièces constitutives de la demande faite par le CRC d'autorisation d'effarouchement des goélands argentés sur les côtes du département de la Manche (hors archipel des îles Chausey) et d'autorisation de tirs létaux sur le secteur de Donville-Coudeville-Bréville. Il dresse notamment un **compte rendu des opérations d'effarouchement** réalisées par les mytiliculteurs entre **janvier 2020 et décembre 2020**, comme cela est demandé dans l'arrêté préfectoral. Il évoque également les systèmes de protection mis en place par les mytiliculteurs.

La **prédation des moules de bouchot par les goélands argentés** a été **hétérogène** avec des secteurs **peu touchés**, mais aussi une confirmation de secteurs avec des prédatons conséquentes comme **Donville-Coudeville**.

C'est pourquoi le Comité Régional de la Conchyliculture Normandie – Mer du Nord sollicite la **reconduction en 2021-2022 de l'autorisation de l'effarouchement par tir à blanc des goélands argentés sur les zones mytilicoles des côtes de la Manche** et de l'**autorisation de tir de 10 goélands argentés sur Donville-Coudeville**.

## 2. Présentation de la mytiliculture dans la Manche

L'élevage des moules de bouchots a pris son essor sur la côte Ouest du département de la Manche dans les années soixante. Cet élevage s'est très rapidement modernisé et spécialisé, avec une **la mécanisation** (barge et chaîne de conditionnement). Les caractéristiques des eaux normandes ne favorisent pas la reproduction des moules de bouchot. Les mytiliculteurs normands s'approvisionnent en petites moules de bouchot, appelées **naissain** qui proviennent d'autres régions principalement la Vendée.



Le **captage** a généralement lieu entre mars et juin. La technique est d'installer des cordes de fibres de coco ou de chanvre aux abords des gisements naturels ou des bouchots. Les larves, issues d'une fécondation dans l'eau, viennent se fixer sur ces **cordes**, et se développent en petites moules (figure 1).



**Figure 1 : Cordes avec du naissain de moules**

Les cordes d'une longueur de 100 mètres, reçues par les professionnels normands, sont disposées sur des **chantiers**, barres de bois espacées de quelques mètres, situées entre les lignes de pieux à moules (figure 2). Ces chantiers correspondent à un stockage des cordes en attente de la cueillette des moules de bouchot de l'année précédente sur les pieux. Ces cordes sont laissées sur les chantiers 1 à 5 mois maximum, période pendant laquelle le naissain se développe.



**Figure 2 : Chantiers entre les pieux à moules**

Ces cordes sont ensuite coupées au niveau des barres, pour être enroulées sur les pieux à moules. C'est l'**ensemencement des bouchots** (figure 3).

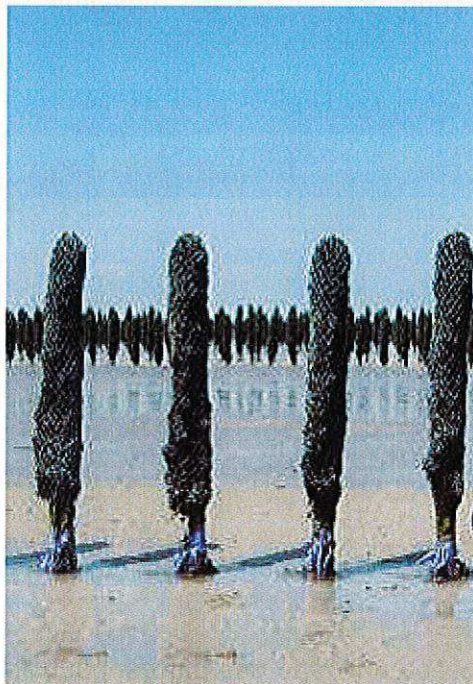
Les pieux, en chêne ou en bois exotique sont disposés en lignes parallèles, d'un maximum de 100 mètres et 125 pieux. Le secteur de la Pointe d'Agon atteint pratiquement 100 kilomètres de lignes de bouchots. Au bas du pieu, une gaine de plastique avec des lanières, appelée "**Tahitienne**", ou un cône pyramidal est disposée afin d'empêcher la remontée des prédateurs des moules de bouchot (crabes, bigorneaux perceurs,...).





**Figure 3 : Ensemencement des pieux**

La durée de l'élevage pour obtenir une moule de bouchot de taille commercialisable est d'environ 16 mois. Au cours de sa croissance, les moules de bouchot se développent en s'étalant et on évite qu'elles se détachent en mettant un ou plusieurs filets de protection (figure 4). C'est le **catinage**.



**Figure 4 : Bouchot avec filet et Tahitienne**

Arrivées à maturité, les moules de bouchot sont récoltées grâce à un cylindre métallique, qui entoure le pieu et se referme par le bas, disposé sur un bras hydraulique. C'est la **cueillette** (figure 5). Ces moules de bouchot sont placées sur la remorque du tracteur ou sur la barge. La barge (bateau à fond plat) est utilisée lorsque les marées ne permettent pas de découvrir complètement les pieux.





**Figure 5 : Cueillette des moules de bouchot**

Les moules de bouchot en grappe peuvent être mises en **réserve** (stockage) pendant une période n'excédant pas quinze jours dans des grands bacs ajourés rectangulaires ou dans des mannes recouvertes d'un grillage plastique (figure 6).



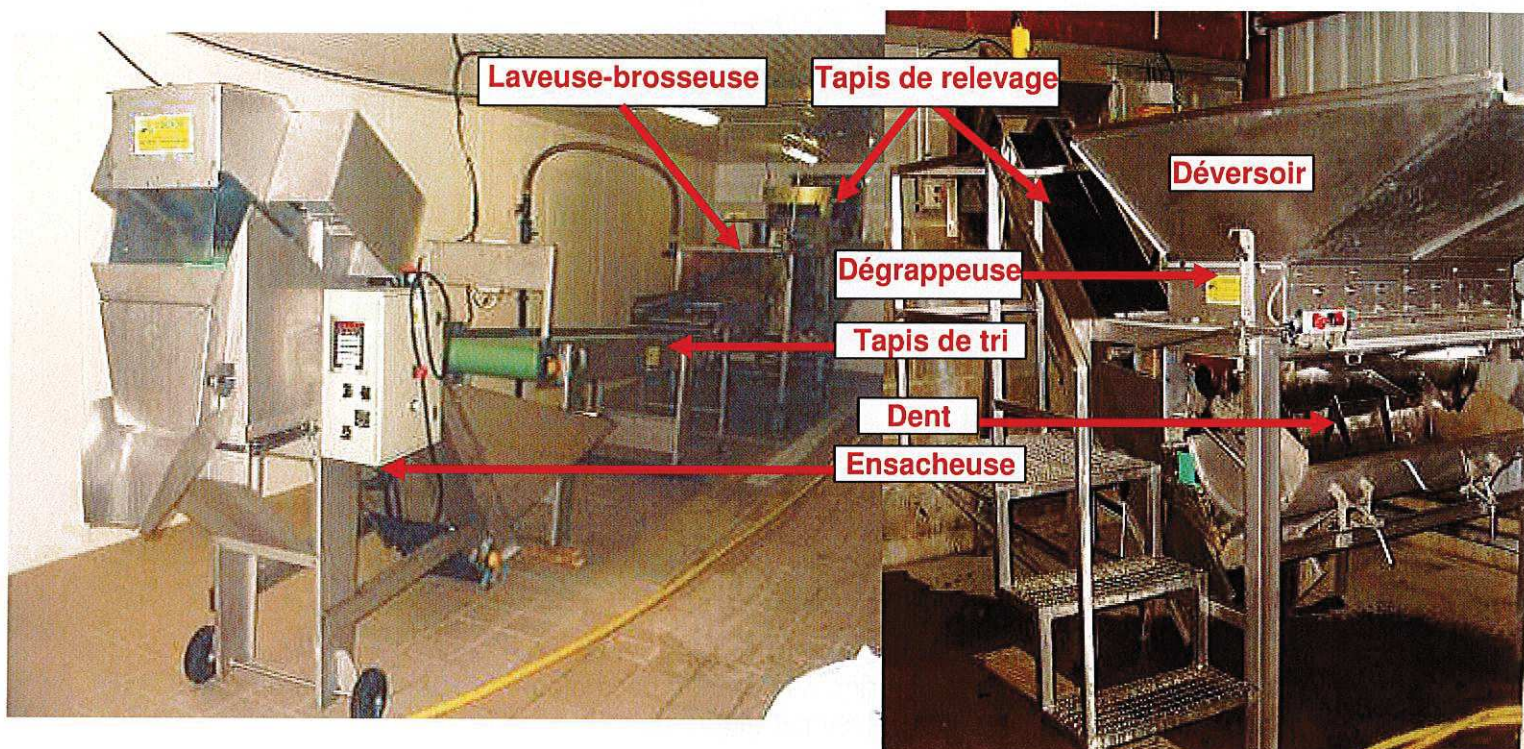
**Figure 6 : Bacs de moules de bouchot en stockage**

Arrivées à l'atelier, les moules de bouchot sont placées dans une **dégrappeuse** qui grâce à des dents sépare les « catins » et égrène les moules de bouchot. Les moules de bouchot sont amenées par un tapis dans une machine qui les lave et les brosse (**laveuse-brosseuse**), tout en les sélectionnant par taille (système de grille).

Ensuite les moules de bouchot peuvent être, selon les besoins des clients, **débyssussées** (retirer le byssus des moules de bouchot, matière filamenteuse externe de fixation sur le substrat).

Les moules de bouchot sont généralement expédiées **en vrac** (pas de conditionnement) ou en **sacs** de 15 kg maximum grâce à une **ensacheuse** (figure 7). Certains expéditeurs normands ont aussi développé les moules de bouchot en barquettes emballées (augmentation de la Durée Limite de Consommation).





**Figure 7 : Chaîne de conditionnement des moules de bouchot**

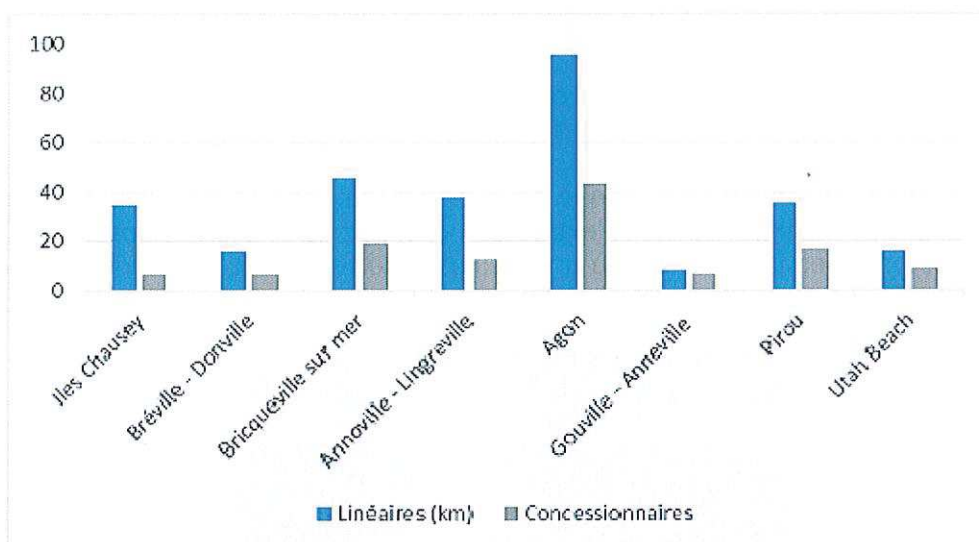
Certaines données socio-économiques de l'activité mytilicole sont synthétisées dans les figures ci-dessous (source : cadastre conchylicole de la DDTM 2013, CRC Normandie – Mer du Nord).

La **Manche** est un des **premiers bassins de production conchylicole** avec environ **25%** de la production nationale de moules de bouchot. La production mytilicole est d'environ **16 000 tonnes** en **2020**, pour **288 kilomètres de bouchots**. Le **chiffre d'affaires** de la mytiliculture est de l'ordre de **30 millions d'euros** dans la Manche en 2020.

La figure 8 présente la répartition des **linéaires de bouchots** et du **nombre de concessionnaires** (attributaires d'une concession d'exploitation de cultures marines pour l'élevage des moules). Le secteur mytilicole d'Utah Beach est situé sur l'estran des communes de Saint Marie du Mont, Audouville la Hubert et St Germain de Varreville.

La Manche compte près de **220 entreprises** dont environ **90** pratiquent la **mytiliculture** (136 concessionnaires qui peuvent se trouver au sein d'une même entreprise ou dans plusieurs secteurs). Les entreprises mytilicoles de la Manche ont généré en 2020 environ **350 Equivalents Temps Plein**, avec un nombre d'employés beaucoup plus important, car les **surplus d'activités** notamment en période de commercialisation entraîne des besoins ponctuels de main d'œuvre. Les entreprises mytilicoles, bien souvent **de petite taille et à caractère familial**, consolident donc fortement le tissu socio-économique des communes du littoral dont la vie est essentiellement régie par les activités maritimes, car elles créent un nombre important d'emplois directs et indirects. Les conchyliculteurs représentent ainsi un pourcentage important des actifs dans certaines communes.





**Figure 8 : Linéaire de bouchots et nombre de concessionnaires dans la Manche en 2017**

Depuis quelques années, la **pérennité de la conchyliculture normande et de ses entreprises** dépend essentiellement de la **rentabilité des élevages**, aussi bien en terme de commercialisation, qu'en terme de production. Les **coûts de production** sont **importants** et en **augmentation**. Aussi les aléas environnementaux comme la prédation des moules de bouchot par les oiseaux ou d'autres prédateurs comme les perceurs sont fortement préjudiciables aux entreprises et remettent en cause la pérennité de l'activité conchyicole.

**70 à 75% des volumes** vendus de moules de bouchot sont destinées aux **Grandes et Moyennes Surfaces (GMS)**, qui s'approvisionnent essentiellement auprès de grossistes. Afin de garantir un produit de qualité, de protéger un mode de culture spécifique sur bouchot, la profession s'est dotée d'un **label européen de qualité** : la **Spécialité Traditionnelle Garantie (STG)**.

### 3. Le goéland argenté (*Larus argentatus*)

Le goéland argenté a une taille moyenne comprise entre 55 à 67 cm, une envergure de 130 à 158 cm et un poids de 750 à 1250 g. La durée de vie maximum est de 32 ans.

La tête, la poitrine, le ventre et la queue sont blancs. Le dos et les ailes sont gris clair contrastant avec les rémiges noires. L'extrémité noire des ailes est marquée de quelques taches blanches. Le bec jaune possède une petite tache rouge sur la mandibule inférieure. Les pattes sont rose grisâtre (figure 9).



**Figure 9 : Goéland argenté**

Il niche sur les falaises littorales, les îles, dans les landes humides, les plages et les dunes et sur les bâtiments. Hors nidification, il a une préférence pour les zones côtières proches des grandes pièces d'eau et des décharges.

Il est sociable en toutes saisons. La nidification, tout comme la quête de nourriture dans les décharges sont en effet l'objet de grands rassemblements. Les oiseaux du Nord (*Argentatus*) sont migrateurs et choisissent le sud et l'ouest de l'Europe comme zone d'hivernage. Les espèces vivant dans les îles Britanniques et le long des côtes de l'Atlantique sont sédentaires. Pour casser la coque ou la carapace de centaines de proies, le Goéland argenté laisse tomber l'objet d'une hauteur de plusieurs mètres sur un rocher ou une digue en pierre situé en contrebas.

Son alimentation est très variée. **Il se nourrit** de poissons, de **mollusques** et de crustacés mais aussi de vers de terre et de petits mammifères. Comme tous les goélands, les oeufs et les oisillons des autres espèces entrent pour une part non négligeable dans sa diète. En hiver, graines et cadavres collectés sur les plages et le long des estuaires, déchets alimentaires humains récoltés dans les décharges constituent le principal de son menu.

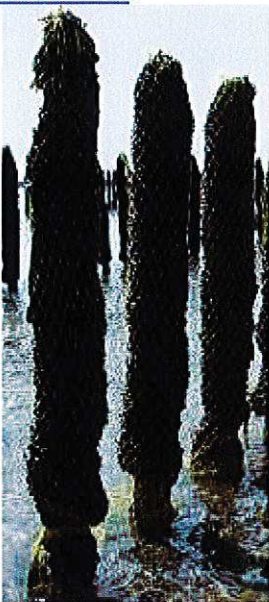
Pour les moules de bouchots, ils s'attaquent préférentiellement au naissain, dont la coquille est moins résistante, mais ils consomment également des moules de bouchot adultes. Les rassemblements de goélands argentés entraînent généralement la **destruction d'une ou plusieurs rangées de pieux** sans qu'ils consomment la totalité des moules de bouchot présentes.

En effet, au différent des autres espèces prédatrices de moules de bouchot, le goéland argenté ne plonge pas pour attraper des moules de bouchot. Mais la corde, où sont fixées les moules de bouchot, est alors déstabilisée et se détache généralement de son pieu sous l'effet répété des marées. Il y a donc perte complète de la production du pieu. Les photographies suivantes extraites d'un document sur la prédation des moules de bouchots sur l'archipel des îles Chausey en 2003 réalisé par l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage témoignent des éléments évoqués (figures 10, 11, 12 et 13).

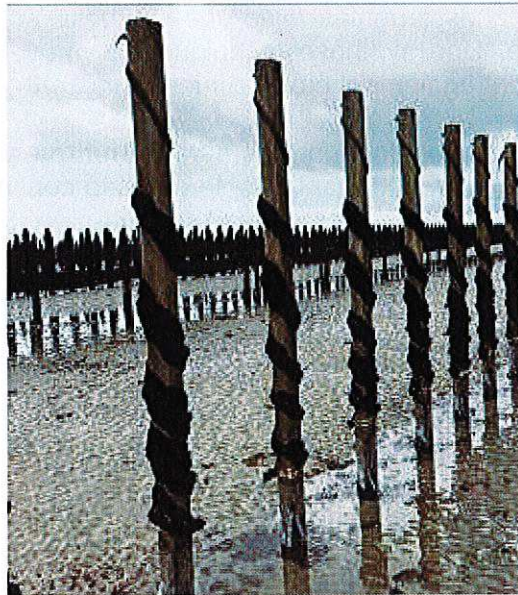


Comme « l'ensemble des espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen des États membres », le Goéland argenté est une espèce d'intérêt communautaire (art. 4.2. de la Directive 2009/147/EC), Directive qui « a pour objet la protection, la gestion et la régulation de ces espèces et en régleme l'exploitation » (article 1). Au niveau national, sa conservation est régleme ntée par le Code de l'Environnement (articles L411-1 à L412-1 et R411-1 à R412-7) et il est protégé par l'Arrêté ministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. L'espèce est classée sur la **Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine de 2016 en tant qu'espèce quasi-menacée**, c'est-à-dire proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises (UICN France *et al.*, 2016). Le Goéland argenté reste toutefois classé comme **espèce de préoccupation mineure sur la Liste rouge mondiale des espèces menacées** (BirdLife International, 2016).

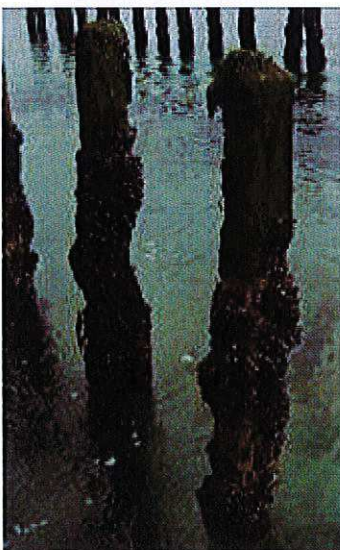
Les informations présentées dans ce chapitre sont pour la plupart issues du site Internet [www.oiseaux.net](http://www.oiseaux.net).



**Figure 10 : Pieu indemne de prédation**



**Figure 11 : Pieu après prédation**



**Figure 12 : Pieu après prédation**



**Figure 13 : Pelote de réjection de goéland argenté**



#### 4. Pertes, effarouchement et mise en place de systèmes de protection par les mytiliculteurs sur les côtes du département de la Manche

La **prédation** des moules de bouchot par les goélands argentés sur l'archipel des îles Chausey a été à l'**origine de la constitution du groupe de travail** au début des années 2000. Les pertes causées par cette espèce étaient très importantes à cette époque. Ainsi en **2001**, le **GONm** indiquait que le **problème de prédation des moules par les goélands argentés était avéré** sur l'archipel des îles Chausey (annexe 2). Le groupe de travail avait alors proposé la mise en place de **tirs létaux de 300 goélands argentés**, qui ont eu lieu jusqu'en **2002**.

Des **constats de prédation** par les goélands argentés ont été relatés par la suite au sein du **groupe de travail** (annexe 3) et dans différents documents notamment de l'ONCFS (annexe 4) et du GONm (annexe 5). En **2005**, afin de mieux comprendre le phénomène de prédation, le CRC a porté une **étude réalisée par le GONm et l'ONCFS sur les oiseaux prédateurs de moules de bouchots** dans le département de la Manche avec un focal important fait sur les goélands argentés avec une synthèse notamment phénologique et démographique de l'espèce. Une synthèse technique des moyens de lutte et un protocole d'estimation des pertes ont également été effectués (annexe 6).

Il en ressort notamment des **caractéristiques typiques de la prédation par les goélands argentés**. Ne plongeant pas, le goéland consomme les moules lorsque la mer descend, ce sont donc **principalement les têtes de pieu** qui connaissent en premier lieu des pertes.

Le **bilan des opérations d'effarouchement** réalisées par les mytiliculteurs du département de la Manche sur les différents secteurs de production est issu d'une **compilation des réponses au questionnaire** envoyé en février 2021 (annexe 1) et d'une **enquête téléphonique** auprès des professionnels.

**Trois systèmes de protection** sont principalement utilisés par les mytiliculteurs : filet rigide (« gaine à dorade » fabriqué par Intermas) : figure 14, catiprotect : figure 15, filet souple (« père dodu » fabriqué par Briatex ou Glynka) : figure 16 (photographie d'un filet souple à grande maille, mais au regard de la prédation constatée un filet à plus petite maille a été conçue).



Figure 14 : Filet rigide



Figure 15 : Catiprotect

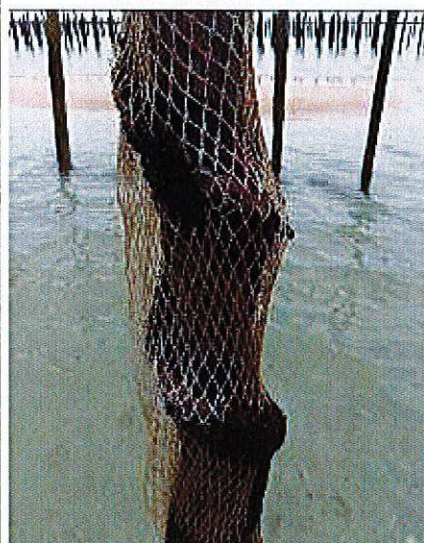


Figure 16 : Filet souple



Chaque système possède ses avantages et ses inconvénients. Ils sont plus ou moins adaptés à certains sites selon notamment l'hydrodynamisme, la production phytoplanctonique ou la présence d'algues. La mise en place de filets de protection sur les pieux permet habituellement de limiter les pertes par les oiseaux, tout en sachant que ces filets ne peuvent pas être disposés pendant tout le cycle de production de la moule, car ils bloquent la croissance notamment des jeunes moules, par une réduction de la circulation de l'eau porteuse de la nourriture de ces coquillages. Ces dispositifs sont efficaces et complémentaires aux effarouchements pratiqués. Cependant, l'utilisation des filets de protection est également source de pollution du milieu marin en cas de dégradation ou de destruction de ces systèmes par une tempête.

Afin de disposer de plus d'éléments sur ces systèmes de protection, le CRC a sollicité le SMEL (Synergie Mer et Littoral) pour réaliser un suivi technique et scientifique sur ces 3 systèmes au cours de la saison 2011-2012, dont le rapport se trouve en annexe 7.

D'une manière générale, il a été confirmé l'impact positif des zones de dépôt de petites moules sur les pertes enregistrées, car, à marée descendante, elle découvre avant les pieux et constitue donc un lieu d'approvisionnement préférentiel des goélands. Comme le montre la figure 17, les pieux découvrent, mais les goélands restent sur la zone de dépôt.



**Figure 17 : Zone de dépôts des petites moules (Agon 2011)**

D'après les professionnels, les zones de dépôt des petites moules attirent les goélands. Il est constaté une présence des oiseaux sur ces zones entre 50 et 500 goélands pendant toute la période de commercialisation des moules, soit de mai à février. Les professionnels constatent que la présence de ces zones de dépôt limite la prédation sur les bouchots, exceptés sur la zone de Bréville puisque la zone découvre après que le haut des pieux des premières lignes de bouchot soient hors d'eau. Au regard de l'enjeu de prédation, il paraît nécessaire que cette autorisation d'occupation temporaire du domaine public maritime pour les zones de dépôts des moules de taille non commercialisable perdure.



Les **résultats** des opérations d'effarouchement réalisés par les mytiliculteurs et de la présence de systèmes de protection sont **présentés par secteur mytilicole**. Les **pertes énoncées** correspondent à des **volumes de moules de taille commercialisable**, même si la prédation a eu lieu sur du naissain, afin d'avoir une homogénéité des constats. Il convient de prendre tous ces résultats avec précaution car ce sont des estimations, compte tenu du caractère non-exhaustif des retours de questionnaires et des appels téléphoniques.

#### 4.1. Utah Beach

Les **goélands argentés** sont présents de **manière régulière et importante** sur ce secteur de part la proximité de la réserve naturelle nationale de Beauguillot et des îles St Marcouf. Les professionnels ont pu observer jusqu'à **3000** individus. Aussi ce site est **sensible à la prédation** par ces oiseaux. En **2020**, il a été constaté une présence de **mai à septembre** des goélands.

Les pertes sont relativement faibles sauf pour une entreprise qui a déclaré une perte de 30 tonnes qui représente 30% de leur production. Cette prédation a eu lieu sur les chantiers. Les pertes représentent un total de **35 tonnes soit 3,5% de la production globale**.

Les pertes concernant essentiellement du naissain de petite taille puisque durant les **premiers mois de pousse**, les gaines ne peuvent pas être disposées faute de croissance. Les premières gaines ont été installées de juin à aout.

Les professionnels de ce secteur ont tous adopté le système de **gaine en plastique** pour habiller leurs pieux, pratiquement tout au long du cycle de production.

Après de nombreux essais, les gaines utilisées sont faiblement ajourées, ce qui diminue la circulation de l'eau, notamment par obstruction par des algues, et donc l'apport de nourriture aux moules. Il y a ainsi une **chute de la pousse**, qui retarde de plusieurs mois l'obtention de moules de taille commercialisable sur ce secteur, alors que ce site est réputé pour ces très bonnes conditions de croissance.



**Figure 18** : Gainés en plastique sur Utah Beach (présence d'algues obstruant les mailles)

Ces gaines ont aussi un **coût non négligeable**, car il est en général appliqué deux protections au cours de la production, car la première gaine se trouve trop petite lors de la croissance des moules.

Des **effarouchements** ont été réalisés par certains professionnels **entre mai et septembre lors des marées de vives eaux**.

#### 4.2. Pirou (Nord et Sud)

Au départ caractérisé par une **prédation estivale** conséquente par les goélands argentés, les sites mytilicoles de Pirou ont connu une **forte régression** de ce phénomène. Cependant, en **2020**, les pertes déclarées sont **plus importantes que 2019** avec un global de perte de **48 tonnes soit 1,5%** de la production globale. La prédation a été observée de **juillet à décembre**.

Des **effarouchements** ont été réalisés par certains professionnels **entre juin et août lors des marées de vives eaux**.

#### 4.3. Anneville

Ce site comprend **peu de kilomètres** de bouchot, il est donc **habituellement peu attractif** pour les goélands argentés, qui n'y sont pas en très grand nombre et donc très **peu d'effarouchement** y est pratiqué.

Aucune perte n'a été déclarée pour l'année 2020. Une centaine de goélands ont pu être observé d'**octobre à décembre**. Certains professionnels utilisent de la **gaine à dorade comme moyens de protection**

#### 4.4. Pointe d'Agon

Les professionnels ont signalé une forte **présence de goélands argentés** sur ce secteur de mai à octobre notamment au mois de juin. Le nombre d'oiseau observé varie entre 100 et 500 oiseaux. Quelques professionnels ont réalisé des **effarouchements**.

Les pertes sont très hétérogènes et pour ceux qui ont connu des prédatons, elles ont pu atteindre jusqu'à 120 tonnes soit 30 % de la production de l'entreprise concernée. Les pertes totales sont estimées à **186 tonnes, soit 4%** de la production du secteur.

#### 4.5. Annoville - Lingreville

Comme depuis plusieurs années, la **présence des goélands argentés** a été constatée **toute l'année** avec un pic en **en période estivale**, et l'observation d'environ **250 individus**.

La **prédation est en baisse avec une perte estimée de l'ordre de 25 tonnes (1,5%** de la production globale), avec des variations importantes entre les entreprises. La prédation a eu lieu principalement de **juillet à décembre**.

Quelques entreprises pratiquent **l'effarouchement** par tir à blanc de **juin à décembre** principalement.

#### 4.6. Bricqueville

Les goélands sont toujours observés **toute l'année**, avec un **pic en période estivale**, notamment lors de la pose des cordes de naissains. Les effectifs observés sont évalués entre **100 à 500 individus**. La période de prédation s'est étalée **de mai à décembre**.

Les pertes sont très variables d'une entreprise à l'autre allant de 7 tonnes à plus de **40 tonnes** pour la plus impactée.

Les pertes sont supérieures à 2019 et elles sont estimées à **97 tonnes** (soit plus de **5%** de la production globale).



Certains mytiliculteurs ont fait régulièrement des **effarouchements par tir à blanc de mai à décembre**.

#### 4.7. Coudeville - Donville

Depuis 2013, il est constaté une présence étendue tout au long de l'année des goélands sur ce secteur, avec cependant un constat de nombre d'oiseaux en baisse entre 2013 et 2016.

Pour 2020, la présence d'oiseaux a également été constatée sur toute l'année avec un nombre d'individus important, entre **200 et 500** individus, et une période de prédation qui s'étale de **juin à décembre**.

**Avant 2012**, les déclarations de **pertes** sur ce secteur étaient en général **peu importantes**. Cependant, d'année en année, la pression de la **prédation est de plus en plus forte sur les entreprises** de ce secteur. Les pertes enregistrées cette année sont équivalentes à 2019 elles sont évaluées à **50 tonnes** (soit **7%** de la production globale du secteur). Une entreprise a déclarée avoir perdue 20% de sa production. Afin de se protéger au mieux, les mytiliculteurs ont réalisé des opérations d'effarouchement de mai à décembre.

Il est constaté une **augmentation des populations de goélands argentés dans les zones urbaines de Granville** et sa périphérie. Il n'est pas possible d'affirmer que l'augmentation de la présence des goélands argentés sur le secteur de production mytilicole de Donville-Coudeville est liée à ce constat fait en zones urbaines, mais une probabilité forte existe (voir figure 20 : planche photos).

Les mytiliculteurs **multiplient les effarouchements** sur ce secteur, mais une **accoutumance des goélands** était constatée. Pour éviter que le phénomène ne devienne trop prégnant, il a été proposé des opérations de tir légal afin que les oiseaux associent un **risque lié au tir**.

Une demande a été faite en **2014** par le CRC de **10 goélands argentés à tirer** sur ce secteur en **une ou deux opérations** (avec la possibilité de faire simultanément lors d'une opération une action sur le secteur mytilicole de Donville et une action sur le secteur mytilicole de Coudeville : voir figure 19).

Une **autorisation** a été **délivrée** autorisant le tir de **10 goélands entre le 14 août et le 30 septembre 2014**. Une **opération** a eu lieu le **1<sup>er</sup> septembre 2014** et **3** goélands ont été tués. Les professionnels ont constaté par la suite une **amélioration de l'efficacité de l'effarouchement**. Par la suite l'autorisation a été délivrée chaque année, mais il n'y a pas eu d'opération de tir entre 2015 et 2019.

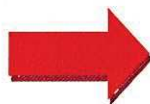
En 2020, une **autorisation** a été **délivrée** autorisant le tir de **10 goélands entre le 15 juillet et le 30 septembre 2020**. Aucune opération de tir n'a été réalisée.



Vue d'ensemble - Secteur de BREVILLE et DONVILLE

Ensemencement

Secteur mytilicole de Coudeville



Secteur mytilicole de Donville

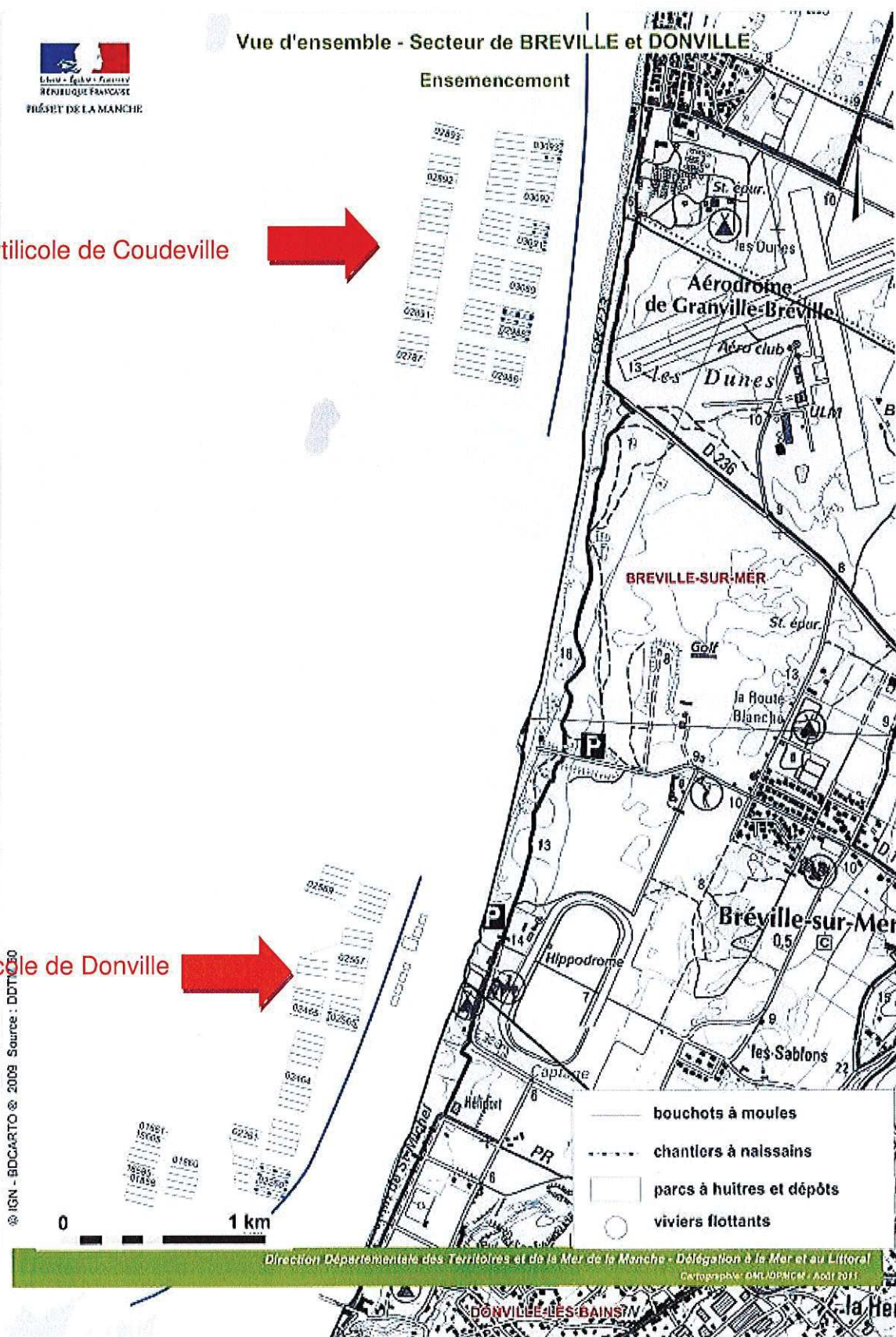
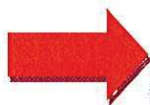
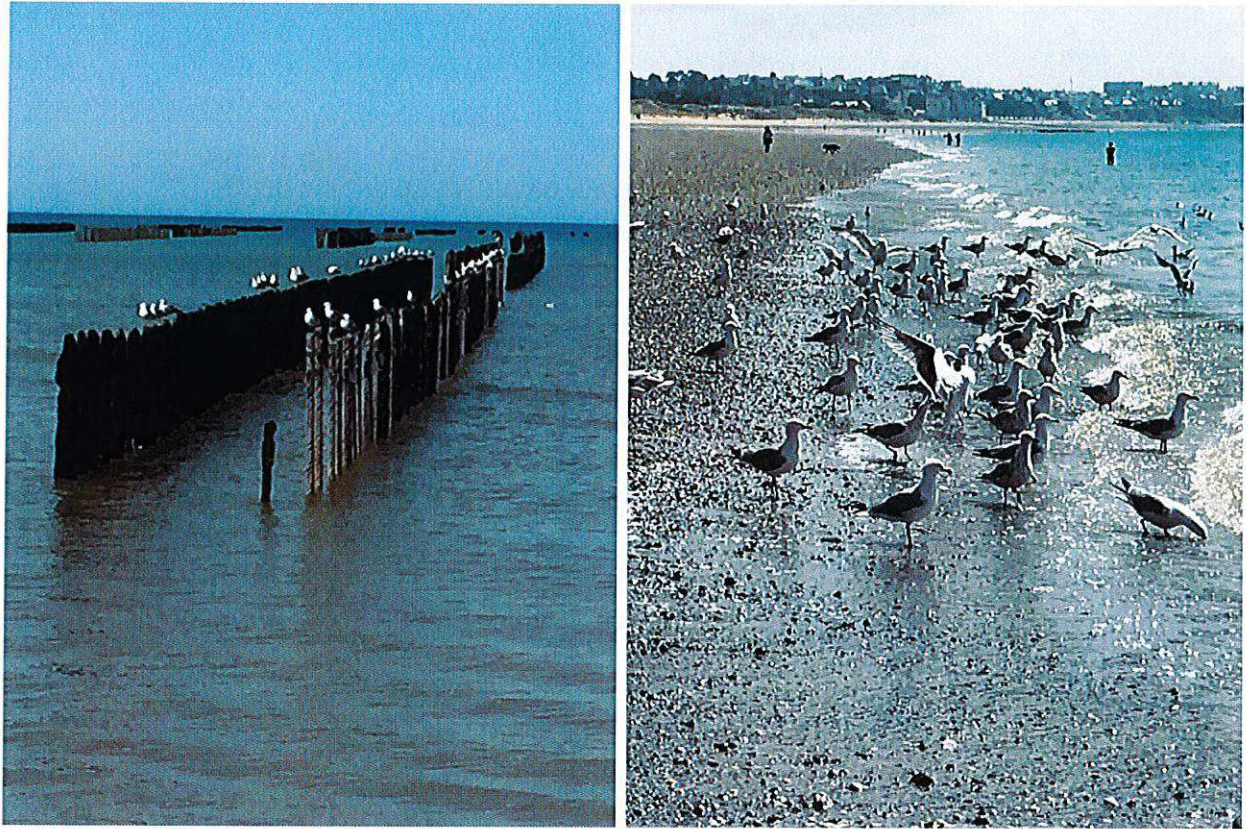


Figure 19 : Secteurs mytilicoles de Donville et Coudeville





**Figure 20** : Planche photo

## **5. Conclusion**

Les **constats de 2020 reflètent en majorité les observations** de ces dernières années. La **présence de goélands argentés est constante** sur les secteurs mytilicoles, avec des groupes de plusieurs centaines d'individus. La période d'**observation** des oiseaux se généralise **à l'année**, constat qui se généralise d'année en année. La prédation est constatée surtout au moment de la **pose du naissain** (chantier à naissain et pieu).

Il est important de signaler également que les pertes constatées sont généralement minimisées par les professionnels puisque la plupart **achètent un peu plus de cordes de naissains** pour **réensemencer** les pieux ayant subi de la prédation, ce qui diminue les pertes par rapport à la production globale, mais cela **augmente les coûts de production**. (produits et main d'œuvre)

Comme pour les années précédentes, le secteur dit du Sud Sienne (Bricqueville et Donville-Coudeville) sont les plus impactés par les goélands argentés. On note une pression constante de la prédation sur le secteur de Coudeville-Donville et une forte prédation cette année sur le secteur de Bricqueville sur mer. On note également une plus forte prédation en 2020 sur la pointe d'Agon.

Au regard de sa taille, le secteur de **Coudeville-Donville** a été **particulièrement touché par les prédatons** avec un lien possible avec l'évolution positive des populations de goélands argentés sur les zones urbanisées de Granville et sa périphérie.

Les **pertes** enregistrées sur les côtes de la Manche sont estimées au global à **441 tonnes** soit **environ 2,8% de la production totale** sur ces secteurs mytilicoles, avec des secteurs plus ou moins sensibles (voir figure 20).

	Nombre maximum	Période présence	Période prédation	Perte globale	% production globale	Perte max entreprise	% max prod entreprise
Utah Beach	3000	mai-sept	mai-sept	35	3,5	30	30
Pirou	100	juin-déc	juil-déc	48	1,5	40	20
Anneville	100	oct-déc		0	0		
Agon	500	mai-oct	juil-nov	186	4	120	30
Annoville-Lingreville	250	juil-déc	juil-déc	25	1,5	18	10
Bricqueville	500	année	mai-déc	97	5	42	15
Coudeville-Donville	500	année	juin-déc	50	7	37	20

**Figure 20 : Répartition de la présence des oiseaux et des pertes selon les zones mytilicoles en 2020**

La figure 21 rappelle les résultats de 2019.

Les **pertes par entreprise** peuvent être **très variables**, mais rapporté à la production globale de l'entreprise, ces écarts diminuent fortement.

Les pertes **enregistrées pour 2020** sont **supérieures à 2019 dans la majorité des secteurs**. Il est également important de préciser que ces pertes s'additionnent aux autres pertes annexes liées à d'autres facteurs et qu'elles peuvent fortement fragiliser la situation économique des entreprises.

	Nombre maximum	Période présence	Période prédation	Perte globale	% production globale	Perte max entreprise	% max prod entreprise
Utah Beach	300	juin-sept		20	2	4	4
Pirou	200	juil-sept	juil-août	30	1	8	5
Anneville	50	Juil-sept	Juil-août	5	2	5	5
Agon	500	année	juin-oct	140	3	7	8
Annoville-Lingreville	150	année	juin-oct	45	2,5	8	5
Bricqueville	400	année	juin-oct	25	1	5	6
Coudeville-Donville	300	année	mars-oct	50	7	14	11

**Figure 21 : Répartition de la présence des oiseaux et des pertes selon les zones mytilicoles en 2019**

Le **nombre de cartouches** utilisées oscille entre **2 et 10 par jour**, en général aux **marées de vives eaux** (8 à 15 jours dans un mois au maximum) lorsque les professionnels sont sur leurs concessions, c'est-à-dire au maximum **4 heures de temps**. Les **opérations d'effarouchement restent généralisées** sur tous les secteurs, sauf sur le secteur d'Anneville et de Pirou. Les professionnels ne font **plus appel à un prestataire** pour faire ces effarouchements et les actions sont limitées dans le temps et sont en réponse à des constats de présence des goélands et de pertes associées.



Les mytiliculteurs indiquent que les **effarouchements ont un effet positif sur la limitation de la prédation**.

En complément de l'effarouchement, il y a une **utilisation de filets de protection** par les mytiliculteurs, avec l'utilisation de filets rigides en majorité. Ces **différents moyens passifs** utilisés de manière **complémentaire** ont permis de **diminuer les pertes**. Mais ils présentent certains inconvénient comme le fait de **limiter la circulation de l'eau** autour des moules et **diminuent donc leur croissance** et cela a particulièrement un impact sur le naissain. Ils ne sont donc pas utilisés en période estivale, c'est-à-dire pendant la période maximale de prédation des goélands, car ils ont une incidence trop importante sur la croissance. Egalement, sur certains secteurs, il n'est pas possible d'utiliser les filets (type catiprotect) car le secteur est trop exposé en cas de mauvaises conditions météorologiques.

Les **affolants** sont également parfois utilisés.

Cependant les **résultats de 2020 en lien avec les années précédentes** démontrent la **variabilité** que l'on peut constater **d'une année sur l'autre et d'un secteur à l'autre en termes de présence de goélands argentés et de pertes observées**. Aussi il est nécessaire de **maintenir** le moyen complémentaire qu'est **l'effarouchement** pour limiter la présence des goélands sur les concessions et les pertes enregistrées, en particulier à la période sensible qu'est l'été et la pose du naissain.

Cela est d'autant plus important qu'avec les nouvelles règles de productions mytilicoles inscrites dans le schéma des exploitations de cultures marines du département de la Manche (mise en place d'un taux d'ensemencement, nombre de chantiers à naissains limités), dans un but de régulation de la biomasse mise en élevage, les mytiliculteurs doivent mener au terme de la production les cordes de naissain mises en élevage, car ils disposent de moins de possibilité de remplacement des cordes. Donc il est nécessaire de limiter les pertes par la prédation des oiseaux.

Il est également important de maintenir les **zones de dépôts de petites moules sur estran** car elles permettent de **limiter la prédation sur les bouchots et les chantiers à naissain**.

Compte tenu des constats faits sur le secteur de Donville-Coudeville, il convient de maintenir **une action spécifique d'opérations de tir** afin de réduire l'impact de la prédation sur les pertes mytilicoles de ce secteur.

Aussi le Comité Régional de la Conchyliculture Normandie – Mer du Nord souhaite le **renouvellement de l'autorisation d'effarouchement par tir à blanc des goélands argentés** sur les secteurs mytilicoles des côtes du département de la Manche.

Il sollicite également le renouvellement **d'opérations de tir** sur le secteur de **Donville-Coudeville** au regard de **l'évolution des populations de goélands argentés à proximité** et des **fortes pertes enregistrées depuis plusieurs années** sur ce secteur.

Il est souhaité des conditions d'autorisations identiques aux années précédentes.



# **ANNEXE 1**





## **Enquête sur la prédation des moules de bouchot par les goélands argentés 2020**

Nom :

Prénom :

Date :

1. Avez-vous subi cette saison (entre mars 2020 et décembre 2020) des pertes dues à la prédation par les goélands argentés ?	OUI <sup>1</sup>	NON
2. Quelle est l'estimation de votre production annuelle hors prédation (en tonnes)		
3. Quel pourcentage estimez-vous avoir perdu ?		
4. Quel pourcentage de votre chiffre d'affaires représente la prédation (perte production, opération d'effarouchement, cartouches, filets, réensemencement...) ? <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> <5 ; <input type="checkbox"/> 5 à 10 ; <input type="checkbox"/> 11 à 15 ; <input type="checkbox"/> 16 à 20 ; <input type="checkbox"/> 21 à 25 ; <input type="checkbox"/> 26 à 30 ; <input type="checkbox"/> 31 à 35 ; <input type="checkbox"/> 36 à 40 ; <input type="checkbox"/> 41 à 45		
5. D'après vos observations, quel type de moules sont mangées par les oiseaux ?	Naissain	Adulte
Pouvez-vous indiquer en pourcentage la répartition des pertes par les goélands argentés ?	%	%
6. Avez-vous réalisé ou fait réaliser des opérations d'effarouchement	OUI	NON
7. Combien de jours d'effarouchement estimez-vous avoir réalisé ou fait réaliser pendant cette période ?		
8. Pouvez-vous donner une estimation du nombre moyen de cartouches tirées par jour pendant cette période ?		
9. Avez-vous disposé des protections contre les oiseaux sur vos pieux ?	OUI	NON
Si oui, lequel (glynka, catiprotect...)		
Si oui, avez-vous constaté une réduction de la croissance avec ces protections ?	OUI	NON
10. Quel nombre d'oiseaux estimé vous avoir observé sur vos concessions ?		
11. Constatez-vous la présence de goélands sur les zones de dépôts de petites moules ? Préciser la zone : .....	OUI	NON
Si oui, quel nombre d'oiseaux estimé vous avoir observé sur la zone de dépôt ?		
Si oui, à quelle période ?		
12. Pensez-vous que les zones de dépôts de petites moules réduisent la prédation sur vos concessions ?	OUI	NON

**MERCI DE BIEN VOULOIR REMPLIR AU DOS DE LA FEUILLE**

<sup>1</sup> Rayer la mention inutile

<sup>2</sup> Cocher la case correspondante





## **ANNEXE 2**







**Étude de la prédation du goéland argenté  
sur les bouchots à moules de Chausey (50)**

(Manche)

**Fabrice Gallien**

Étude réalisée par le  
**Groupe Ornithologique Normand**  
**Université 14032 Caen Cedex**

à l'initiative du  
**GONm**

**Mars 2001**

## I/ Introduction

Ce rapport fait suite à la plainte portée par les mytiliculteurs de Chausey auprès de la municipalité de Granville et relayée par M. Troude à l'occasion du comité de gestion des Iles Chausey, qui s'est tenu le 23 novembre 1999 à Granville (50).

Ce problème s'inscrit dans le cadre général d'un site de très grande importance ornithologique, reconnu à divers d'autres et, en particulier, celui de ZPS (zone de protection spéciale), statut qui oblige la France à protéger les oiseaux qui fréquentent le site.

Le GONm, créateur en 1984 de la réserve ornithologique conventionnelle, relayée en 2000 par une réserve de faune sauvage créée par arrêté et gérée de façon tripartite par le SCI, l'ONC et le GONm.

## II/ Contexte biologique

La réserve de Chausey abrite une des plus importantes colonies de goéland argenté de Basse-Normandie. Celle-ci connaît une chute assez importante de ses effectifs qui ont été divisés par deux au cours de la dernière décennie.

Outre les goélands argentés, deux autres espèces moins courantes de goélands nichent dans l'archipel. Il s'agit du goéland marin (1<sup>ère</sup> colonie française) et du plus rare goéland brun (dont la population tend à décliner).

Tandis que ces deux dernières espèces sont totalement protégées, le goéland argenté l'est partiellement, c'est-à-dire que son éventuelle destruction doit être soumise à autorisation. Toutefois, le goéland argenté est une espèce dont le statut semble être appelé à être modifié, eu égard au net déclin dont ses populations chausiaise, normande et même nationale font l'objet.

Ces conditions ont amené le GONm à mener un suivi de la zone de bouchot afin d'évaluer l'impact réel des oiseaux sur la production mytilicole et de proposer des mesures de gestion en regard des protections réglementaires du site et des nécessités biologiques de protection des espèces, du contexte de déclin des populations de goéland et du contexte économique.

## III/ Méthode d'études

Afin d'évaluer l'impact des goélands sur les bouchots deux suivis ont été mis en place :

- un suivi régulier du site. Des « marées d'observations » ont été réalisées. Il s'agissait de se poster sur un îlot à proximité d'une concession de bouchots et d'observer tout ce qui se passait au niveau des goélands (nombre, technique de pêche, comportement général et vis-à-vis des pêcheurs etc...).
- des visites des concessions en compagnie des mytiliculteurs, et en particulier avec Franck Lemonnier et Alain Tanguy, afin de constater ensemble l'impact des prélèvements sur les pieux.

### Date des visites

- le 22 février 2000, au cours de l'hiver, lors d'une grande marée (coefficient = 100), un comptage concerté sur l'ensemble du site a été mené par plusieurs membres du GONm.

- les 13 et 27 juillet, en période de mortes-eaux. Seules quelques zones ont été prospectées (l'étendue des concessions ne permettant pas un suivi global de la zone par une seule personne).



- les 29, 30 et 31 août en période de vives-eaux. Plusieurs zones ont été prospectées tour à tour

#### IV/ Résultats

À partir des prospections menées, il est possible de tirer quelques généralités :

- Au cours de la visite menée en hiver jusqu'à 1300 oiseaux ont été observés sur la zone pendant presque 3 heures. Cependant, un seul de ces oiseaux a été observé se nourrissant de moules. Ceci corrobore les observations des mytiliculteurs qui ont indiqué que cette prédation des goélands ne s'appliquait que sur une période allant de août à fin octobre.
- D'une manière générale, les goélands exploitent les bouchots où aucun pêcheur ne travaille.
- Les oiseaux ont bien été observés prélevant des moules directement sur les bouchots. Le naissain semble être prélevé par les oiseaux de manière préférentielle. Cependant, des oiseaux ont été observés prélevant des moules plus âgées. La surprise vient du fait que les goélands ingèrent directement les coquillages, alors que normalement, ils brisent les coquilles en les jetant sur des rochers.
- Pour prélever les moules, ils profitent de la marée descendante ou montante. Ils flottent à proximité immédiate du poteau et arrachent les moules. Ils n'ont, finalement, pas besoin d'être posés sur les bouchots. Ainsi, ils sont capables de se nourrir durant toute la période de découverture des pieux.
- Lors de grandes marées, l'impact semble moins important, en effet, les oiseaux ne disposent que de très peu de temps (entre 2 et 3 h) pour se nourrir. En effet, la vitesse et l'amplitude de la marée font que les bouchots ne sont accessibles par voie de mer que pendant un court laps de temps. À marée basse, les moules sont totalement inaccessibles à un goéland posé sur l'estran.
- Par contre, lors des marées de mortes-eaux, les moules sont accessibles à quasiment tout moment de la marée. Le niveau de l'eau ne baisse pas suffisamment vite et haut pour « protéger » les pieux. L'impact des goélands est donc beaucoup plus important, d'autant que, en mortes-eaux, les pêcheurs ne peuvent travailler et donc ne sont pas présents sur le site.
- Lors des sessions d'observation, d'autres aspects ont été notés. C'est ainsi qu'il est intéressant à remarquer que le simple passage d'une barge accompagné de bruits comme, par exemple, des coups d'outils contre la coque en métal, suffisait à faire fuir les goélands. De même, un coup de fusil (pratique toutefois interdite) peut suffire à effrayer les oiseaux sur une large zone.
- Ainsi, au cours des deux dernières saisons, des tirs d'effarouchement ont été réalisés. L'observation du comportement des oiseaux suite à ces coups de fusil ont permis de constater plusieurs choses. Les oiseaux sont bien « chassés » par le bruit, ils ont tendance à « reconnaître » le bateau qui vient les chasser du lieu où ils se trouvent, mais ils ne font qu'un déplacement vers une zone « libre ». En fait, les pêcheurs sont occupés par leur activité et ne peuvent se consacrer au seul effarouchement. Les tirs ne sont donc efficaces qu'au moment où les mytiliculteurs arrivent sur place, faisant fuir les oiseaux, souvent vers d'autres bouchots où aucun pêcheur ne se trouve.
- Des témoignages des pêcheurs semblent indiquer que le fait de tuer un goéland et de l'exposer sur les bouchots aux yeux des autres oiseaux est effi-

cace. Ceci a été confirmé par B. Cadiou (SEPNB comm. pers.) qui indique que le cadavre doit être « pendu par les pattes » pour être efficace vis-à-vis des autres oiseaux.

## V/ Propositions

En regard des observations et des expériences existantes (notamment en Bretagne), nous pouvons envisager ici quelques propositions pour tenter de trouver une solution à ce problème.

### La stérilisation :

Il est totalement exclu d'envisager une action de stérilisation des couples de goélands nichant à Chausey. En effet, les réglementations s'appliquant à l'espèce, la fragilité de l'espèce et le statut de la colonie interdisent une telle proposition.

De plus, quelques études portant sur les goélands font état d'un pourcentage d'oiseaux allant de 20 à 50 % d'oiseaux non nicheurs (P. Spiroux comm. pers) autour de la colonie. Stériliser les œufs reviendrait donc à travailler sur la frange réduite des seuls oiseaux nicheurs, « oubliant » ainsi le reste de la population. Une campagne de stérilisation des œufs mènerait probablement à une mise à mal de la colonie (qui n'est absolument pas souhaitable) mais ne réglerait sûrement pas le problème. Enfin, la prédation est maximale à une époque où la migration est, elle aussi, maximale. Il est donc probable que les oiseaux s'attaquant aux bouchots soient aussi des individus « extérieurs » à Chausey.

### L'effarouchement :

Une solution dans cette voie est à privilégier. Le but de l'effarouchement tel qu'il doit être envisagé est de provoquer un stress quasi permanent chez les oiseaux, de façon à ce qu'ils considèrent les bouchots comme une « zone à risque » et préfèrent se nourrir ailleurs préférant la sécurité à l'abondance de nourriture. À partir des observations et témoignages relatés ci-dessus, plusieurs propositions peuvent être avancées. Dans tous les cas, il sera préférable de chercher à éviter tout tir d'oiseaux.

#### -> Première proposition :

La solution qui paraît la plus efficace, et qui est pratiquée en Bretagne (baie de la Fresnaye, par exemple), est l'embauche d'un garde assermenté chargé d'effaroucher les goélands pendant la période présentant le plus de risques, c'est à dire de juillet à novembre. Ainsi, l'ensemble des mytiliculteurs pourrait s'associer pour créer un tel emploi (diminuant ainsi les coûts pour chacun) et le doter d'un matériel minimum lui permettant de se déplacer rapidement entre les différentes concessions, « harcelant » ainsi les oiseaux.

Dans un premier temps, l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS), pourra délivrer une autorisation temporaire et saisonnière et renouvelable d'année en année, de tir « à blanc », c'est à dire sans destruction d'oiseaux. Cette mesure expérimentale devra être accompagnée d'un suivi permettant d'évaluer l'efficacité de la méthode. Ainsi, si les observations (qui pourront être effectuées conjointement par l'ensemble des parties, ONCFS, mytiliculteurs et GONm) montrent que la méthode de l'effarouchement simple est inefficace, il pourra être convenu d'une autorisation de prélèvement de quelques animaux qui pourront être exposés sur les bouchots. Là encore, cette méthode devra être accompagnée d'un suivi afin de constater l'efficacité de l'action.



Parallèlement, il pourrait être réalisé des leurres à figure de goélands morts et pendus par les pattes qui pourraient prendre la place de vrais cadavres...

-> Deuxième proposition :

L'ONCFS pourra délivrer une autorisation temporaire et saisonnière et renouvelable d'année en année, de tir avec prélèvement de quelques oiseaux à exposer sur les bouchots accompagnée d'un suivi de la méthode.

-> Troisième proposition :

Celle-ci est probablement la plus délicate à mettre en œuvre compte tenu des contraintes qui s'y appliquent.

Il pourrait donc être organisé expérimentalement une protection particulière des bouchots (cf. annexe 1). Cette solution présente l'avantage de n'être accompagnée par aucun tir et de ne demander aucune personne ou temps supplémentaire. Les bouchots « s'auto-protègeraient ». Cependant, il est vrai qu'elle présente l'inconvénient d'être gênante pour l'exploitation des bouchots (il faudrait retirer la protection pour récolter). Il faudrait également vérifier qu'un frottement de la protection sur le naissain ne l'abîme pas. La protection pourrait être enlevée des poteaux hors période à risque, limitant la gêne d'exploitation à la seule période concernée. Une telle proposition pourrait être faite de façon expérimentale sur une zone à déterminer afin d'en évaluer la faisabilité.

**Résumé des propositions :**

I/ Garde assermenté chargé de l'effarouchement

- a/ avec autorisation temporaire de tir « à blanc » sans prélèvement d'oiseaux
- b/ avec autorisation temporaire de tir avec prélèvement et exposition de quelques oiseaux sur les bouchots
- c/ parallèlement conception de leurres de cadavres de goélands à tester

II/ Autorisation temporaire de tir accordée aux pêcheurs eux-mêmes avec prélèvement et exposition de quelques oiseaux sur les bouchots

Dans tous les cas, la délivrance d'une quelconque autorisation de tir devra s'accompagner d'un contrôle à tout moment par les services de l'ONCFS

III/ Essai de protections particulière des bouchots (cf. annexe 1)

**Financement :**

Dans le cas de l'embauche d'un garde, les mytiliculteurs de Chausey pourraient s'associer afin de diminuer les coûts de l'emploi et de l'investissement en matériel.

Par ailleurs, le GONm a autofinancé le présent suivi ; des mesures à long terme ou des études plus précises nécessiteront un financement spécifique.

Il y a probablement des pistes à creuser concernant la recherche de financements et/ou de subventions : commune de Granville préoccupée par le problème, organismes professionnels, Affaires maritimes, DDAF, Chambre d'agriculture, DIREN (Chausey est une Zone de Protection Spéciale et un site Natura 2000 où l'état s'est engagé à prendre des mesures pour conserver le site, ses habitats et ses espèces) etc...).

## VI/ Conclusion et perspectives

Le problème de la prédation des goélands argentés sur les bouchots est avéré dans l'archipel des Iles Chausey. L'importance quantitative du problème n'est pas connue : il est, en l'état actuel, impossible d'estimer la masse de moules capturées. Il n'est, a fortiori, pas possible d'estimer la perte financière subie par les professionnels.

La seule certitude est que des goélands, en mortes-eaux estivales et automnales, se nourrissent de moules sur les bouchots.

Il est légalement impossible d'agir contre les goélands marin et brun qui, de toute façon, ne semblent pas être impliqués dans le problème.

Le goéland argenté semble en être responsable. Cependant, il est étonnant de constater que les problèmes aient « émergé » alors que les effectifs nicheurs de l'archipel connaissent une chute spectaculaire et régulière. Son statut légal, les protections réglementaires dont il bénéficie, la fragilité de l'espèce sur le site imposent une grande prudence dans le règlement de cette affaire tout en prenant en compte les demandes des professionnels.

Diverses propositions sont donc faites par le GONm. La proposition finale sera choisie en concertation entre toutes les parties le 15 mars 2001. Dans tous les cas, il sera important de réaliser un suivi de la zone, afin d'évaluer l'efficacité des méthodes choisies et éventuellement de proposer des modifications. Par ailleurs, la démarche de concertation entre les pêcheurs, l'ONCFS et le GONm s'est faite dans de très bonnes conditions et laisse espérer une collaboration ultérieure des plus intéressantes.

Quoi qu'il en soit, il est à noter que ce problème existe parce que des concessions conchylicoles ont été accordées dans une zone naturelle riche en oiseaux, seule en son genre en Normandie et où les risques liés à la présence des oiseaux auraient dû être pris en compte. Il est dommage que les connaissances naturalistes que le GONm possède, n'aient pas alors été mises à contribution.

Les oiseaux sont toujours là : aujourd'hui comme hier. Les mytiliculteurs sont désormais là. Il est donc important de concilier tous les intérêts.

C'est pourquoi le GONm fait, dans un esprit constructif, les propositions ci-dessus. Désormais, les risques sont connus de tous :

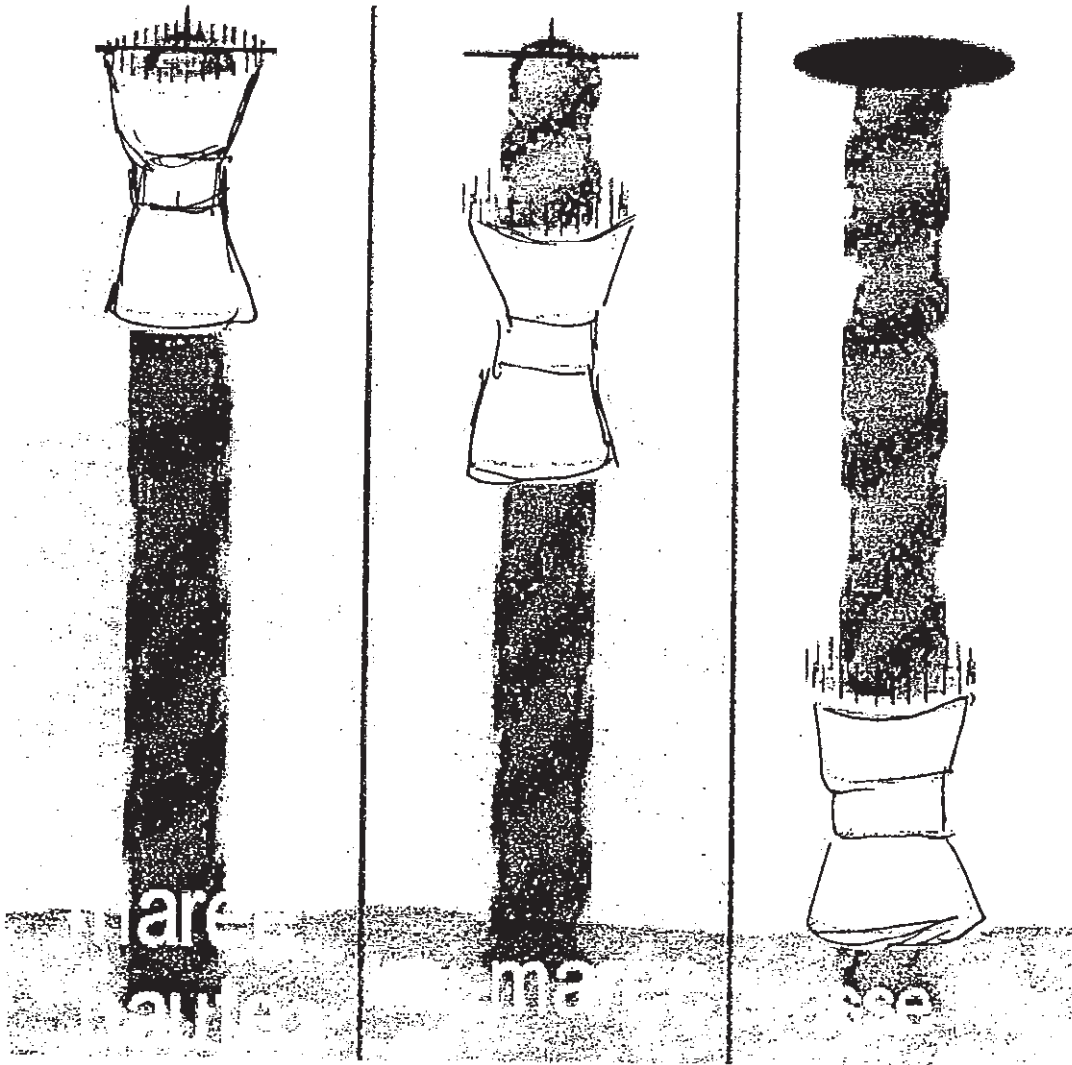
- compte tenu de cette connaissance partagée, des protections réglementaires s'attachant au site (site classé, réserve de faune et de chasse, ZPS, Natura 2000)
- compte tenu de l'importance patrimoniale de la réserve
- compte tenu de la fragilité et de la sensibilité au dérangement des colonies nicheuses d'oiseaux marins

il n'est raisonnablement plus possible d'accroître les surfaces des concessions sans délibérément amplifier les problèmes actuels et aboutir à des « crises ».

C'est pourquoi le GONm demande à ce qu'aucune nouvelle concession ne soit accordée sur le site.

Dans le cas contraire, les autorisations de tir, éventuellement acceptées par le GONm pour régler les problèmes actuels, rencontreraient alors son opposition résolue.

Annexe 1







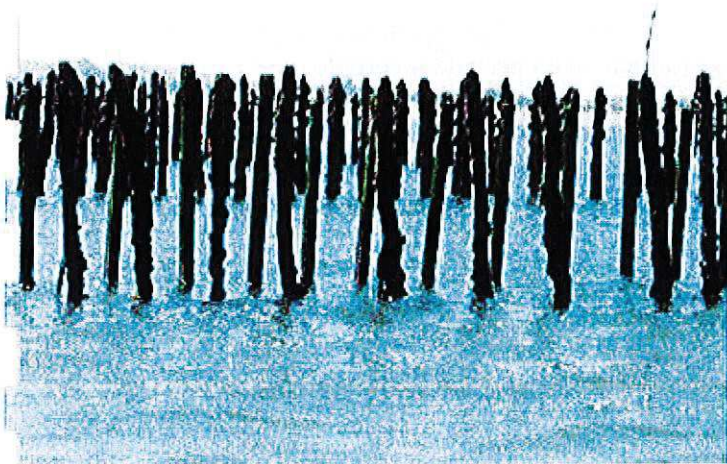
## **ANNEXE 3**





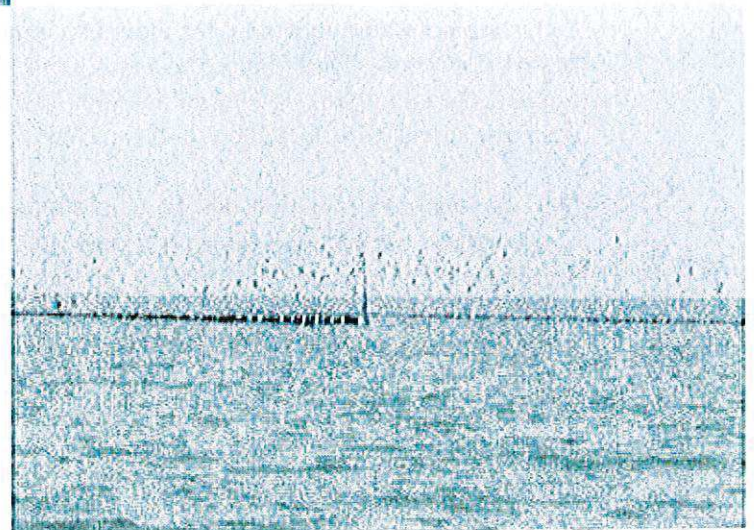


Office National  
de la Chasse  
et de la Faune Sauvage



## **PREDATION DES MOULES DE BOUCHOTS**

**SUR  
L'ARCHIPEL DE  
CHausey**  
2003



**Délégation régionale Haute et Basse Normandie**  
Rue du Presbytère 14 260 SAINT GEORGES D'AUNAY

## PREDATION DES MOULES SUR LES ILES CHAUSEY

Dans le cadre des relations relatives au suivi de l'impact de la faune sauvage sur les productions marines, le lundi 24 mars dernier, la délégation régionale de l'ONCFS reçoit un appel de Monsieur Franck LEMONIER conchyliculteur. Ce dernier signale la présence de nombreux eiders à duvet sur les concessions conchylicoles de l'archipel de Chausey. Il précise que cet effectif important d'eiders provoque de forts dégâts sur les moules.



L'eider à duvet est un canard plongeur qui est présent en France essentiellement en période hivernale.

Dès octobre, une partie des oiseaux scandinaves se joint aux rares nicheurs français.

L'hivernage s'étend normalement jusqu'à fin mars.

L'espèce hiverne principalement sur les côtes de la mer du Nord, de la Manche (baie des Veys), de l'Atlantique,

sur le Rhin, le lac Léman ainsi qu'en Camargue.

Il niche de façon anecdotique sur les îlots de la Manche ( une famille observée en 2002 sur Chausey).

Cet oiseau se nourrit de mollusques et de crustacés. Il a pour statut juridique celui des espèces non domestiques dont la chasse est autorisée.

Contrairement aux goélands, les eiders se nourrissent sur l'ensemble des pieux. Ils n'ont pas besoin d'attendre l'émergence des pieux pour s'alimenter du fait de leur faculté à plonger.

Les dégâts engendrés sont d'autant plus problématiques qu'ils s'opèrent sur le naissain et compromettent ainsi fortement la future récolte.

Des moyens de protection des bouchots existent. Il s'agit de filet individuel à installer sur chaque pieu. Ce système de protection reste très lourd à mettre en place car il demande un investissement financier et humain important (les filets doivent être changés régulièrement).

L'effarouchement peut également faire partie des moyens de protection.

Depuis le début du problème et de façon à diminuer les dégâts sur les bouchots, les mytiliculteurs des Iles Chausey se relaient sur les concessions avec leur bateau afin de faire fuir les eiders. Cette pratique est vite apparue insuffisante du fait de l'accoutumance. Un effarouchement plus important serait nécessaire (campagne avec un ULM ou autorisation de tir avec des cartouches à blanc). Mais le statut de ce site (réserve de chasse maritime) incite à limiter au strict nécessaire le dérangement. Il convient donc que ces opérations soient conduites sous couvert d'un texte réglementaire. C'est d'ailleurs ce que demandent les mytiliculteurs.

Au vu de l'ampleur de ce phénomène, l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage se rend à deux reprises sur le site afin de constater la présence des eiders et d'évaluer les dégâts.

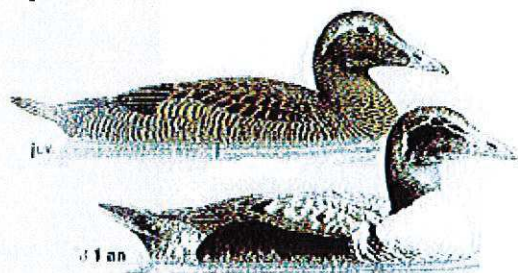


### ► Première mission

Elle s'effectue le 26 mars; 4 agents se rendent sur site à bord du bateau de Monsieur Franck LEMONIER. De l'ensemble des observations conduites dès le lever du jour, il ressort que 500 à 600 ciders stationnent sur la zone et se répartissent de la manière suivante :

- 5 à 6 groupes d'eiders composés de 10 à 20 individus sur les Huguenants (concession de M. MAINE)
- une trentaine d'oiseaux sur l'Épargne (concession de M. DESAINTDENIS)
- une cinquantaine d'oiseaux sur le Hibou (concession de M. DESAINTDENIS et M. DESMARD)
- entre 200 et 250 oiseaux sur les Huguenants partie Est
- environ 200 oiseaux sur les Huguenants partie Ouest

Les eiders rencontrés sont des oiseaux sub-adultes. Ils sont très fuyants à l'approche du bateau.



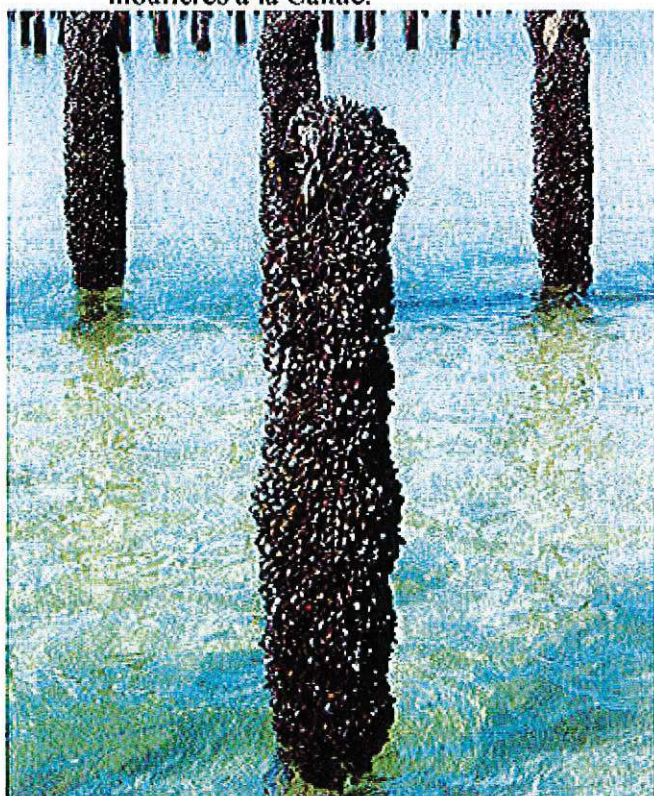
### ► Deuxième mission

Du 5 au 7 avril une mission de surveillance des îles Chausey donne lieu à de nouvelles observations d'eiders :

Les agents de la Brigade mobile d'intervention de l'ONCFS notent la présence de 450 à 500 eiders dont la majorité en plumage sub-adulte dans la partie Nord Nord-est de l'archipel (plate île)

Ils constatent des dégâts sur plusieurs concessions. ( les Huguenants, la Vache, le Lézard, les Oitrées, la Canue).

**remarque :** Des goélands argentés en nombre important sont également observés sur les moulières à la Canue.



Pieu de bouchot indemne de prédation



Etat des pieux après prédation





**Etat des pieux après prédation (Autre exemple)**

Au vu de ces constatations et de la demande formalisée des mytiliculteurs, le préfet prend un arrêté portant autorisation de procéder à des opérations d'effarouchement d'eiders à duvet sur la zone conchylicole de Chausey le 8 avril.

Ces mesures ont eu pour effet de diminuer la prédation puisque la population d'eiders stationnant sur Chausey a été dernièrement estimée à une cinquantaine d'oiseaux. On peut raisonnablement espérer qu'à la date d'échéance de l'arrêté (1<sup>er</sup> mai), la prédation des eiders sera pour cette saison endiguée.

Néanmoins, il convient de s'interroger sur les causes de l'ampleur nouvelle de ce phénomène. Quelques éléments peuvent être avancés :

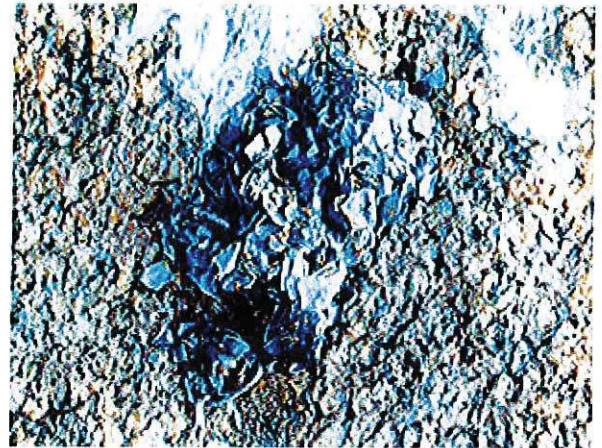
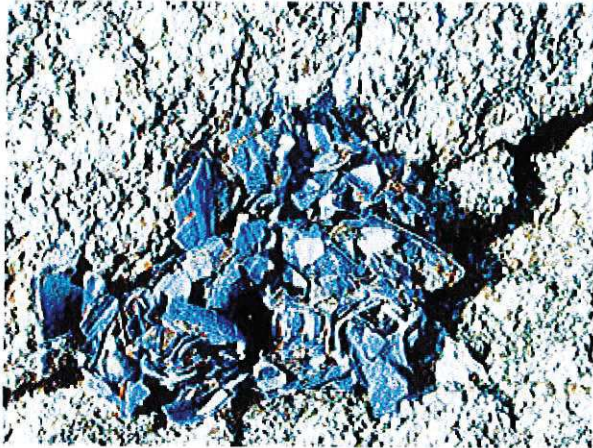
Des effarouchements par U.L.M. sont assurés depuis le début de l'hiver sur les concessions implantées sur les côtes normandes et bretonnes. Ils provoquent une concentration des hivernants dans cette zone de quiétude abondante en nourriture.

La diminution sensible des gisements naturels de coques en baie du Mont Saint Michel peut également expliquer le transfert de la prédation vers les productions conchylicoles.



Enfin, des problèmes de prédation causés par les goélands sur ces mêmes productions viennent de nous être signalés. L'an passé, un arrêté préfectoral autorisant le tir de 300 de ces oiseaux avait été pris.

#### Pelote de réjection de goélands





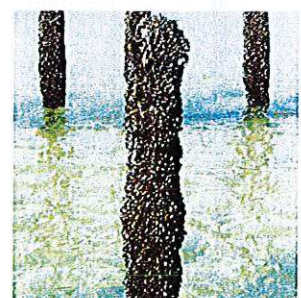
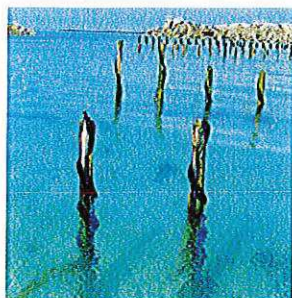
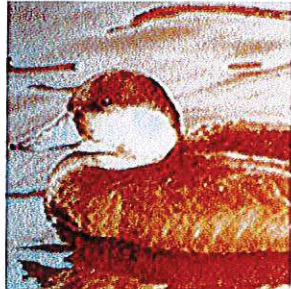


## **ANNEXE 4**



# Les oiseaux prédateurs de moules de bouchots dans le département de la Manche

## Synthèse bibliographique



Convention  
S.R.C Normandie Mer du Nord /  
O.N.C.F.S Direction Régionale Nord - Ouest

Novembre 2005



# Les oiseaux prédateurs de moules de bouchots dans le département de la Manche

## Synthèse bibliographique

**Photos couverture :** de gauche à droite :

**Haut :** Macreuse noire (ONCFS) ; Pelote de réjection de Goéland argenté (BMI Normandie – ONCFS) ; Eider à duvet (Frédérique Dej).

**Bas :** Concessions mytilicoles de Chausey (BMI Normandie – ONCFS) ; Goéland argenté (Nathalie Pfeiffer – ONCFS) ; Bouchot (BMI Normandie – ONCFS).

Synthèse réalisée du 11/07/05 au 23/09/05 par Christelle Batailler, Ingénieur en écologie

ONCFS Direction Régionale Nord Ouest  
Cellule technique  
Rue du Presbytère  
14260 Saint Georges d'Aunay

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>LE GOELAND ARGENTE : PRESENTATION GENERALE</b> .....	<b>3</b>
2.1	Description .....	3
2.2	Statut juridique de l'espèce .....	5
2.3	Biologie .....	5
2.3.1	Habitat .....	5
2.3.2	Activité, comportement .....	5
2.3.3	Reproduction et dynamique des populations .....	6
2.3.4	Régime alimentaire .....	8
<b>3</b>	<b>DEMOGRAPHIE</b> .....	<b>9</b>
3.1	Les grands mouvements démographiques.....	9
3.2	Les facteurs de variations.....	10
3.3	Impact de la fermeture des décharges sur la démographie.....	11
<b>4</b>	<b>REPARTITION GEOGRAPHIQUE ET MIGRATION</b> .....	<b>13</b>
4.1	Nidification.....	14
4.1.1	Répartition et effectifs nicheurs en France.....	14
4.1.2	Répartition et effectifs nicheurs en Normandie et dans la Manche.....	15
4.1.2.1	Colonies en milieu « naturel ».....	17
4.1.2.2	Colonies en milieu urbain .....	23
4.1.2.3	Prospection par les agents de l'ONCFS .....	25
4.2	Période internuptiale, déplacements migratoires .....	27
<b>5</b>	<b>PROBLEME DE PREDATION VIS A VIS DES BOUCHOTS DANS LA</b>	
	<b>MANCHE</b> .....	<b>33</b>
5.1	Etat des lieux des exploitations dans la Manche .....	34
5.2	Cycle d'élevage des moules .....	36
5.3	Comportement alimentaire des Goélands argentés vis à vis des bouchots .....	37
5.3.1	Comportement de nourrissage.....	37
5.3.2	Taille des moules.....	39
5.3.3	Période de prédation.....	39
<b>6</b>	<b>CAS DE PREDATION PAR L' EIDER A DUVET ET LA MACREUSE NOIRE.</b>	<b>42</b>
6.1	Rappels sur ces espèces.....	43
6.1.1	Macreuse noire .....	43
6.1.2	Eider à duvet.....	48
6.2	Comportement alimentaire vis à vis des bouchots .....	53
6.2.1	Comportement de nourrissage.....	53
6.2.2	Période de prédation.....	54
6.2.3	Caractéristique des moules.....	55
<b>7</b>	<b>CONCLUSION</b> .....	<b>56</b>
<b>8</b>	<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>60</b>

## 1 INTRODUCTION

Les bouchots à moules du Cotentin sont l'objet d'une prédation récurrente par des oiseaux marins tels le Goéland argenté, l'Eider à duvet et la Macreuse noire.

Parmi ces trois espèces, au regard de la prédation constatée, le Goéland argenté a fait l'objet de mesures de régulation et d'effarouchement. Cet oiseau est par ailleurs une espèce protégée dont les effectifs, après avoir fortement augmentés sont en phase de régression.

Cette synthèse bibliographique sur le Goéland argenté est réalisée à la demande de la Section Régionale de la Conchyliculture Normandie / Mer du Nord dans le cadre d'une convention avec l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage. Elle fait le point des données disponibles sur la phénologie de l'espèce (données générales sur la biologie de l'espèce, démographie, dynamique des populations, comportement alimentaire...) et sur l'interaction de ces oiseaux avec la mytiliculture dans le département de la Manche (cycle de présence en relation avec l'activité mytilicole, comportement sur les exploitations...). Ces recherches bibliographiques sont complétées par des observations réalisées au plan local par les agents de l'O.N.C.F.S (prospection d'éventuels sites de nidification).

Des éléments complémentaires concernant Eider à duvet et Macreuse Noire, considérés comme de redoutables prédateurs de moules de bouchots, y sont également abordés.



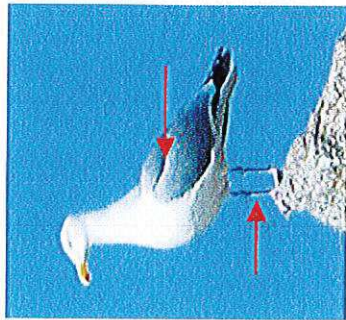
## 2 LE GOELAND ARGENTE : PRESENTATION GENERALE

### 2.1 Description

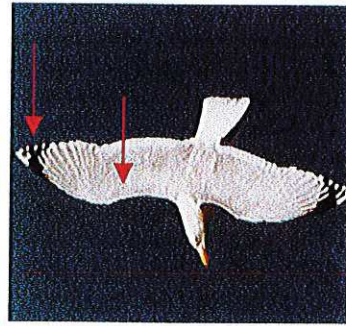
(Sources : DUQUET, 1995 ; DARMANGEAT, 2000).

## Goéland argenté *Larus argentatus argentatus*

**Longueur :** 55 à 67 cm  
**Envergure :** 1,43 à 1,55 m  
**Poids :** 750 - 1240 g (mâle); 690 - 1080 g (femelle)



**Fig.1 :** Goéland argenté adulte (N. Pfeiffer - ONCFS)



**Fig.2 :** Goéland argenté adulte en vol (Frédéric Déj)

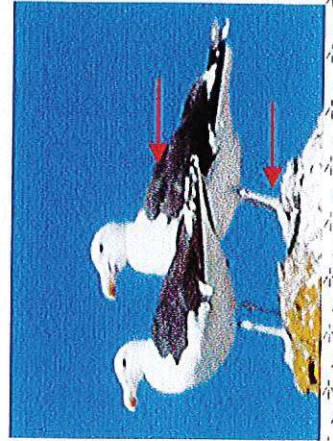
Cet oiseau au corps massif fait partie de la famille des **Laridés** (goélands, mouettes). Ses ailes longues, assez larges et arrondies ainsi que sa queue de taille moyenne et légèrement arrondie en font un très bon voilier. **Les ailes et le dos sont gris clairs, la pointe des ailes noires avec des tâches blanches aux extrémités.** Le dessous est entièrement blanc. L'espèce est bien reconnaissable à ses **pattes de couleur chair.** Le bec fort, épais et anguleux jaune présente une tâche rouge orangée sur la mandibule inférieure. En hiver, le dessus de la tête, le tour de l'œil, les joues, la nuque et les côtés du cou sont striés de gris / brun.

Les juvéniles sont entièrement bruns la première année, les rémiges primaires et la queue plus sombres, ce qui rend impossible la distinction avec le Goéland brun juvénile de taille équivalente (le Goéland marin juvénile est de taille plus imposante et les tâches sombres sur le dessus sont plus marquées). Mais dès la deuxième année, le Goéland argenté est un peu plus clair ; il acquiert un plumage adulte au bout de quatre ans. Les poussins sont couverts d'un duvet long et soyeux d'une couleur gris – fauve et tacheté de brun sur le dessus.



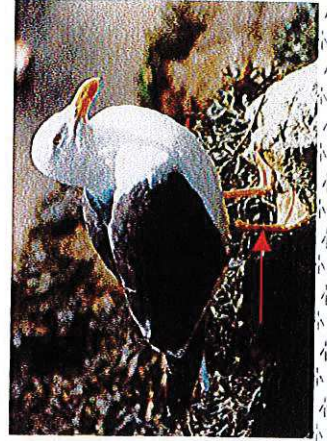
**Fig.3 :** Goéland argenté juvénile (Luc Barbier - ONCFS)

Ces caractères permettent de la distinguer des deux autres espèces de goélands nicheuses régulières en Normandie : le Goéland marin *Larus marinus* (taille plus importante, dessus noir, pattes de couleur chair) et le Goéland brun *Larus fuscus* (même taille que le Goéland argenté, dessus gris sombre, pattes jaunes).



**Fig.4 :** Goélands marins adultes (M. Thomas - ONCFS)

**Longueur :** 64 à 78 cm  
**Envergure :** 1,50 à 1,65 m  
**Poids :** 1300 - 2300 g (mâle); 1000 - 2100 g (femelle)



**Fig.5 :** Goéland brun adulte (A. Robrouck - ONCFS)

**Longueur :** 52 à 67 cm  
**Envergure :** 1,35 à 1,55 m  
**Poids :** 630 - 1050 g (mâle); 545 - 910 g (femelle)

## **2.2 Statut juridique de l'espèce**

L'espèce est protégée au niveau national (Code de l'Environnement - article L 411 ; arrêté du 17/04/81). En cas de nécessité, elle peut néanmoins faire l'objet d'une autorisation de régulation dans le cadre d'un arrêté ministériel.

Au plan local, les demandes de destruction sont instruites par l'administration (Préfecture – D.D.A.F<sup>1</sup>).

## **2.3 Biologie**

### ***2.3.1 Habitat***

Le Goéland argenté est essentiellement lié au milieu aquatique. En période de reproduction il occupe le littoral maritime, les falaises herbeuses, les îlots, mais aussi les toits, les chalands, les marais côtiers et les dunes.

En hiver, il affectionne les côtes rocheuses et sableuses, les vasières des estuaires et des baies, les lagunes saumâtres, les plages, les champs labourés, les ports et il remonte également les fleuves jusque dans les grandes villes.

En effet, depuis plusieurs années, les Goélands colonisent de nouveaux milieux dont les milieux urbains et industriels où ils trouvent des sites de nidification propices et toute la nourriture dont ils ont besoin. La part des effectifs reproducteurs en milieu urbain par rapport à la population totale en France représente 14% pour le Goéland argenté (CADIOU & al., 2002).

### ***2.3.2 Activité, comportement***

L'espèce est diurne et très grégaire, se rassemblant en groupes pouvant atteindre plusieurs milliers d'individus, pour se nourrir ou dormir.

Une étude a été menée en Belgique (DRAULANS & VAN VESSEM, 1985) sur la fonction des reposoirs nocturnes fréquentés par les goélands en période internuptiale. L'arrivée au niveau de ces reposoirs s'étale de la fin d'après midi au début de la nuit avec un maximum avant le coucher de soleil ; le départ commence dans l'obscurité complète et est déjà très avancé au lever du soleil. La dimension moyenne des troupes est plus forte à l'arrivée qu'au départ ; les goélands auraient donc tendance à se concentrer pendant la journée avant d'arriver aux reposoirs.

---

<sup>1</sup> D.D.A.F : Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt



La formation occasionnelle de rassemblements et de pré-dortoirs à diverses distance du dortoir a également été observée. Ces résultats sont similaires à ceux de précédentes études européennes, ce qui suggère une constance dans le temps et l'espace du comportement de dortoir.

L'étude du comportement de ces goélands sur ces reposoirs fréquentés le soir et la nuit a montré que: jamais plus de 50 % des oiseaux ne se reposaient ; les autres nageaient activement ou participaient à des rencontres agressives. Au moment de l'arrivée et du départ, beaucoup d'oiseaux se lissaient le plumage. Dans le courant de la nuit, plusieurs envols soudains s'effectuaient sans cause observable. Ces observations suggèrent que le dortoir remplit d'autres fonctions que celles d'un reposoir tranquille et sûr pour la nuit.

Au cours de la journée, le Goéland argenté se pose fréquemment sur les toits et les bateaux dans les ports. Parfois, il plonge lourdement mais ne disparaît pas sous l'eau.

### 2.3.3 Reproduction et dynamique des populations

Le Goéland argenté niche en colonies importantes, souvent en association avec le Goéland brun, à terre, sur ou entre les rochers, le sable, les galets. En avril commence la construction des nids, dépression dans le sol abondamment garnie de végétaux verts (herbes, algues) et d'autres éléments (morceaux de plastiques, cordages...) (fig.6). Il s'installe parfois sur le toit des bâtiments. C'est l'époque des parades qui sont l'occasion de manifestations sonores.

Une seule ponte annuelle de 3 œufs en moyenne a lieu de mi-avril à début juillet. L'incubation, assurée par le couple dure 28-30 jours.

Les jeunes (fig.7), semi - nidifuges quittent le nid à l'âge de 2-3 jours mais restent à proximité, cachés sous les touffes d'herbes et les roseaux. Cette période correspond à la reprise de l'activité vocale. Le déplacement des jeunes hors des limites du territoire parental aboutit à leur envol vers 35-40 jours ; ils sont indépendants peu de temps après. La maturité sexuelle est atteinte à l'âge de 3 ans et la longévité maximale connue est de 32 ans.



**Figure 6** : Nid et oeufs de Goéland argenté sur l'archipel de Chausev (50) (ONCFS, BMI Normandie)



**Figure 7** : Nid avec poussins de Goéland argenté sur l'archipel de Chausev (50) (ONCFS, BMI Normandie) 6

Migot (1986a, 1986b, 1987a) a étudié le fonctionnement démographique de populations de Goélands argentés en Bretagne. A partir de données de reprises d'oiseaux bagués poussins entre 1974 et 1983, il a évalué le nombre de jeunes à l'envol par couple reproducteur (1,3), le taux de survie annuel des reproducteurs (0,91) et le taux de survie annuel au cours de la première année (0,71). Des simulations à partir d'un modèle mathématique (modèle de Leslie), montrent que le taux de multiplication annuel est très sensible aux variations du taux de survie annuel adulte au delà de la première année, alors que le nombre de jeunes produits, la proportion de reproducteurs par classe d'âge et le taux de survie en première année ont une influence plus faible.

**Donc, pour une espèce comme le Goéland argenté (fécondité faible, reproduction différée, taux de survie adulte élevé) une modification de la survie adulte a un impact plus rapide et plus prononcé en terme démographique qu'une modification de la fécondité (intervention sur les œufs ou les jeunes) (CADIOU & JONIN, 1997).**

**Ainsi, d'un point de vue strictement démographique, la destruction de 100 adultes a le même impact sur la population que celle de 700 jeunes à l'envol, de 1150 poussins à l'éclosion, ou de 1500 œufs (MIGOT, 1987b).**

En terme démographique lors des actions de régulation, la destruction d'individus adultes a un impact maximal comparé aux actions sur les jeunes ou les œufs.

Dans certains cas, la solution de stérilisation des œufs est malgré tout plus indiquée notamment en milieu urbain où les nuisances sont surtout de nature sonore. La nuisance est maximale au moment de l'élevage des jeunes, la stérilisation des œufs semble donc être une bonne alternative (CADIOU & JONIN, 1997).

Lorsqu'une ponte est détruite (destruction des œufs ou du nid), il arrive que les couples construisent un autre nid avec une ponte de remplacement. Ce n'est pas systématique, la fréquence des pontes de remplacement est variable selon les sites (YESOU, 1987 : sur une colonie bretonne, ponte de remplacement apparemment systématique, dans le cas de la colonie des marais d'Olonne, Vendée, ponte de remplacement pour un tiers des pontes détruites). Le procédé de stérilisation des œufs a pour avantage de leurrer les oiseaux qui continuent à couver normalement, parfois bien au delà de la durée normale d'incubation de 4 semaines (CHRISTENS & BLOKPOEL, 1991 ; CADIOU & COLL., 1995, 1996). Dans ce cas, les pontes de remplacement sont rares contrairement à ce qui se passerait en cas de destruction du nid et des œufs (CADIOU & JONIN, 1997).



### 2.3.4 *Régime alimentaire*

Le régime alimentaire du Goéland argenté est très diversifié. La nourriture de base, d'origine marine, est surtout constituée de vers dénichés en piétinant dans la vase, de coquillages, de crustacés, d'étoiles de mer, de poissons, d'insectes. Il pille également les nichées et couvées d'autres espèces. Il peut aussi manger des graines, des végétaux verts, des cadavres (rôle écologique dans le recyclage de la matière organique morte).

Les nombreuses études concernant le régime alimentaire du G. argenté montrent qu'il s'agit d'une espèce généraliste et opportuniste (CRAMP & SIMMONS, 1983), c'est à dire possédant un spectre alimentaire large, variable selon les localités et les saisons. Cependant, l'espèce présente un caractère nettement anthropophile sur l'ensemble de son aire de répartition, ayant tendance à exploiter préférentiellement les ressources alimentaires d'origine humaine dès qu'elles sont disponibles. Les activités humaines sont en effet génératrices de ressources alimentaires abondantes, prévisibles dans le temps et dans l'espace, de valeur énergétique élevée et facilement accessibles (PONS, 1992).

Ainsi, le développement des décharges à ciel ouvert constitue une manne de nourriture pour cette espèce tout comme les déchets de pêche et les détritrus ménagers (notamment dans le cas de colonies se développant en milieu urbain).

Lorsque les conditions s'y prêtent, il peut se nourrir au dépend de certaines activités d'élevage notamment la mytiliculture pratiquée sur pieux ou bouchots comme c'est le cas dans le département de la Manche, qui rend la ressource plus accessible que l'élevage à plat (CAMBERLEIN, 1980) (fig.8).



**Figure 8:** pelote de réjection de Goélands argentés, principalement composée de moules de bouchots *Mytilus edulis*, Chausey. (BMI Normandie – ONCFS)



### 3 DEMOGRAPHIE

#### 3.1 Les grands mouvements démographiques

Les effectifs de Goélands argentés ont connus de grands mouvements démographiques depuis le 19<sup>ème</sup> siècle.

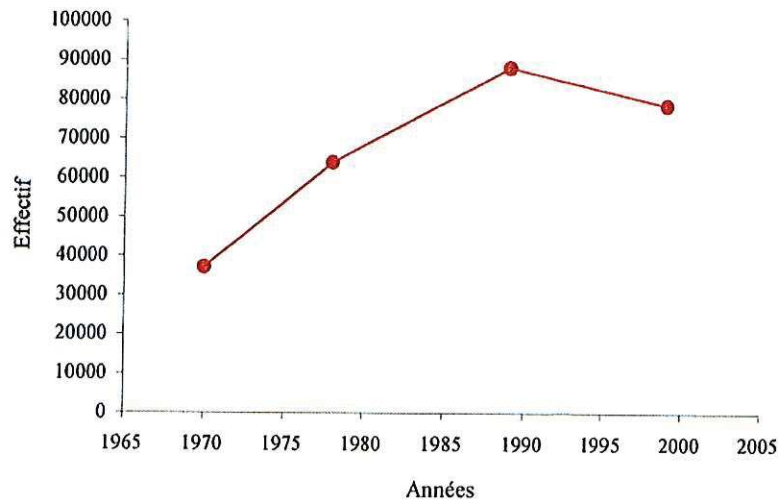
Au début du 19<sup>ème</sup> siècle, le Goéland argenté nichait communément sur le littoral de la Picardie, de la Normandie et de Bretagne, atteignant le Morbihan sud (HENRY & MONAT, 1981).

Suite à l'exploitation intensive des œufs, des poussins et des adultes, les colonies de reproduction du Goéland argenté sur les côtes françaises ont quasiment disparu au début du XX<sup>ème</sup> siècle (YESOU, 2003), avant de connaître une phase d'explosion démographique poursuivie jusqu'au début des années 80. L'effet combiné de l'arrêt des prélèvements humains pour la consommation, des mesures de protection prises à l'égard de ces espèces et l'augmentation des ressources alimentaires d'origine humaine, abondantes, prévisibles et facilement accessibles (décharges à ciel ouvert et rejets de pêche notamment) a contribué à l'accroissement rapide des populations dans les années 60-70, s'accompagnant d'une extension géographique et d'une colonisation de nouveaux milieux (dont milieux urbains et industriels) (CADIOU & al., 2002).

Avant 1955, peu de données existent quant aux effectifs présents. La 1<sup>ère</sup> estimation, minimale, de l'effectif national est de 21500 à 23 600 couples au milieu des années 1960 (GJO, 1966). A partir de 1969, les recensements généraux rendent possible le suivi de l'évolution démographique de l'ensemble des colonies françaises.

Entre 1969 et 1989, les effectifs de Goélands argentés n'ont cessé de croître avec toutefois un ralentissement de cette croissance démographique aux cours des années (surtout dans les départements à forts effectifs : Côtes d'Armor, Finistère).

A partir des années 1990, un très fort ralentissement de la croissance voire un début de décroissance est observé dans tous les départements (excepté la Charente Maritime et la Somme) (PONS, 2000) (fig.9).



**Figure 9 :** Evolution des effectifs de Goélands argenté en France de 1970 à 1999 (source : PONS, 2000)

Contrastant avec le déclin et la stagnation des effectifs des colonies naturelles, une forte croissance démographique des colonies urbaines a lieu au cours des années 1990, les premiers cas de nidification urbaine ayant été observés dans les années 1970 en Normandie (Le Tréport, VINCENT, 1987). Pour exemple, en Normandie, seul le Calvados, où 70% des effectifs nichent en milieu urbain, connaît une hausse significative du taux de croissance au cours des années 90 due au développement rapide de la colonie de Blainville-sur-Orne (DEBOUT & DEBOUT, 1996). Actuellement, la part des effectifs nationaux nichant en milieu urbain est de 14% (CADIOU & al., 2002).

La diminution globale de la croissance démographique constatée en France ces dernières années, est également notée sur l'ensemble de l'aire de répartition de l'espèce (Grande Bretagne notamment) (PONS, 2000).

Cette diminution ou stagnation des effectifs est la conséquence de l'action simultanée de plusieurs facteurs agissant sur la fécondité et la survie moyenne des populations concernées (PONS, 2000).

### 3.2 Les facteurs de variations

Ils sont de diverses natures :

- l'augmentation des populations d'autres espèces d'oiseaux marins avec lesquelles le Goéland argenté est en compétition tels que le Goéland brun (*Larus fuscus*) et surtout le Goéland marin (*Larus marinus*), qui s'est traduite par une compétition interspécifique

(géographique, alimentaire...) et une forte pression de prédation au détriment du Goéland argenté.

Il a été constaté sur certaines colonies bretonnes que le succès de reproduction du Goéland argenté est proche de zéro lorsqu'il niche en présence d'une importante colonie de Goélands marins (LINARD & MONNAT, 1991).

- la forte compétition intraspécifique au sein des colonies à forte densité aboutit à un mauvais succès de reproduction
- la fermeture progressive des décharges à ciel ouvert (entraînant une diminution de la ressource alimentaire disponible, sachant que les ordures ménagères constituent 50 à 85 % des contenus gastriques d'oiseaux de colonies installées sur des petites îles bretonnes (BEAUDEAU, 1987))
  - les changements dans les pratiques de pêche
  - les nombreux cas de botulisme liés à la consommation de déchets ménagers en Grande Bretagne surtout (phénomène non quantifié en France) ont pu favoriser une augmentation de la mortalité juvénile ou adulte.

### **3.3 Impact de la fermeture des décharges sur la démographie**

Le sujet de l'impact de la fermeture des décharges à ciel ouvert sur la démographie et la gestion des populations de Goélands argentés a notamment été étudié dans le cas de la fermeture de la décharge de Brest (le Spernot) sur la colonie de Goéland argenté de l'île de Trébéron en Bretagne et des colonies alentours. Il s'agissait d'une des plus importantes décharges de l'ouest de la France (MONNAT, 1988). Le suivi de la colonie de Trébéron a commencé en 1983 et s'est poursuivi sans discontinuité jusqu'en 1990. Pons (PONS, 1992, 1994 ; PONS & MIGOT, 1995) s'est attaché entre 1987 et 1990, avec l'aide des données antérieures à déterminer les relations existant entre l'écologie alimentaire et la démographie de la population étudiée. Son étude repose sur la situation quasi – expérimentale fournie par la fermeture de la décharge de Brest qui constituait jusqu'en 1988 (date d'ouverture de l'usine d'incinération) le principal site alimentaire de la colonie (située à 12 km au nord celle - ci).

Les ressources alimentaires des Goélands argentés de cette colonie proviennent pour la majeure partie des décharges (de celle de Brest et de celle de Crozon dans une moindre mesure, plus petite, située à 8km au sud est), des terres agricoles de la presqu'île de Crozon et du littoral.



L'étude du régime alimentaire des *G. argentés* de l'île de Trébéron entre 1983 et 1990 a montré que (PONS, 1992) :

- le régime alimentaire des femelles pendant la période de ponte et d'incubation est différent de celui des mâles, en particulier après la fermeture de la décharge. Elles consomment beaucoup moins de déchets ménagers et plus de lombrics.

- Le régime alimentaire des poussins varie avec l'âge. La proportion de lombrics diminue et celle de déchets ménagers augmente au cours de la croissance. L'âge des poussins plus que la disponibilité des ressources dans le milieu déterminent les choix alimentaires des adultes au cours de l'élevage.

- Durant la période 1983 – 1988 (avant la fermeture de la décharge) :

Le régime alimentaire des adultes durant la période de reproduction était principalement composé de déchets ménagers et secondairement d'invertébrés terrestres (lombrics le plus souvent mais aussi larves de tipules).

- En 1989 – 1990 (après la fermeture de la décharge) :

l'importance des déchets ménagers dans l'alimentation des reproducteurs diminue alors que celle des invertébrés terrestres augmente. Le régime alimentaire tend à se diversifier mais l'obtention de la nourriture reste toujours très dépendante des activités humaines.

Outre une diminution de la quantité de nourriture, l'incinérateur a également entraîné une modification de la disponibilité temporelle des déchets sur la zone de déversement. De permanente et prévisible, celle-ci est devenue temporaire et imprévisible car les rares camions déposant des ordures organiques arrivaient à n'importe quel moment de la journée et toute la nourriture était consommée dans les minutes qui suivaient le déchargement.

Au niveau de la dynamique de population de la colonie de Trébéron, après la fermeture de la décharge, les conclusions sont les suivantes (PONS & MIGOT, 1995) :

- le taux de survie adulte reste inchangé
- la taille moyenne des nichées (fécondité) par couple reproducteur a diminué de 6,7 % après la fermeture de la décharge.

Privée d'une ressource alimentaire abondante et prévisible, la fécondité des reproducteurs n'est plus stabilisée à un niveau élevé mais fluctue en fonction de la disponibilité en nourriture.

- la moyenne de production en jeunes par couple reproducteur a baissé de 49,1%

- le poids des adultes a également varié avec une diminution de 4,6% pour les mâles et de 4,7% pour les femelles
- la proportion d'individus non reproducteurs et la proportion d'individus âgés de 3 et 4 ans parmi les oiseaux bagués restent inchangées.
- Pour une espèce à durée de vie longue telle que le Goéland argenté, une diminution de la ressource alimentaire affecterait d'abord la fécondité avant d'affecter la survie adulte.

Les autres colonies de la région brestoise, notamment celles des Roches de Camaret et de Banneg, qui dépendaient également du Spernot pour l'alimentation, ont été affectées par sa fermeture. La productivité en jeunes accuse une baisse importante après la fermeture de la décharge, aggravée (contrairement à Trébéron) par la prédation du Goéland marin sur les œufs et les jeunes. Ainsi depuis 1989, la productivité de la colonie de Goélands argentés sur l'île de Banneg est quasiment nulle (PONS, 1994).

La fermeture de la décharge de Brest ne constitue pas un cas isolé mais s'insère dans un plan qui vise à l'élimination progressive de toutes les décharges. Ainsi, de 1975 à 1986, la quantité d'ordures ménagères incinérées en France a augmenté de 52%.

Par exemple, sur l'île de Groix (Morbihan), la baisse de la population de Goélands argentés serait sans doute liée en partie, à la fermeture d'une décharge littorale au sud de Quehello et du remplacement de l'usine de broyage d'ordures ménagères de Kerbus, ouverte en 1982, par l'actuelle déchetterie (LE CORNOUX, 2004).

Cette diminution de ressource alimentaire facilement disponible et prévisible a sans doute entraîné un report vers d'autres sources d'alimentation. Ainsi, les problèmes importants de prédation rencontrés actuellement sur les exploitations mytilicoles seraient à mettre en liaison avec la disparition de cette source de nourriture devenue prépondérante pour certaines colonies, d'autant plus que le nombre de concessions implantées a considérablement augmenté ces dernières années.

#### 4 REPARTITION GEOGRAPHIQUE ET MIGRATION

Le Goéland argenté occupe les côtes de la mer Baltique, de la mer du Nord, et la façade européenne de l'Atlantique nord (VOOUS, 1959). La population française, appartenant à la sous-espèce *argenteus* (caractérisée par sa petite taille et le gris très clair de son manteau) occupe la partie sud-ouest de l'aire de répartition européenne.

## 4.1 Nidification

### 4.1.1 Répartition et effectifs nicheurs en France

Avec environ 78500 couples, la France abrite 20% des effectifs totaux de Goéland argenté (sous espèce *argenteus*) (PONS, 2000).

**Tableau 1** : Effectif (nombre de couples nicheurs) français du Goéland argenté par région au cours des 4 recensements généraux (effectif minimum et maximum, % par région et par département pour la Normandie et taux moyen d'accroissement annuel par rapport au recensement précédent).  
(Source : PONS, 2000).

Région	effectifs 1969-1970	%	effectifs 1977-1978	%	Taux de croissance 1970-1978	effectifs 1987-1989	%	Taux de croissance 1978-1988	effectifs 1997-1999	%	taux de croissance 1988-1998
Nord-Pas-de-Calais	13 - 20	<0,1	404	0,6	49,1	822 - 860	1,0	7,6	944 - 961	1,2	1,3
Picardie	0	-	300	0,5	-	344	0,4	1,4	590 - 617	0,8	5,8
Normandie:	8318 - 10218	24,9	14842	23,2	6,1	18563 - 18848	21,2	2,3	21346 - 21774	27,5	1,4
Seine Maritime 76	4100-6000	13,5	7736	12,1	5,5	10351 - 10629	11,9	3,1	12204 - 12358	15,6	1,6
Eure 27	0	-	0	-	-	1	0,0		0	0,0	
Calvados 14	100	0,3	381	0,6	18,2	517 - 519	0,6	3,1	1694-1705	2,2	12,6
Manche 50	4118	11,0	6725	10,5	6,3	7694 - 7699	8,7	1,4	7448 - 7711	9,7	-0,2
Bretagne	27076 - 28310	74,3	44777 - 47089	71,8	6,5	59526 - 61032	68,4	2,8	44580 - 45422	57,3	-2,9
Régions "Sud"	302 - 303	0,8	2521	3,9	30,3	7630 - 8250	9,0	12,2	10307 - 10515	13,3	2,7
Ile de France	0	-	0	-	-	0	-	-	11	<0,1	-
TOTAL	35709 - 38851 (37280)		62844 - 65156 (64000)		7,0	86885 - 89334 (88110)		3,2	77778 - 79300 (78530)		-1,1

En France, le Goéland argenté se reproduit essentiellement sur les côtes occidentales, de la Gironde au Pas-de-Calais, dont près de 75% de la population française en Bretagne (Finistère, Côtes-d'Armor, Morbihan et Ile-et-Vilaine par ordre d'importance décroissant) (tabl.1 ; DUQUET, 1995).

La petite colonie, la plus continentale du pays, située dans le département des Yvelines (tabl.1) est installée sur une falaise calcaire sur les bords de la Seine.



#### 4.1.2 Répartition et effectifs nicheurs en Normandie et dans la Manche

Avec environ 21500 couples nicheurs, la Normandie correspond à 27,5% de l'effectif national.

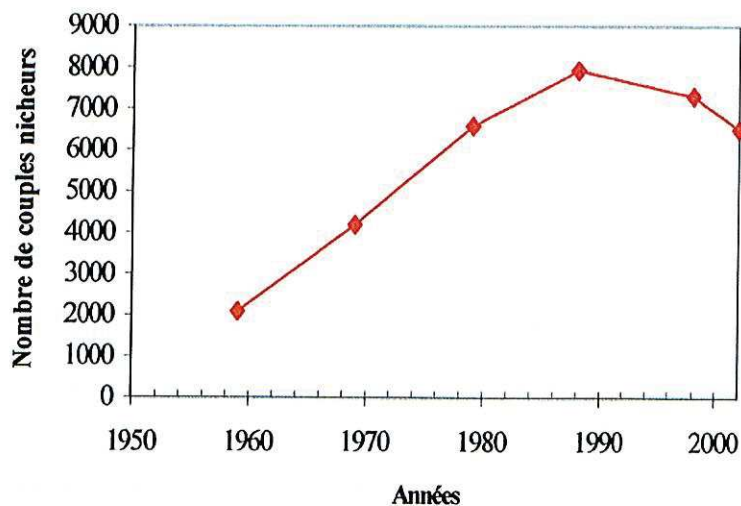
Les effectifs normands ont suivis la progression géographique et numérique observée au niveau national dans les années 60-70.

Toutes les îles et falaises présentant un abrupt sont occupées et sont délaissées les falaises instables comme les Vaches Noires (Calvados), les falaises à profil convexes recouvertes de landes des caps de la côte ouest du Cotentin et les côtes basses. On le retrouve également sur des falaises de la rive droite de la Seine, à plus de 30 km de la mer, au niveau des ports et dans certaines villes côtières ou non.

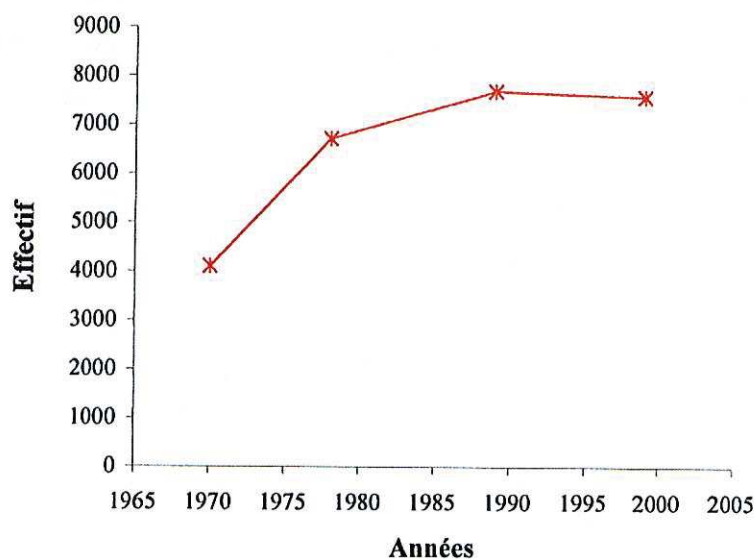
Les colonies les plus anciennes de l'espèce, et aujourd'hui les plus conséquentes sont le Pays de Caux, les colonies de Saint Marcouf et de Chausey. Outre l'augmentation des effectifs dans ces colonies, on assiste depuis 1970 à une progression géographique avec l'implantation en rade de Cherbourg, à Tombelaine, Tatihou, en baie de Seine, dans les villes côtières...(DEBOUT, 1989).

Les îles anglo-normandes constituent également un site de nidification de l'espèce avec 3348 couples recensés en 1987-1988 (LLOYD & al., 1991).

L'expansion géographique se poursuit aujourd'hui avec la colonisation du milieu urbain mais en parallèle, les effectifs des colonies les plus anciennes sont en diminution : la colonie de Chausey est passée de 2917 couples en 1984 à 2135 en 1989 (- 27% en 5 ans) ; sur l'île de Terre à Saint Marcouf, le nombre de couples nicheurs est passé de 3300 en 1982 à 1950 en 1989 (- 41% en 7 ans). Les effectifs bas-normands sont de ce fait en baisse depuis la fin des années 80 mais restent tout de même importants quand on regarde les effectifs des années 60 (fig.10) :



**Figure 10** : Evolution du nombre de couples de Goélands argentés nicheurs bas – normands de 1959 à 2002 (Source : DEBOUT, 2002).



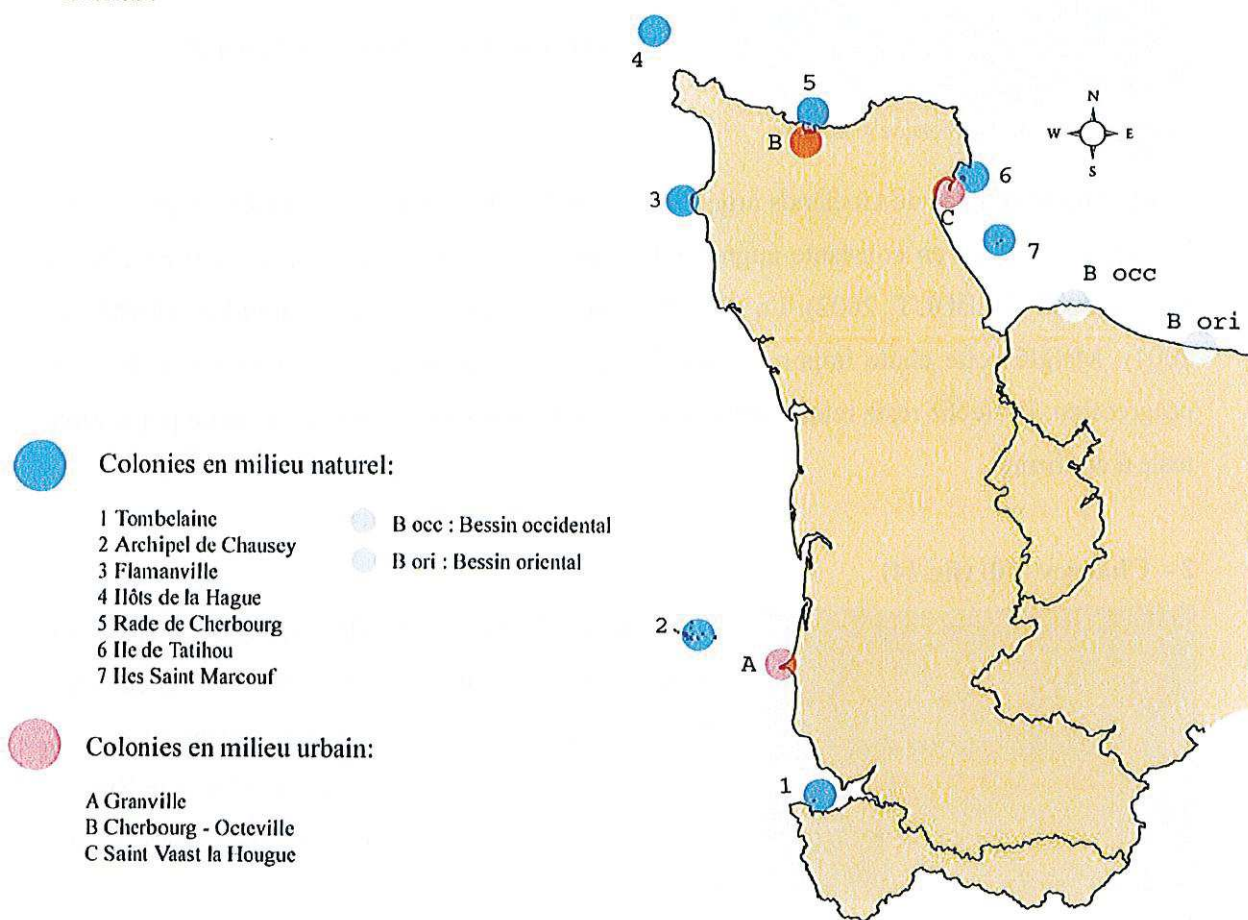
**Figure 11** : Evolution des effectifs de Goélands argentés dans le département de la Manche de 1970 à 1999 (Source : PONS, 2000).

La Manche à elle seule correspond à 9,7% de l'effectif national (environ 7500 couples) (tabl.1 & fig.11) et à environ 35 % de l'effectif normand.

Une distinction peut être faite entre les colonies vivant en milieu « naturel » par opposition aux colonies vivant en milieu urbain (fig.12). Les résultats des décomptes du GONm sur ces colonies, consignés dans le rapport d'étude sur les goélands nicheurs bas-normands, populations « naturelles » et « urbaines » de décembre 2002 (DEBOUT, 2002) permettent d'avoir une idée des effectifs et de l'évolution de ceux-ci au sein de chaque colonie. Ces informations sont complétées par les résultats de la campagne de prospection effectuée par les

agents de l'ONCFS au printemps 2005, dans le cadre de la synthèse démographique des populations de Goélands argentés de la Manche, afin de déterminer la présence éventuelle de nouveaux sites de nidification dans un périmètre distant d'environ 30 km des concessions mytilicoles de la Manche.

Il est également nécessaire de prendre en compte certaines colonies du Calvados susceptibles d'interagir avec les exploitations mytilicoles localisées à proximité, dans le département de la Manche ; il s'agit des colonies des falaises du Bessin occidental et des falaises du Bessin oriental.



**Figure 12** : Localisation des colonies de Goélands argentés « naturelles » et urbaines dans le département de la Manche (Sources : fond de carte SIG ONCFS ; DEBOUT, 2002).

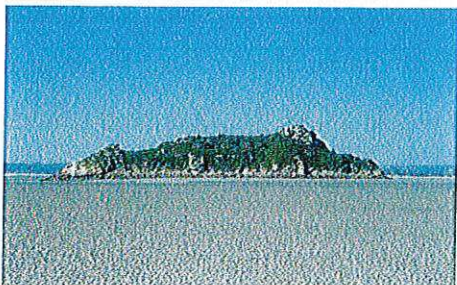
#### 4.1.2.1 Colonies en milieu « naturel »

Sept colonies sont distinguées pour le département de la Manche. La plupart sont des îlots rocheux : Tombelaine, archipel de Chausey, îlots de la Hague, île de Tatihou, Iles Saint Marcouf. Les colonies de Flamanville et de la rade de Cherbourg, bien que non urbaines, correspondent à des installations sur des constructions humaines. Au niveau du Calvados, les



colonies des falaises du Bessin occidental et du Bessin oriental seront également prises en compte.

### 1 – Tombelaine (50) (fig.13)

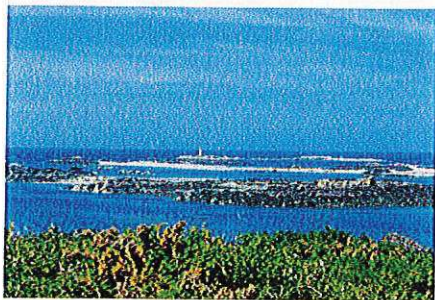


Ce petit îlot, situé à proximité du Mont Saint Michel, accueille de nombreux oiseaux ; les goélands y sont présents en grand nombre.

**Figure 13** : Ilot de Tombelaine (C.Batailler – ONCFS)

Les premiers couples de Goélands argentés se sont installés en 1977 (16 nids). Depuis 1997, les effectifs étaient en constante augmentation, passant de 561 couples (ou nids) en 1997 à 666 en 2002 (DEBOUT, 2002). En 2003 l'effectif est descendu à 465 individus (DEBOUT, 2004). Malgré cette chute importante en l'espace d'un an alors que la population était en progression, l'effectif reste relativement important. La tendance évolutive de cette population reste à confirmer.

### 2 – Chausey (50) (fig.14)



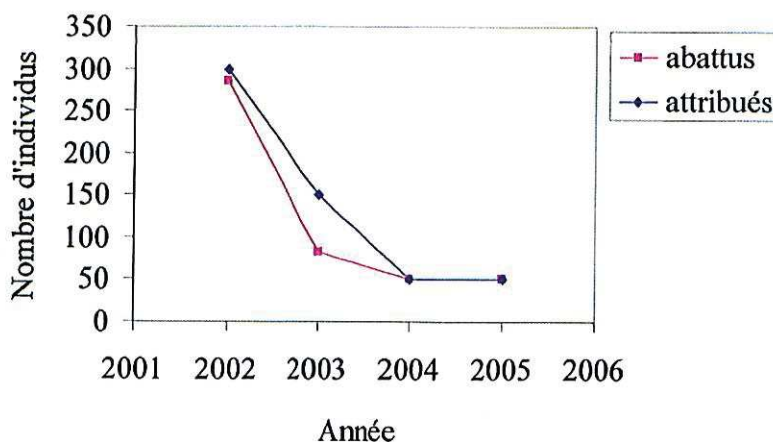
Cet archipel de près de 5000ha, est situé à 15km au large de la commune de Granville. Il recèle une importante richesse biologique, notamment au niveau de l'avifaune marine. Il est d'ailleurs classé en ZPS et une partie est classée en Réserve de Chasse et de Faune Sauvage.

**Figure 14** : Archipel de Chausey (C. Batailler – ONCFS)

C'est une des plus anciennes colonies de Goélands de la région, les premiers recensements datent de la fin des années 1950. La population a connu une très forte progression jusqu'au début des années 90 (maximum d'environ 3000 couples nicheurs) avant de connaître une phase de déclin, passant de 2917 couples en 1984 à 1291 en 2003 soit une baisse de 55% des effectifs nicheurs en 9 ans. En 2004, l'effectif nicheur était de 1137 couples (DEBOUT, 2004).

A proximité de cette colonie, en réponse aux inquiétudes des exploitants conchylicoles du site et en concertation avec la DDAF, le GONm, les affaires maritimes, l'ONCFS et la mairie de Granville, il a été décidé d'effectuer des tirs d'effarouchement et de destruction de Goélands argentés sur les bouchots (autorisés par arrêté préfectoral) à partir de 2002 (fig.15). Un quota maximal d'individus à abattre est fixé. Les cadavres de goélands sont exposés sur les exploitations afin d'éloigner leurs congénères.

Année	attribués	abattus
2002	300	285
2003	150	83
2004	50	50
2005	50	50



**Figure 15 :** évolution du nombre d'individus attribués et au final abattus lors des opérations de destruction menées à Chausey de 2002 à 2005.

### 3 – Flamanville (50)

La commune de Flamanville abrite une centrale nucléaire de production électrique. Ses installations couvrent un site de 120 ha implanté en partie sur le littoral de granit et en partie sur une avancée gagnée sur la mer<sup>2</sup>.

Au départ, la colonie de Goélands argentés qui existe depuis 1983 était établie sur un ancien ponton de la mine de Diélette, isolé en mer avant de se déplacer sur les digues et les terres pleines de la centrale nucléaire de Flamanville.

La colonie semble avoir atteint un maximum de 310 couples en 1998 (pas de données pour 1999) pour atteindre une centaine de couples en 2000.

<sup>2</sup> <http://membres.lycos.fr/pni/flamanville.htm>

#### 4 - Ilots de la Hague (50)

La date d'implantation de la colonie n'est pas connue. Le Goéland argenté ne niche que sur un îlot, sur Greniquet, au large de Goury. L'effectif est peu important : 40 couples en 1997 – 1998. En 2001 et 2002, ils n'étaient plus que 5.

#### 5 - Rade de Cherbourg (50)

C'est la plus grande rade artificielle du monde. La Grande rade mesure 8100m de long et 1700 m de large. La petite rade, construite à l'intérieur de la Grande mesure 200 m de long et 1000m de large. Elle est constituée par un ensemble de digues, de forts et d'îlots<sup>3</sup>.

La colonie de Goélands argentés a été découverte en 1978 à l'île Pelée (elle existait peut être déjà avant). Tous les forts et une bonne partie des digues sont occupés depuis 1985. Les effectifs semblent en voie de stabilisation avec 511 couples recensés en 2002 et 500 en 2003.

#### 6 - Ile de Tatihou (50) (fig.16)



Figure 16 : Ile de Tatihou (Eric Midoux – ONCFS)

Située au large du port de pêche de Saint-Vaast-la-Hougue, Tatihou est une petite île de 29 hectares de forme hexagonale. La petite distance qui la sépare des côtes (1200 mètres), rend son accès possible à marée basse lorsque le coefficient de marée dépasse 44. L'île de Tatihou est un site du Conservatoire du littoral depuis 1991<sup>4</sup>.

Cette colonie s'est installée en 1982 ou 1983. Depuis 1997 (435 couples), les effectifs sont en augmentation atteignant 1640 individus en 2002 et 1466 à 1866 en 2003.

#### 7 - Iles Saint Marcouf (50)

Situées à 6,5 km de la côte est du Cotentin et à 13 km du port de Saint-Vaast-La-Hougue, les îles Saint Marcouf constituent un site ornithologique de premier ordre. L'archipel fait l'objet d'un classement en ZPS.

<sup>3</sup> [http://perso.wanadoo.fr/richardleroy/Manche/RadeChg/la\\_rade\\_de\\_cherbourg.htm](http://perso.wanadoo.fr/richardleroy/Manche/RadeChg/la_rade_de_cherbourg.htm)

<sup>4</sup> <http://www.Conservatoire-du-littoral.fr>



La colonie de goélands est ancienne, tout comme à Chausey, les premiers recensements datent de la fin des années 1950. La colonie de Goéland argenté y régresse depuis le début des années 1990 (maximum de 3700 en 1991). Elle atteint environ 1660 couples en 2002 soit une baisse de 55% en 11 ans. En parallèle à cette baisse, les effectifs de Goélands marins sont en nette augmentation, ce qui n'est peut être pas sans lien avec le déclin du Goéland argenté.

#### **8 – Falaises du Bessin occidental (14) (fig.17)**



Une partie de cette zone des côtes du Calvados fait l'objet d'un classement en ZPS.

**Figure 17:** Falaises du Bessin occidental (SD14 – ONCFS)

Les recensements ne sont pas effectués chaque année. Les effectifs semblent stables et atteignaient en 2001, plus de 323 couples.

#### **9 – Falaises du Bessin oriental (14)**

Un seul recensement complet a eu lieu en 1997-98, il a permis de recenser 148 couples de Goélands argentés.

#### **10 - Nidifications occasionnelles observées dans la Manche**

Le Goéland argenté a disparu du nez de Jobourg depuis la fin des années 1950 pour des raisons inconnues. Quelques nidifications occasionnelles ont été observées certaines années : 1 couples en 1998, 4 en 2002.

Au polder de Brévands, la nidification a également eu lieu occasionnellement avec 1 à 3 couples en 1992 et 1993. Une tentative d'implantation a été faite par un couple en 1996.

Au niveau de la carrière de Fresville, 13 couples de Goélands argentés sont recensés en 1996. Depuis, les Goélands argenté et brun ont déserté le site, seul subsiste le Goéland marin.

**Tableau 2 :** Evolution du nombre de couples nicheurs de Goélands argentés dans les principales colonies naturelles de la Manche (Sources : DEBOUT, 2002 ; DEBOUT, 2004, DEBOUT & al., 2004).

Colonie	Tombelaine	Chausey	Flammanville	Ilots de la Hague	Rade de Cherbourg	Ile de Tatihou	Iles Saint Marcouf	Falaises du Bessin occidental	Falaises du Bessin oriental	
Type de milieu	Ilots	Ilots	Digues, terre pleins de la centrale	Ilots	Forts, digues, îlots	Ilots	Ilots	Falaises	Falaises	
Année	1979	-	-	-	152	-	-	-	-	
	#	#	#	#	#	#	#	-	-	
	1984	150 - 200	2917	6 - 10	21 +	462 - 469	107	4216	-	-
	1985		2800						-	-
	1986	-	2683	-	-	-	-	-	-	
	1987	-	2600	-	-	608	-	-	-	
	1988	-	2348	-	-	-	-	-	-	
	1989	-	2135	-	-	-	-	-	-	
	1990	-	2262	-	-	-	-	-	-	
	1991	-	2339	-	-	-	-	3700	-	-
	1992	-	1731	-	-	-	-	-	-	-
	1993	-	2275	-	-	-	-	-	-	-
	1994	-	2321	-	-	-	-	-	352	-
	1995	-	1890	-	-	-	-	-	-	-
	1996	561	1909	176	-	714	-	-	-	-
	1997	561	1744	246	25	-	435	2947	-	-
	1998	648	1646	310	40	653	997	2119	359	148
	1999	508	1457	-	30+	-	869	1880	-	-
	2000	539	1292	100+	30	-	1500	1952 (+/- 80)	288 +	-
	2001	548	1402	-	5	-	1610	2154	323 +	-
2002	666	1350	-	5	511	1640	1608 à 1708	-	-	
2003	465	1291	-	-	500	1466 à 1866	-	-	-	
2004	-	1137	-	-	-	-	-	-	-	
Tendance	?	↘	↘	↘	↔	↗	↘	↔	?	

Globalement, les effectifs de Goélands argentés dans les colonies en milieu naturel sont en baisse, plus particulièrement au sein des 2 plus anciennes colonies, Chausey et Saint Marcouf. En effet, l'effectif cumulé des deux colonies était de 6039 couples en 1991 et n'est plus que de 3008 environ en 2002 soit une division par 2 des effectifs en 10 ans (tabl.2).

Ce déclin est probablement en partie dû à la compétition interspécifique avec le Goéland marin en pleine expansion sur ces sites mais aussi à la fermeture progressive des décharges à ciel ouvert.

La plaisance, activité importante sur ces sites, notamment à Chausey, pourrait être un facteur limitant pour la nidification du Goéland argenté. Cependant, l'avifaune de Chausey subit certainement moins de dérangement de nos jours qu'au temps des carriers ou du temps où la chasse était autorisée. La mise en réserve, la limitation de l'accès aux îlots et la mise en place de panneaux visibles sur les îlots ont contribué à limiter ce dérangement (BATAILLER, 2004).

#### 4.1.2.2 Colonies en milieu urbain

L'installation des Goélands argentés dans les villes littorales a été observée dès le début du XX<sup>ème</sup> siècle en Grande Bretagne, plus particulièrement en Angleterre où elle est la plus importante. En France, le premier cas connu date de 1975 à Morlaix mais les premières villes colonisées auraient été Le Tréport et Saint Malo dès le tout début des années 1970. En Basse Normandie, le premier cas connu de reproduction urbaine a été découvert à Cherbourg en 1980. Depuis, les villes colonisées sont de plus en plus nombreuses (DEBOUT, 1989).

La colonie principale et la plus ancienne dans le département de la Manche est donc celle de Cherbourg. Une implantation plus récente semble également avoir eu lieu au niveau des localités de Granville et de Saint-Vaast-la-Hougue (tabl.3).

#### **1 - Granville**

L'implantation du Goéland argenté y est récente ; elle date de 2001 et l'effectif était estimé à une dizaine de couples.

#### **2 – Cherbourg**

Les premiers cas de nidification sont connus depuis 1980.

Le premier recensement a été réalisé en 1983, comptabilisant 71 couples.

En 2002, l'effectif était de 928 couples nicheurs. La croissance a été très rapide durant les 15 premières années d'installation (de 71 couples en 1983 à près de 900 couples en 1996 soit une multiplication par 13 des effectifs) et elle se ralentie depuis le milieu des années 90 mais reste toujours positive.

Lors d'un recensement effectué en 1985 (LEFEIVRE, 1985), totalisant 122 couples, les principaux sites de concentration observés sont des toits plats, recouverts de gravier (92% ; toits d'immeubles, de supermarché). Les toits en pente avec cheminée, les cheminées, le dessus des cheminées elles-mêmes, les toits avec terrasses sont également occupés. Les nids sont toujours situés à proximité d'un point élevé. D'une façon générale, les caractéristiques de



la nidification en ville apparaissent proches de celles de la nidification sur des emplacements naturels.

En ce qui concerne la nourriture, les sources naturelles (poissons pêchés en mer...) sont exploitées, complétés par des sources d'origine anthropique : déchargement des bateaux de pêche, criée, salmoniculture au niveau de la Grande rade... A 3 km de Cherbourg existait une décharge publique d'une superficie de 28 ha implantée en 1973 (à la place de l'ancienne mare de Tourlaville) qui était fréquentée par plus de 2000 individus par jours (LEFEIVRE, 1985). Cette décharge a fonctionné de 1973 à 1987 (MARIE (DDASS), comm. pers.).

Enfin, les grandes étendues maraîchères situées à proximité de la décharge étaient également exploitées de façon importante: après le passage d'un tracteur, de nombreux goélands guettaient vers, taupes ainsi mis à jour.

A cela s'ajoute le nourrissage par les habitants, le « vol » de nourriture par les fenêtres ouvertes ainsi que l'exploitation des sacs à ordures et des poubelles que les oiseaux percent de quelques coups de becs (phénomène observé au Havre, VINCENT, 1988).

La présence des goélands engendre de nombreuses nuisances notamment sonores (surtout après l'éclosion des œufs), sanitaires et par dégradations des bâtiments.

Quatre phénomènes peuvent expliquer cette augmentation continue des effectifs urbains (CADIOU & al., 2002) :

- la forte attractivité des colonies urbaines (nourriture facile et abondante, prédation limitée)
- leur bonne production en jeunes (le succès de reproduction est souvent bien supérieur en milieu urbain à celui que l'on observe en milieu naturel)
- la philopatrie des jeunes recrues (reproduction sur leur colonie d'origine)
- l'aspect culturel (les jeunes nés sur les toits montrent une tendance préférentielle à se reproduire sur les toits).


### **3 – Saint-Vaast-la-Hougue**

L'implantation date de 1995, sur les toits du collège de la ville. Un seul recensement a été réalisé en 1997-98, dénombant 55 couples de Goélands argentés.

En Basse Normandie, la population urbaine de Goélands argentés représente 40 % des effectifs naturels (le littoral du Calvados est plus touché que le littoral de la Manche). Les villes colonisées sont de plus en plus nombreuses ainsi que les effectifs.

Les populations de Saint-Vaast-la-Hougue et de Granville sont encore méconnues, il serait intéressant de suivre l'évolution de ces colonies encore récentes ainsi que de toutes les colonies urbaines afin de voir si l'évolution des effectifs suivra celle observée en milieu naturel.

**Tableau 3 :** Evolution du nombre de couples nicheurs de Goélands argentés dans les principales colonies urbaines de la Manche (Sources : DEBOUT, 2002 ; LEFEIVRE, 1985).

Colonie	Cherbourg	Granville	Saint Vaast la Hougue	
Année	1983	71	-	
	1985	122	-	
	1988	203	-	
	1996	596	-	
	1997	848 à 1000+	-	
	1998	>1000	-	55
	1999	935 + 100	-	-
	2000	919 +	-	-
	2001	928	< 10 ?	-
Tendance		?	?	

#### 4.1.2.3 Prospection par les agents de l'ONCFS

Une campagne de prospection a été effectuée par les agents de l'ONCFS au printemps 2005, dans le cadre de la synthèse démographique des populations de Goélands argentés de la Manche, afin de déterminer la présence éventuelle de nouveaux sites de nidification dans un périmètre distant d'environ 30 km des concessions mytilicoles de la Manche.

Cette prospection s'est déroulée sur la période du 15/05/05 au 09/06/05 ; la zone prospectée exclue les colonies de Tombelaine, Chausey, Tatihou et Saint Marcouf ainsi que les colonies urbaines de Granville et Saint-Vaast-la-Hougue.

Plusieurs colonies ont été localisées (**tabl.4**) :

- 40 nids de Goélands argentés ont été observés à Saint Pierre du Mont.
- au niveau du littoral de Englesqueville la percée : 10 nids
- Louvière : 20 nids
- Vierville-sur-Mer : 5 nids
- Port-en-Bessin : entre 5 et 10 nids
- Longues-sur-Mer : 8 nids

Lors de cette même prospection, 30 à 40 nids ont été notés au plateau des Minquiers.

**Tableau 4** : résultats de la prospection des sites de nidification de Goélands argentés par les agents de l'ONCFS

	Commune	présence(repos)	nb de nids
SD 50	Les Veys	oui	0
	Barneville-Carteret	oui	0
	Surville	oui	0
	Saint Rémi des Landes	oui	0
	Denneville	oui	0
	Saint-Lo d'Ourville	oui	0
	Portbail	oui	0
	Goffesses	oui	0
	Pirou	oui	0
	Armanville (Pirou)	oui	0
	Créances	oui	0
	Saint Germain sur Ay	oui	0
	Bretteville sur Ay	oui	0
	Brévands	oui	0
	Sainte Marie du Mont	oui	0
	saint Vaast la Hougue	oui	0
	Saint Marcouf de l'Isle	oui	0
	Ravenoville	oui	0
	Morsalines	oui	0
	Aumeville-Lestre	oui	0
	Lestre	oui	0
	Saint Quentin sur Homme	oui	0
	Sainte Cécile	oui	0
	Le Buat/Isigny le Buat	oui	0
	Saint Pair sur Mer	oui	0
	Bricqueville sur Mer	oui	0
	Lingreville	oui	0
	Coudeville	oui	0
	Annoville	oui	0
	Breville	oui	0
	Blainville sur Mer	oui	0
	Louvières	non	20
	SD 14	Vierville sur Mer	oui
Gefosse Fontenay		oui	0
Isigny sur Mer		non	0
Saint Pierre du Mont		oui	40
Grandcamp-Maisy		non	0
Englesqueville la Percée		oui	10
Arromanches		oui	0
BMI	Courseulles	oui	0
	Graye sur Mer	oui	0
	Ver sur Mer	oui	0
	Meuvaines	oui	0
	asnelles	oui	0
	Saint Cosme du Fresne	oui	0
	Longues sur Mer	oui	8
	Commes	non	0
	Port en Bessin	oui	10
	Coutances	oui	0
	Saint Martin de Bréal	oui	0
	Agon Coutainville	oui	0
	Ile de Tombelaine	oui	0

BMI	Commune	présence(repos)	nb de nids
	Pirou Plage	oui	0
	Créances	oui	0
	Saint Germain sur Ay	oui	0
	Saint Germain sur Ay (plage)	oui	0
	Portbail	oui	0
	Varneville	oui	0
	Barneville-Carteret	oui	0
	Jersey (angleterre)	oui	30 - 40



#### 4.2 Période internuptiale, déplacements migratoires

Pendant la période internuptiale, les oiseaux occupent une aire géographique différente de celle de la reproduction. Les études sur les goélands hivernant en France ou reproducteurs sur les colonies du littoral de la Manche et de l'Atlantique sont rares.

Peu d'études des déplacements internuptiaux ont été réalisées au niveau de la Normandie contrairement à ce qui a pu être fait en Bretagne par MIGOT (1985, 1986a, 1986b, 1987a). L'étude de ces migrations sont faites à partir de données de reprises d'oiseaux bagués. En plus des oiseaux retrouvés morts, sont comptabilisés comme reprise les contrôles visuels d'oiseaux bagués avec des marques colorés (contrôles) (MIGOT, 1985). La majorité des bagages ont eu lieu en Bretagne (25700 Goélands argentés bagués en Bretagne pour la période 1965-1984 dont 21000 poussins). La synthèse de MIGOT sur les mouvements de dispersion des goélands de Bretagne est la première étude réalisée sur les déplacements internuptiaux des goélands du quart nord ouest de la France.

En Normandie, la pression de bagage a été moins importante (981 individus bagués entre 1965 et 1974 dont 778 poussins, 3 oiseaux volants, 200 dont le statut n'est pas spécifié), localisée uniquement en Basse Normandie, et concerne pour la plus grande partie les îles Saint Marcouf (625 individus bagués entre 1965 et 1974) et, dans une moindre mesure, l'archipel de Chausey, notamment du fait du classement en réserve (152 individus bagués entre 1965 et 1974). Il existe donc des lacunes au niveau des données en ce qui concerne le comportement internuptial des goélands en Normandie. Ce sont en majorité des poussins qui ont été bagués et peu d'oiseaux volants. Les résultats des bagages (extraits des fichiers du Centre Régional de Baguage de Caen et du Centre Régional de Baguage du Mans) qui ont eu lieu à Chausey et Saint Marcouf entre 1965 et 1974 ont permis à Vincent (VINCENT, 1989) d'appréhender les déplacements – erratisme et migration internuptiale – des Goélands argentés le long des côtes picardes et normandes. Plusieurs cas sont à envisager :

- **En ce qui concerne les poussins bagués à Chausey**, deux éléments se dégagent des observations, principalement en liaison avec des raisons alimentaires (fig.18) :

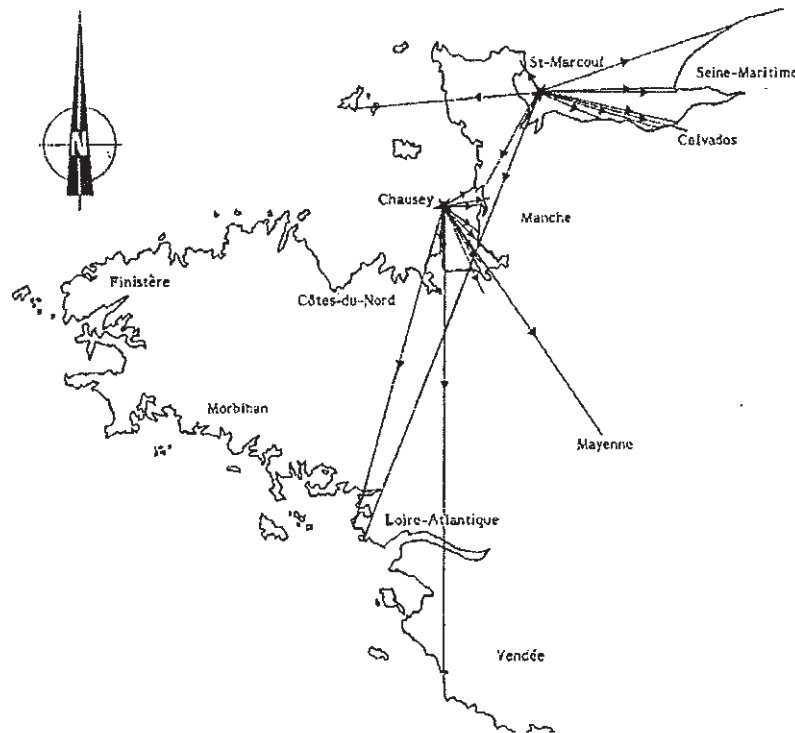
- la plupart des reprises sont localisées le long du littoral, à des distances comprises entre 0 et 40 km de la colonie. Ces distances de dispersion sont peu différentes ou inférieures à celles constatées par SPAANS (1971) ou MIGOT :

\* Colonies de la Frise orientale (Pays- Bas / Allemagne) : environ 73% des goélands repris entre 0 et 100 km

- \* Colonies bretonnes : environ 65% des goélands repris entre 50 et 300 km
- \* Colonies des Chausey : environ 70% des goélands repris entre 0 et 100 km

- Les secteurs de dispersion préférentiels sont les axes Sud et Sud-Est, dans le sens opposé au large, en direction des Côtes d'Armor et de la Baie du Mont Saint Michel. MIGOT (1985) avait également constaté pour des colonies d'Ille-et-Vilaine et des Côtes d'Armor, que les goélands se dispersaient pour plus de 80 % vers l'Est et le Sud.

- Pour les oiseaux bagués poussins à Saint Marcouf, ce sont les secteurs Est et Sud-Est qui sont privilégiés (fig.18).



**Figure 18** : Schéma de dispersion des Goélands argentés natifs des colonies des îles St Marcouf et Chausey et points de reprises en France (Source : VINCENT, 1989).

- Des oiseaux bagués poussins en France (sur des colonies de Bretagne) ont été contrôlés sur les côtes normandes et picardes.

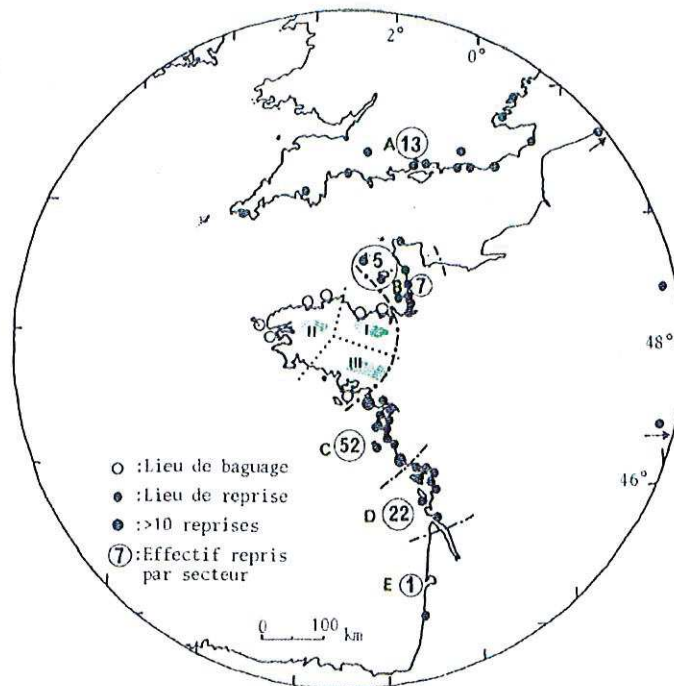
Toutes les reprises (sauf une exception), sont localisées dans le département de la Manche le long ou à peu de distance du littoral du Cotentin (fig.20).

Les déplacements de ces oiseaux natifs de Bretagne ont été étudiés par Migot grâce au fichier de reprises du C.R.B.P.O<sup>5</sup>. Leur dispersion est localisée sur le littoral à une distance maximale de 600 km du lieu de bagage et près du tiers à moins de 200 km. Elle a lieu dans deux directions (**fig.19**) :

- Des oiseaux venant de toute la Bretagne vont vers le sud sur le littoral atlantique entre la Loire-Atlantique et la Charente Maritime. Au sud de la Gironde, les reprises sont exceptionnelles.

- Des oiseaux venant de la Bretagne, sauf du Morbihan, se déplacent vers l'Est et le Nord-Est sur les côtes de la Manche. Pour les côtes du sud de la Manche, les reprises sont localisées seulement sur la façade Ouest du Cotentin (**fig.20**) et dans les îles Anglo-normandes. Pour les côtes du Nord de la Manche, les reprises sont localisées sur tout le littoral avec un gradient positif vers l'Est.

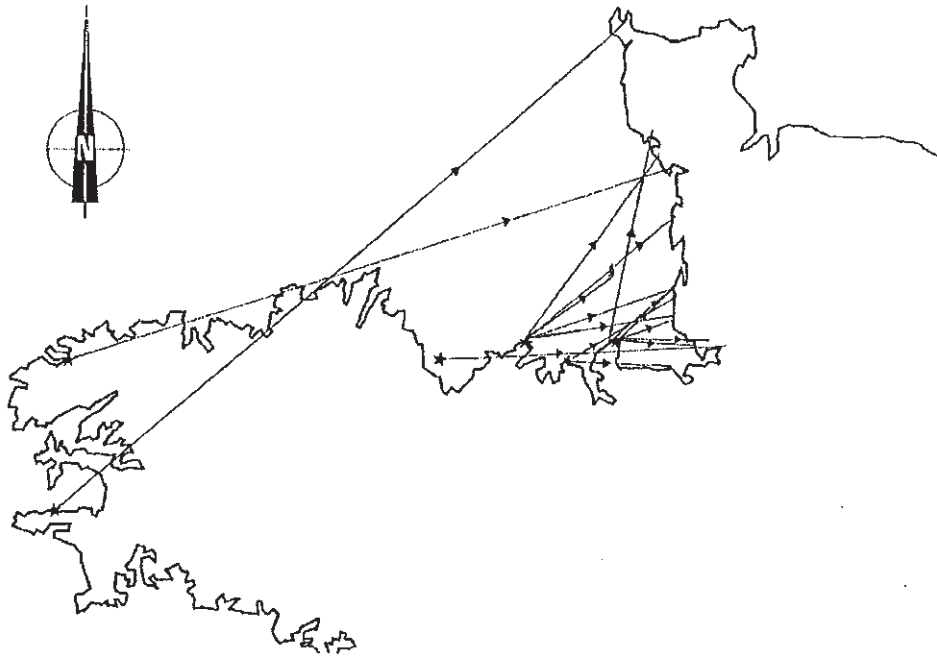
Quelques oiseaux sont retrouvés en mer du Nord autour de l'estuaire de la Tamise et jusqu'au Pays Bas.



**Figure 19** : Localisation des reprises hors de Bretagne d'oiseaux bagués poussins en Bretagne (1965 – 1984)  
(Source : MIGOT, 1985).

<sup>5</sup> C.R.B.P.O : Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux





**Figure 20** : Contrôles de goélands bagués comme poussins en France et repris sur les côtes normandes et picardes (Source : VINCENT, 1989).

- **En ce qui concerne les oiseaux bagués volants en France**, dont l'origine n'est donc pas connue, 2 oiseaux bagués sur la décharge du Spernot ont été repris dans la Manche (plage du Becquet et Blainville sur Mer) et un oiseaux bagué à Triel sur Seine (Yvelines) a été repris en Seine Maritime à Yport. Ce cas illustre le rôle de la Seine en tant que chemin migratoire de grande importance dans les mouvements post et pré-nuptiaux des goélands juvéniles et adultes.

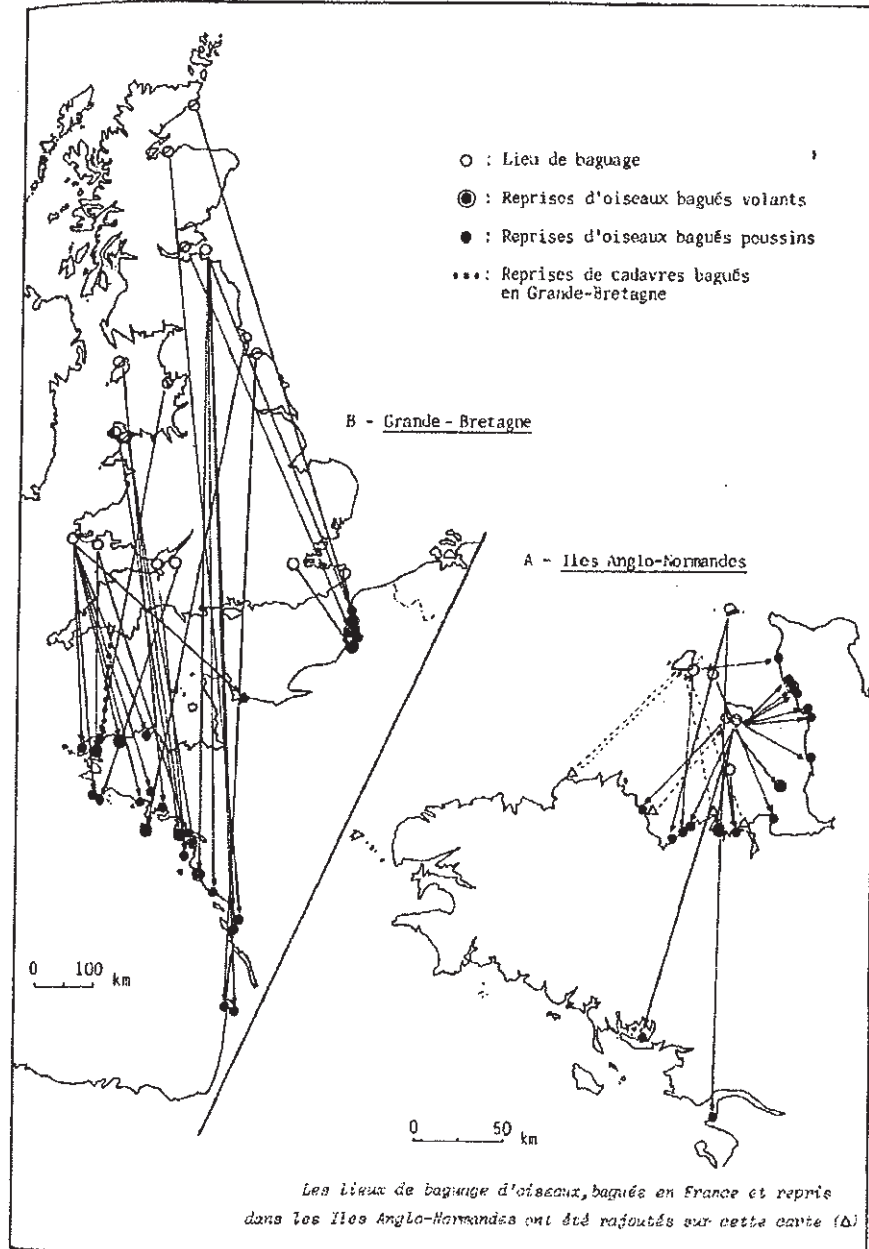
- **En ce qui concerne les oiseaux bagués à l'étranger** et repris sur les côtes normandes et picardes, plusieurs cas sont à distinguer selon l'origine des oiseaux :

- poussins bagués en Grande Bretagne (fig.21) : trois oiseaux bagués en Ecosse sont retrouvés dans la Somme (2 cas) et dans l'Eure (1 cas). Trois autres goélands bagués sur les côtes Sud et Est de l'Angleterre sont repris dans la Somme (1 cas), en Seine Maritime et dans le Calvados (1 cas).

Ces reprises de goélands en provenance de Grande Bretagne sont rares et interviennent en hiver et durant l'erratisme pré et post-nuptial.

- Poussins bagués sur les Iles Anglo-normandes (fig.21) : l'ensemble des contrôles d'oiseaux bagués à Jersey et Guernesey (sauf un cas particulier) a lieu sur la côte occidentale du Cotentin. La dérive possible de cadavres depuis les îles Anglo-normandes vers le continent est un élément à envisager.

L'aire de dispersion de ces oiseaux se superpose avec celle des oiseaux de Chausey.  
 Migot (1985) fait remarquer que les colonies des îles Anglo-normandes, des côtes du Nord, d'Ille-et-Vilaine ne doivent pas être séparés ; les colonies de Chausey peuvent être ajoutées à cet ensemble.



**Figure 21 :** Reprises en France de Goélands argentés bagués dans les îles britanniques (1965 – 1984) (Source : MIGOT, 1985).

- Oiseaux bagués en Belgique : une dizaine de reprises sont enregistrées sur le littoral picard et normand (Manche orientale : Baie de Somme, Seine Maritime) mais elles ne

concernent que des oiseaux bagués volants donc d'origine inconnue (certainement des Pays-Bas).

- Oiseaux bagués aux Pays-Bas : plus de 25 reprises (la plupart bagués comme poussins) sont localisées sur les côtes normandes et picardes et principalement en Baie de Somme (11) et Baie de Seine (8). Les côtes de Picardie, Seine Maritime et Calvados ont fourni 92 % des reprises de Goélands en provenance des Pays-Bas.

- Oiseaux d'Europe du Nord et de Scandinavie : deux reprises, au niveau de l'estuaire de la Seine (provenance : Danemark) et à Saint Valéry sur Somme (provenance : Norvège).

- Oiseaux de contrées plus lointaines : quelques reprises mais concernant d'autres sous espèces que *argenteus* sont localisées dans la Somme, Seine maritime et Calvados.

BILAN :

#### **Déplacements des goélands originaires de Normandie**

Pour les colonies de Chausey et Saint Marcouf, les données de baguage disponibles permettent d'envisager une dispersion locale dans le cadre des déplacements inter-nuptiaux. Les Goélands issus de ces colonies sont avant tout sédentaires ; pour la colonie de Chausey et des colonies de la côte ouest du Cotentin, la dispersion se fait à l'échelle du golfe anglo – normand (sur les 37 reprises au total pour les 981 individus bagués, 25 ont eu lieu en Normandie et 12 reprises ont été effectuées hors Normandie – Picardie littorale).

Jusqu'à présent, aucun Goéland argenté originaire de Normandie n'a été retrouvé à l'étranger ni même en dehors de la province (sauf deux contrôles sur la côte atlantique et deux reprises « continentales »).

Ces fichiers de baguages montrent également une dispersion de jeunes oiseaux (1<sup>ère</sup> année) liée à l'émancipation et à une dispersion automnale (67 % des reprises sont faites entre août et novembre). On note également une mortalité importante affectant les oiseaux durant les premiers mois de leur existence ainsi qu'en hiver (juvéniles mais aussi adultes).

L'analyse des reprises des goélands natifs des colonies situées de part et d'autre du Cotentin montre l'existence d'une barrière régionale constituée par la péninsule normande.

Pour ce qui est des axes de dispersion, les goélands ont tendance à rester sur place quand les conditions alimentaires sont favorables et s'éloignent quand elles deviennent défavorables. Ils correspondent donc logiquement à la Baie du Mont Saint Michel au Sud et à l'estuaire de la Seine au Nord préférentiellement.



### **Déplacements et hivernages sur les côtes normandes et picardes**

Les goélands nicheurs de Normandie – Picardie sont plutôt sédentaires, tout comme ceux des colonies bretonnes et des autres colonies d'Europe de l'Ouest (MIGOT, 1985).

Outre la sédentarité des goélands locaux et l'apport provenant de départements français proches (32 %), l'augmentation des effectifs de Goélands argentés en Normandie – Picardie est due avant tout à un hivernage d'individus en provenance des Pays Bas (35%), Belgique (14%) et dans une moindre mesure des îles britanniques (11 %).

La Manche orientale (Somme, Seine Maritime, Calvados) accueille préférentiellement des goélands en provenance de Belgique, des Pays-Bas et de Grande-Bretagne.

La Manche occidentale et la Baie du Mont Saint Michel accueillent préférentiellement des oiseaux issus des îles anglo-normandes, de Chausey, des colonies bretonnes, des côtes d'Armor, d'Ille-et-Vilaine et même du Finistère. Cette répartition illustre de nouveau le rôle de barrière joué par le Cotentin, notamment pour des oiseaux venant de Belgique et des Pays Bas.

Il serait intéressant d'affiner l'écologie et la dispersion des goélands natifs de Normandie. Il faudrait pour cela reprendre le baguage mais les résultats ne seront disponibles qu'à long terme.

Les données ne nous permettent pas de savoir si l'impact de l'héritage populationnel en période internuptiale se maintient en période de reproduction ; il faudrait contrôler les goélands nicheurs en Normandie bagués à l'étranger ou inversement pour confirmer cet élément.

Il faut noter également que quelques contrôles successifs (oiseaux de Bretagne, MIGOT) d'un même oiseau ont montré que la région visitée pourrait changer d'une année à l'autre. Cette hypothèse serait également à vérifier.

## **5 PROBLEME DE PREDATION VIS A VIS DES BOUCHOTS DANS LA MANCHE**

Depuis plusieurs années, du fait de l'augmentation des effectifs et des modifications comportementales notables, les populations de goélands posent un certain nombre de problèmes. Outre les nuisances observées en milieu urbain, il y a des interactions avec d'autres espèces animales sauvages (mouettes, sternes, flamants roses...) et végétales (dégradation de la végétation, parfois d'importance patrimoniale sur les sites de nidification),

des nuisances sur les exploitations salicoles (déjections, accumulation de plumes et déchets), sur certaines exploitations agricoles, sur les élevages de volaille en plein air (prédation), des problèmes posés par leur présence sur certains sites industriels (dégradation de bâtiment, agression des ouvriers...), sur certains aéroports et enfin dans le cas qui nous intéresse, des problèmes de prédation sur les exploitations mytilicoles notamment les cultures sur bouchots (CADIOU & al., 2002).

### 5.1 Etat des lieux des exploitations dans la Manche<sup>6</sup>

La Normandie est la plus jeune région conchylicole de France mais est pourtant la première région de production avec 21 % de la production nationale d'huîtres et 25 % de la production nationale de moules en 2003 (33% en 2005). Au plan national, la mytiliculture et la technique de culture sur bouchots a tout d'abord pris son essor sur la façade atlantique (baie de l'Aiguillon essentiellement) puis s'est développée en baie du Mont Saint Michel vers 1958.

La culture sur bouchots consiste en des alignements de pieux sur lesquels sont enroulées des cordes en coco où sont fixées les moules. Les bouchots découvrent plus ou moins au rythme des marées et des hauteurs d'eau.

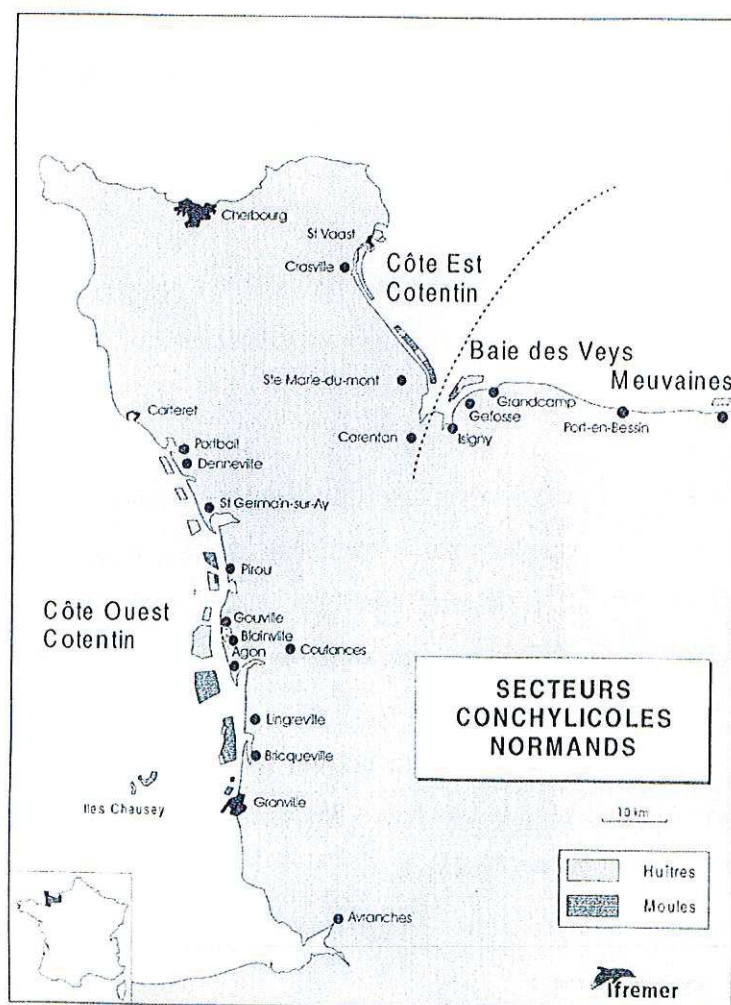
La configuration géologique du littoral particulière en Normandie (très fortes marées, découverte d'une vaste plaine à chaque marée de vive eau) a été mise en valeur dès le début des années 1960, par les premiers conchyliculteurs normands, la conchyliculture se développant réellement dans les années 1970 grâce à l'évolution des techniques et l'augmentation des surfaces d'exploitations. La culture des moules en Normandie Mer du Nord regroupe 67 mytiliculteurs et correspond à environ 330 km de bouchots concédés, s'étendant de Chausey jusqu'au Nord-Pas-de-Calais. La grande majorité des exploitations se trouve dans le département de la Manche (**tabl.5 & fig.22**) :

---

<sup>6</sup> Sources : <http://www.huitres-normandie.com> et SRC, 2001.

**Tableau 5 :** répartition des bouchots sur les côtes de la Manche (Source : SRC, 2005).

Situation	Km de bouchots	Km de bouchots %	Mytiliculteur	Conchyliculteur
Chausey	34,07	11,8	5	7
Donville	7,15	2,5		
Coudeville	8,73	3		
Lingreville - Annoville	37,44	13		
Bricqueville	45,72	15,9		
<b>Total Sud Sienne</b>	<b>92</b>	<b>34,4</b>	<b>28</b>	<b>21</b>
Agon	95,85	33,3		
Anneville	6,18	2,1		
Pirou Sud	5,24	1,8		
Pirou Nord	29	10,1		
<b>Total Nord Sienne</b>	<b>136</b>	<b>47,4</b>	<b>15</b>	<b>77</b>
Denneville	0,9	0,3		
<b>Total Côte des Isles</b>	<b>0,9</b>	<b>0,3</b>		<b>3</b>
Utah beach Nord	9,92	3,4		
Utah beach Sud	7,5	2,6		
<b>Total Utah</b>	<b>17</b>	<b>6,1</b>	<b>1</b>	<b>9</b>
<b>Total</b>	<b>288</b>	<b>100</b>	<b>49</b>	<b>117</b>



**Figure 22 :** répartition des secteurs conchylicoles normands



La production de cette activité est estimée entre 20 et 25 000 tonnes par an par Ifremer (état des stocks conchylicoles normands, juillet 2001), soit un chiffre d'affaire annuel de 200 millions de francs.

La moule de bouchot élevée en Normandie correspond à l'espèce *Mytilus edulis*, espèce présente à l'état sauvage des côtes arctiques de la Norvège à la Méditerranée. Les plus importants gisements naturels recensés en France sont d'ailleurs situés en Normandie où ils sont pêchés. La taille de la coquille de forme oblongue ne dépasse pas en général 7 à 9 cm. Sa couleur varie du brun foncé au bleu ardoise et présente des stries concentriques indiquant les phases de pousse.

## 5.2 Cycle d'élevage des moules

Le cycle d'élevage de la moule de bouchot se déroule en 5 phases<sup>7</sup> :

### « 1 . Le captage

Dans les zones de captage propices à la naissance des petites moules (naissains), ceux-ci se fixent sur des cordes tendues horizontalement.

### 2 . Mise en chantier des cordes

La mise en chantier des cordes démarre en mai et se termine en septembre. Elles sont apportées en Normandie et disposées sur des portiques en bois (chantiers), le naissain s'y développe jusqu'à la fin de l'été (**fig.23**).

### 3 . L'enroulement des cordes

A partir de juin et ce, jusqu'en décembre, les cordes sont enroulées en spirale sur les bouchots. Ceux-ci sont habillés d'une « jupe tahitienne » empêchant ainsi les crabes et les prédateurs d'atteindre les moules (**fig.24**).

### 4 . La pousse

Durant l'hiver et le printemps suivant, les moules vont se développer en recouvrant le bouchot. Pour empêcher qu'elles ne soient emportées par les tempêtes, les « boucholeurs » entoureront les pieux de filets : c'est le catinage. L'invasion possible des prédateurs (eiders et bigorneaux perceurs principalement) sera surveillée et les algues enlevées (**fig.25**).

### 5 . La cueillette : de juillet à mars

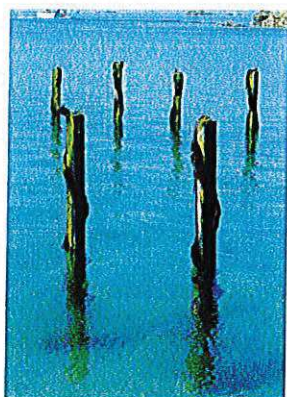
Après s'être développées pendant au moins un an sur le bouchot, les moules de Normandie sont cueillies mécaniquement puis débarrassées de leurs filets. Elles sont ensuite lavées puis triées et conditionnées pour l'expédition et la vente (**fig.26**). »

<sup>7</sup> Source : <http://www.huitres-normandie.com>

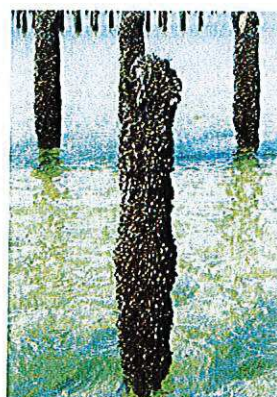
La vitesse de croissance des moules varie en fonction de divers facteurs tels l'origine du naissain, la période de l'année, le site d'élevage...(BLIN & al., 2004a, 2004b).



**Figure 23 :** Phase 2 : Chantier à naissain (C. BATAILLER – ONCFS)



**Figure 24 :** Phase 3 : cordes enroulées autour des pieux (BMI Normandie – ONCFS)



**Figure 25 :** Phase 4 : pousse des moules (BMI Normandie – ONCFS)



**Figure 26 :** Phase 5 : la cueillette (BMI Normandie – ONCFS)

### 5.3 Comportement alimentaire des Goélands argentés vis à vis des bouchots

#### 5.3.1 *Comportement de nourrissage*

Peu d'études ont été réalisées sur la prédation des Goélands argentés sur les bouchots de moules en Normandie. Cependant, Camberlein a étudié le phénomène dans les côtes d'Armor dans le cadre d'une étude sur les méthodes d'effrayement de l'espèce dans cette région. Ses observations doivent sensiblement se rapprocher de ce qui se passe au niveau de la Manche.

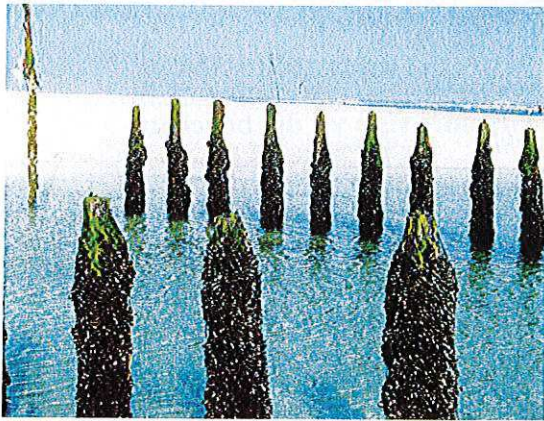
L'activité des Goélands argentés sur les élevages de moules est strictement liée au rythme des marées. Ils se regroupent sur des reposoirs proches des bouchots quelques dizaines de minutes avant l'émersion des premiers pieux. Dès ce moment, ils gagnent en vol ou à la nage les bouchots les plus proches, puis passent progressivement aux bouchots les plus au large, au fur et à mesure que la marée les découvre (CAMBERLEIN, 1980, observation sur les côtes d'Armor). Ils se nourrissent en nageant autour des bouchots, arrachant les moules du pieu, remplissant leur jabot en quelques minutes. Ils y trouvent une nourriture abondante et disponible facilement. Ils peuvent également se poser sur le pieu émergé et se nourrir des moules se trouvant au sommet de celui-ci (fig.27).

Ces oiseaux ont un comportement de nourrissage grégaire : ils ne se dispersent pas dans toute l'étendue des concessions mais se regroupent autour de quelques bouchots. Si leur prédation était dispersée, à quantité égale de moules mangées, leur impact économique serait



négligeable car leur prédation passerait inaperçue dans le bilan de mortalité naturellement élevé des jeunes moules. Mais en s'attaquant préférentiellement à certains bouchots, dont la localisation varie d'une marée à l'autre, ils portent atteinte gravement à quelques mytiliculteurs. Ceux-ci doivent alors soit racheter et poser du nouveau naissain, soit regarnir leurs pieux avec les excédents de certains pieux garnis de jeunes moules, si la pousse a été suffisante pour le permettre. Dans tous les cas, cela occasionne des frais et de la main d'œuvre supplémentaires pour ne pas voir toute une saison compromise.

Ils peuvent détruire une ou plusieurs rangées de pieux sans qu'ils consomment la totalité des moules présentes. La corde est déstabilisée et peut se détacher de son pieu sous l'effet répété des marées. La production du pieu est alors complètement perdue (SRC, 2005).



**Figure 27** : bouchots prédatés par des Goélands argentés à Chausey (BMI Normandie – ONCFS)

L'impact des Goélands varie selon la localisation des exploitations et en particulier selon les modes d'exploitation imposés par la nature des lieux. Par exemple, dans certaines baies des côtes d'Armor, les mytiliculteurs gagnent leurs exploitations en tracteur quand les bouchots sont presque totalement découverts, laissant alors ainsi tout le temps aux goélands d'attaquer les premiers pieux qui découvrent. A l'inverse, les mytiliculteurs de la baie du Mont Saint Michel, se rendant sur les concessions en bateau, doivent quitter le port tôt du fait des hauteurs d'eau; ils arrivent donc sur les exploitations alors que les premiers bouchots commencent juste à émerger. L'activité des goélands est alors fortement perturbée.

Les mytiliculteurs de la Manche utilisent des modes d'exploitations différents selon les marées : si la mer ne découvre pas assez, (coefficients compris entre 60 et 80 environ), ils accèdent à leurs concessions avec leurs barges, perturbant ainsi l'activité des goélands sur les bouchots. Au delà d'un coefficient de 80, ils se rendent sur l'estran en tracteur (SRC, comm. pers.), ce qui laisse le temps aux goélands de se nourrir lors de l'émersion des pieux.



Lors de grandes marées, l'impact des goélands semble moindre (GALLIEN, 2001 ; étude du GONm sur Chausey), les oiseaux ne disposant que de très peu de temps (entre 2h et 3h) pour se nourrir. En effet, la vitesse et l'amplitude de la marée font que les bouchots ne sont accessibles par voie de mer que pendant un court laps de temps. A marée basse, les moules sont totalement inaccessibles à un goéland posé sur l'estran.

Le problème reste tout de même la période de mortes-eaux où, pendant quelques jours les mytiliculteurs ne peuvent travailler sur les bouchots qui sont insuffisamment découverts, mais tout de même suffisamment et assez longtemps (quasiment à tout moment de la marée) pour les oiseaux dont l'impact est beaucoup plus important. Ce phénomène a été observé au niveau de l'archipel de Chausey. Ces marées de mortes-eaux ont lieu deux fois par cycle lunaire (28 jours). La prévisibilité du phénomène peut permettre la programmation d'opérations d'effarouchement dans ces périodes de plus grande sensibilité des bouchots.

### 5.3.2 Taille des moules

La prédation se fait essentiellement sur le naissain, c'est à dire sur les petites moules, compromettant ainsi la future récolte. Ceci a été confirmé par des observations effectuées dans le cadre d'une étude sur la prédation du Goéland argenté sur les bouchots à Chausey (GALLIEN, 2001 ; étude du GONm).

La consommation du naissain par les goélands entraîne un gaspillage important: la forme du bec de l'oiseau l'amène à faire tomber une quantité importante de petites moules lorsqu'il les arrache du pieu, par rapport à sa consommation effective, aggravant encore l'impact de la prédation (SRC, comm. pers).

Cette tendance à se nourrir uniquement sur le naissain semble évoluer ; les goélands s'attaqueraient désormais aussi à des moules de plus grosse taille (MYTILICULTEURS, comm. pers.).

La donnée quantitative du phénomène de prédation n'est actuellement pas connue. On ne connaît pas la quantité de moules ingérée par les oiseaux mais une méthode d'évaluation de cette donnée pourrait être étudiée comme cela a été fait dans le cas de la prédation du Goéland argenté sur la coque *Cerastoderma edule* en Baie de Somme (TRIPLET, 1987) basée sur l'analyse des pelotes et fientes rejetées par les oiseaux.

### 5.3.3 Période de prédation

La prédation maximale a lieu en été, date à laquelle les naissains (petites moules) sont mis en place ; elle compromet donc partiellement la future récolte. D'après Camberlein, ce sont

surtout alors des immatures et quelques adultes nicheurs. Les jeunes de l'année apparaîtront après la mi-juillet, date de leur envol des colonies. La prédation se poursuit jusqu'à octobre-novembre.

A Chausey notamment, lors d'une visite d'observation le 22 février 2000 dans le cadre d'une étude de la prédation des bouchots, jusqu'à 1300 oiseaux ont été observés sur la zone entière pendant presque 3h (GALLIEN, 2001). Cependant, un seul de ces oiseaux a été observé se nourrissant de moules. Ceci est confirmé par les observations des mytiliculteurs qui ont indiqué que la prédation ne s'appliquait que pour cette période, de août à octobre.

La date de commencement du phénomène de prédation s'explique (pose des petites moules) mais son interruption en automne est plus difficile à comprendre car les besoins alimentaires de l'oiseau augmentent à cette saison. Cet arrêt ne peut être attribué à une augmentation de la taille des moules car à cette saison, leur croissance ralentit et que la proportion de moules de taille convenable pour les goélands est encore relativement importante. Camberlein explique ce phénomène par 3 facteurs pour la région des côtes d'Armor :

- à partir d'octobre, l'activité économique de la vente des moules reprend après l'accalmie d'été et les mytiliculteurs sont nombreux à travailler dans les concessions, empêchant les goélands de s'y nourrir.

Dans la Manche, les mytiliculteurs travaillent toute l'année sur leurs concessions et surtout en été, époque de la cueillette des moules pour leur commercialisation et de la pose du naissain (SRC, comm. pers).

- En période de morte-eau, les mytiliculteurs n'ont pas accès aux bouchots insuffisamment découverts, tandis que les goélands pourraient s'y nourrir en nageant près des pieux. Mais la basse mer a lieu, dans ce secteur de la Manche (Côtes d'Armor), entre 6h et 8h du matin et du soir. Or, de novembre à février, il fait nuit ou presque à ces moments de la journée et le Goéland argenté a une activité essentiellement diurne hors de la période de reproduction.

Dans la Manche, une prédation par les Goélands argentés très tôt le matin, en phase quasiment nocturne a été signalée par certains professionnels. Il est tout de même probable que la présence de deux marées diurnes en période estivale soit effectivement un facteur potentiel d'augmentation de la prédation des goélands (SRC, comm. pers).

- Enfin, à cette saison, les jeunes moules changent de comportement. Elles cessent de se déplacer sur le pieu, renforcent leur byssus, se collent au pieu et, dans le même temps ralentissent de croissance en longueur au profit d'un épaississement de la coquille. Ainsi,

l'épaississement de la coquille, qui devient plus dure à broyer par le gésier de l'oiseau, et une fixation plus forte de la moule sur son support pourraient dissuader l'oiseau de s'en nourrir.

A ce sujet il est intéressant de noter que les goélands ne se nourrissent qu'au dépens des moules de bouchots de l'espèce *Mytilus edulis* tandis qu'ils ne touchent pas aux moules locales (côtes d'Armor) de l'espèce *Mytilus galloprovincialis*, qui a une coquille plus dure et un bord ventral plus tranchant et dont le naissain se fixe spontanément, et en quantité variable, sur les pieux d'élevage.

Selon la SRC, la prédation se poursuit en automne mais serait moins visible qu'en été : la consommation du naissain en été entraîne un gaspillage non négligeable (chute de nombreuses petites moules lors du nourrissage à cause de la taille du bec) alors qu'en automne, outre le fait que le nombre de moules consommées est moins important à cause de leur plus grande taille, il y aurait moins de perte de moules et donc moins de gaspillage. D'où une chute apparente du phénomène de prédation.

La prédation maximale sur les bouchots a lieu à une période où la migration (post nuptiale) est aussi maximale. Les individus s'attaquant aux bouchots ne sont donc pas tous des individus nicheurs des colonies situées à proximité des exploitations mytilicoles.

Dans le département de la Manche, tous les secteurs mytilicoles sont concernés par le problème de prédation de leur élevage par les Goélands argentés. Par exemple, les mytiliculteurs du secteur de Sainte Marie du Mont sont obligés de mettre deux gaines sur les pieux à moules pour protéger leur ensemencement et il n'est pas possible d'avoir des chantiers à naissain.

Les dégâts occasionnés par les goélands sur les sites mytilicoles de la Manche semblent se concentrer sur 2 secteurs : Chausey et Pirou. En effet, Chausey se situe à proximité d'une zone de nidification où les oiseaux sont peu dérangés et Pirou se situait près de la décharge de la Feuillie (fermée le 01/07/2002, MARIE (DDASS), comm. pers.) qui leur assure en toute saison une nourriture abondante et contribue ainsi à leur prolifération (SRC, 2001).

Sur le secteur de la pointe d'Agon, sur le Sud-Sienne et sur Pirou, les mytiliculteurs font appel à des pêcheurs qui, lorsque la tête des pieux émerge sont chargés d'effaroucher les oiseaux le plus souvent en tirant des coups de feu en l'air. Le coût de cette opération est répercuté sous forme de cotisation professionnelle obligatoire à tous les professionnels du site.



En revanche, l'effarouchement collectif est plus difficile à mettre en œuvre et plus coûteux sur le site de Chausey. Il constitue un cas particulier car éloigné de la côte ; le temps de bateau nécessaire pour y parvenir est plus élevé. De plus, les bouchots sont répartis sur une grande surface et les oiseaux effarouchés peuvent se réfugier sur d'autres bouchots. Enfin, les oiseaux repoussés sur Pirou, Agon, sur le Sud-Sienne ou le Vivier sur Mer peuvent trouver sur ce site où ils sont moins dérangés, de la nourriture abondante.

Les pertes occasionnées par cette prédation sur Chausey peuvent être estimées à 5kg par pieu, soit pour l'ensemble de la moulière de Chausey à 180 tonnes de moules, ce qui correspond à une valeur de plus de 1,5 millions de francs ( $\approx$  228673 euros).

Les goélands nicheurs à Chausey ont un comportement sédentaire (MIGOT, 1985). Leurs effectifs sont par ailleurs constamment renforcés par des individus issus d'autres colonies. Le pourcentage d'oiseaux non nicheurs autour de la colonie de Chausey serait de 20 à 50% (SPIROUX comm. pers in GALLIEN, 2001).

Sur la zone de Bricqueville sur Mer, une légère diminution de la prédation a été constatée et elle pourrait être due à la création de la zone de dépôt des petites moules sur l'estran (F.D.C 50<sup>8</sup>, 2004). Il existe 10 de ces zones, elles sont situées à Bréville sur Mer, Lingreville, Bricqueville sur mer, Agon, Gouville sur Mer (2 zones), Pirou (2 zones) et Sainte Marie du Mont (2 zones). Les oiseaux se nourriraient d'abord sur ces zones au moment où la mer descend et à marée basse, ils seraient moins attirés par les concessions.

Quelle que soit l'origine des oiseaux, la prédation opérée sur les bouchots est régulière mais dans son mode opératoire moins ravageuse que celle de l'eider ou de la macreuse.

## 6 CAS DE PREDATION PAR L' EIDER A DUVET ET LA MACREUSE NOIRE

Ces deux oiseaux, de la famille des Anatidés (canards, oies et cygnes) sont des canards plongeurs migrateurs et sont susceptibles de causer des dommages aux exploitations de moules sur bouchots. A la différence des Goélands argentés, ils ne sont présents dans le Cotentin qu'en hivernage.

---

<sup>8</sup> F.D.C 50 : Fédération Départementale des Chasseurs, département de la Manche