



Suivi et protection de la colonie de phoques de la Baie de Somme

Bilan d'activités - année 2001



Picardie Nature – BP 835 – 80 008 Amiens Cedex.

Tel : 03.22.97.97.89 / Fax : 03.22.92.08.72 / E-mail : contact@picardie-nature.org / www.picardie-nature.org

Bilan d'activités - année 2001

Suivi et protection de la colonie de phoques de la Baie de Somme

Rédaction : Alain William

Saisie et Mise en page : Laurence Tellier et Laëtitia Dupuis

Photo de couverture : Laëtitia Dupuis

Le programme phoques pour l'année 2001 a été défini en collaboration avec le SMACOPI (Syndicat Mixte d'Aménagement de la Côte Picarde), gestionnaire de la Réserve Naturelle

Syndicat Mixte de l'Aménagement de la Côte Picarde
1, place de l'Amiral Courbet
80 100 Abbeville

Il a pu être mené grâce au financement de :

FEDER (Fonds Européen de Développement Régional)
6, rue Debray
80 020 Amiens Cedex

Conseil Régional de Picardie
11, Mail Albert 1^{er}
80 026 Amiens Cedex

DIREN (Direction Régionale de l'Environnement)
56, rue Jules Barni
80 040 Amiens Cedex

Conseil Général de la Somme
53, rue Jules Barni
80 000 Amiens

FONJEP
51, rue de la République
80 000 Amiens

Pour sa part, l'Université de Picardie a apporté une aide matérielle pour l'hébergement et le prêt de salle pour l'animations

Université Picardie Jules Verne
Campus Universitaire
80 025 Amiens Cedex 1

La prise en charge des phoques pour soins a été assuré par le CHENE :

CHENE (Centre d'Hébergement et d'Etude de la Nature et de l'Environnement)
Allouville-Bellefosse

SOMMAIRE

INTRODUCTION	p.5
1 – ETUDES	p.6
1.1 – Suivi de la colonie de Phoques	p.7
1.1.1 Pression d’observation	p.7
1.1.2 Effectifs	p.8
1.1.3 Zones de stationnement	p.9
1.1.4 Age et sexe des Phoques de la colonie	p.10
1.1.5 Reproduction	p.11
1.1.6 Etat sanitaire des animaux	p.12
1.1.7 Reconnaissance individuelle	p.13
1.1.8 Animaux marqués	p.13
1.1.9 Dérangements	p.13
1.1.10 Echouages	p.17
1.2 – Repérage des femelles en gestation	p.20
1.3 – Encadrement des travaux d’étudiants	p.20
2 – PROTECTION	p.21
2.1 – Surveillance durant la période des mises bas (du 16.06 eu 16.09)	p.21
2.2.1 Organisation	p.21
2.2.2 Résultats	p.23
3 – INFORMATION	p.25
3.1 – Actions d’information	p.25
3.1.1 Grand public	p.26
3.1.2 Scolaires	p.28
3.1.3 Usagers de la Baie	p.28
3.2 – Coopération scientifique	p.29
3.2.1 Prise en charge pour soins et relâcher des phoques « Mel, Marine, Dylan et Guy »	p.29
3.2.2 Suivi des 4 phoques réhabilités dans leur milieu naturel	p.30
3.2.3 Séminaire pour les correspondants du Réseau National Echouage – La Rochelle (2 décembre)	p.30
3.2.4 Réunions « Phoques veaux marins » à Rouen (20 octobre)	p.30
3.3 – Communications	p.30
REMERCIEMENTS	p.31
ANNEXES	p.32

INTRODUCTION

Avec plus de soixante-dix animaux, la colonie de Phoques veaux-marins *Phoca vitulina* de la Baie de Somme rassemble plus de la moitié des effectifs français de cette espèce. Ce site revêt donc une grande importance pour la conservation de ce pinnipède dans notre pays. Rappelons que le Phoque veau-marin est protégé au niveau national (arrêté du 27 juillet 1995), et qu'il est considéré en « danger » dans *l'inventaire de la faune menacée en France*. Sa protection est d'intérêt communautaire et sa conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation selon l'annexe II de *la Directive Habitats-Faune-Flore* du Conseil de l'Europe du 21 mai 1992.

Depuis 1986, l'association PICARDIE NATURE assure un programme d'actions visant l'étude et la protection des Phoques sur la côte picarde. A la suite de la création de la Réserve Naturelle, son gestionnaire, le Syndicat Mixte d'Aménagement de la Côte Picarde (SMACOP), a confié à PICARDIE NATURE la poursuite de certaines actions déjà engagées, en les incluant dans le plan de gestion de la Réserve Naturelle.

Les actions proposées s'inscrivent dans trois domaines suivants :

- Etudes
- Protection
- Information / formation

Les objectifs généraux du programme d'actions sont :

Objectifs à long terme :

Il s'agit d'assurer le maintien d'une population viable en supprimant ou en maîtrisant les facteurs menaçants.

Objectifs à court terme :

Dans les plus brefs délais, il s'agit d'empêcher que des animaux ne fassent l'objet de dérangements trop fréquents et d'actes de braconnage. Il est également primordial que les usagers de l'estuaire comprennent et acceptent l'évolution naturelle de la colonie.

Ce rapport présente le bilan des activités de l'année 2001.

Les intitulés des actions sont ceux proposés dans le plan de gestion de la Réserve Naturelle de la Baie de Somme : TRIplet P., DEBLANGY B., LEU H. (1995) – Syndicat Mixte d'Aménagement de la Côte Picarde 139 p.

Pour faciliter la lecture du rapport, pour chaque action sont rappelés les objectifs et les modalités qui ont été proposés lors de l'élaboration du projet de budget (Suivi et protection de la colonie de Phoques de la Baie de Somme. Propositions d'actions pour 2001. Septembre 2000).

1 - ETUDES

1.1 - Suivi de la colonie de Phoques

(code opération SE 17 du plan de gestion de la Réserve Naturelle)

Objectifs :

Il s'agit de :

- *connaître les effectifs, le sexe et l'âge ratio des animaux,*
- *localiser les zones de stationnement,*
- *effectuer un contrôle visuel de l'état sanitaire des animaux,*
- *identifier, quantifier et mesurer l'impact des dérangements humains,*
- *assurer une surveillance minimale sur le terrain,*
- *cartographier les principaux chenaux de l'estuaire (sécurité).*

L'intérêt de collecter ce type d'informations est de pouvoir adapter, programmer et évaluer les mesures de protection.

Description :

Dénombrement régulier des animaux sur les bancs de sable où ils stationnent avec identification du sexe, et de l'âge, (lorsque cela est possible). Repérage des animaux porteurs d'une marque et des animaux déjà identifiés. Suivi de l'état sanitaire des individus. Détermination et quantification des dérangements humains et de leurs effets sur les animaux. Localisation des différents chenaux et des bancs de sable utilisés comme reposoirs.

- *une visite à marée basse des zones de repos ;*
- *un suivi complet du mouvement des animaux, à partir d'un point fixe surélevé, durant un cycle de marée descendante, lorsque cela est possible.*

En dehors de cette période, ce suivi entre dans le cadre de la surveillance de la colonie durant la période des mises-bas (code opération GH 15).

En cas « d'échouage » d'un animal, la collaboration avec le garde de la Réserve Naturelle est sollicitée. Les autopsies sont réalisées par le Laboratoire des Services Vétérinaires du département. Une recherche de PCB (polychlorobiphényles) chez des Phoques identifiés comme résidents en Baie depuis plusieurs années pourra être effectuée.

Durée :

- Période du 1.01 au 31.03 et du 1.11 au 31.12 : deux comptages mensuels : soit 10 séances
- Période du 1.04 au 15.06 et du 17.09 au 30.10 : un comptage hebdomadaire : soit 17 séances
- Période du 16.06 au 16.09 : un comptage quotidien minimum : soit 93 séances
- Contrôle des femelles (de Phoques veaux-marins) en gestation : 3 séances (en mai)
- Recherche de femelles en gestation ou de couples mère/jeune en Baie d'Authie : 3 séances en mai, 1 début juin (et 8 jusqu'en août comprises dans la surveillance estivale) : 4 séances
- Novembre : recherche de femelles (de Phoques gris) en gestation ou de mises-bas de jeunes : 3 séances

soit un total minimum de 130 séances.

Rappelons qu'à marée haute, les Phoques se répartissent dans l'estuaire et le long de la côte picarde. A marée descendante, ils vont se rassembler sur les bancs de sable qui sont progressivement découverts par la marée. Ces bancs de sable vont être utilisés pour le repos et l'allaitement. A marée basse, la plupart des Phoques se regroupent sur les quelques bancs spécifiques. L'observation et le

décompte des Phoques se font au cours de la marée descendante et basse, en s'approchant avec précaution des sites de repos, à pied ou en zodiac. En juin, juillet et août (période des naissances et de l'allaitement), une présence quotidienne est assurée pour des questions de protection, profitant de l'occasion, un suivi au jour le jour est mené.

1.1.1 Pression d'observation

L'accès terrestre aux zones de repos des Phoques n'est possible que pendant une certaine période comprise entre l'heure de marée haute plus 2 à 3 heures et l'heure de marée basse plus 1 heure dans le Nord de l'estuaire, et l'heure de marée basse moins 1 heure à plus 1 heure au Sud.

Le suivi complet du mouvement des animaux durant le cycle de marée descendante peut être effectué de l'heure de marée haute plus 2 heures à l'heure de marée basse plus 1 heure.

Selon l'heure de la marée basse, il est parfois possible de réaliser 2 séances d'observation dans la même journée.

Le nombre total des séances d'observation effectuées dans l'année est de 165.

Elles sont réparties ainsi :

- 16 pour la période du 1.01 au 31.03 et du 1.11 au 31.12 (salarié : 9 séances, bénévolat Picardie Nature : 7 séances)
- 17 pour la période du 1.04 au 15.06 et du 17.09 au 30.10 (salarié : 10 séances, bénévolat : 7 séances)
- 4 pour le contrôle des femelles (veaux-marins) en gestation (salarié : 4 séances)
- 6 pour la recherche de femelles en gestation ou de couples mère/petit en Baie d'Authie (salarié : 1 séance, bénévolat : 5 séances et 5 autres pendant le suivi des mises-bas entre le 16.06 et le 31.08 : ces séances sont incluses dans la surveillance estivale)
- 4 pour le contrôle des femelles (Phoques gris) en gestation (salarié : 3 séances, bénévolat : 1 séance)
- 112 pour la surveillance pendant la période des mises-bas et d'élevage des jeunes (salarié : 66 séances, bénévolat : 46 séances)
- 6 pour le suivi du relâcher des 4 phoques le 30.09 (salarié : 3 séances, bénévolat : 3 séances).

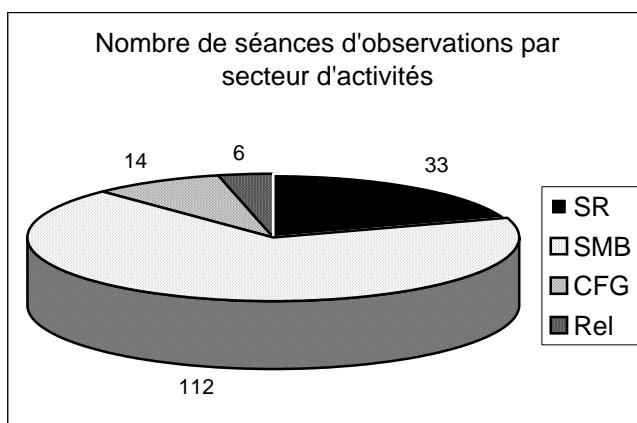


Fig 1 : Nombre de séances d'observations par secteur d'activités.

SR : suivi régulier, SMB : suivi des mises bas, CFG : contrôle des femelles gestantes et Rel : Suivi des phoques relâchés

Tableau 1 : Nombre d'heures de terrain par activité et par type d'intervenants

Activité	Heures effectuées par le salarié	Heures cumulées par l'ensemble des surveillants bénévoles (été)	Heures cumulées par le bénévole Picardie Nature	Total des heures effectuées par les différents intervenants
Suivi régulier	102		103	205
Contrôle des femelles de veau-marin en gestation	11.30		14.30	26
Contrôle des femelles de phoques gris en gestation	12		7	19
Relâché et suivi des 4 phoques	6.30		44	50.30
Contrôle Baie d'Authie	6		28	34
Echouages et soins	42.30	68	18	128.30
Surveillance estivale	341	1469	299.30	2109.30
Total	521.30	1537	514	2572.30

Le nombre total d'heures de terrain effectuées par l'ensemble des intervenants s'élève à 2572 heures, dont 125 heures bénévoles (soit 20.6%).

En plus de ces 165 séances effectuées en Baie de Somme, 42 séances supplémentaires ont été effectuées en Baie d'Authie, par l'Association « Découverte Nature (M. José Lejeune) de Berck-sur-mer entre mars et juillet.

1.1.2. Effectifs

Le nombre maximum de Phoques observés, dans la Baie au cours de l'été est de : 86 Phoques comprenant :

- 76 Phoques veaux-marins (*Phoca vitulina*), observés à 9 reprises entre le 14 août et 16 septembre.
- 10 Phoques gris (*Halichoerus grypus*), observés le 29 août.

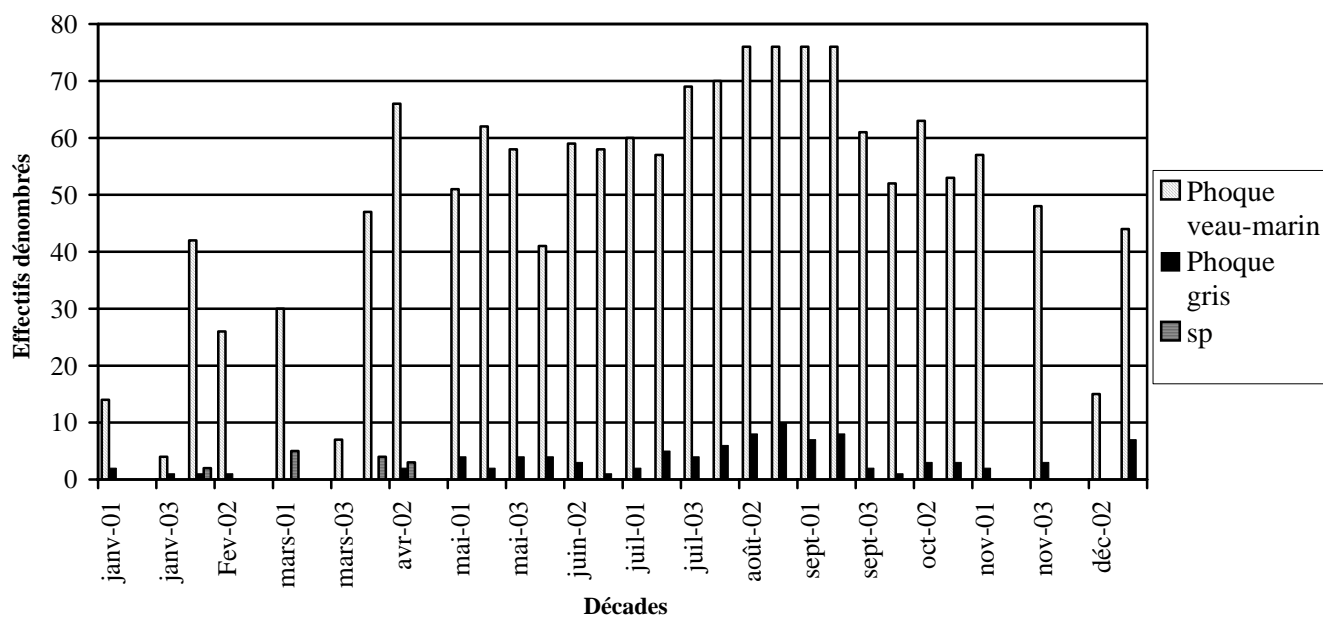


Figure 2 : Maxima de Phoques veaux-marins et de Phoques gris dénombrés par décade (sp = sans précisions)

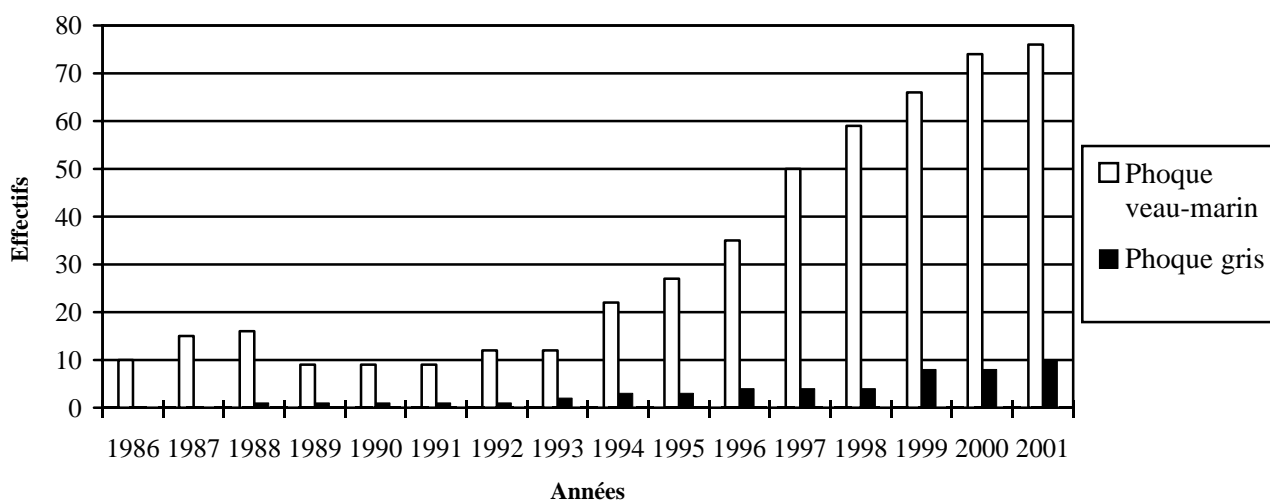


Figure 3 : Evolution des maxima dénombrés par année et par espèce de 1986 à 2001

1.1.3 Zones de stationnement

12 bancs de sable ont été utilisés comme reposoirs par les Phoques en 2001 : 8 se situent dans le Nord de l'estuaire, 3 le long du chenal de la Somme et 1 entre la pointe du Hourdel et ce chenal. Sur ces 12 bancs, 10 se situent dans la Réserve Naturelle.

L'occupation des reposoirs n'est pas uniforme tout au long de l'année. Elle semble conditionnée par différents facteurs :

Les 3 principaux reposoirs :

Nord : limite de la Réserve Naturelle occupé entre marée haute + 2 heures et marée haute + 4 heures

Sud : le long du chenal de la Somme 2 reposoirs sont occupés à partir de 2 heures avant marée basse jusqu'à l'arrivée du flot.

Ces 3 reposoirs principaux ont connu des occupations régulières et importantes, notamment l'été. Le premier reposoir était fréquenté par 68% de la population totale : soit 59 phoques et le second reposoir a été fréquenté au maximum par 76% de la population totale de phoques, soit 66 individus.

- le comportement des Phoques au fil des saisons :

Pour des besoins biologiques (mue, allaitement), les Phoques sont plus nombreux à se reposer sur les bancs de sable en période estivale. Le nombre de bancs de sable occupés par les Phoques à cette période est à son maximal.

- la pression humaine :

L'afflux de touristes peut entraîner une baisse dans la fréquentation des reposoirs les plus exposés.

- les conditions météorologiques :

En période de mauvais temps, les Phoques peuvent délaisser les bancs de sable et rester dans l'eau.

1.1.4 Age et sexe des Phoques de la colonie

Les déterminations de l'âge et du sexe des Phoques s'appuient sur différents critères : taille des individus, largeur des traces laissées sur le sable, présence ou absence de « lunettes » sombres autour des yeux (fourrure foncée). Des Phoques identifiés individuellement ainsi que la couleur des marques aux palmures postérieures peuvent servir de référence, pour déterminer les classes d'âge des autres Phoques. Une observation attentive de la face ventrale du Phoque allongé sur son reposoir permet d'observer les organes génitaux.

La synthèse des observations réalisées lors de la venue de M. John de Boer (21 au 23 mai), permet de proposer le bilan suivant :

● sexe : 60 Phoques ont pu être sexés soit 70% de l'effectif maximum dénombré.

- 57 Phoques veaux-marins : 31 femelles et 26 mâles.

- 3 Phoques gris : 2 femelles et 1 mâle.

● âge : les classes d'âge de 60 Phoques ont pu être déterminées soit 70% de l'effectif maximum dénombré. Il s'agit de 57 Phoques veaux-marins et 3 Phoques gris.

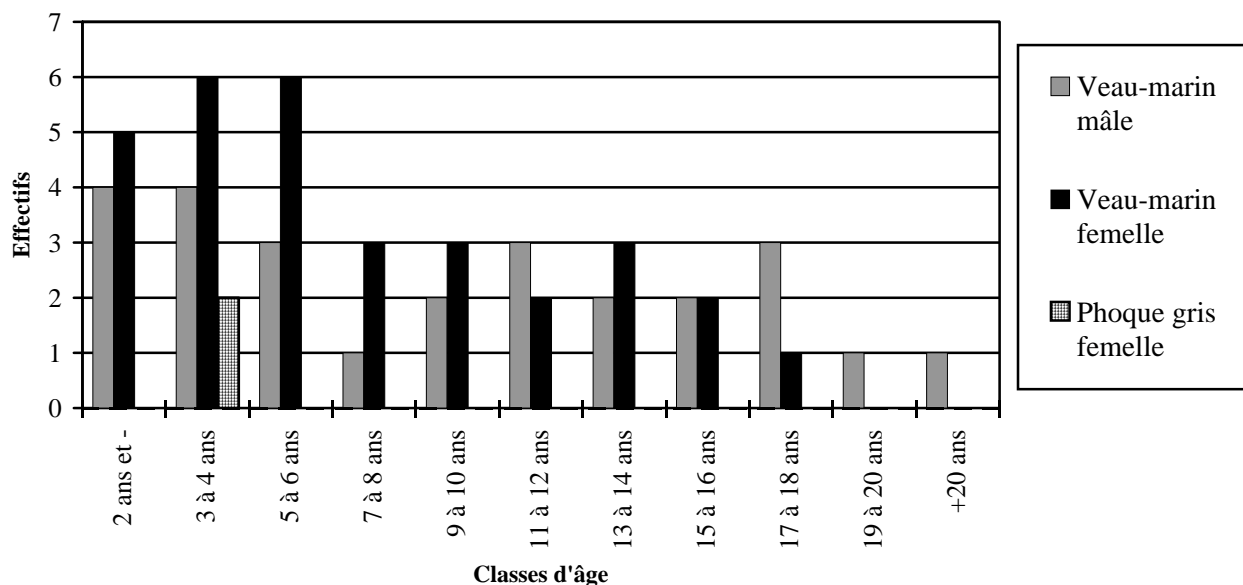


Figure 4 : Répartition du nombre d'individus par classes d'âge.

1.1.5 Reproduction

Les dates des premières observations de jeunes Phoques sont :

- 21 juin : Première observation d'un couple mère-petit dans le Sud de la Baie. Ce jeune Phoque est retrouvé échoué le 23 juin à Quend.
- 4 juillet : Deuxième couple mère-petit, identifié.
- 5 juillet : Toujours un couple mère-petit dans la Baie et échouage du Phoque « Dylan » âgé de 2 à 3 jours dans la Réserve Naturelle.
- 6 juillet : Couple mère-petit dans le Sud de la Baie et nouvel échouage : jeune Phoque mort, âgé de 1 jour.
- 7 juillet : Découverte du cadavre d'un jeune Phoque à Cayeux. Le couple mère-petit continue à être observé à marée basse.
- 8 juillet : Deux couples mère-petit dans le Sud de la Baie et échouage du Phoque « Guy » âgé de 3 à 4 jours au Crotoy.
- 13 juillet : Toujours 2 couples mère-petit observés sur les bancs de sable et récupération du Phoque « Mel » dans la Réserve Naturelle.
- 14 juillet : 5 couples mère-petit : 2 dans le Sud de la Baie et 3 au Nord.
- 16 juillet : 6 couples mère-petit : 3 au Sud et 3 au Nord, et 1 femelle encore en gestation.
- 1 août : 7 couples mère-petit : 5 au Sud et 2 au Nord, et toujours 1 femelle en gestation. Entre le 16 juillet et le 1 août, récupération de 2 jeunes Phoques échoués.
- 6 août : 2 femelles encore en gestation observées au Sud et l'autre au Nord.
- 28 août : 2 couples mère-petit et 7 jeunes sevrés.

En se fondant sur les diverses informations recueillies (première observation, âge estimé des Phoques échoués, identification de jeunes sevrés), on peut proposer ces dates pour les naissances de Phoques veaux-marins en 2001)

Tableau 3 : Naissances été 2001 (dates présumées)

n°	Naissance placenta	lieu	date estimée naissance	1e obs	sexe	Echouage vivant	Echouage mort	lieu	PCB	Sevrage 1 obs
1			19 au 20.06	21.06	F	23.06*		Quend		
2			27.06 au 2.07		F		7.07	Cayeux	10,9	
3			1 au 3.07		F	13.07°		1e reposoir		
4			2 au 3.07		M	5.07°		La maye		
5			4 au 5.07		M	8.08°		Le Crotoy		
6	6.07	1e reposoir			M		6.07	1e reposoir	5,5	
7			1 au 7.07							28.07
8			10 au 13.07		F	20.07°		Ault		
9			13.07							13.08
10			13.07							13.08
11			16.07	16.07						13.08
12			16.07	16.07						13.08
13			22 au 27.07		F		31.07	Fort Mahon		
14			1 au 8.08	15.08						28.08
15			1 au 8.08	15.08						28.08
16			1 au 8.08	15.08						après 28.08
17			16 au 23.08	15.08						14.09

* Meurt dans la nuit du 23 au 24.06 au CHENE

° Mise en soins au CHENE, relâchés en baie de Somme le 30.09.

Le taux de production de jeunes (nombre de jeunes/population totale maximale dénombrée à la fin de la période des naissances) est passée de 17% (en 2000) à 22,4 % atteignant ainsi le taux moyen connu (entre 20 et 27% (Baie des Veys : 23% en 2001)).

1.1.6 Etat sanitaire des animaux

En 2001, plusieurs observations concernant l'état de santé des Phoques ont été faites. Elles montrent :

- Effets de la pollution :

- Présence de PCB (polychlorobiphényles) en concentration élevée dans la graisse de 2 Phoques veaux marins adultes retrouvés échoués à Cayeux et au Crotoy (12 et 16,5 µg/g).
- Le Phoque « Dédé », identifié dans la Baie de Somme depuis septembre 1991 (l'un des Phoques les plus âgés de la colonie), présente un taux de PCB très important (163,7 µg/g).

L'analyse des toxines a été réalisée par le Laboratoire de toxicologie de l'Ecole vétérinaire de Lyon.

- Affaiblissement/maigreur :

- Le 7 août, un Phoque veau-marin, mâle, adulte, de type Waddenzee en début de mue, est observé loin du chenal (plus de 300 mètres) dans le Nord de la Baie. Se laisse approcher sans réagir. Ne repart en mer que lorsque le flot l'atteint.
- Les 15, 25 et 29 août : observation d'un jeune Phoque veau-marin, maigre, sur un banc de sable à St Valery sur somme et dans le Sud de la Baie.
- Un jeune Phoque veau-marin femelle âgée d'1 an environ, fréquentant un banc de sable au Hourdel paraît amaigrie au début du mois d'août. Son état semble se dégrader à la fin du mois. Début septembre, des tentatives de captures échouent.

- Problèmes oculaires :

- Trois Phoques présentant des pathologies oculaires ont été observés. Ces maladies se traduisent par une augmentation du diamètre de l'œil gauche (10 observations) ou une opacité bilatérale pour 2 Phoques présentant cet état depuis plusieurs années. Un Phoque veau-marin présente une pupille droite blanche (2 observations).

- Poux :

- Trois Phoques veaux-marins (2 sub-adultes et 1 adulte) présentent un collier de fourrure sombre. La fourrure, à cet endroit, paraît attaquée par des parasites (une observation en mars et deux en mai).

- Blessures :

- En août, trois Phoques veaux-marins adultes présentent des traces de sang sur le corps (au niveau de la tête et sur les flancs), blessures occasionnées probablement lors de combat de mâles en période d'accouplement. Un Phoque est blessé au cou par l'hélice d'un bateau de plaisance (témoignage recueilli des propriétaires du bateau les 21 et 22 août). Ce Phoque est ensuite observé sur les bancs de sable avec les autres Phoques. La blessure ne paraît pas l'handicaper.

1.1.7 Reconnaissance individuelle

13 Phoques (6 Phoques veaux-marins et 7 Phoques gris) ont pu être reconnus individuellement et suivis en 2001.

Parmi ces 13 phoques, 7 avaient déjà été identifiés les années précédentes.

Parmi les Phoques veaux-marins :

- un mâle, identifié en juin 1989 : 13 observations entre le 31 mai et le 9 septembre
- un mâle, identifié en septembre 1991 : 1 observation le 10 mars
- une femelle, identifiée en 1994 : 6 observations entre le 23 mai et le 13 août
- un mâle, identifié en janvier 1996 : 7 observations entre le 11 février et le 29 août

Un Phoque veau-marin à la fourrure rousse a été observé à 10 reprises au cours du mois d'août. Il s'agit d'un mâle. Il pourrait s'agir du même individu identifié pour la 1^{ère} fois dans la Baie en juin 1997. Cette couleur peut-être due au dépôt d'oxydes de fer sur les poils, à l'effets de polluants, à la structure des poils ou à la génétique (J.F. Elder. Rapport : le Phoque veau-marin en Baie des Veys – 2000 p2). Au fil des années, cette couleur rousse paraît s'atténuer.

Parmi les Phoques gris :

- une femelle, identifiée en 1999 « Téléphone »
- un mâle identifié en 2000 « Virgule »
- un mâle identifié en 1994 « l'étoilé »

Une campagne de photo-identification du Phoque gris, effectuée au cours de l'été nous a permis d'affirmer la présence de 10 individus dans la colonie, seuls 3 d'entre eux ont été observés quasi-quotidiennement.

1.1.8 Animaux marqués

15 Phoques, porteurs d'une marque, ont été observés au cours de l'année : (14 Phoques veaux-marins et 1 Phoques gris).

• avec une marque à l'azote liquide :

2 Phoques, portant de telles marques, ont été observés :

- un Phoque présent dans la Baie depuis août 1996, marqué en Baie de Jade (Allemagne) en octobre 1988.
- un Phoque présent en Baie depuis octobre 1999.

• avec une marque de couleur aux palmures postérieures :

- 7 Phoques veaux-marins. Parmi eux, « Mel », « Dylan » et « Marine » relâchés le 30.09.01 et observés à plusieurs reprises, « Delphine » relâchée en octobre 2000 (28 observations entre le 01.01 et le 31.08) et « Titia » échouée en Baie en octobre 1998, relâchée au Pays-Bas début 1999 (5 observations pendant la période estivale)
- 1 Phoque gris sub-adulte : bague d'origine anglaise (observation le 29.08.2001)

1.1.9 Dérangements

Rappelons que par « dérangement » est considéré toute activité humaine provoquant l'inquiétude, la mise en alerte des Phoques sur les bancs de sable, l'abandon du reposoir (alerte et

mouvement vers le chenal, mis à l'eau temporaire, les Phoques remontant sur le reposoir après le dérangement, mise à l'eau définitive pour le cycle de marée).

Deux périodes sont à distinguer :

1) Période hors mises-bas :

Contrairement aux années précédentes, aucun dérangement ne fut observé pendant cette période.

2) Dérangements pendant la période des mises-bas : (du 16 juin au 16 septembre)

Pendant cette période, la surveillance se fait à chaque marée descendante et basse.

Les dérangements humains peuvent alors avoir des effets importants sur la croissance et la vie des bébés phoques.

Par rapport à l'été 2000, on constate des changements dans le proche environnement des bancs utilisés comme reposoirs par les phoques. Deux bancs de sable situés de part et d'autre du chenal de la Somme, à la hauteur des bouées jaunes limitant la Réserve Naturelle étaient régulièrement fréquentés par un nombre important de phoques. Le passage d'embarcation à marée basse risquait alors de provoquer des dérangements importants. En 2001 l'un des deux bancs situé sur la berge Sud, n'est plus utilisé comme reposoir, permettant ainsi aux bateaux, aux kayakistes de naviguer dans le chenal sans provoquer de mises à l'eau.

Deux autres reposoirs, situés au Nord, sont devenus inaccessibles aux promeneurs à pieds, un chenal interdisant leur accès. Au sud les deux principaux bancs de sable utilisés comme reposoir par les phoques (bouée n°6 et bouée L2) sont protégés naturellement de toute approche terrestre par 2 chenaux situés de chaque côté du banc de sable.

(29 dérangements en 2000, 15 en 2001)

Les deux reposoirs intermédiaires situés dans le centre de la Réserve Naturelle (cf rapport de 2000) n'ont plus été fréquentés par les phoques.

Pendant cette période, 42 dérangements n'ont pu être évités (52 en 2000). Il s'agit de 24 dérangements liés à la navigation dans les chenaux (57% du total des dérangements) 13 ont une origine terrestre (31%) et 5 proviennent d'une source aérienne (12%)

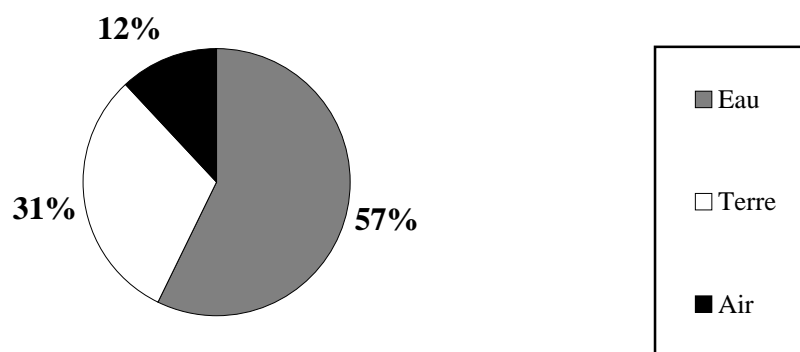


Figure 5 : Origine des dérangements en pourcentage (période des mises-bas). Les dérangements comptabilisés pour établir les statistiques totalisent les trois degrés de perturbation : alerte et mouvement vers le chenal, mise à l'eau temporaire, mise à l'eau définitive des Phoques pour le cycle de marée.

Tableau 4 : Origine des dérangements humains constatés durant la surveillance estivale 2001

Origine	Promeneurs	Cavaliers	Equipe Pic Nat (terrestre)	Bateaux tourisme	Bateaux pêche	Kayaks	Jet-skis	Véloplanchistes	Equipe Pic Nat (zodiac)	Avions tourisme	Hélico des douanes	Hélico militaires	Avions militaires	TOTAL
Nombre	4	2	6	8	3	3	6	1	4	1	1	2	1	42

Tableau 5 : Origines des dérangements humains survenus pendant les mois de juillet et août en fonction des années

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Eau											
Bateaux de pêche	14	19	18	12	7	5	1	5	4	4	3
Bateaux administratifs	0	1	4	1	6	0	0	1	0	1	0
Bateaux de plaisance	3	7	6	17	11	11	9	7	5	6	8
Kayaks	0	0	0	2	4	2	6	5	7	14	3
Scooters des mers	0	0	0	0	0	1	2	0	1	1	6
Zodiac Pic Nat	2	6	1	3	4	1	1	2	2	2	4
Air											
Avions militaires	7	1	4	5	5	2	0	0	0	5	3
Hélico administratifs	9	2	0	0	3	2	2	3	0	3	1
Avions de tourisme	11	13	3	5	4	0	2	0	3	1	1
ULM / Hélico privés	0	1	0	0	0	0	2	0	2	1	0
Avions publicitaires	0	0	0	0	0	1	3	3	0	0	0
Terre											
Promeneurs	1	1	2	3	14	4	6	9	10	7	4
Chars à voile	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0
Cavaliers	0	0	0	0	1	0	0	2	2	0	2
Pêcheurs à pieds	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Chasseurs	0	0	1	3	0	1	3	0	0	0	0
Divers	1	1	0	0	0	2	0	0	0	3	1
Picardie Nature	1	2	0	1	2	2	3	2	3	4	6
Total	49	54	39	52	61	35	41	42	39	52	42

Les dérangements liés à la navigation demeurent les plus importants

Les trois principaux reposoirs se situent le long du chenal principal de navigation. Les risques de perturbation sont importants.

Les scooters des mers :

Le nombre de dérangements provoqués par ces engins nautiques a connu une forte croissance (1 en 1999 et 2000 et 6 en 2001). C'est surtout au cours du mois d'août que le nombre de dérangement a été le plus important (2 en juillet et 4 en août).

Les kayaks :

Responsable de la moitié des dérangements dus à la navigation en 2000 (14 sur 28), les kayaks ont remarquablement réduit leurs perturbations envers les phoques (3 en 2001).

Ceci s'explique à la fois par la situation géographique des reposoirs (aucun reposoir se faisant face à face de part et d'autre du chenal ; d'où la possibilité pour les kayakistes de naviguer près de la berge opposée au reposoir des phoques et par la coopération des kayakistes, sensibilisés fortement depuis les dérangements constatés l'été dernier.

Les bateaux de plaisance :

Le nombre de dérangement est en augmentation (+ 2 par rapport à l'été 2000), mais reste inférieur à celui constaté dans les années 1994 à 1997 (entre 11 et 17 dérangements). Ce sont les reposoirs situés le long du chenal de la Somme qui sont le plus exposés (6 dérangements) que ceux situés dans le Nord-Ouest de la Réserve Naturelle (2).

Les bateaux de pêche :

Avec les kayaks, les bateaux de pêche ont été les causes de dérangements les moins importants en provenance du chenal. Le chiffre des perturbations continu à diminuer depuis 1998.

L'équipe zodiac de Picardie Nature

Quatre dérangements ont été provoqués par l'équipe de surveillance en zodiac contre deux les années précédentes. A deux reprises, il s'agissait de contrôler l'état de santé d'un phoque adulte mâle solitaire.

Le nombre de dérangements d'origine terrestre baisse sensiblement.

16 dérangements en 1998, 13 en 2001

Ce sont les dérangements provoqués par les promeneurs qui baissent le plus (10 en 1999, 7 en 2000 4 en 2001). La protection naturelle de deux principaux reposoirs au Sud par des chenaux, explique cette baisse constatée en 2001.

Les dérangements dus à l'équipe terrestre de surveillance sont en augmentation (multipliés par 2 par rapport à 1999). C'est le banc de sable situé près des limites Est de la Réserve Naturelle qui est le plus perturbé (3 dérangements sur 6).

Le nombre de dérangements d'origine aérienne est en baisse par rapport à l'été 2000

Les perturbations causées par les avions militaires et les hélicoptères de l'administration ont baissé de moitié par rapport à l'été dernier (8 en 2000, 4 en 2001). Dans cette catégorie, ce sont les hélicoptères qui perturbent le plus (hélicoptères : 3, avion : 1)

Le nombre de dérangement observés, dus aux avions de tourisme reste faible et identique à l'année dernière (1 en 2000 et 1 en 2001)

Trois reposoirs concentrent la majorité des dérangements.

Ces trois reposoirs sont situés sur la berge Nord du chenal de la Somme. Il s'agit de :

- reposoir situé en aval des bouées jaunes limitant la Réserve Naturelle à l'Est : (1^e reposoir émergé à marée descendante) : 15 dérangements.
- reposoir au niveau de la bouée n° 6 (hauteur du grand parking, situé sur la route blanche) : 12 dérangements.
- reposoir de marée basse (bouée n° L2) : 9 dérangements.

Ces trois reposoirs totalisent plus de 90 % des dérangements.

Evolution par décade

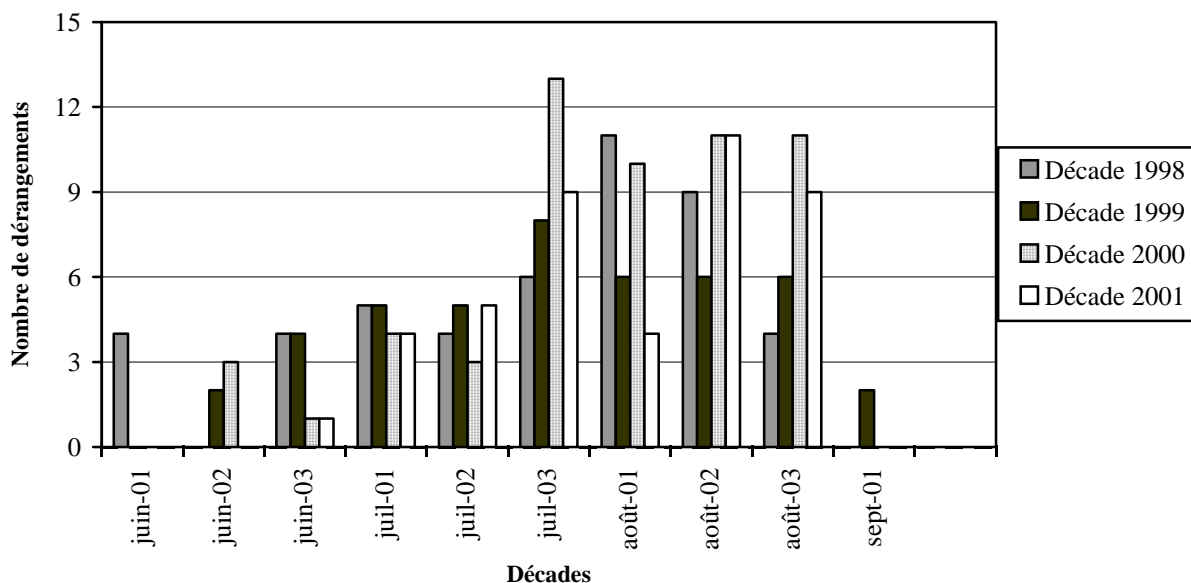


Figure 6 : Nombre de dérangements par décade : comparaison entre les années 1998, 1999, 2000 et 2001 durant la période de suivi quotidien.

En 2000 et 2001, le nombre de dérangements augmente principalement à partir de la 3^{ème} décade de juillet jusqu'à la fin du mois d'août. Mais par rapport à l'été 2000, on constate en 2001 une diminution des perturbations au cours de la 3^{ème} décade de juillet et la 1^{ère} décade d'août (plus de 56 %). En juin, le nombre de dérangement diminue au fil des années (8 en 1998, 6 en 1999, 4 en 2000, 1 en 2001).

Les deux premières décades de juillet sont stables. Les troisièmes décades de juillet et d'août voient progresser le nombre des dérangements (avec un pic pour l'été 2000). Quant aux deux premières décades d'août, elles connaissent une évolution similaire entre 1998 et 2000, mais différent pour l'été 2001.

1.1.10 Echouages

Lorsqu'un phoque est échoué sur un banc de sable, le garde de la Réserve Naturelle, M. P. Dufossé se charge de le récupérer. Le phoque est ensuite réhydraté, et reçoit les premiers soins par des personnes formées aux techniques de soins (salarié de l'association, surveillants ou bénévoles ayant effectué des stages de formation).

Le phoque est ensuite évacué vers un centre de soins spécialisé. Depuis le séminaire de la Rochelle (novembre 1999), organisé par le Centre de Recherche sur les Mammifères Marins (CRMM), il a été décidé :

- que les Phoques retrouvés échoués, ne présentant pas un état de santé critique, seraient pris en charge par des centres de soins français.
- dans les autres cas, ils continueraient d'être pris en charge par le Centre de Pieterburen, au Pays-Bas.

Lorsqu'un Phoque est retrouvé mort :

- si une malveillance humaine est soupçonnée, le Procureur de la République est alerté, une enquête judiciaire est menée.

- dans les autres cas, si l'état de fraîcheur du phoque le permet, une autopsie est pratiquée au Laboratoire Vétérinaire Départemental d'Amiens, sous la responsabilité du docteur C. Jacot. Des analyses sur des prélèvements peuvent être réalisées, notamment par le Laboratoire de Toxicologie de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon.

12 Phoques ont été retrouvés échoués entre Ault et la Baie d'Authie (11 sur la côte picarde et 1 en Baie d'Authie).

5 ont été retrouvés vivants. Il s'agit à chaque fois de Phoques juvéniles séparés de leur mère.

7 ont été découverts morts dont 4 juvéniles et 3 adultes.

Tableau 6 : Phoques échoués en 2001 (entre Ault et Berck-sur-mer)

Lieu d'échouage	Date	Espèce	Age estimé	Sexe	Vivant	Mort	Cause probable de l'échouage	Autopsie
Cayeux	20.02	P.V.M	adulte	F		x	noyade (filet)	DSV Amiens
Cayeux	18.06	P.V.M	adulte	M		x	vieillesse	DSV Amiens
Quend	23.06	P.V.M	3 à 4 jours	F	x		dérangement jets skis	
Réserve Naturelle	5.07	P.V.M	2 à 3 jours	M	x		indéterminée	
Réserve Naturelle	6.07	P.V.M	1 jour	M		x	noyade	DSV Amiens
Cayeux	7.07	P.V.M	5 à 10 jours	F		x	indéterminée	DSV Amiens
le Crotoy	8.07	P.V.M	3 à 4 jours	M	x		vent violent jours précédents	
Réserve Naturelle	13.07	P.V.M	dizaine de jours	F	x		« récupérée » trop tardivement	
Ault	20.07	P.V.M	env 1 semaine	F	x		indéterminée	
Fort Mahon	31.07	P.V.M	entre 4 et 10 jours	F		x	indéterminée	
le Crotoy	13.08	P.V.M	adulte	M		x	indéterminée	DSV Amiens
Baie d'Authie	18.11	P.V.M	juv de l'été	M		x	noyade (filet)	DSV Amiens

1) Phoques échoués vivants :

- 23 juin : Jeune Phoque veau-marin, femelle, retrouvé échoué à Quend. Le cordon ombilical est sec, ce qui laisse supposer une naissance datant de 4 jours environ (1^e observation : 21 juin au soir). Son poids est de 11 kg. La cause de la séparation avec la mère pourrait être due à un dérangement provoqué par le passage de jet skis le 23 au matin. Prise en charge par le Centre Hébergement Etude, Nature, Environnement (C.H.E.N.E) d'Allouville-Bellefosse (près d'Yvetot), l'animal meurt dans la nuit du 23 au 24 juin.

- 5 juillet : Jeune Phoque veau-marin, mâle, retrouvé dans la Réserve Naturelle. Agé de 2 à 3 jours (cordon ombilical frais). Son poids est de 10 kg. La cause de l'échouage semble être due à la séparation de sa mère pendant la période d'allaitement. Le 6 juillet, il est transféré pour soins au CHENE. « Dylan » retrouve son milieu naturel le 30 septembre (le Hourdel) avec un poids de 44 kg. De la peinture bleue au niveau de la tête et sur la bague (à l'origine orange) fixée à la patte arrière gauche permet de l'identifier (bague n° 52 638).

- 8 juillet : Jeune Phoque veau-marin, mâle, âgé de 3 à 4 jours, retrouvé échoué au Crotoy. Son poids est de 11 kg. La cause de l'échouage paraît être due à la séparation de sa mère pendant la période

d'allaitement. Le 9 juillet « Guy » est transféré pour soins au CHENE. Le 30 septembre 2001, il est relâché au Hourdel. Son poids est de 40 kg. Une peinture de couleur or est appliquée sur sa bague (à l'origine orange) fixée à la patte arrière gauche (n° 49 796).

- 13 juillet : Jeune Phoque veau-marin, femelle, récupéré dans la Réserve Naturelle, âgée d'1 semaine environ. Son poids est de 15 kg. Ce Phoque, isolé sur un banc de sable après le départ des autres Phoques, a peut-être été récupéré trop tardivement (malgré une période d'observation de plus d'une demi-heure lorsque l'animal s'est retrouvé seul sur le reposoir). En effet, à la montée du flot, un Phoque femelle a été observée à proximité du banc de sable, semblant chercher son jeune. Transférée le 14 juillet au CHENE, baptisée « Noemie » elle retrouve son milieu naturel le 30 septembre au Hourdel. Son poids est alors de 37 kg. Elle porte une marque de peinture blanche sur la tête, et une bague (à l'origine orange) recouverte d'une peinture bleu et orange à la patte arrière gauche (n°49 791).

- 20 juillet : Jeune Phoque veau-marin, femelle, retrouvé échoué à Ault, âgée d'environ 8 jours. Son poids est de 9 kg. La cause d'échouage semble être la séparation de sa mère en période d'allaitement. Transférée au CHENE le 21 juillet. Elle est relâchée au Hourdel le 30 septembre, avec un poids de 34 kg. Une marque de peinture rouge colore le haut de sa tête, et une bague (à l'origine orange) fixée à sa patte arrière gauche est recouverte de peinture blanche (n° 49 795).

2) Phoques retrouvés morts :

- 20 février : Phoque veau-marin, femelle, adulte, de type Scottish, retrouvée échouée à Cayeux. Taille : 1m80. Corps intact, yeux et museau ensanglantés. Autopsiée dans le Laboratoire vétérinaire départemental, celle-ci révèle qu'il s'agit d'une femelle en gestation (présence d'un fœtus de 35 cm environ) et la présence d'un petit poisson plat obstruant la trachée. Les lésions observées évoquent une mort par asphyxie ou par noyade suite à une fausse déglutition. Les taux de PCB trouvés dans la graisse sont supérieurs à la normale et confirment l'exposition chronique de l'animal à ces polluants (Laboratoire de Toxicologie de l'Ecole Vétérinaire de Lyon).

- 18 juin au soir : La gendarmerie de St Valery/Somme nous signale l'échouage d'un Phoque adulte, mort au Sud de Cayeux. Le flot emporte le corps de l'animal qui ne sera retrouvé que le 21 juin. Il s'agit d'un Phoque veau-marin « Dédé », identifié en Baie de Somme depuis 1991. Ce Phoque est un vieux mâle (âgé de plus de 20 ans) et présente une opacité oculaire bilatérale. L'état de putréfaction avancée ne permet pas à l'autopsie de révéler une cause de mortalité précise. Absence de fractures. L'hypothèse d'un décès dû à l'âge avancé du Phoque peut-être retenue. Les taux de PCB trouvés dans la graisse de l'animal sont élevés (163.7 µg/g) soit dix fois supérieur à ceux retrouvés dans la graisse des Phoques adultes (Laboratoire de Toxicologie de l'Ecole Vétérinaire de Lyon). Le crâne a été envoyé au Centre de Recherches sur les Mammifères Marins (CRMM) de la Rochelle.

- 7 juillet : Jeune Phoque veau-marin, retrouvée à Cayeux. Taille : 93 cm. Son cordon ombilical est presque cicatrisé. L'âge est évalué à 5 à 7 jours. La cause de la mort serait la noyade. Les taux de PCB contenus dans la graisse s'élèvent à 5,5 µg/g.

- 31 juillet : Jeune Phoque veau-marin, femelle, mesurant 95 cm. Retrouvée à Fort-Mahon en état de putréfaction. Paraît être âgé d'une dizaine de jours.

- 13 août : Phoque veau-marin, adulte, retrouvé mort au Crottoy. Taille : 1m79. Corps intact. Au niveau de la patte arrière droite, présence d'un trou circulaire. Le Phoque était porteur d'une bague. La recherche d'une puce électronique dans la graisse de l'animal par M. Delabie, vétérinaire à Abbeville, ne donne rien. L'état de putréfaction avancé ne permet pas à l'autopsie de déterminer la cause précise de la mort. Les taux de PCB s'élèvent à 16,5 µg/g.

- 18 novembre : Jeune Phoque veau-marin, mâle, découvert mort en Baie d'Authie (la Madelon) par M. Vincent Decaubert. Le Phoque est porteur d'une marque orange à la patte arrière gauche, immatriculée 49 796. Il s'agit du Phoque « Guy » retrouvée échoué vivant le 8 juillet dernier, et

relâché dans la Baie le 30 septembre. La couche de graisse est normale (3,5 cm d'épaisseur). Des arêtes de poisson sont retrouvés dans le contenu stomacal ; L'animal s'était donc bien réadapté à son environnement originel. La mort paraît brutale, et serait due à une asphyxie (noyade) suite à la prise dans un filet de pêche. Des prélèvements (peau / dent / contenu stomacal) sont envoyés au CRMM de la Rochelle).

1.2 - Repérage des femelles en gestation (code SE 18 du plan de gestion de la Réserve Naturelle)

Objectifs .

Avant la période des mises bas (mi-juin, juillet), repérage des femelles en gestation, identification, estimation des dates de mises bas afin de prévoir l'organisation à mettre en place la surveillance de la colonie durant l'été.

Description .

A l'occasion d'un stage de 3 jours, M. John de Boer, garde-côtes, travaillant pour le Ministère de de l'Agriculture, de l'Environnement et de la pêche néerlandais et collaborateur du centre de soins et de recherches pour Phoques de Pieterburen (SRRC) repère les femelles en gestation et estime les dates des premières naissances.

Cette opération a eu lieu du 21 au 23 mai. 4 séances d'identification ont été assurées à pieds. Le nombre maximum de Phoques observés est de 58 Phoques veaux-marins.

Lors du contrôle des femelles en gestation, 15 femelles en gestation ont été identifiées. Pour M. de Boer, 2 autres femelles pouvaient également être gestantes. C'est le nombre minimal (15 à 17) de naissances attendues cet été, la date des premières naissances est envisagée vers le 20 juin.

L'âge des femelles en gestation identifiées est de 4 ans (1 femelle), 5 à 6 ans (4 femelles), 7 à 9 ans (4 femelles), 10 ans et plus (6 femelles).

5 personnes ont participé aux opérations de repérage aux côtés de M. John de Boer.

1.3 - Encadrement des travaux d'étudiants (code FA 07 du plan de gestion de la Réserve Naturelle)

Objectifs.

Des étudiants participent aux actions de protection et d'étude de la colonie de Phoques. Certains étudiants prennent les Phoques pour thème d'étude.

Il s'agit d'améliorer les connaissances sur la colonie et évaluer le travail de protection effectué en s'appuyant sur des étudiants cherchant des stages prévus dans le cursus universitaire. L'autre objectif est de donner la possibilité à des étudiants motivés de travailler sur un animal remarquable.

Description.

A. William et des bénévoles de l'association assurent l'encadrement : définition du sujet, cadrage de la méthodologie, aide éventuelle pour les relevés de terrain et la réalisation du mémoire. De la documentation est mise à la disposition des lycéens et étudiants désirant effectuer un travail sur la colonie de Phoques et des actions de protection.

Etudiants pris en stage :

Aucun étudiant n'a demandé à effectuer de stage cette année

De la documentation a été envoyée à :

- Melle I.Lalouelle, stage pratique à la garderie de l'ONCFS d'Abbeville. Documentation sur les phoques de la baie de Somme
- Etudiants à l'école d'ingénieur agronomique de Paris. Documentation sur le baie de Somme : phoques et ensablement
- Melle E.Barlet, étudiante en BTS Gestion et Protection de la Nature dans le cadre d'un exposé sur les mammifères marins de France
- Mme S.Hamiot, SMACOPI, documentations et photos sur les phoques
- M.C.Deboves, Deug SVT II à Amiens, documents sur l'écologie de la Baie de Somme

2. PROTECTION

2.1 - Surveillance durant la période des mises-bas (du 16.06 au 16.09)

(code opération GH 15 du plan de gestion de la Réserve Naturelle)

Objectifs :

Les mises-bas et l'élevage des jeunes constituent une période difficile pour les Phoques. A la suite de dérangements humains fréquents, les femelles peuvent aller mettre bas dans d'autres sites probablement moins favorables. Elles peuvent également être séparées de leur petit qui, orphelin, ne survivra pas. L'allaitement peut être contrarié et le jeune Phoque, sous-alimenté au moment du sevrage, risque de mourir à plus ou moins long terme. Il s'agit d'assurer une présence sur le terrain pour suivre les femelles en gestation, les mises-bas, l'élevage des petits et intervenir pour limiter les dérangements.

Description :

En fonction de la période, deux types d'organisation :

● *du 16 au 30 juin et du 3 au 16 septembre : la fréquentation touristique étant faible, une équipe de 2 à 3 personnes suffit. Cette équipe assure un suivi quotidien.*

● *du 1 juillet au 2 septembre : le nombre de touristes étant à cette époque plus grand, l'équipe de surveillance est renforcée de 8 à 9 surveillants, de façon à pouvoir compter sur 3 groupes de surveillants sur le terrain. Leur mission est de prévenir tout dérangement en sensibilisant le public fréquentant les zones où stationnent les Phoques. La présence quotidienne est à la fois terrestre et maritime.*

● *Durée : 93 jours de terrain.*

2.1.1 Organisation

1) Les Surveillants

Le recrutement des surveillants se fait sous différentes modalités :

- au sein des anciens surveillants
- appel à candidatures dans certaines universités
- appel à candidature par internet
- articles dans des revues spécialisées

Au fil des années, la notoriété de l'opération augmente et nous recevons de nombreuses candidatures spontanées par courrier ou téléphone.

Les critères de sélection des candidats sont :

- motivation du candidat
- bénéfice du stage pour ses études
- expérience dans le domaine de l'environnement
- origine géographique (les candidats domiciliés en Picardie, sur les côtes de la Manche ou de Bretagne sont prioritaires)
- l'âge : avoir 18 ans minimum

La possession d'un véhicule constitue un atout supplémentaire puisque sur les 8 à 9 surveillants sélectionnés par période de 3 semaines, il faut obligatoirement 3 voitures pour atteindre les différentes zones de surveillance de la Baie.

Une fois sélectionné, le surveillant reçoit un document de présentation sur l'estuaire, la Réserve Naturelle, la colonie de Phoques, l'organisation de la surveillance. Il doit également signer et approuver un document sur la sécurité dans l'estuaire, le comportement avec le public, le recueil des informations et l'entretien du matériel.

Sur le terrain, le surveillant dispose de 2 fiches : une sur la localisation et le comportement des Phoques et une autre sur les interventions et les dérangements. A l'issue de son stage, il recevra une attestation et le rapport annuel d'activités.

27 surveillants ont participé, aux cotés du permanent de l'association, aux actions de suivi pendant la période des mises-bas).

Parmi ces surveillants, 11 avaient déjà participé aux opérations les années précédentes. La sélection d'étudiants ayant déjà participé au suivi des mises-bas permet aux différentes équipes d'être rapidement efficaces.

Ces surveillants sont originaires de Picardie (Somme : 6, Oise : 1, Aisne : 1), du Nord-Pas-de-Calais (Nord : 5, Pas-de-Calais : 2), de Haute-Normandie (Seine-Maritime : 1), de Bretagne (Finistère : 1, Ile et Vilaine : 1), de la région parisienne (ville de Paris : 1, Hauts de Seine : 1), des Hautes-Alpes (Isère : 1, Drôme : 1), de Rhône-Alpes (Rhône : 1), de Champagne-Ardenne (Haute-Marne : 1), d'Alsace (Haut-Rhin : 1), une étudiante vient de Suisse, et une autre de Grèce

12 bénévoles de l'association Picardie Nature ont renforcés les équipes de surveillants bénévoles durant l'été.

Le ou les surveillants animant le poste d'observation des phoques situé au niveau du grand parking (Sud de la Baie) ont une position en hauteur et peuvent aider à renforcer la stratégie des équipes sur le terrain en les informant de l'arrivée de facteur perturbant, contribuant ainsi à une meilleure efficacité du dispositif. Le durée de l'animation est de 4 heures (2 heures avant la marée basse et 2 heures après).

2) La présence sur le terrain

Les animaux sont sensibles aux dérangements lorsqu'ils sont sur les bancs de sable. Ces bancs de sable sont découverts par la marée 2 à 3 heures après l'heure de marée haute et seront à nouveau recouverts par l'eau 2 à 3 heures après la marée basse. La période dite « sensible » s'étend sur 6 heures environ. La présence des surveillants sur le terrain dépend donc des heures des marées.

La surveillance à bord d'un zodiac permet de contrôler toute la période « sensible » de repos sur le sable. Néanmoins, certains jours la sortie du zodiac ne peut se faire, en raison de l'heure de la marée haute qui nécessiterait un départ ou un retour de nuit, ou des conditions météorologiques trop mauvaises.

Les équipes terrestres au Nord et au Sud de l'estuaire ne peuvent accéder en général aux zones de repos des Phoques que 3 à 4 heures après la marée haute et jusqu'à une heure après la marée basse. Parfois la surveillance peut commencer dès 6h du matin et se poursuivre le soir jusqu'à 23h.

- du 16 au 30 juin : 12 séances de surveillance ont été effectuées
- du 1 juillet au 2 septembre : 84 séances ont été réalisées (parfois 2 sorties par jour selon l'heure des marées basses)
- du 3 au 16 septembre : 16 séances.

Au total, sur les 112 séances de surveillance, 67 séances ont été menées simultanément dans le Nord et le Sud de la Baie. 27 séances uniquement au Sud, 18 uniquement au Nord, 87 séances d'observation ont été faites en équipes terrestres, 22 en équipes terrestres et zodiac et 3 uniquement en zodiac .

Le bilan horaire de la surveillance des mises-bas est de 2109 heures (total des heures de terrain cumulé par le nombre de surveillants), dont 341 heures effectuées par le salarié. 300 heures par du bénévolat Picardie Nature, et 1469 heures par l'ensemble des surveillants sélectionnés pour l'opération.

Sur les 2109 heures, 79 heures (cumul des heures par le nombre d'intervenants) ont été consacrées aux soins et au transport des Phoques échoués, auxquelles il faut ajouter les heures effectuées par le garde de la Réserve Naturelle.

3) Les zones contrôlées

La zone sensible est une zone de 200 à 300 mètres autour des phoques. Cette distance peut varier selon la position du site de repos (même banc de sable que celui de l'observateur ou séparé par un chenal) et les conditions météorologiques (direction du vent).

Les surveillants se positionnent sur les plages, entre les zones sensibles où se trouvent les Phoques et les principales voies d'accès depuis les plages. Le zodiac se place généralement en amont des reposoirs par rapport au courant pour informer les plaisanciers (bateaux, kayaks) à marée descendante.

2.1.2 Résultats

La divagation des chenaux a entraîné quelques modifications dans la morphologie de certains bancs de sable.

Au Nord, le premier banc de sable découvert descendante (marée haute + 2 heures) est fréquenté par les phoques jusqu'à 3 heures avant la marée basse.

Le reposoir de marée basse utilisé depuis des années par les phoques a vu sa fréquentation s'interrompre à marée basse, le chenal jouxtant ce banc de sable devenant peu profond et ne permettant pas la fuite à l'eau en cas de nécessité.

Au moment de la marée basse (jusqu'à l'arrivée du flot), les phoques préféraient se reposer sur 2 bancs de sable plus à l'ouest, inaccessible à pieds.

Au Sud, les 2 principaux bancs de sable occupés pas les phoques à marée basse moins 2 heures sont protégés naturellement au sud pas le chenal de la somme et au nord, par un chenal oblique reliant le chenal de la somme aux reposoirs situés dans le nord de la Réserve Naturelle. Seuls des dérangements en provenance des chenaux (ou par voie aérienne) pouvaient perturber le repos ou l'allaitement des phoques.

Entre le sud et le nord, le long du chenal oblique des phoques ont été repérés, soit sur la berge nord, soit sur la berge sud.

Enfin, des bancs de sable, l'un situé à la hauteur du Hourdel et l'autre au niveau de la bouée 35 ont parfois été fréquenté par 1 phoque adulte.

Les autres reposoirs présentent à peu près la même configuration qu'en 2000.

Le nombre total d'interventions au cours des 2 mois est de 55 interventions, 87% ont été faites en prévention de perturbations potentielles d'origine terrestre et 13% sur des sources potentielles de dérangements en provenance des chenaux.

Le nombre total d'intervention est en baisse significative, seulement 55 contre 108 en 2000 et 136 en 1999.

Tableau 9 : Sources potentielles de dérangements ayant nécessité une intervention (juillet-août) pour les années 1998, 1999 et 2000

Années	1998	1999	2000	2001
Origine				
Bateaux de pêche	2		2	
Bateaux de plaisance	6	4	7	3
Kayaks	2	5	6	2
Scooters des mers	2	1	1	2
Promeneurs	110	116	82	40
Chars à voile	2	4	3	1
Cavaliers	5	6	7	7
Pêcheurs à pieds	2			
Divers	1			
TOTAL	132	136	108	55

Le nombre d'interventions est le moins élevé depuis 4 ans (108 en 2000, 140 en 1999, 132 en 1998). La cause essentielle est due à la baisse des risques de dérangements provenant des promeneurs, une baisse liée aux conditions météorologiques de juillet et à l'accessibilité moins grande de certains reposoirs, les autres sources potentielles de perturbation demeurent à peu près les mêmes pour les trois étés.

Sur le terrain, la prévention sur les kayakistes peut paraître faible. Les tentatives d'intervention sur ce type d'embarcation ont peu souvent empêché une mise à l'eau des Phoques, même lorsque que le kayakiste appliquait nos recommandations. Elles n'ont donc pas été comptabilisées dans ce chapitre (cf. Chapitre dérangement). La protection a pris alors la forme de contacts à la base nautique de St Valery ou sur les parkings, avant le départ des kayakistes.

Tableau 10 : Sources potentielles de dérangements ayant nécessité une intervention durant les mois de juillet et août. Nombre par décades – Années 1998-2000.

MOIS	Juillet			Août		
DECADES	1	2	3	1	2	3
1998	6	9	8	61	36	12
1999	23	14	48	24	12	15
2000	2	12	26	28	18	22
dont Hourdel	1	3	8	12	3	1
2001	0	5	18	8	13	10

Le nombre d'interventions augmente généralement à partir de la 3^{ème} décade de juillet ou la 1^{er} décade d'août. Comme en 2000, le nombre d'interventions reste élevé jusqu'à la dernière décade d'août.

3. INFORMATION - FORMATION

3.1 - Actions d'information

(code opération FA 07 du plan de gestion de la Réserve Naturelle)

Objectifs :

Par le biais de l'information, limiter, voir supprimer les facteurs menaçants d'origine humaine en tentant d'influer sur le comportement des personnes.

Trois publics sont visés :
 - le grand public
 - le public scolaire
 - les usagers réguliers de la Baie

Le grand public : il s'agit de le sensibiliser sur la richesse et la fragilité de cet élément du patrimoine régional que constitue la colonie de Phoques veaux-marins.

Le public scolaire : Un travail d'information et de sensibilisation plus poussé doit être réalisé avec le public scolaire en développant différents thèmes liés aux Phoques et à leur environnement (biologie, écologie, histoire de la population, menaces, mesures de protection...).

Les usagers réguliers de la Baie : Ces personnes doivent être informées sur la colonie, sensibilisées et responsabilisées par rapport à sa conservation.

Description :

Pour ces différents publics, différentes actions sont programmées :

- le grand public :

- poursuite du travail mené auprès des médias (réponse aux sollicitations)
- organisations de conférences sur la base d'un diaporama
- exposition à St Valéry sur Somme pendant juillet et août
- point d'accueil "Phoques" dans le Sud de la Baie. Une personne accueillera le public aux périodes favorables pour leur montrer les animaux. Elle pourra s'appuyer sur une série de panneaux réalisés à

cet effet et sera munie d'un matériel optique adapté. Cette présence sera assurée durant les mois de juillet et d'août.

- le public scolaire :

• poursuivre le cycle de conférences avec un effort particulier en direction des établissements de la côte picarde. Des visites sur le terrain peuvent compléter la conférence).

- les usagers réguliers de la Baie :

L'effort de sensibilisation des usagers réguliers de la Baie doit être poursuivi :

- sous la forme actuelle en ce qui concerne les pêcheurs, la DDE, la gendarmerie, les bases nautiques, les aéroclubs... (contacts et remise de documents...).

Un effort particulier devra être porté envers les associations ou structures proposant des sorties de découverte, des activités sportives ainsi que les kayakistes individuels, les chars à voile, les scooters des mers...

Il faudra également veiller à ce que l'information diffusée dans les lieux accueillant un vaste public soit cohérente avec les buts du programme Phoques.

Cet effort prendra la forme :

• d'entrevues avec les responsables des structures gérant les activités de la Baie. Ces réunions seront organisées conjointement avec le Directeur de la Réserve Naturelle

• de conférences ou de journées de formation pour les cadres et les adhérents de ces structures

• de dépliants, d'affiches. Dans ces dépliants, le message de sensibilisation sera adapté à chaque type d'activités

• de contacts individuels.

3.1.1 Grand public

1) Animations

16 animations ont été réalisées : 4 sous la forme d'une conférence avec diaporama, 3 sous la forme d'une présentation de l'exposition « les Phoques de la Baie de Somme » suivie d'une observations des phoques à marée basse, et 9 sous la forme d'une animation sur le terrain. Ces 16 animations ont permis de sensibiliser 425 personnes.

2) Exposition

L'exposition réactualisée en 2000 grâce au Conseil Régional de Picardie, à la Fondation Ushuaïa, à la Dren de Picardie a été présentée à plusieurs reprises tout au long de l'année:

Au total, 62 animations ont été réalisées : 8 dans le cadre du Festival de l'oiseau, 2 dans le cadre des journées de la mer de Dunkerque, 2 en mai et 42 en juillet-août à la station d'Etudes Jules Verne de St Velery sur Somme, 8 à l'office du tourisme d'Abbeville ; plus de 12 000 visiteurs sont venus voir l'exposition.

12 panneaux en Français et Anglais y ont été présentés. Les thèmes sont :

- Historique des Phoques en Baie de Somme
- La biologie du phoque
- L'activité des Phoques dans la Baie
- Les Phoques dans l'eau
- Les Phoques sur le sable
- La surveillance estivale
- Les échouages

- Le Phoque veau-marin et le Phoque gris
- La biologie du Phoque
- L'alimentation
- L'étude de la colonie

Un dépliant destiné au grand public a été élaboré et publié à la mi-juin à 5000 exemplaires en français et 3000 en anglais. Il a été distribué à l'exposition située à St Valery sur Somme ainsi qu'au point d'accueil pendant tout l'été : 7500 personnes en sont actuellement en possession.

3) Point d'accueil

Le relief de l'estuaire est en constante évolution, la divagation des chenaux peut modifier la morphologie des bancs de sable utilisés comme reposoir par les phoques et les rendre plus visibles et plus accessibles depuis les zones d'accès. Ainsi, en 1998 l'un des principaux reposoir était particulièrement visible au Sud de la Baie et risquait d'attirer un grand nombre de personnes.

Un point d'attraction du public a été mis en place, en amont de cette zone (le Hourdel), offrant de bonnes conditions d'observation des Phoques.

Le banc de sable proposé à l'observation, ainsi que les horaires retenus ont été choisis de façon à limiter tout risque de dérangements des animaux.

Le nombre des animations dépend des horaires des marées et des conditions météorologiques.

Un point d'observation des phoques a été mis en place et animé les 8 et 13 mai ainsi que durant les mois de juillet et d'août au niveau du parking du blockhaus, sur la route blanche.

Les animations ont été réalisées par les surveillants à tour de rôle. Six panneaux d'information intitulés « Caractéristiques physiques du Phoque veau-marin, Les sens chez le Phoque veau-marin, Le phoque adapté au milieu aquatique, SOS phoque échoué : que faire ? , La Zeehondencreche de Pieterburen, Le phoque gris » , un panneau sur la Réserve Naturelle ainsi que des dépliants « phoques » étaient à la disposition du public. Une longue-vue a permis aux visiteurs d'observer les animaux.

Au total, 49 animations ont été assurées et ont attiré plus de 3500 observateurs. Comme les années précédentes (2000, 1999 et 1998), ce point d'accueil contribue à contenir la demande touristique et diffuser plus largement encore l'information sur les Phoques de la Baie de Somme.

4) Médias

Télévision :

- France 2 : journal de 13 h (début août)
- France 3 Picardie : Journal du soir : soirs (20.07)
- France 3 Picardie : Journal du soir (31.08)
- France 3 Picardie : Journal du soir (30.09)
- France 3 national : 12h -14h (associations loi 1901)
- TF1 : Journal de 13h (16.07)
- TF1 : Trente Millions d'amis (4.11)

Radio :

- France Bleue Picardie (30.07 et 30.09)
- Le Mouv' (21.08)

Presse écrite :

- Courrier Picard : « Découvrez la vie marine de la Baie » (5.08)
- Courrier Picard : « Relâcher de 4 jeunes phoques » (1.10)
- Aujourd'hui Oise : « Rencontrez les Phoques de la Baie de Somme » (I. Boidanghein) (27.07)
- Aujourd'hui (national) : « Les Phoques ont reconquis la Baie de Somme » (8.08)
- Mon quotidien : « Sur 17 bébés Phoques nés en Picardie, 4 sont morts » (S. Bordet) (11.08)
- Liberté Hebdo (La Voix du Nord) : « Laetitia et les Phoques » (30.08)
- L' Gazette ed ches dgiseus : n° 16 de mars p14 à p18 « Chés batieux is pass'nt...chés phoques is wouf'nt ! »- (M. Demaye)
- L' Gazette ed ches dgiseus : n° 19 décembre p14 à p16 « Deuziinme naissinche...por quate tchots misères » - (M. Demaye)
- Ouest-France : « Les Phoques colonisent les Baies » (J.P Buisson) (1 et 2.09)
- Pays du Nord : « Quatre bébés Phoques en Baie de Somme » (I. Boidanghein)

3.1.2 Scolaires

Cette année, le programme phoques ne prévoyait pas de sensibiliser particulièrement les scolaires. Seules quelques demandes d'animation ont alors été réalisées.

5 animations ont été effectuées. Elles ont touché 80 personnes. Parmi celles-ci, 6 étudiants (région parisienne) et 74 élèves des primaires originaires de départements de la Somme (1 animation), de l'Oise, (1 animation) et des Yvelines (2 animations)

Une animation a été réalisée sous la forme d'une sortie d'observations des phoques à marée basse. Pour les 4 autres, cette observation sur le terrain fut précédée d'un diaporama sur la colonie de la Baie de Somme et d'une remise de fiche pédagogique concernant la vie de ces mammifères marins.

3.1.3 Usagers de la baie

L'information des usagers de la Baie s'est poursuivie en 2001. Elle a pris différentes formes :

-Remise de dépliants ou fiches de sensibilisation :

- affichette : « Que faire, qui prévenir en cas d'échouage d'un mammifère marin », jointe à un document sur les dérangements des Phoques en période de mises-bas : postes de surveillance des plages de Ault au Touquet, les gendarmeries de Ault, Cayeux, St Valéry, Le Crotoy, Rue, Berck et les pompiers de St Valéry, de Berck et du Touquet.
- Dépliants distribués auprès des aéroclubs du Tréport, Abbeville, Fort-Mahon et Le touquet

- Remise de documentation :

Le rapport Phoques 1999 a été remis à :

- Club de kayaks de Quesnoy-le Montant,
- Association « Promenade en Baie de Somme »
- Pêcheurs du Hourdel

- Textes et photos pour les sites internet de la ville de St Valéry sur Somme et de la Maison de l'oiseau

- Contacts :

- Club de kayaks de Quesnoy-le-Montant : contacts réguliers par l'intermédiaire d'un pratiquant tout au long de l'année, et des contacts renforcés au mois d'août (4 contacts)
- Club équestre de Ponthoile : par l'intermédiaire d'un pratiquant
- Gendarmerie du Hourdel et du Crotoy : nombreux contacts tout au long de l'été, surtout dans la partie sud de l'estuaire,
- animateurs du CPIE littoral,

- Contacts pris pour 2001 avec le club équestre « le Henson » (suite aux dérangements observés en septembre et octobre) et avec le club de chars à voile « Eolia ».

- Réunion :

- demande de réunion avec les clubs nautiques du Crotoy et du Hourdel en juin restée sans réponse
- réunion à la Réserve Naturelle : par rapport aux activités dans la Réserve Naturelle et Charte relative aux activités de découvertes des milieux naturels.

3.2 - Coopération scientifique

(code opération FA 21 du plan de gestion de la Réserve Naturelle)

Objectifs :

Echange d'informations sur les colonies de Phoques veaux-marins en France ou à l'étranger en vue de progresser dans l'étude et la protection de la colonie de la Baie de Somme.

Description :

Les colonies de Phoques du Nord de l'Europe présentent des effectifs bien supérieurs à celle de la Baie de Somme. Dans ces pays, des programmes d'études et de conservation ont été élaborés et approuvés. Il s'agit de bénéficier de l'expérience des structures qui les gèrent, en maintenant un contact régulier. De même, en France, des actions similaires à celles lancées en Baie de Somme sont menées dans d'autres Réserves. Il est souhaitable de maintenir les contacts déjà établis (Zeehondencreche de Pieterburen, Groupe Mammalogique Normand, Coordination Mammalogique du Nord de la France, LPA Dunkerque, Réserve Naturelle de Beauguillot), en engager de nouveaux et travailler à un éventuel jumelage avec des sites, réaliser des programmes d'études en commun.

3.2.1 Prise en charge pour soins et relâcher des phoques « Mel, Marine, Dylan et Guy »

5 juillet : un jeune Phoque veau-marin mâle, orphelin, est retrouvé échoué dans la Réserve Naturelle de la Baie de Somme.

8 juillet : un jeune Phoque veau-marin mâle, orphelin, est retrouvé échoué sur la plage du Crotoy.

13 juillet : un jeune Phoque veau-marin femelle, séparé prématurément de sa mère, est récupéré dans la Réserve Naturelle.

20 juillet : un jeune Phoque veau-marin femelle, orphelin, est retrouvé échoué à Ault.

Conformément aux décisions prises lors du Séminaire « Echouages » (novembre 1999), organisé par le Centre de Recherche sur les Mammifères Marins de la Rochelle, les phoques ont été gardé en surveillance pendant 24 heures puis évacués vers le centre de soins du C.H.E.N.E à Allouville-Bellefosse. Ils ont été relâchés en Baie de Somme le 30 septembre 2001.

La coopération a surtout eu lieu au début de la période de soins, sur les conditions techniques de la prise en charge et sur le protocole d'alimentation.

3.2.2 Suivi des 4 phoques réhabilités dans leur milieu naturel

3 des 4 phoques ont été revus dans les semaines qui suivent le relâché en baie de Somme. Il s'agit de :

- Marine : observée le 16 octobre à marée basse sur un banc de sable au Hourdel
- Mel (Noémie) : observée le 14 octobre sur un banc de sable parmi 7 autres phoques
- Guy : régulièrement observé dans le port du Hourdel jusqu'à la mi-octobre. Le 19 novembre, ce phoque est retrouvé échoué mort en Baie d'Authie. L'autopsie pratiquée par les services vétérinaires d'Amiens le 22 novembre laisse supposer une mort par asphyxie (pris dans un filet)

3.2.3 Séminaire pour les correspondants du Réseau National Echouage – La Rochelle (2 décembre)

Ce séminaire est organisé par le Centre de Recherche sur les Mammifères marins (CRMM)

Au programme de la réunion :

- la nouvelle organisation et les objectifs du CRMM après le départ de Mme A. Collet
- la législation et la délivrance des autorisations (ex : carte verte) relative aux échouages
- actualité du réseau échouages
- table ronde : stratégie de soins aux Phoques, réhabilitation et réintroduction

Le CRMM est en cours de mutation. Pour mieux atteindre ses objectifs d'observatoire des populations de mammifères marins sur les côtes françaises, le CRMM renforce ses études avec les organismes de recherche, dont notamment, l'Université de la Rochelle. Le nouveau responsable scientifique est M. Vincent Ridoux.

Pour la délivrance des autorisations portant sur les échouages de mammifères marins, les autorisations seront désormais délivrées par les Préfets, après consultation auprès du CRMM. Pour les nouveaux intervenants, la délivrance des autorisations par le CRMM se fera en accord avec les responsables locaux du réseau échouage.

3.2.4 Réunion « phoques veaux marins » à Rouen (20 octobre)

Le but de cette réunion était d'élaborer un protocole standard d'études, afin d'avoir une approche plus globale de la population française de phoques, ainsi que d'échanger les connaissances des différentes associations.

Etaient présents : M. Jean-François Elder (Réserve Naturelle de Beauguillot), Alain Derchandol (CHENE), Jacky Karpouzopoulos (CMNF), Sylavain Pezeril et Jeremy Kiszka (GON), Laëtitia Dupuis (Picardie Nature), Gérard Gauthier (GMN) et Philippe Poire et Ch. Bessington (Réserve Naturelle Estuaire de la Seine)

Bilan des observateurs et mise en place d'un protocole de suivi inter-associatif.

3.3 – Communications

- A. William : Suivi et protection de la colonie de phoques de la baie de Somme. Bilan d'activités année 2000. 41 pages. Picardie Nature

- Ph. Thierry : les phoques de la Baie de Somme. Relâché des 4 jeunes phoques nés en Baie de Somme. 30.09.01 Dossier de presse. 15 pages. Picardie Nature

REMERCIEMENTS

Au Syndicat Mixte d'Aménagement de la côte Picarde (SMACOPi), gestionnaire de la Réserve Naturelle de la Baie de Somme, et aux organismes financeurs, sans qui le programme d'action n'aurait pu être mené:

Fonds Européen de Développement Régional (FEDER)
Conseil Régional de Picardie
Conseil Général de la Somme
Direction Régionale de l'Environnement (DIREN)
FONJEP

A M. Patrick Triplet, directeur de la Réserve Naturelle de la Baie de Somme, à M. Patrick Dufossé, garde de la Réserve Naturelle de la Baie de Somme.

A M. Paul Personne, président de l'Université de Picardie, Jules Verne. L'Université de Picardie a contribué à la réalisation des actions de protection et d'études de la colonie de Phoques en nous offrant gracieusement la salle de conférence de la Station d'Etudes à St Valery sur somme pour les animations et l'exposition sur les Phoques.

A M. Dingremont, maire de St Valery sur somme, pour le prêt de salle à l'occasion d'animations.

A Mme Lenie't Hart (Seal Rehabilitation and Research Centre SRRC de Pieterburen), et M. J.P. Jacques (Centre d'Hébergement et d'Etude Nature et Environnement CHENE) pour la prise en charge pour soins des phoques échoués.

A M. John de Boer, garde côte pour le ministère néerlandais de l'Agriculture, de l'Environnement et de la Pêche, et Mme Coby Kuiken (SRRC, Pieterburen) pour leur précieuse coopération scientifique.

A M. C. Jacot, directeur du Laboratoire départemental vétérinaire pour les autopsies pratiquées.

A M. Gilles de Robien, député-maire d'Amiens, pour la mise à disposition des bureaux de l'association.

A M. Laurent Gavory, président de l'association Picardie Nature, et M. Philippe Thiery, administrateur, pour le suivi des activités Phoques, et leur contribution à la réalisation de ce rapport.

Aux membres des postes de surveillance des plages de la Mollière, du Hourdel, de Fort-Mahon et de Berck-sur-Mer pour les informations sur les Phoques qu'ils ont bien voulu nous transmettre.

Aux personnes chargées de veiller à la sécurité des plages ; M.M. Alain, Jean-Marie et Jean-Paul Devismes

A la gendarmerie pour l'attention portée à notre sécurité

Aux pêcheurs

A M. E. Duhert (Promenade en Baie), M. O. Petillion (club de kayaks de Quesnoy-le-Montant) pour leur compréhension.

A ceux qui ont participé à la récupération de Phoques échoués ou nous en ont signalés en difficulté :

Mme Bauduin, M V.Decaubert, M Delabie, M G.Desgardin, M A.Lebel, L.Leb Blanc, M.J Wadoux, ainsi qu'à l'association Promenade En Baie et aux gendarmes de Saint-Valéry.

Aux bénévoles : Marie France Bernard, Emmanuelle Bétourné, Françoise, Régis et Vincent Delcourt, Fabien Garcia, Arnaud Lebel, Christine Moulinier, Philippe Thiery.

Aux surveillants ayant participé au suivi des mises-bas :

ANNEXES

Annexe 1 : Bilan financier	Pages 33
Annexe 2 : Liste des surveillants	Pages 34 - 36
Annexe 3 :Météorologie	Page 37

Annexe 1 : Bilan financier 2001

Dépenses :

Suivi régulier

Déplacements	4 652,60
Déplacements relâchés	399,00
TOTAL	5 051,60

Surveillance des mises-bas

Hébergements	28 800,00
Déplacements	7 114,14
Alimentation	16 114,11
Carburant zodiac	1 876,93
Carburant surveillants	6 676,00
Divers	1 465,20
Entretien zodiac	1 876,93
Assurance zodiac	3 410,00
Assurance multirisque	1 329,06
Salaire saisonnier	2 562,05
Autopsies	4 178,16
Soins phoques	64 115,52
TOTAL	139 518,10

Information - Sensibilisation

Déplacements	2 067,12
TOTAL	2 067,12

Autres dépenses

Déplacements phoques échoués	1 708,25
Déplacements marsouin	297,00
Portable	3 422,62
Garage	3 360,00
Taxe habitation (garage)	645,00
Fournitures / copies	4 213,35
Salaires et charges	179 474,95
TOTAL	193 121,17

TOTAL GENERAL 339 757,99

Annexe 2 : La liste des surveillants

SURVEILLANCE PENDANT LA PÉRIODE DES MISES BAS du 1.07 au 16.09.2001

CARRE Pauline – 80 BUSSU

Période de surveillance : du 13.08 AU 3.09.01

Etudes : DEUG Sciences de la Vie et de la Nature – Université de Picardie.

CARRE Vanessa – 02 GAUCHY

Période de surveillance : du 13.08 au 3.09.01

Etudes : Licence de biologie des organismes – Université de Lille I.

CARTON Guénaelle – 38 GRENOBLE

Période de surveillance : du 1 au 22.07.01

Etudes : DEUG 2^e année de biologie – Université de Grenoble

Stages : Expédition d'une année sur le voilier océanographique des enfants « Fleurs de Lampaul ».

COTTRET Ludovic – 76 SOTTEVILLE LES ROUEN

Période de surveillance : du 9.08 au 1.09.01

Etudes : 2^{ème} année DESS bio-informatique – Faculté de Rouen.

Stages : Surveillance des Phoques de la Baie de Somme (1999 - 2000).

DEKONINCK Anne-Sophie – 59 WATTIGNIES

Période de surveillance : du 13.08 au 2.09.01

Etudes : Maîtrise de biologie – Université de Villeneuve d'Ascq.

DUPUIS Laetitia - 80 BELLOY SUR SOMME

Période de surveillance : du 02.07 au 26.08.01

Etudes : Préparation du certificat de capacité à la recherche – Ecole pratique des Hautes Etudes à Montpellier

Stages : « Dauphins Tursiops » avec le Groupe Mammalogique Normand (juillet 1996)

Surveillance des mises bas en Baie de Somme (1995 à 2000)

Deux ans au SRRC de Pieterburen (1999-2000).

GLIPPA Olivier – 62 LABUISSIERE

Période de surveillance : du 23.07 au 12.08 et du 4 au 9.09.01

Etudes : DEUG de biologie – Université de Villeneuve d'Ascq

GLIPPA Virginie – 62 LABUISSIERE

Période de surveillance : du 19 au 26.08 et du 4 au 9.09.01

Etudes : Licence de biologie – Université de Villeneuve d'Ascq

KISZKA Jeremy – 59 BRAY-DUNES

Période de surveillance : du

Etudes :

Stages :

LAHOREAU Jennifer -

Période de surveillance : du 8 au 22.08.01

Etudes : 3^e année école vétérinaire de Lyon.

LAWRYNIEC Nadia – 26 VALENCE

Période de surveillance : du 21.07 au 14.08.01

Etudes : Licence de lettres Modernes, formation d'enseignant du 1^e degré.

Stages :

LEVEL Erwan – 52 THELUS

Période de surveillance : du 2 au 26.07.01

Etudes : Baccalauréat série scientifique, option : biologie-écologie-agronomie.

Stages :

MARAT Mélanie – 75 PARIS

Période de surveillance : du 6 au 27.07.01

Etudes :

Stages : Surveillance de la colonie de Phoques de la Baie de Somme (1999 – 2000).

MOREAU – GOBARD Aude – 92 SEVRES

Période de surveillance : du 1 au 22.07.01

Etudes : Licence de biologie des organismes – Université de Paris VI.

Stages : Stage vétérinaire (1994), guide à la Réserve Naturelle du banc d'Arguin (Gironde) en 1999 et 2000. Participation à une étude sur les dauphins en collaboration avec le Groupe de Recherche et d'Etudes sur les Mammifères marins en Gironde en 1999.

NINOFF Joelle – 68 ROUFFACH

Période de surveillance : du 21.07 au 10.08.01

Etudes :

Stages : A la station de recherche du C.B.E.C. de Chizé sur l'écophysiologie de la reproduction chez les reptiles, les oiseaux et les mammifères (février 1999) et sur l'écologie des vertébrés (mai 2000). Participe au centre de soins de fortune de la LPO (février 2000). Surveillance de la colonie de Phoques de la Baie de Somme (2000).

NOURRISSON Sophie – 60 GRANDVILLIERS

Période de surveillance : du 7 au 22.07, du 5 au 11.08, du 4 au 9.09.01

Etudes :

Stages : Surveillance de colonie de Phoques de la Baie de Somme (1999 –2000).

QUIDEAU Marilyne – 29 KERVEN

Période de surveillance : du 22.07 au 12.08.01

Etudes : DEUG biologie 1^e année – Université de Brest.

Stage : 6 semaines de stage à la Réserve Naturelle de Krivoklatsko (République tchèque) : étude du spermophile (*Citellus citellus*) en 1999. 10 semaines de stage au Syndicat Mixte du Tregor (29) : étude de la loutre d'Europe en 2000. 8 semaines de stage au SRRC de Pieterburen (Pays-Bas) en 2001.

RAGOUSSI Marilena – ATHENES - GRECE

Période de surveillance : du 3 au 17.07.01

Etudes :

Stages : juillet et août 1999 et 2000 en baie de Chania (Crète) pour la société grecque de protection de la tortue de mer.

SAMARAN Flore – 59 CAMBRAI

Période de surveillance : du 3 au 22.07.01

Etudes : Licence de biologie marine – Université de la Rochelle.

Stages : 2 mois à la Coordination Mammalogique du Nord de la France (CMNF) : suivi des Phoques du phare de Walde (Calais).

TELLIER Laurence - 80 AMIENS

Période de surveillance : du 19.08 au 2.09.01

Etudes : Baccalauréat

Stages : Surveillance de la colonie des Phoques de la Baie de Somme (1994-2000).

WEINBERGER Irène – ZUG SUISSE

Période de surveillance : du 17 au 31.07.01

Etudes : Baccalauréat

Stages : 2 mois au SRRC de Pieterburen (1997). Projet pour la protection du Phoque marbré en Finlande. Projet pour la protection des tortues de mer en Crête. Surveillance des Phoques de la Baie de Somme depuis 1999.

Ont renforcé les équipes de surveillance les week-ends et jours fériés :

DUPUIS Anthony – 80 BELLOY SUR SOMME

Etudes :

Stages : Surveillance de la colonie de Phoques de la Baie de Somme (2000).

DECODTS Herbert – 59 HAZEBROUCK

Etudes :

Stages : Surveillance de la colonie de Phoques de la Baie de Somme (2000).

DELABOIRE Philippe

Etudes :

Stages :

LEBEL Arnaud – 80 BEALCOURT

Etudes :

Stages : Surveillance de la colonie de Phoques de la Baie de Somme (1996-2000).

MOULINIER Christine – 76 BLANGY SUR BRESLE

Etudes :

Stages : Surveillance de la colonie de Phoques de la Baie de Somme (1998).

Annexe 3 : Météorologie: juin, juillet, août 2000

Station météorologique d'Abbeville (bulletins climatologiques de la Somme)

Juin: Mois chaud, avec une troisième décade particulièrement chaude (+3.2°), et surtout sec, avec seulement 19.4 mm de précipitations recueillies sur 23h soit environ le triple de la normale. Une très bonne insolation, 4 jours de vents, peu de brouillard et d'orage.

Juillet : Très contrasté avec du 5 au 20 une période fraîche. Peu ensoleillé et très pluvieux avec 11 jours supérieurs à 1mm, et surtout plus de 40 mm lors des pluies orageuses du 6 et 7.

A l'opposé un temps sec, très ensoleillé, et chaud en début et en fin de mois, avec 10 jours à plus de 25°. Sur le mois les températures sont supérieures d'environ 1° à la normale, et les précipitations sont conformes en durée, mais excédentaires de 54% en quantité.

Août : Mois chaud avec près de 2° au dessus de la normale , et de nombreux jours très chauds ($T^{\circ} > 30^{\circ}$). Dernière décade très chaude (3.7° au dessus de la normale, 4.6° pour les maxis et 2.8° pour les minis). Précipitation supérieure à la moyenne (176%), surtout en première décade (315%). On note 4 jours supérieur à 10mm. Bonne insolation (en 3eme et 4eme décade). Vents forts et fréquent en 1ère décade.

Septembre : Les deux premières décades ont déterminé l'impression générale du mois : pluvieux, froid, venteux, peu ensoleillé. Les températures sont inférieures de 1°3 à la normale, les maximales de 2°3. Aucun jour chaud observé. La hauteur et les durées de précipitations sont importantes surtout en milieu de mois avec 74% d' . 5 jours avec des pluies supérieures à 10 millimètres. Insolation faible, surtout en début de mois. Peu de brouillard, vents forts fréquents.

Relevés météorologiques de la Station du Hourdel (juin,juillet août)

Informations Météorologiques		Juin	Juillet	Août	Septembre
Précipitations	nombre jours précipitations > à 0,1 mm	12	26	18	26
	nombre jours précipitations > à 10 mm	0	5	5	5
Brumes	nombre de jours	0	0	0	0
Orages	nombre de jours	0	0	0	0
Températures	moyenne	15°8	14°9	19°3	14°9
	nombre de jours \geq à 20°C	13	19	26	2
	nombre de jours \geq à 25°C	3	9	7	0