



PICARDIE NATURE

BILAN ANNUEL 2011 ETUDE ET PROTECTION DES PHOQUES DE LA BAIE DE SOMME

→ janvier 2012 - Pôle Protection protection de la faune



ETUDIER - AGIR - SENSIBILISER

Association régionale de protection de la Nature et de l'Environnement
membre de France Nature Environnement, agréée par les ministères de l'Ecologie et de l'Education Nationale
Picardie Nature - 1 Rue de Croÿ - BP70010 - F80097 Amiens cedex 3 - Tél. 03 62 72 22 50
contact@picardie-nature.org - www.picardie-nature.org
Association loi 1901 déclarée en préfecture le 04 mars 1970 - siège social : 14 Place Vogel - 80000 Amiens
Siret 381 785 120 00019 - APE 9104Z - Imprimé sur papier recyclé

Introduction		page 5
Généralités		p 5
Rappel historique		p 5
Objectifs généraux		p 6
Description du programme d'étude et de protection des phoques de la baie de Somme		p 6
 Etude et protection des phoques : Bilan 2011		 page 11
1.1 Suivi de la reproduction des Phoques veaux-marins en baie de Somme		p 11
1.1.1 Organisation de la surveillance estivale		p 11
1.1.2 Pression d'observation en période estivale		p 12
1.1.3 Effectifs en période estivale		p 13
1.1.4 Reproduction des Phoques veaux-marins		p 15
1.1.5 Zones de stationnement en période estivale		p 17
1.1.6 Perturbations / Interventions en période estivale		p 18
1.2 Suivi régulier de la colonie de phoques		p 25
1.2.1 Organisation du suivi régulier		p 25
1.2.2 Pression d'observation annuelle		p 25
1.2.3 Effectifs de phoques recensés en 2011		p 26
1.2.4 Reproduction de Phoques gris		p 28
1.2.5 Zones de stationnement hors période estivale		p 28
1.2.6 Perturbations / Interventions hors période estivale		p 28
1.3 Suivi des phoques en baie d'Authie		p 29
1.3.1 Organisation du suivi		p 29
1.3.2 Pression d'observation		p 30
1.3.3 Effectifs dénombrés		p 30
1.3.4 Reproduction des phoques		p 32
1.3.5 Perturbations / Interventions		p 32
1.4 Intervention sur les mammifères marins échoués		p 33
1.4.1 Les interventions sur un mammifère marin signalé échoué		p 33
1.4.2 Les phoques échoués vivants		p 35
1.4.3 Les animaux autopsiés		p 35
1.4.4 Formation à la « Carte verte »		p 36
1.5 Suivi de l'état sanitaire des phoques		p 38
1.6 Reconnaissance individuelle		p 38
1.7 Suivi des phoques remis en milieu naturel		p 39
1.7.1 Les animaux remis en milieu naturel en 2010		p 39
1.7.2 Les animaux remis en milieu naturel en 2011		p 39
1.8 Contribuer à la connaissance des phoques de la baie de Somme		p 40
1.8.1 Les études en cours		p 40
1.8.2 Participation à d'autres études		p 41
1.8.3 Participation aux réunions		p 41
1.8.4 Coopération scientifique		p 41

1.8.5 Études confiées à des stagiaires	p 41
--	------

Étude et protection des phoques : Discussions page 42

1.9 Evolution des populations de Phoques veaux-marins	p 42
---	------

1.10 Evolution des populations de Phoques gris	p 45
--	------

1.11 Les naissances de Phoques veaux-marins constatées plus tôt en 2011 que les années précédentes	p 46
--	------

1.12 Evolution des échouages	p 48
------------------------------	------

1.13 La protection des phoques	p 49
--------------------------------	------

Étude et protection des phoques : Conclusion page 50

1.14 Le suivi des phoques	p 50
---------------------------	------

1.15 L'intervention sur les échouages	p 50
---------------------------------------	------

1.16 La protection des zones de repos à marée basse	p 50
---	------

Sensibilisation – communication : Bilan 2011 page 51

2.1 Les animations	p 51
--------------------	------

2.2 La médiatisation	p 52
----------------------	------

2.3 L'information des usagers de la baie	p 53
--	------

2.4 L'information des partenaires	p 53
-----------------------------------	------

2.5 L'information des adhérents	p 53
---------------------------------	------

2.6 Les panneaux d'information	p 53
--------------------------------	------

2.7 Les parrainages	p 54
---------------------	------

Sensibilisation – communication : Conclusion page 54

Le bénévolat valorisé 2011 page 55

Références page 56

Remerciements page 58

Annexes page 59

Annexe 1 : liste des écovolontaires	p 59
-------------------------------------	------

Les actions présentées dans ce bilan ont été réalisées grâce au soutien et à la participation des adhérents, des donateurs et des bénévoles ainsi qu'à l'aide des différents partenaires dont :



Généralités

Deux espèces de phoques fréquentent les côtes françaises et s'y reproduisent: les Phoques veaux-marins (*Phoca vitulina*) et les Phoques gris (*Halichoerus grypus*).

Le Phoque veau-marin se répartit autour du pôle, dans l'hémisphère nord. On retrouve, sur cette aire de répartition, 5 sous-espèces, dont celle qui fréquente l'Europe, qui est *Phoca vitulina vitulina*. Ce phoque est présent de la France au sud, à l'Islande à l'ouest, à l'archipel de Svalbard au nord et à la mer Baltique à l'est. La population européenne la plus importante se trouve en mer des Wadden, avec environ 25% de la population européenne, estimée en 2008 à 81 200 individus (SCOS 2010).

Le Phoque gris est présent dans l'Atlantique nord, la mer de Barents et la mer Baltique. Les populations les plus importantes se situent le long de la côte est du Canada et des Etats-Unis ainsi qu'au nord-ouest de l'Europe, le long des côtes écossaises. Environ 45% de la population mondiale de Phoques gris se reproduit en Grande Bretagne, où on l'estimait en 2009 à 106 200 individus. Environ 90% de la population britannique se situe en Écosse. (SCOS 2010).

Actuellement, en France, les Phoques veaux-marins sont présents sur le littoral entre Dunkerque et Le Mont-Saint-Michel. On note trois sites où les animaux sont sédentaires et reproducteurs : le Mont-Saint-Michel, la baie des Veys et la baie de Somme. La baie de Somme accueille 63% de cette population française (Hassani and co., 2010). Les Phoques gris sont quant à eux présents sur tout le littoral du nord-ouest de la France jusqu'à Brest, ils sont sédentaires et reproducteurs aux Sept-Îles et à Molène depuis 1991 (Hårkønen and co., 2008). Des naissances ont déjà été observées sur d'autres sites régulièrement fréquentés par les Phoques gris, comme au cap Gris-Nez en 2010 (Gressier, com.pers) et en baie de Somme depuis 2008.

La France représente la limite méridionale des aires de répartition de ces deux espèces en Atlantique Nord. Le maintien de ces colonies constitue donc un modèle biologique particulièrement pertinent pour l'étude du fonctionnement des populations. (Vincent et al. 2010). De plus, ces espèces classées en Annexe II de la Directive Habitats Faune Flore (92/43/CEE) présentent un intérêt patrimonial national élevé.

Depuis 1986, Picardie Nature mène un programme d'étude et de protection des phoques de la baie de Somme, dont les actions sont actuellement inscrites au plan de gestion de la Réserve Naturelle de la baie de Somme créée en 1994.

Rappel historique :

Mis en place en 1986, ce programme d'actions mené par l'association PICARDIE NATURE a évolué au cours du temps.

A la suite de la création de la Réserve Naturelle, en 1994, les actions de conservation de la colonie de phoques de la baie de Somme ont été incluses dans le

plan de gestion de la Réserve Naturelle par le Syndicat Mixte d'Aménagement de la Côte Picarde (SMACOPI), gestionnaire désigné par l'état. De 1994 à 2001, PICARDIE NATURE a ainsi conduit un programme d'étude et de protection des phoques pour le SMACOPI.

En 2002, l'association Picardie Nature a repris la maîtrise d'ouvrage de l'opération, mais le programme proposé a continué de s'inscrire dans le cadre du plan d'action de la Réserve Naturelle 2001-2005 puis 2006-2010.

Toutes les actions menées aujourd'hui sont incluses au plan de gestion de la Réserve Naturelle de la baie de Somme 2011-2015 géré par le Syndicat mixte baie de Somme grand littoral picard (SMBSGLP)

Le présent rapport fait le bilan des activités réalisées en 2011.

Objectifs généraux du programme d'actions :

Objectifs à long terme :

Dans le cadre de la préservation de la biodiversité en Picardie, il s'agit d'assurer le maintien d'une population viable de Phoques veaux-marins et de Phoques gris.

Objectifs à court terme :

Il s'agit d'empêcher que les animaux fassent l'objet de dérangements trop fréquentes et d'actes de braconnage. Il est également primordial que les usagers de l'estuaire comprennent et acceptent l'évolution naturelle de la colonie.

Description du programme d'étude et de protection des phoques de la baie de Somme 2011.

Suivre et étudier les populations de phoques (Phoques veaux-marins et Phoques gris) (Action SE 04 du plan de gestion de la Réserve Naturelle)

Objectifs de l'action

Rappel des objectifs fixés au plan de gestion de la Réserve Naturelle 2011-2015 :

1. Déterminer les effectifs tout au long de l'année en Baie de Somme.
2. Déterminer l'évolution de la localisation des groupes sur les bancs de sable.
3. Déterminer l'âge et le sexe ratio du groupe.
4. Vérifier l'état sanitaire des animaux.
5. Évaluer le nombre de femelles en gestation de Phoques veaux-marins, voire de Phoques gris.
6. Suivre la présence de phoques en Baie d'Authie.

7. Établir un bilan des connaissances acquises en Baie de Somme sur le Phoque veau-marin et le Phoque gris, les comparer avec celles acquises sur les autres sites.
8. Continuer l'étude sur les modes d'alimentation.

Méthodologie

□ **Suivi des phoques en baie de Somme**

Les recensements de phoques sur leurs reposoirs de marée basse sont réalisés de façon décadaire de la mi-septembre à la mi-juin et quotidiennement de la mi-juin à la mi-septembre.

Les recensements sont réalisés sur une période de 5 heures autour de la marée basse (de 3h avant jusqu'à 2h après). Lors des comptages décadaires, les marées basses situées entre 10h et 16h sont favorisées.

En fonction du nombre de personnes disponibles lors des recensements, différentes équipes sont formées.

Les recensements peuvent être réalisés en observations terrestre, maritime (bateau moteur et/ou kayak) et aérienne (ULM).

Les recensements sont principalement réalisés en observations terrestres, plusieurs équipes sont alors présentes au nord et au sud du chenal, pour une vue globale des reposoirs. Les recensements aériens permettent de vérifier les comptages terrestres et de les compléter en permettant l'observation de reposoirs qui ne sont pas facilement repérables depuis le sol. Les recensements maritimes permettent quant à eux d'affiner les observations sur certains groupes (âge-ratio, sexe-ratio, photo-identification).

Les recensements sont réalisés à l'aide de longues-vues 30x en respectant une distance de sécurité avec les groupes pour ne pas provoquer de mises à l'eau.

□ **Suivi des phoques en baie d'Authie**

Les recensements de phoques sur les reposoirs sont réalisés en partenariat avec l'association Découverte Nature (ADN).

Les recensements sont réalisés mensuellement sur une période de 3 à 4 heures, principalement à marée descendante. En période estivale, les recensements sont quotidiens sur une période de 6 semaines.

Des recensements opportunistes sont régulièrement réalisés sur ce site.

Les recensements sont principalement réalisés depuis la plage puis depuis l'épi 17, en suivant les mouvements des phoques.

Les recensements sont réalisés à l'aide de longues-vues 30x en respectant une distance de sécurité avec les groupes pour ne pas provoquer de mises à l'eau.

Quelques survols ULM sont réalisés en même temps qu'en baie de Somme.

□ **Suivi des phoques remis en milieu naturel**

Les phoques qui intègrent le centre de sauvegarde de la faune sauvage de Picardie Nature sont remis en milieu naturel après quelques semaines de soins. Ils sont alors marqués d'une bague numérotée à la nageoire postérieure afin de pouvoir les identifier en cas de nouvel échouage au cours des années qui suivent leur retour en milieu naturel. Picardie Nature pose également des plaques en PVC colorées, collées au sommet du crâne, qui permettent une identification plus aisée des animaux lorsqu'ils nagent à marée haute ou qu'ils se reposent sur un banc de sable. Ces plaques tombent à la mue qui suit le retour du phoque dans son milieu. Les données concernant ces animaux sont relevées à l'occasion des comptages pour le suivi régulier de la colonie, lors de sorties réalisées pour le repérage de phoques marqués et par des données opportunistes qui nous sont communiquées.

□ **Étude du régime alimentaire des phoques de la baie de Somme**

L'approche du régime alimentaire est réalisée à travers l'analyse des restes d'alimentation retrouvés dans les fèces des animaux. Les fèces sont récoltées sur les repositoires abandonnés soit parce qu'il s'agit d'un repositoire intermédiaire, soit suite à un dérangement. Les fèces sont ensuite envoyées à l'université de la Rochelle où elles sont filtrées pour recueillir les otolithes de poissons qui sont ensuite mesurés et identifiés.

Récupérer les mammifères marins échoués, vivants ou morts, ainsi que les autres mammifères marins

Action TE 08 du plan de gestion de la Réserve Naturelle 2011-2015

Objectifs de l'action

Rappel des objectifs fixés au plan de Gestion de la Réserve Naturelle

- Maintenir la qualité et la rapidité d'intervention pour les animaux vivants.
- Améliorer les connaissances sur l'espèce à partir des animaux morts.
- Élever le taux de survie des animaux échoués vivants.
- Approfondir les connaissances sur les causes de mortalité.

Méthodologie

Picardie Nature est membre du réseau national échouage (RNE) coordonné par le Centre de Recherche sur les Mammifères Marins de La Rochelle (CRMM). Il intervient sur tout mammifère marin échoué sur la zone littorale située entre Le Touquet (62) et Le Tréport (76).

La gestion des mammifères marins s'effectue comme suit :

- Les phoques échoués vivants sont réhydratés sur place puis transportés au centre de sauvegarde de la faune sauvage de Picardie Nature.
- Les phoques morts sont radiographiés.
- Les phoques et cétacés morts : en fonction de leur état de putréfaction, soit ils sont transportés pour autopsie laboratoire vétérinaire départemental (LVD80), soit des prélèvements sont réalisés sur place et la carcasse de l'animal est équarrie.

Un maximum de prélèvements sur les animaux morts est réalisé et stocké au LVD80 qui les conditionne et les expédie régulièrement au CRMM pour alimenter la banque de prélèvements nationale.

Réduire les dérangements sur la population de Phoques veaux-marins et de Phoques gris

Action PI 01 du plan de gestion de la Réserve Naturelle

Objectif de l'action

Rappel de l'objectif fixé au plan de gestion de la Réserve Naturelle 2011-2015 :

- Limiter l'impact de la fréquentation touristique sur les repositoires des phoques.

Méthodologie

La protection et la sensibilisation sont deux moyens utilisés pour limiter l'impact de la fréquentation humaine sur les reposoirs des phoques.

□ **la protection**

Les phoques se reposent sur les bancs de sable émergés à marée basse. Ils s'y installent dès leur apparition à marée descendante et y restent jusqu'à leur recouvrement par le flot.

Leur comportement naturel est alors le repos complet afin de régénérer leur énergie et plus selon les saisons : stock de graisse sous-cutanée, mue, mise bas, allaitement ou copulation.

Au printemps, des week-ends de protection sont mis en place afin d'assurer la tranquillité des groupes de phoques, en cette période de fin de gestation des femelles et de fréquentation humaine importante.

L'été, une « surveillance estivale » est organisée. Elle a pour but d'assurer la tranquillité des phoques durant la période de mise bas, de sevrage et de mue, période critique pour le phoque puisqu'une seule mise à l'eau précipitée du groupe de phoques peut provoquer la mort d'un individu (séparation prématurée mère-jeune).

□ **la sensibilisation**

- La sensibilisation est réalisée auprès du grand public à travers des animations qui sont proposées gratuitement : sortie nature guidée à travers l'estran, point d'observation des phoques animé depuis la digue de galets du Hourdel et depuis le lieu dit « les sternes » de Berck-sur-mer, exposition et conférences itinérantes. De nombreux articles sont diffusés à travers les médias. Les usagers de la baie sont régulièrement tenus informés des effectifs recensés, de la localisation des reposoirs, des précautions à prendre à l'approche de la colonie...

- Afin de sensibiliser au mieux tous types de publics, quelques documents ont été réalisés :

- pour le public scolaire : un dossier pédagogique à l'attention des écoles primaires (élèves de cycle 2 et 3) et des collèges (élèves de cycles d'adaptation, central et d'orientation) ont été réalisés et agréés par l'inspection académique et le rectorat. Une animation de découverte du milieu marin a également été créée à l'attention des élèves de cycle 1. Ces outils sont appréciés des enseignants.

- Pour le grand public : des panneaux d'informations sur les phoques ont été posés sur les communes de Cayeux-sur-mer (Le Hourdel et La Mollière), Le Crotoy (en ville et à La Maye) et Berck-sur-mer (aux sternes). Les dépliants « Les phoques du Littoral Picard », « Observation en mer de mammifères marins », ainsi que le programme « Découverts 100% nature 100% gratuit en Picardie » sont diffusés en grand nombre tout au long de l'année via les animations, les offices de tourisme...

- En été, il arrive que des jeunes phoques s'échouent vivants et soient soignés au Centre de Sauvegarde de la Faune Sauvage de Picardie Nature. A l'automne, lorsqu'ils sont prêts à retrouver leur milieu naturel, un « relâché » public est organisé. Selon les années, le public est plus ou moins important ; le 2 octobre 2011, 5 phoques ont retrouvé la mer, sous le soleil, devant plus de 2000 personnes. Cet événement est important car il permet de sensibiliser le public au respect des distances de sécurité de 300 mètres avec la colonie : les séparations prématurées mère-jeune dont les phoques sont victimes, sont souvent la conséquence d'un dérangement de la colonie au cours de l'été. De plus, le cordon de sécurité mis en place au moment du relâché pour préserver une certaine quiétude aux animaux, permet au public d'observer des phoques à terre, à une distance de cinquante de mètres, ce qui n'est pas possible en milieu naturel. Enfin, les animaux étant

marqués, c'est aussi le moment où il est rappelé l'importance que chacun remonte ses observations à l'association, notamment pour connaître le devenir de ces animaux remis en milieu naturel.

Ce suivi « surveillance estivale » s'est déroulé du samedi 11 juin au samedi 3 septembre 2011.

1.1.1 Organisation de la surveillance estivale

Les écovolontaires: surveillants et animateurs

Pour la mise en place de cette « surveillance estivale », une aide bénévole a été sollicitée. Un appel à candidature a été diffusé fin décembre 2010. Les candidats se sont inscrits en ligne avant le 31 mars. Ils ont ensuite été sélectionnés sur motivations et CV.

Nous nous attachons à constituer des équipes socialement équilibrées : femmes et hommes appartenant à diverses tranches d'âge et diverses catégories socio-professionnelles. Cela permet une meilleure acceptation, de la part du public, des messages de protection de la colonie de phoques de la baie de Somme.

Une formation de 5h est dispensée à chaque écovolontaire à son arrivée : présentation de la baie de Somme, des phoques (biologie, comportement...), de notre association, de nos actions et des missions qui leur sont confiées. Cette formation est complétée par une visite de la Réserve Naturelle de la baie de Somme avec un des gardes assermentés.

La présence des écovolontaires est quotidienne de la mi-juin à la mi-septembre, à raison de 16 personnes durant les mois de juillet et août contre 6 en début et fin de saison.

Cette saison 2011, 59 écovolontaires ont participé à la surveillance estivale, totalisant 1077 journées homme bénévoles de présence sur la surveillance estivale (cf annexe 1).

Les stagiaires

Chaque année des stagiaires sont recrutés pour renforcer les équipes d'écovolontaires sur le terrain et réaliser une étude précise permettant de faire avancer la connaissance des phoques de la baie de Somme ou de contribuer à la protection de l'espèce.

Cette saison 2011, 4 stagiaires ont complété les équipes d'écovolontaires, totalisant 56 journées de présence en baie de Somme (cf annexe 1) : 2 stagiaires recrutés pour ce programme et 2 stagiaires du pôle protection de la faune, recrutés pour travailler sur le suivi des busards ont passé deux semaines sur la surveillance estivale.

L'encadrement des écovolontaires

Les écovolontaires sont des bénévoles qui sont encadrés durant toute la durée de leur période de participation à la surveillance estivale ; il leur est possible de contacter une personne responsable 24h/24. La personne la plus directement joignable fut la salariée de l'association de par sa présence 5 jours sur 7 sur la côte. Une personne, salariée, a été recrutée afin d'assurer le remplacement de la permanente lors de ses repos hebdomadaires mais également afin de l'épauler

dans ses missions le reste du temps. Cela assure donc la présence d'une personne responsable 7 jours/7 auprès des écovolontaires et qui reste joignable 24h/24 en cas de nécessité.

Les missions des écovolontaires

Les écovolontaires sont recrutés pour :

- protéger les zones de repos des phoques à marée basse et sensibiliser les usagers de l'estuaire au respect du rythme de vie des phoques et de leur environnement ;
- animer des points de rencontre avec le public : points d'observation des phoques à marée basse, balade sur l'estran pour l'observation des phoques, exposition et conférences ;
- réaliser des comptages réguliers pour suivre l'évolution des populations de phoques.

Les écovolontaires sont présents sur le terrain par binôme, des roulements permettent à chacun des écovolontaires d'être présent sur chacun des postes en équipe avec chaque écovolontaire.

La présence des écovolontaires sur le terrain est dépendante des horaires des marées. Les surveillances peuvent avoir lieu dès le lever du jour (5h30 au plus tôt) jusqu'au coucher (22h30 au plus tard). En moyenne, les écovolontaires sont présents pendant 7h par jour sur le terrain.

Les zones contrôlées

Les zones contrôlées correspondent aux zones sensibles, c'est-à-dire à une zone de 300 mètres autour des groupes de phoques se reposant à marée basse. Cette distance de 300 mètres correspond à la distance au-dessous de laquelle les phoques réagissent à tout mouvement extérieur à leur groupe et se déplacent vers l'eau. Elle peut varier en fonction du reposoir utilisé (même banc de sable que l'observateur ou séparé par un chenal) et des conditions météorologiques (force et direction du vent portant les odeurs et les bruits).

Les surveillants se positionnent sur les plages, entre les zones sensibles où se reposent les phoques et les principales voies d'accès touristiques. Les équipes maritimes (bateau et kayak) se placent en amont des reposoirs par rapport au courant pour informer les plaisanciers (bateaux, kayaks) à marée descendante.

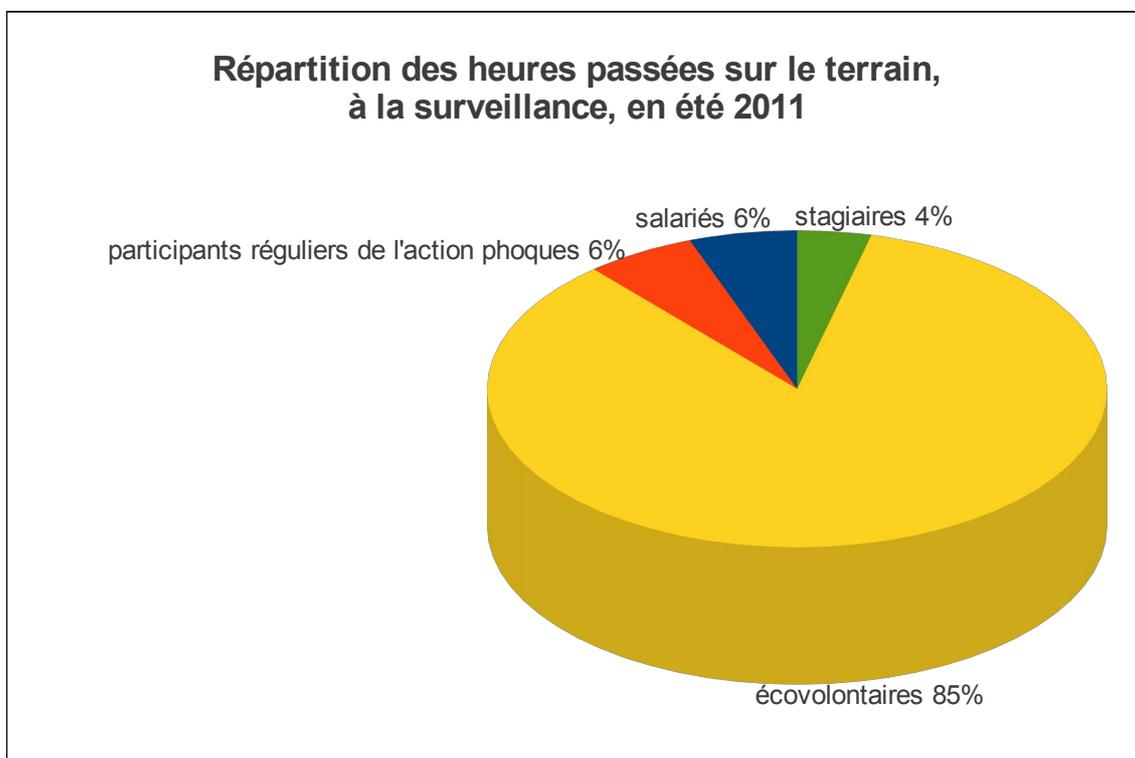
1.1. 2 Pression d'observation en période estivale

Les surveillants bénévoles participant au suivi de la reproduction des phoques sont répartis (par équipe de 2 minimum) sur la baie de Somme:

- 1 équipe terrestre sur la plage du Hourdel = 110 points de prospection;
 - 2 équipes terrestres sur l'estran en Réserve Naturelle = 69 points de prospection;
 - 2 équipes maritimes en bateau moteur et en kayak de mer = 37 points de prospection;
 - 1 équipe aérienne en ULM = 5 points de prospection.
- = 221 points de prospection ont été réalisés.**

Ces 221 points de prospection ont été réalisés par les écovolontaires, les stagiaires, les participants réguliers de l'action phoques et les salariés. **Au total ce sont 3899 h, soit 557 journées homme passées sur le terrain.** Le graphique 1 montre la répartition du temps cumulé par ces quatre catégories de personnes : le bénévolat permet la mise en place de 94% des séances de prospection.

Répartition des heures passées sur le terrain, à la surveillance, en été 2011



Graphique 1

1.1.3 Effectifs en période estivale

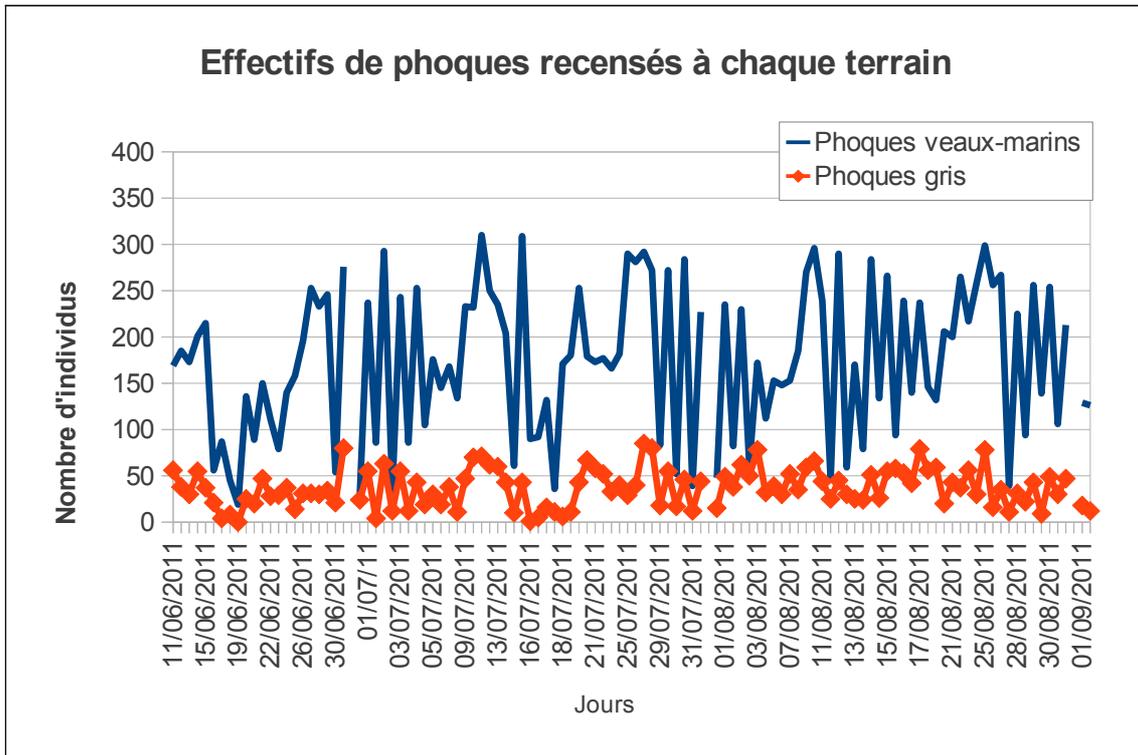
Pendant la surveillance estivale, les comptages sont effectués à chaque marée basse, c'est-à-dire une à deux fois par jour. Les surveillants sont postés au nord et au sud du chenal et réalisent des comptages de tous les reposoirs qu'ils observent depuis cet endroit. Les comptages sont réalisés à heures fixes de façon à ce que toutes les équipes effectuent les recensements au même moment. Les espèces présentes, leurs effectifs ainsi que la présence de couples mère-petit sont systématiquement relevés. Toutes ces données sont ensuite croisées et permettent de déterminer un effectif total de phoques présents en baie de Somme. Il arrive cependant que les conditions météorologiques ne permettent pas l'observation (brume trop épaisse, pluie importante...).

Le graphique 2 présente l'évolution des effectifs de phoques recensés chaque jour au cours de la surveillance estivale. On s'aperçoit que le nombre de phoques présents sur les reposoirs est très variable. En effet, il varie en fonction de l'heure de la marée basse et de la météorologie. Ainsi on a pu observer le maximum d'individus émergés lorsque la marée basse était dans l'après-midi et que le soleil était présent !

Effectifs dénombrés au cours de l'été :

- Pour les Phoques veaux-marins :
 - effectif maximum : 310 individus
 - effectif moyen sur la saison estivale : 173,6
 - écart-type sur la saison estivale : 81
- Pour les Phoques gris :
 - effectif maximum : 85 individus
 - effectif moyen sur la saison estivale : 36,9
 - écart-type sur la saison estivale : 20

Les écarts-types sont donnés ici à titre informatif. Lorsqu'ils sont importants, cela montre une grande variabilité dans les nombres totaux de phoques recensés à chacun des comptage. Ce qui confirme l'observation faite au graphique 2.

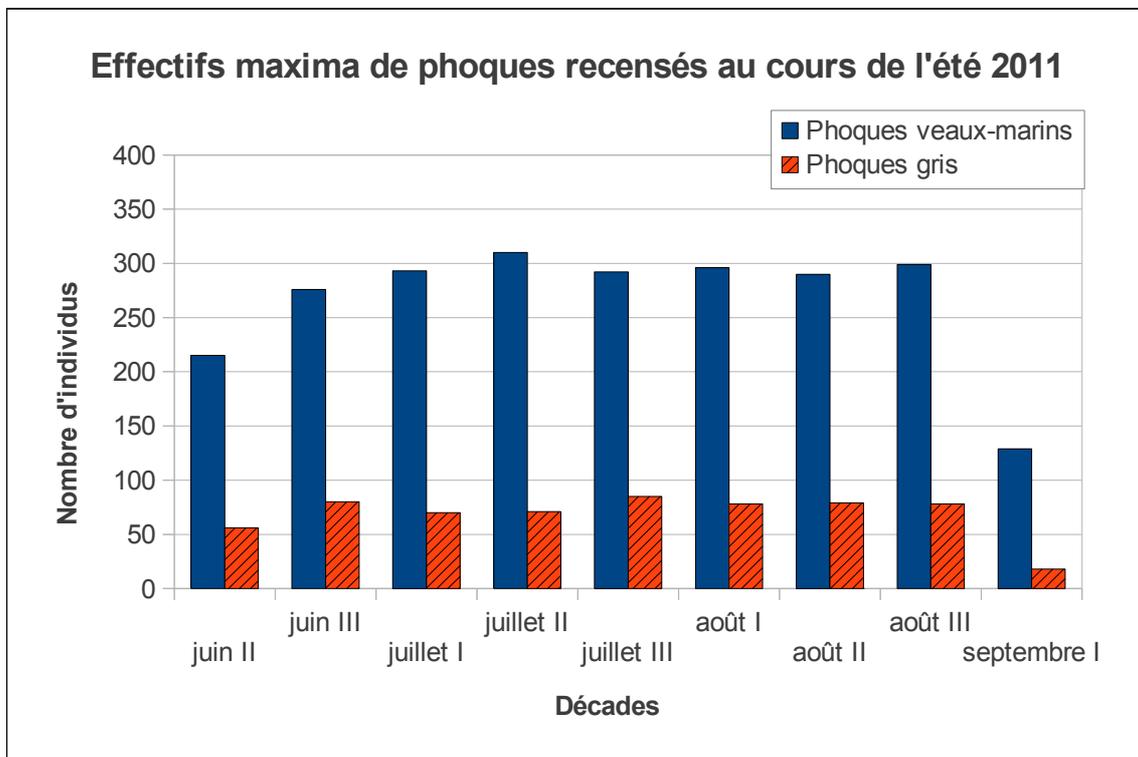


Graphique 2

Le graphique 3 présente l'évolution des effectifs maxima par décade au cours de l'été 2011, on s'aperçoit que pour le Phoque veau-marin, l'effectif maximum a été atteint en juillet II alors que pour le Phoque gris il a été atteint en juillet III.

Les effectifs maxima sont observés en période de copulation des Phoques veaux-marins, soit habituellement en août III. Les femelles entrent en œstrus six semaines après avoir mis bas, la période de copulation débute donc 6 semaines après la première naissance. Cette année, on a observé des naissances très tôt en saison (dès le début du mois de juin) et 58% des naissances ont eu lieu avant le 1er juillet, ce qui est inhabituel. Par conséquent, le début de la copulation, a commencé très tôt, soit mi juillet, ce qui correspond à la période où les effectifs maxima ont été recensés.

Les effectifs maxima observés en 2011 sont à la hausse par rapport à 2010 avec un taux d'accroissement pour le Phoque veau-marin de 11% et pour le Phoque gris de 44%.



Graphique 3

1.1.4 Reproduction des Phoques veaux-marins

Repérage des femelles gestantes

La sortie pédestre du 6 mai a permis de repérer 25 femelles gestantes parmi les 81 Phoques veaux-marins présents ;

La première naissance a été signalée le 5 juin ;

La sortie maritime du 12 juin a permis de confirmer la présence de 17 femelles gestantes parmi les 180 Phoques veaux-marins présents.

Nombre de naissances

Lors des comptages quotidiens, le nombre de jeunes présents est relevé régulièrement. Les naissances sont rarement observées en direct mais l'augmentation du nombre de jeunes et la taille de ceux-ci permettent d'estimer le nombre de total de naissances et le jour de celles-ci.

52 Phoques veaux-marins sont nés en baie de Somme au cours de l'été 2011.

Le tableau 1 présente les naissances recensées et le devenir des jeunes observés.

Le nombre total de naissances est en augmentation depuis plusieurs années.

Taux de reproduction

On appelle taux de reproduction la proportion de jeunes nés au cours de l'été par rapport au nombre total maximum de phoques observés à cette même période.

Pour l'été 2011, le taux de reproduction des Phoques veaux-marins en baie de Somme est de 16,8%. Celui-ci est supérieur à celui des années précédentes (14,3% en 2010, 15,4% en 2009 et 16,4% en 2008).

Taux de réussite des naissances

On appelle taux de réussite des naissances le pourcentage de jeunes ayant été sevrés naturellement par leur mère. Pour cet été 2011, il est de 86,5% ; ce qui est supérieur à celui observé les années précédentes (85% en 2010, 66,7% en 2009 et 53,3% en 2008).

Échouages de jeunes

7 jeunes Phoques veaux-marins se sont échoués avant l'âge du sevrage naturel : 2 morts et 5 vivants.

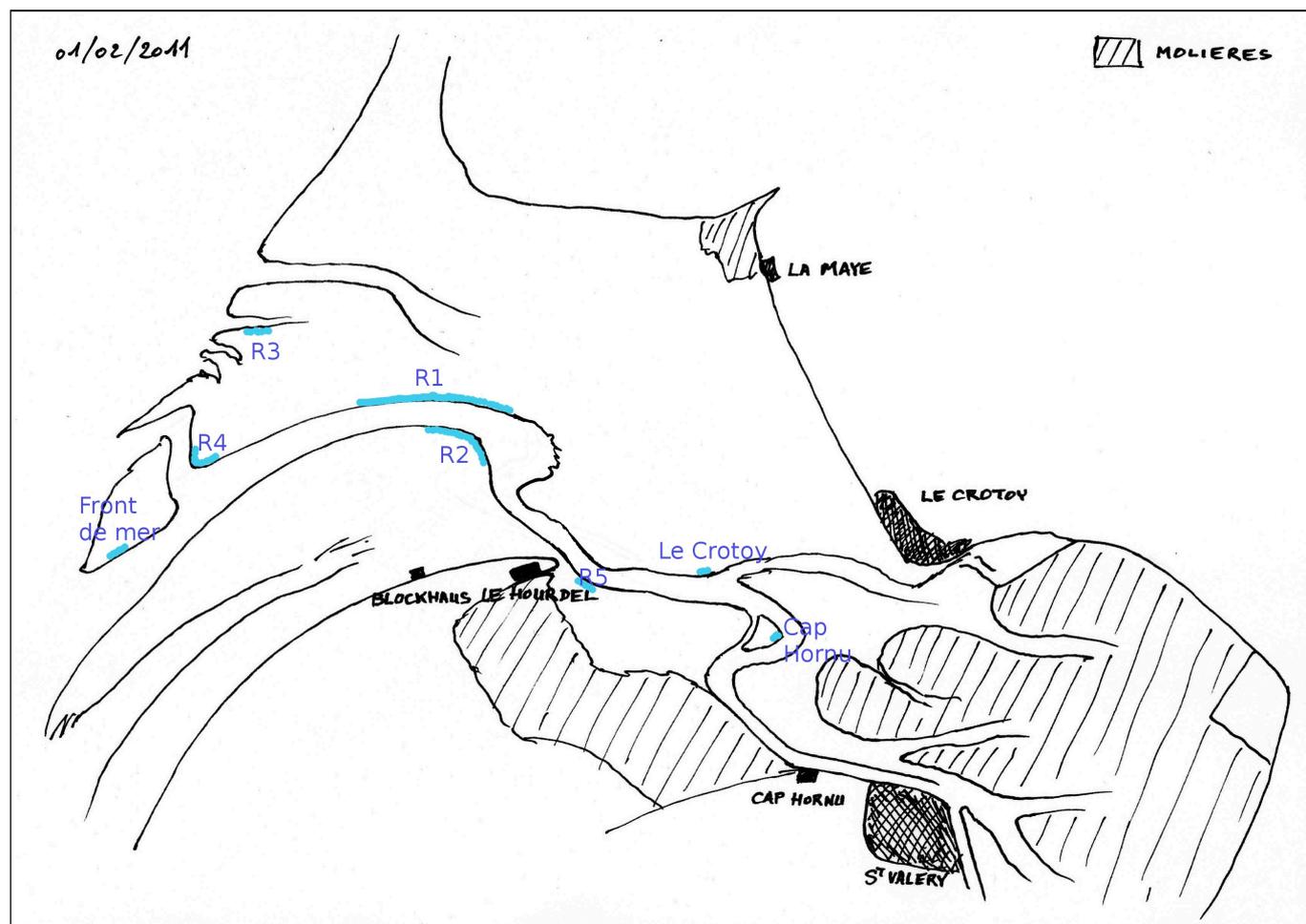
Lorsqu'un jeune phoque s'échoue, il est possible, en fonction de son poids et de l'état de son cordon ombilical, d'estimer son âge ; ainsi, en recoupant ces informations avec les comptages du même jour et les dates de naissances estimées des individus, on peut compléter les colonnes de droite du tableau 1.

Tableau 1: naissances de Phoques veaux-marins observées en baie de Somme

	Date de 1ere observation	Sexe	Sevrage		Echouage			
			Date théorique (1ere obs + 25 jours)	Date d'observation	Date	Lieu	Etat	Age estimé
1	05/06/11		30/06/11	03/07/11				
2	13/06/11	M			13/06/11	Cayeux sur mer	M	mort né
3	17/06/11		12/07/11	03/07/11				
4	21/06/11	M			23/06/11	Le Crotoy	V	-48h
5	22/06/11		17/07/11	10/07/11				
6	24/06/11		19/07/11		09/07/11	St Quentin en Tourmont	M	3 semaines
7	24/06/11		19/07/11	10/07/11				
8	24/06/11		19/07/11	15/07/11				
9	26/06/11		21/07/11	25/07/11				
10	27/06/11		22/07/11	25/07/11				
11	27/06/11		22/07/11	25/07/11				
12	27/06/11		22/07/11	25/07/11				
13	27/06/11		22/07/11	25/07/11				
14	27/06/11		22/07/11	25/07/11				
15	27/06/11	F			30/06/11	Le Hourdel	V	-48h
16	29/06/11		24/07/11	25/07/11				
17	29/06/11		24/07/11	25/07/11				
18	30/06/11		25/07/11	25/07/11				
19	30/06/11		25/07/11	30/07/11				
20	30/06/11		25/07/11	30/07/11				
21	30/06/11		25/07/11	30/07/11				
22	30/06/11		25/07/11	30/07/11				
23	30/06/11		25/07/11	30/07/11				
24	30/06/11		25/07/11	30/07/11				
25	30/06/11		25/07/11					
26	30/06/11		25/07/11					
27	30/06/11		25/07/11					
28	30/06/11		25/07/11					
29	30/06/11		25/07/11		06/07/11	Le Crotoy	V	1 semaine
30	30/06/11		25/07/11		03/07/11	Le Crotoy	V	3 jours
31	04/07/11		29/07/11					
32	04/07/11		29/07/11					
33	11/07/11		05/08/11					
34	11/07/11		05/08/11					
35	11/07/11		05/08/11					
36	11/07/11		05/08/11					
37	11/07/11		05/08/11					
38	11/07/11		05/08/11					
39	11/07/11		05/08/11					
40	11/07/11		05/08/11					
41	11/07/11		05/08/11					
42	11/07/11		05/08/11					
43	11/07/11		05/08/11					
44	11/07/11		05/08/11					
45	11/07/11		05/08/11					
46	11/07/11		05/08/11					
47	15/07/11		09/08/11		24/07/11	Cap Hornu	V	10 jours
48	15/07/11		09/08/11					
49	15/07/11		09/08/11					
50	15/07/11		09/08/11					
51	15/07/11		09/08/11					
52	15/07/11		09/08/11					

1.1.5 Zones de stationnement en période estivale

8 bancs de sable ont permis aux phoques de se reposer à marée basse au cours de cet été 2011. La carte 1 présente la situation de ces reposoirs. Trois de ces reposoirs étaient situés en Réserve Naturelle de la baie de Somme.

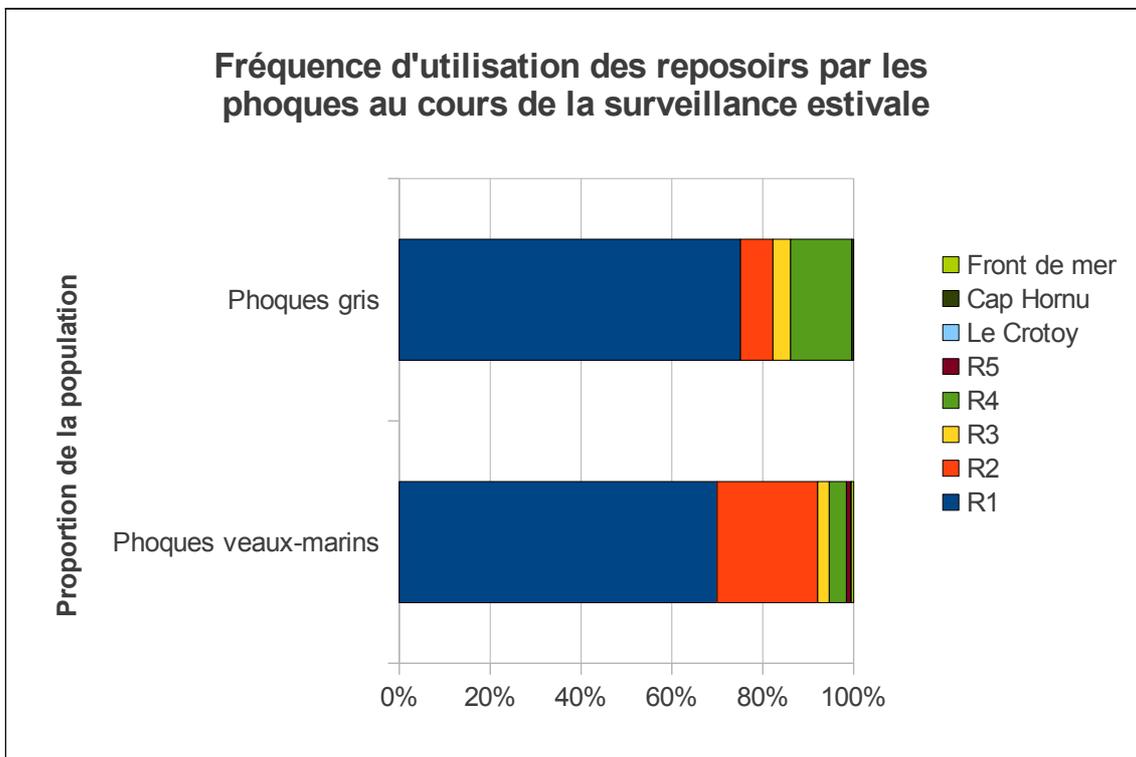


Carte 1 : position des reposoirs utilisés par les phoques en 2011
Les trois reposoirs situés en Réserve Naturelle sont R1, R3 et R4

Le graphique 4 présente la répartition moyenne des phoques sur les reposoirs lors des 111 comptages effectués au cours de la Surveillance estivale.

On s'aperçoit que le reposoir R1 est de loin le plus fréquenté par les deux espèces puisqu'on y retrouve près de 70% des effectifs de Phoques veaux-marins dénombrés et 75% des effectifs de Phoques gris.

La Réserve Naturelle englobe une grande partie des reposoirs utilisés par les phoques, on y retrouve 76,3% des Phoques veaux-marins et 92,5% des Phoques gris qui sont présents en baie de Somme lors des comptages.



Graphique 4

1.1.6 Perturbations / Interventions en période estivale

Les phoques se reposent sur les bancs de sable émergés à marée basse. Ils s’y installent dès leur apparition à marée descendante et y restent jusqu’à leur recouvrement par le flot.

Leur comportement naturel est alors le repos complet afin de reprendre de l’énergie et d’entretenir une couche de graisse sous-cutanée.

Les bancs de sable sont aussi le lieu des mises bas et de l’allaitement.

Les activités humaines peuvent engendrer une modification de ce comportement naturel, c’est ce que l’on appelle « perturbation ».

Ainsi, on peut classer les « perturbations » en fonction de leurs impacts sur le comportement des animaux :

- catégorie 1 : les phoques observent l’élément perturbateur sans bouger
- catégorie 2 : les phoques observent intensément l’élément perturbateur
- catégorie 3 : les phoques observent l’élément perturbateur et, apeurés, s’approchent de l’eau
- catégorie 4 : les phoques vont à l’eau et remontent après le passage de l’élément perturbateur
- catégorie 5 : les phoques vont à l’eau et partent
- catégorie 6 : les phoques ne peuvent pas utiliser le reposoir car quelqu’un y stationne.

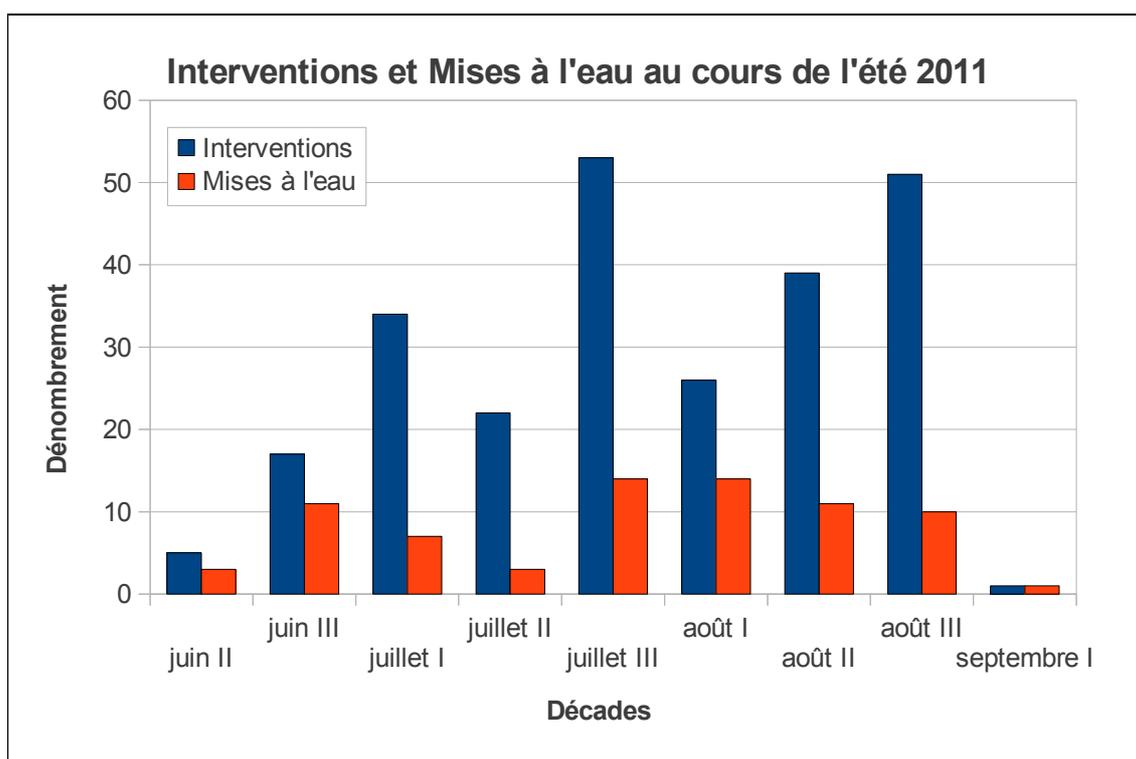
Une mise à l’eau prématurée et précipitée des groupes de phoques induite par une activité en baie de Somme peut provoquer un déplacement des animaux vers la mer et avoir des conséquences lourdes comme la séparation prématurée du couple mère-petit occasionnant souvent l’échouage du jeune.

Aussi, appelle-t-on « dérangements » les perturbations entraînant une mise à l’eau, c’est-à-dire correspondant aux perturbations de catégories 4 à 6.

Dans le but de pallier les dérangements, les bénévoles de Picardie Nature vont à la rencontre des personnes susceptibles de provoquer une perturbation afin de les informer de la présence des phoques en baie de Somme, des distances de sécurité à respecter pour l'observation et des impacts d'une mise à l'eau provoquée par une activité humaine à marée basse, c'est ce que l'on appelle « intervention ».

La surveillance estivale a pour but d'assurer la tranquillité des phoques durant la période de mise bas, de sevrage et de mue, période critique pour le phoque puisqu'une seule mise à l'eau précoce du groupe de phoques peut provoquer la mort d'un individu.

Durant l'été 2011, 111 séances de terrain ont été réalisées.



Graphique 5

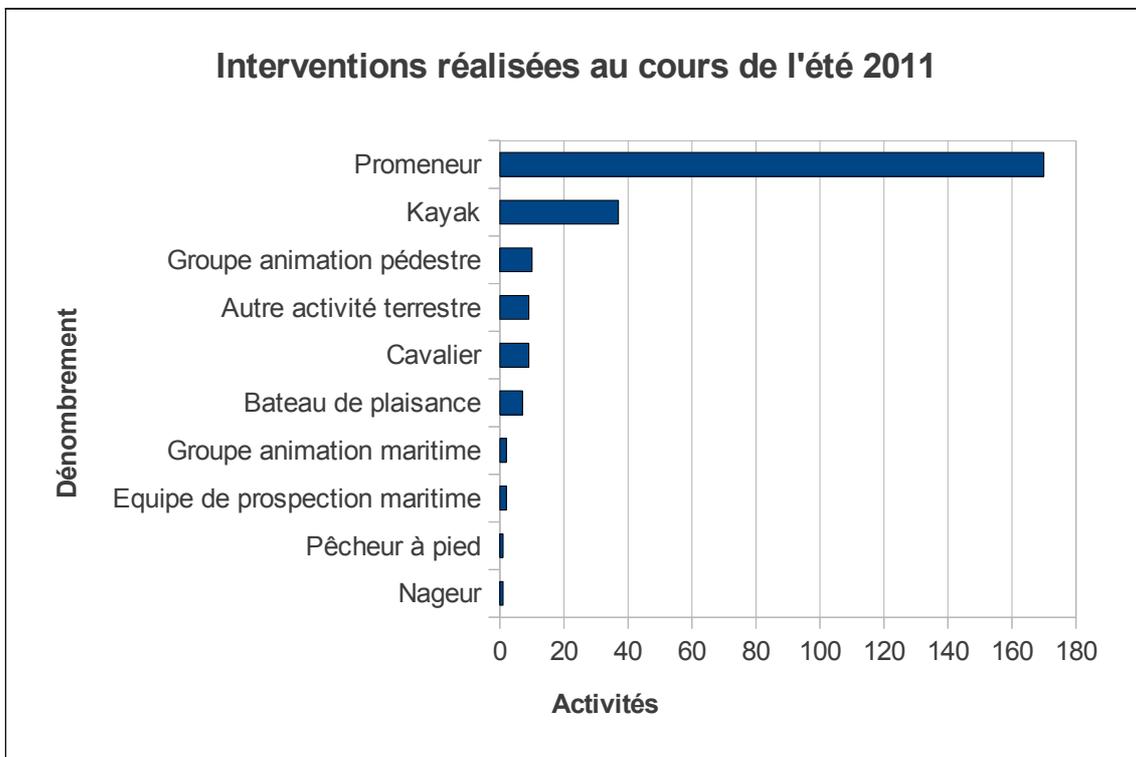
Les interventions

248 interventions ont été réalisées. Elles ont permis d'intercepter 972 personnes qui s'avançaient vers les groupes de phoques et étaient susceptibles de provoquer une mise à l'eau des individus.

Au graphique 5 on observe un pic d'interventions en juillet III et un second en août III, ces deux décades représentent 42% des interventions réalisées au cours de la saison estivale.

Si on s'intéresse aux comportements des phoques lors des approches des activités ayant donné lieu à une intervention, on s'aperçoit que:

- à 78,6% les phoques n'ont pas bougé : l'intervention a inhibé la perturbation,
- à 7,7% les phoques ont réagi mais n'ont pas fui vers l'eau : l'intervention a réduit l'impact de la perturbation (catégories 1, 2 et 3),
- à 13,7% les phoques sont partis à l'eau : l'intervention n'a pas évité le dérangement (perturbation de catégories 4, 5 et 6)



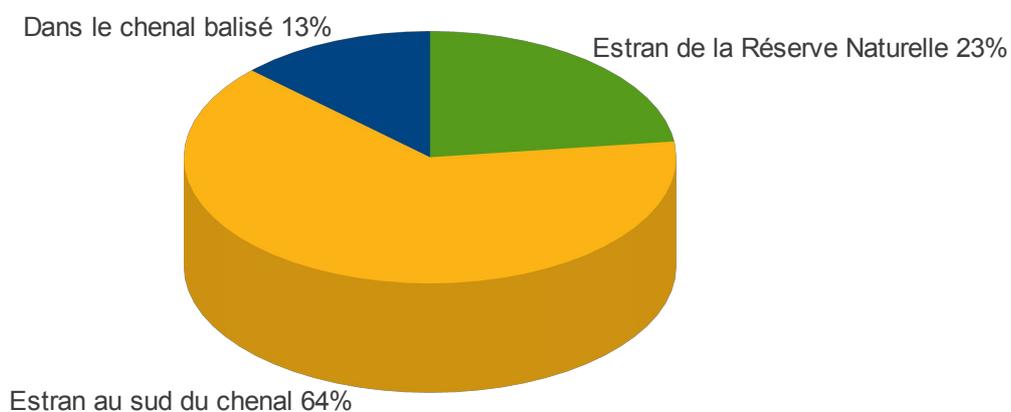
Graphique 6

Le graphique 6 présente les activités ayant donné lieu à une intervention lors de l'été 2011.

On s'aperçoit que l'activité la plus représentée est « promeneur » avec 68,5% des interventions réalisées, suivie des « kayaks » avec 14,9% des interventions réalisées.

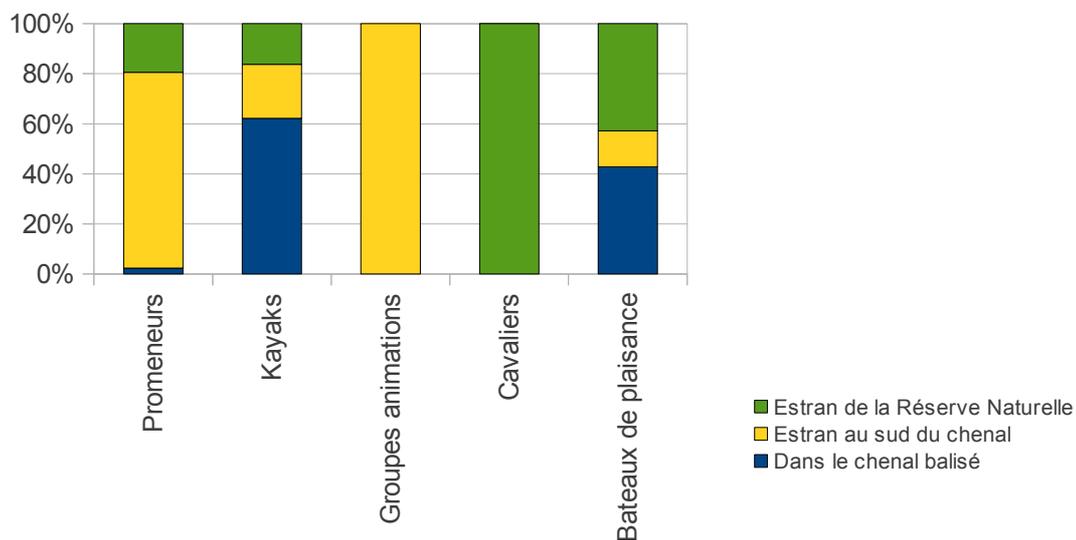
Les graphiques 7 et 8 présentent la situation géographique des interventions. On s'aperçoit que 64% des interventions ont été réalisées au sud de l'estuaire, ce qui peut s'expliquer par la facilité d'accès de cette zone d'estran depuis Le Hourdel. Cependant, en s'intéressant à la localisation des interventions sur chacune des activités, on observe que les interventions sur des activités pédestres (Promeneurs et Groupes animation) ont été réalisées à 79% au sud de l'estuaire, à contrario, 100% des interventions sur des cavaliers ont été réalisées en Réserve Naturelle de la baie de Somme. On remarque également des interventions réalisées dans la Réserve Naturelle sur des kayakistes et des bateaux de plaisance, il s'agissait là de personnes qui s'échouaient du côté nord du chenal, soit le long de la berge utilisée par les phoques à marée basse, celles-ci représentent 42,8% des interventions sur les bateaux de plaisance et 16,2% pour les kayaks.

Situation géographique des interventions



Graphique 7

Situation géographique par type d'activité sur lesquelles il y a eu une intervention



Graphique 8

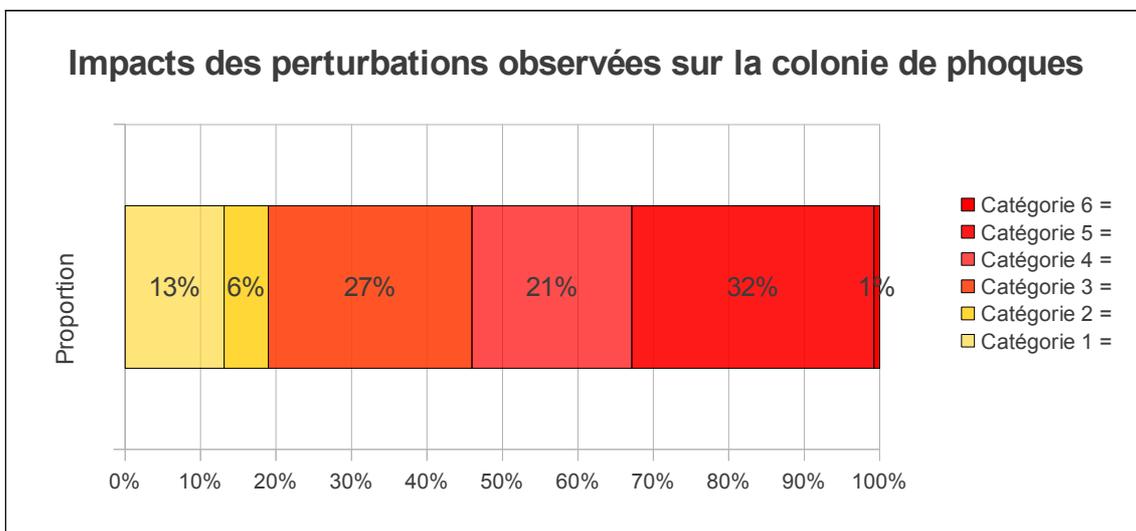
Les perturbations

Comme développé précédemment, les impacts des perturbations sur les phoques qui se reposent à marée basse sont divers en fonction du comportement induit sur les animaux.

Le graphique 9 montre la répartition des impacts engendrés sur les phoques par les 137 perturbations reportées (cf codes perturbations page 10). On s'aperçoit que la majeure partie des perturbations (à 54%) ont provoqué une mise à l'eau des phoques.

Les conséquences des mises à l'eau provoquées par l'approche d'une activité humaine peuvent être importantes :

- perturbation du temps repos, de la mue ou de la création de graisse qui provoquent des dépenses énergétiques inutiles,
- perturbation des tétées des jeunes provoquent des sous-alimentation qui peuvent être néfaste au jeune au moment du sevrage,
- séparation prématurée mère-jeune, qui engendrent souvent l'échouage du jeune non émancipé.

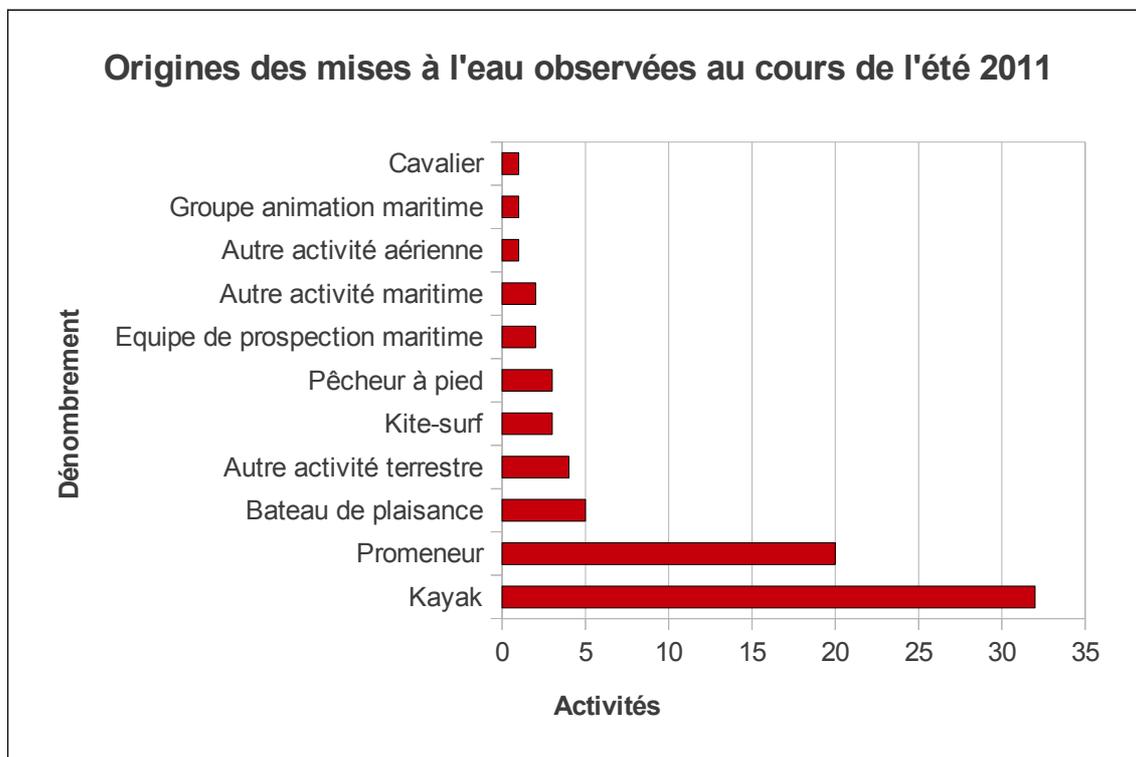


Graphique 9

□ Les mises à l'eau (n=74)

Un total de 74 mises à l'eau a été observé durant l'été 2011

Les mises à l'eau ont été provoquées à 60,8% par des activités maritimes, à 37,8% par des activités terrestres et à 1,4% par des activités aériennes.



Graphique 10

Le graphique 10 montre les activités humaines à l'origine des mises à l'eau observées.

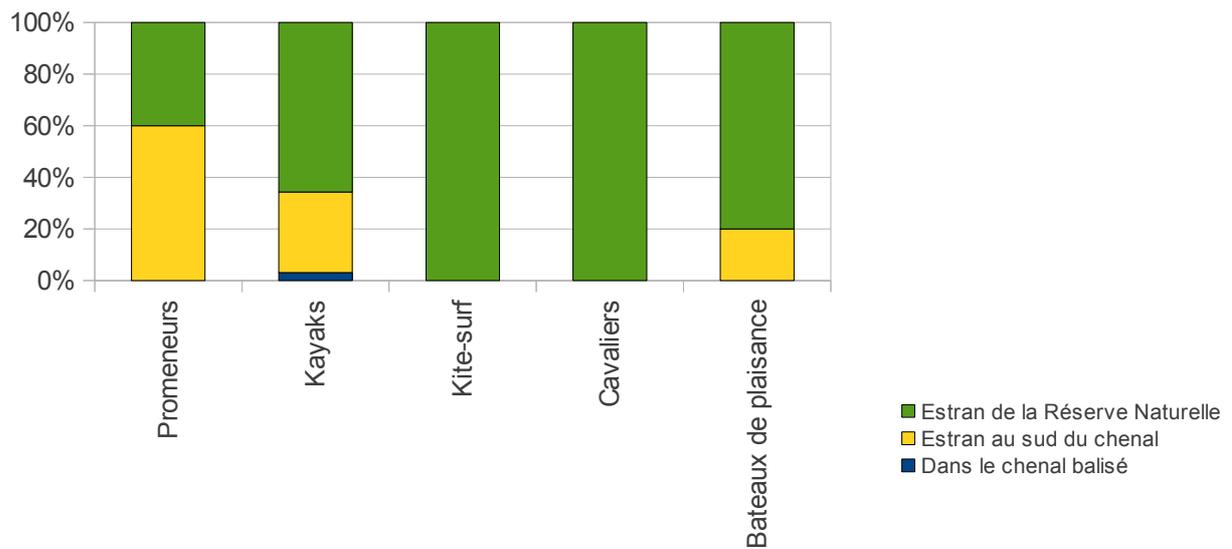
On s'aperçoit que les 2 activités principalement à l'origine des mises à l'eau des groupes de phoques sont les kayaks et les promeneurs. Ces activités représentent à elles seules 70,2% des mises à l'eau, avec 43,2 % par les kayaks et 27 % par les promeneurs.

Si on s'intéresse à la répartition des mises à l'eau au cours du temps (tableau 4), on remarque que 37,8% des mises à l'eau ont lieu en juillet III et août I. Cette période correspond au pic de fréquentation humaine habituellement constaté. Cette année, les naissances ayant eu lieu en avance (en juin), les mises à l'eau provoquées en cette période ont concerné moins de couples mère-jeune que les années précédentes.

Lors des 74 mises à l'eau observées, le nombre de phoques mis à l'eau variait de 1 à 133 individus, avec une moyenne sur tous les dérangements de 25,9 phoques (des deux espèces confondues) mis à l'eau.

Les 74 mises à l'eau observées se situaient à 56,7% dans la Réserve Naturelle de la baie de Somme. Le graphique 11 présente la situation géographique des phoques mis à l'eau en fonction de l'activité humaine ayant provoqué le dérangement, on s'aperçoit par exemple que 100% des mises à l'eau provoquées par les Kite-surf étaient en Réserve Naturelle (n=3) , 65,6 % des dérangements de kayaks ont eu lieu en Réserve Naturelle (n=32)...

Situation géographique par type d'activité des groupes de phoques mis à l'eau par un dérangement humain



Graphique 11

La mise en place d'une surveillance estivale par Picardie Nature permet de diminuer considérablement les risques de dérangements des groupes de phoques à marée basse, mais ne les inhibe pas. A ceci plusieurs raisons :

- la faible profondeur d'eau du chenal de la Somme permet aux kayaks de circuler à l'heure de marée basse, mais rend difficile la circulation avec un bateau pneumatique (moyen de déplacement principal des surveillants) ;
- la configuration de la baie permet aux kayaks de progresser dans le chenal, en silence, sans être vus ni des phoques, ni des surveillants ; ils sont souvent repérés trop tard ;
- les bateaux à moteur ne circulant pas très bien dans le chenal à marée basse, leur moteur tape régulièrement sur les bancs de sable et provoque ainsi un vacarme apeurant les phoques ;
- la configuration de la baie ne permet pas toujours aux surveillants d'apercevoir à temps les promeneurs, notamment dans la Réserve Naturelle. La vaste superficie de celle-ci la rend attractive pour le public. Son marquage de délimitation est peu compréhensible par le public : en provenance de La Maye, les personnes trouvent des panneaux d'informations (espace protégé...) et, en été, la présence d'une personne qui les accueille. Par contre, en provenance de la plage du Crotoy, les promeneurs entrent, sans s'en rendre compte, dans la Réserve Naturelle, la ligne de bouées de signalisations jaune n'étant pas significative à leurs yeux. Il en est de même pour les promeneurs en provenance de la plage de Fort-Mahon. Picardie Nature a signalé à plusieurs reprises ce soucis de marquage de la Réserve Naturelle à son gestionnaire. Il étudie la possibilité d'un nouveau marquage plus compréhensif par les personnes qui entrent en Réserve Naturelle.
- le meilleur moyen de locomotion pour faire des interventions dans le chenal ou le long du chenal, à proximité des reposoirs est le kayak de mer, seulement la mise en place de cette équipe nécessite une météo clémentine et la présence de 2 bénévoles compétents (niveau pagaie verte). Cette année, malgré les annonces passées dans tous les clubs de kayak littoraux français et tous les clubs picards pour la recherche d'écovolontaires kayakistes, peu de candidatures nous

sont parvenues de personnes compétentes en kayak de mer. Nous avons tout de même mis en place 18 sorties kayak au cours de l'été, ce qui est supérieur aux années précédentes mais reste peu important.

1,2, Suivi régulier de la colonie de phoques

Les phoques, ayant un rythme de vie en fonction des marées, profitent de l'émergence des bancs de sable durant la marée descendante (4 heures après la marée haute) et les occupent jusqu'à l'arrivée du flot (2 heures après la marée basse). Ils restent ainsi hors de l'eau pendant 5 à 6 heures en fonction des coefficients de marée. A ce moment, ils se regroupent, il est alors aisé et fiable de compter l'effectif de phoques dans l'estuaire picard.

L'accès terrestre aux zones d'observation des phoques est variable en fonction de la conformation de la baie de Somme, des chenaux, des coefficients de marée...

Le suivi complet du mouvement des phoques durant le cycle de la marée peut être effectué simultanément au nord et au sud de l'estuaire en fonction des heures de marées. Au sud de l'estuaire, l'accès est possible de la marée basse moins deux heures, à la marée basse plus une heure. Quant au nord de l'estuaire, l'accès est possible de la marée haute plus deux heures, à marée basse plus ou moins une heure en fonction du lieu d'observation.

1.2.1 Organisation du suivi régulier

Un suivi des effectifs de phoques de la baie de Somme a été mis en place du 1er janvier au 10 juin et du 5 septembre au 31 décembre. Pour cela, l'aide des bénévoles est demandée: des participants réguliers de l'action phoques et des stagiaires. Les points de prospection ont été menés à marée basse à raison, au minimum, d'une séance de terrain de 5h par décade.

1.2.2 Pression d'observation annuelle

176 séances de terrain ont été réalisées au cours de l'année 2011, dont 65 hors période de surveillance estivale. A chaque séance, plusieurs points de prospection peuvent être mis en place en baie de Somme: (équipes terrestres, équipes maritimes et équipe aérienne). Le tableau 2 présente le détail des 176 séances de terrain réalisées, par période.

Tableau 2

	période du 01/01/11 au 10/06/11	période du 11/06/11 au 04/09/11	période du 05/09/11 au 31/12/11
Nombre total de séances de terrain	39	111	26
<i>Composition des séances de terrain (plusieurs sorties possibles pour une même séance) :</i>			
Nombre de sorties terrestres	36	179	25
Nombre de sorties maritimes	2	37	1
Nombre de sorties aériennes	5	5	2

Le temps de présence sur le terrain est décrit au tableau 3. Au total, 4355 heures cumulées ont été passées sur le terrain au cours de l'année 2011, soit 622 journées hommes.

La surveillance estivale représente 89,5% du temps annuel cumulé passé sur le terrain.

Hors période estivale, le bénévolat représente 94.8% du temps cumulé passé sur le terrain.

Tableau 3

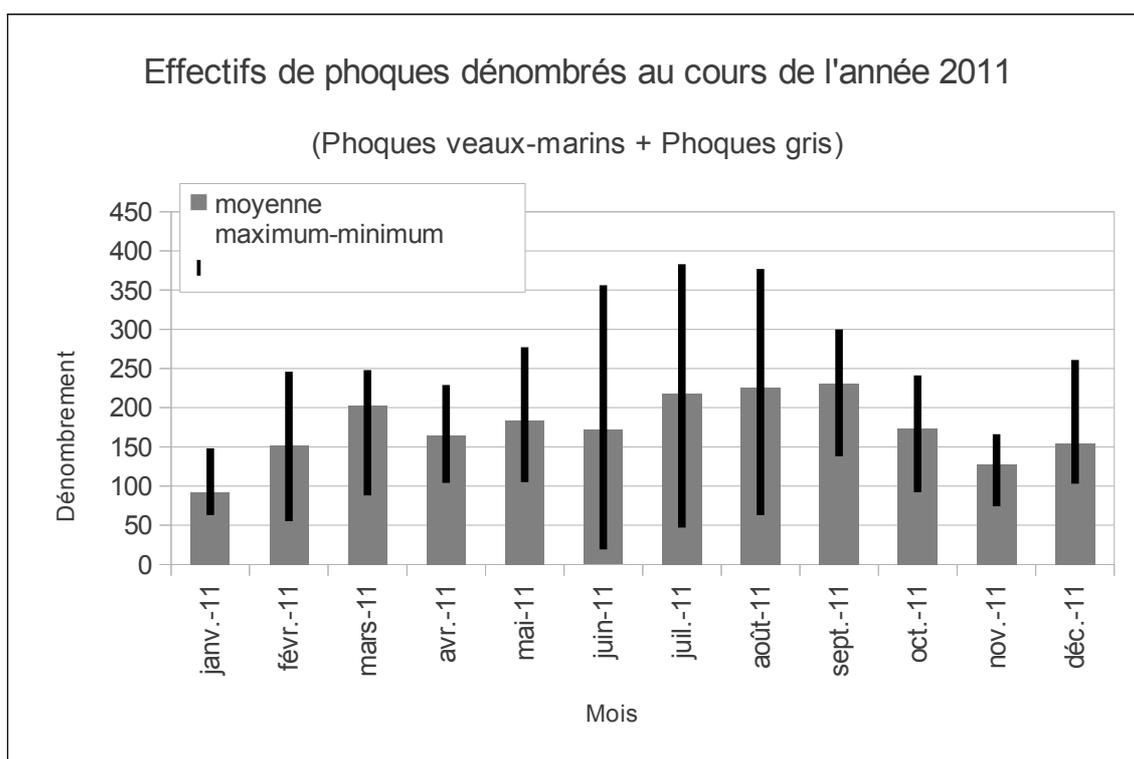
	période du 01/01/11 au 10/06/11	période du 11/06/11 au 04/09/11	période du 05/09/11 au 31/12/11
Nombre total de séances de terrain	39	111	26
<i>Temps cumulé passé sur le terrain</i>			
<i>Temps salariés</i>	06:45	219:36	16:50
<i>Temps bénévoles participants réguliers</i>	266:10	223:15	160:50
<i>Temps bénévoles écovolontaires</i>	00:00	3305:34	00:00
<i>Temps bénévoles stagiaires</i>	05:30	150:31	00:00

1.2.3 Effectifs de phoques recensés en 2011

A chaque séance de terrain, des dénombrements des phoques présents sur les reposoirs sont réalisés. Depuis quelques années, les deux espèces de phoques présents sur le littoral Picard sont observés en baie de Somme à chaque séance de terrain.

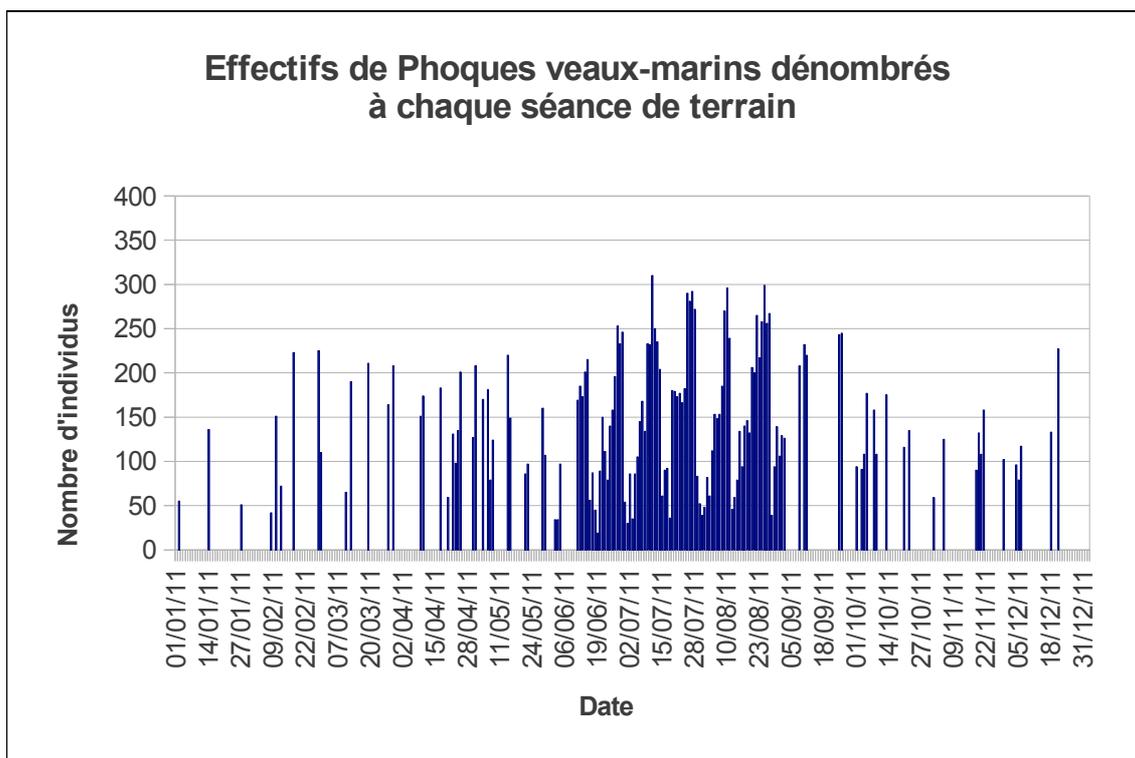
Ainsi à chaque séance, le nombre total de phoque dénombré = nombre de Phoques veaux-marins + nombre de Phoques gris.

Le graphique 12 présente le nombre moyen de phoques observé mensuellement ainsi que les écarts maximum-minimum.

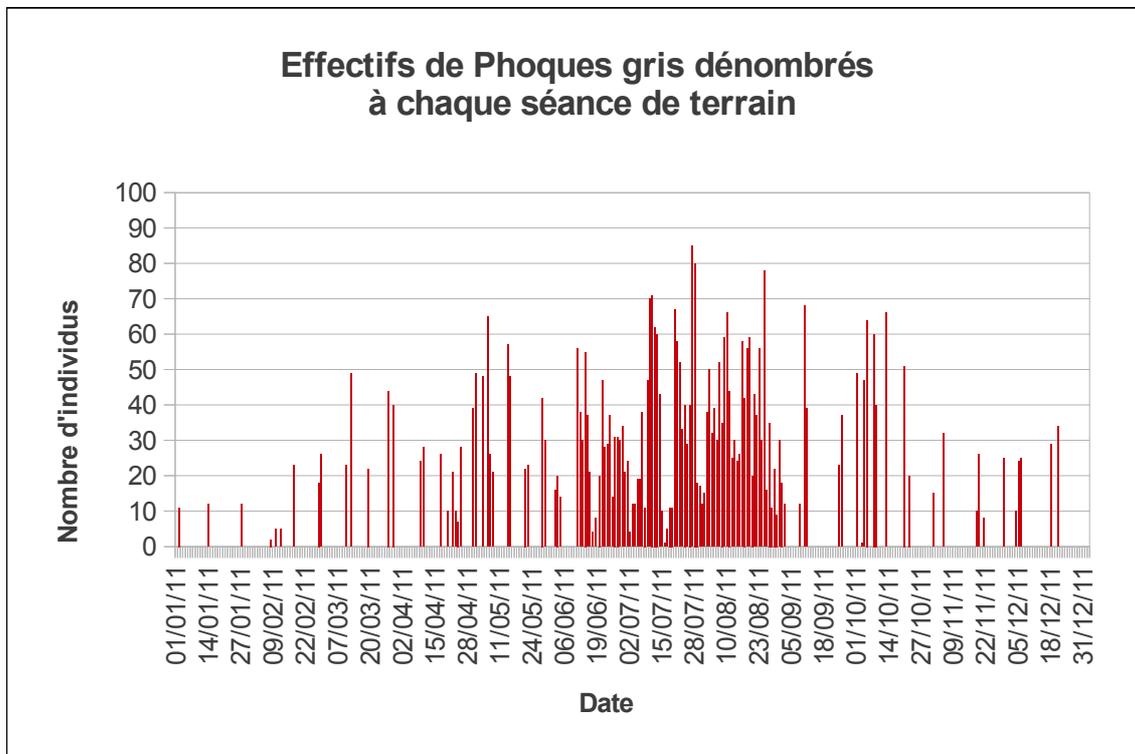


Graphique 12

Les graphiques 13 et 14 présentent les effectifs de phoques recensés à chaque séance d'observation. On s'aperçoit que ceux-ci sont très variables. En effet, les phoques émergent sur les reposoirs à marée basse pour une question d'énergie : leur besoin en énergie est plus important l'été, les reposoirs sont plus profitables pour eux les jours ensoleillés et aux horaires des marées les plus chaudes...



Graphique 13



Graphique 14

Hors période estivale, nous avons dénombré :
 un maximum de 245 Phoques veaux-marins (en moyenne 138.7 individus)
 un maximum de 68 Phoques gris (en moyenne 28.2 individus)

1.2.4 Reproduction de Phoques gris

Repérage des femelles gestantes

La présence de deux femelles gestantes de Phoques gris a été observée en octobre 2010. Cela était aussi le cas en septembre 2009 ; la même année, un cadavre de jeune phoque avait été retrouvé.

Naissance

Le jeune Phoque gris naît avec un lanugo blanc qui recouvre son corps et l'empêche de nager pendant 28 jours. Ce sont donc sur des zones totalement émergées que les femelles mettent bas et allaitent leur petit pendant plusieurs semaines.

Bien que la baie de Somme ne présente pas ces conditions adéquates à la reproduction des Phoques gris, on note depuis l'hiver 2007-2008 plusieurs naissances sur notre littoral. Jusqu'alors, toutes s'étaient terminées par la mort du jeune dès la marée montante.

Le 19 janvier 2011, un jeune Phoque gris de quelques heures a été retrouvé errant sur la plage de Saint-Quentin-en-Tourmont. Pris en charge par le Centre de Sauvegarde de Picardie Nature, pour les premiers soins, l'animal a, dès le lendemain, été transféré vers un autre centre de soins. Soigné à Océanopolis, ce phoque nommé Nayouk, a retrouvé son milieu naturel le 21 avril à Plouarzel, à proximité d'une colonie de Phoque gris. Bagué, il pourrait être identifié s'il revient au sein de la colonie de la baie de Somme !

1.2.5 Zones de stationnement hors période estivale

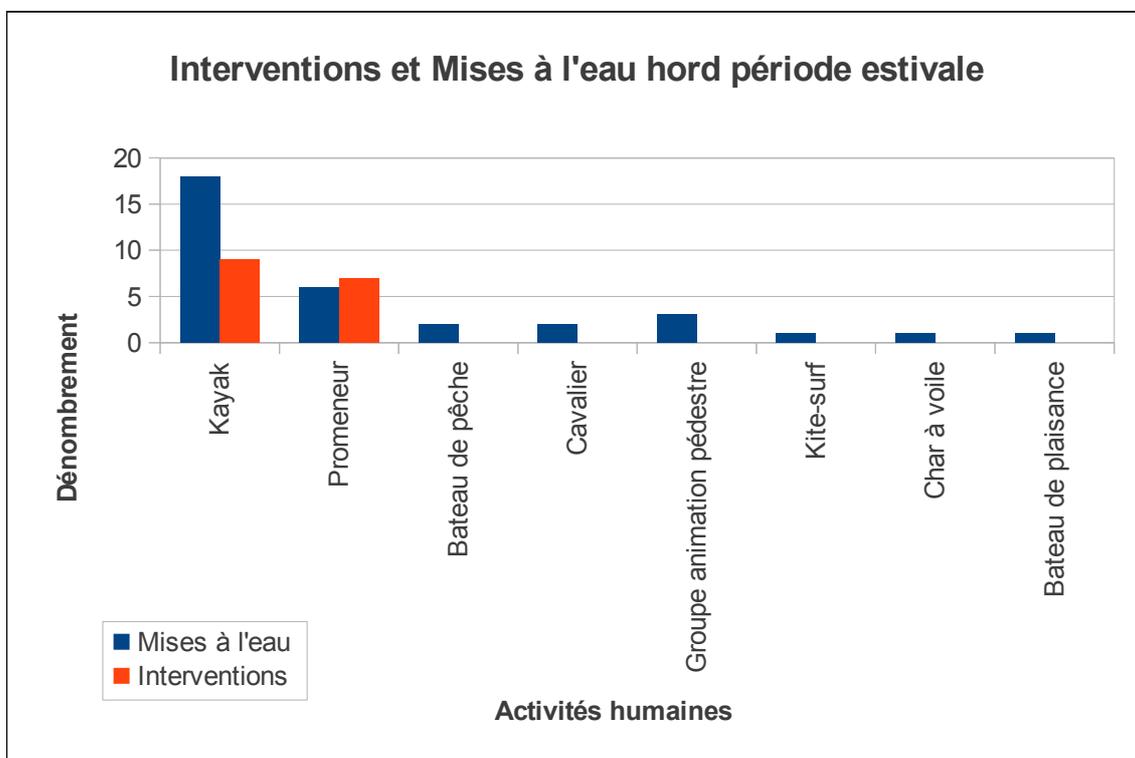
Les reposoirs utilisés hors période estivale étaient les mêmes que ceux décrits précédemment au paragraphe *1.1.5 Zones de stationnement en période estivale*. Comme pour l'année 2010, en 2011, nous n'avons pas constaté de modification importante des reposoirs en fonction des saisons (période estivale et hors période estivale).

1.2.6 Perturbations / Interventions hors période estivale

Les phoques remontent sur les bancs de sable émergés tout au long de l'année. Bien que les effectifs maximum soient dénombrés en période estivale, ce temps de repos hors de l'eau est nécessaire aux individus quelque soit la période de l'année : ils régénèrent leur énergie... Au printemps, 7 week-ends de protection des phoques ont été mis en place pour prévenir des dérangements. A cette période de l'année, les femelles sont en fin de gestation, les beaux jours sont de retour et avec eux, les activités humaines font leur retour. L'investissement bénévole des participants réguliers de l'action a permis de mettre en place plusieurs équipes pour prévenir des dérangements.

Hors période estivale, nous avons relevé :

- 16 interventions réalisées : à 56,3% sur des kayakistes et à 43,8% sur des promeneurs ;
- 50 perturbations relevées dont 34 ayant provoqué des mises à l'eau de la colonie : les activités concernées sont décrites au graphique 14, on observe que 52,9% des mises à l'eau ont été engendrées par des kayakistes.



Graphique 15

1,3, Suivi des phoques en baie d'Authie

La baie d'Authie est un site proche de la baie de Somme fréquenté régulièrement par les phoques. Les objectifs des suivis de phoques en baie d'Authie sont:

- de mieux connaître la fréquentation de ce site par les 2 espèces de phoques;
- d'identifier la fidélisation au site de certains individus;
- de rechercher la présence éventuelle de couple mère-jeune dans la perspective d'organiser leur protection si elle s'avère nécessaire.

1.3.1 Organisation du suivi

Les observations sont réalisées sur ce site conjointement avec l'Association Découverte Nature. Une convention lie nos deux structures pour l'acquisition des données en baie d'Authie.

Les observations se font à marée descendante, période la plus propice au suivi et au comptage des phoques, soit de 2 h après marée haute jusqu'à 5 heures après marée haute.

Les observations se font majoritairement au bout de la digue submersible au début de la marée descendante, puis depuis le lieu dit « les sternes » lorsque le poulier se découvre.

En période estivale, du 9 juillet au 20 août, la présence a été quotidienne.

1.3.2 Pression d'observation

158 séances de terrain ont été réalisées en 2011, totalisant une présence de 386h50 sur le terrain.

Ces séances d'observation ont été réalisées par les deux structures.

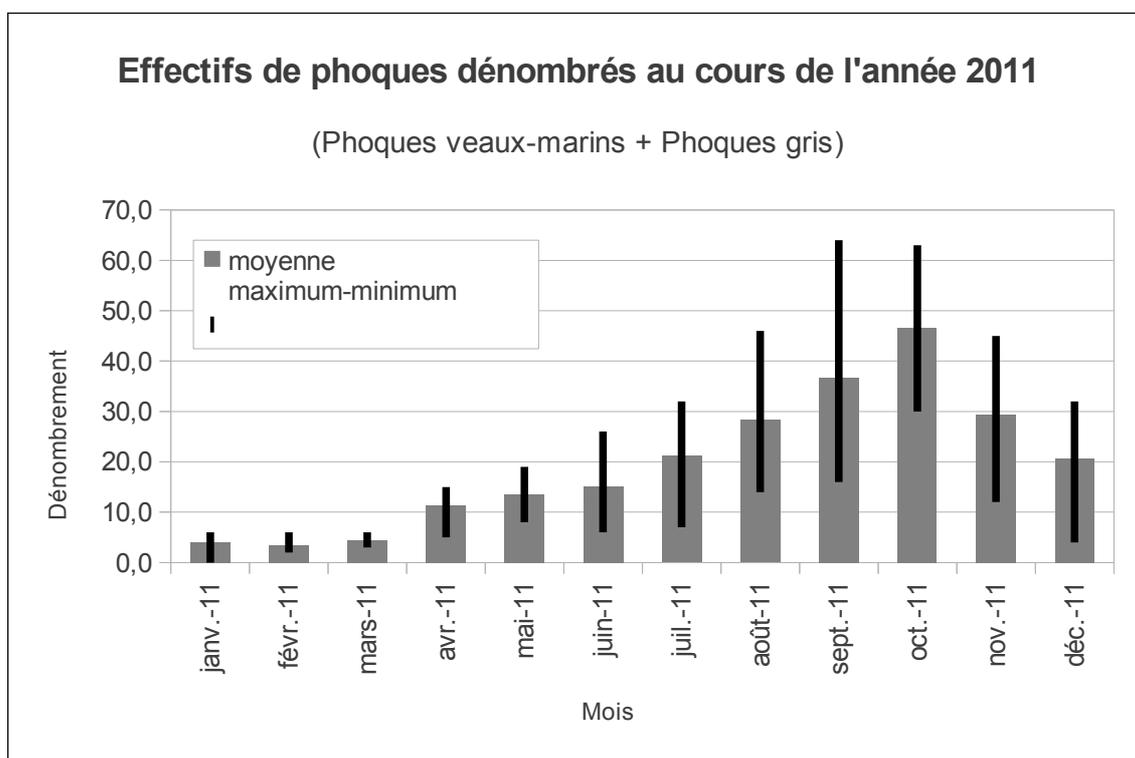
Plusieurs personnes pouvant être sur le terrain au même moment, cela représente un total cumulé de 840 heures, soit 120 journées hommes, réalisées à 98% bénévolement. Le tableau 4 présente le temps cumulé passé par chacun sur le terrain.

Tableau 4

	période du 01/01/11 au 08/07/11	période du 09/07/11 au 20/08/11	période du 21/08/11 au 31/12/11
Nombre total de séances de terrain	61	52	45
<i>Temps cumulé passé sur le terrain</i>			
<i>Temps salariés</i>	03:00	13:25	00:00
<i>Temps bénévoles Picardie Nature</i>	15:30	342:02	03:00
<i>Temps bénévoles ADN</i>	203:59	111:35	147:15

1.3.3 Effectifs dénombrés

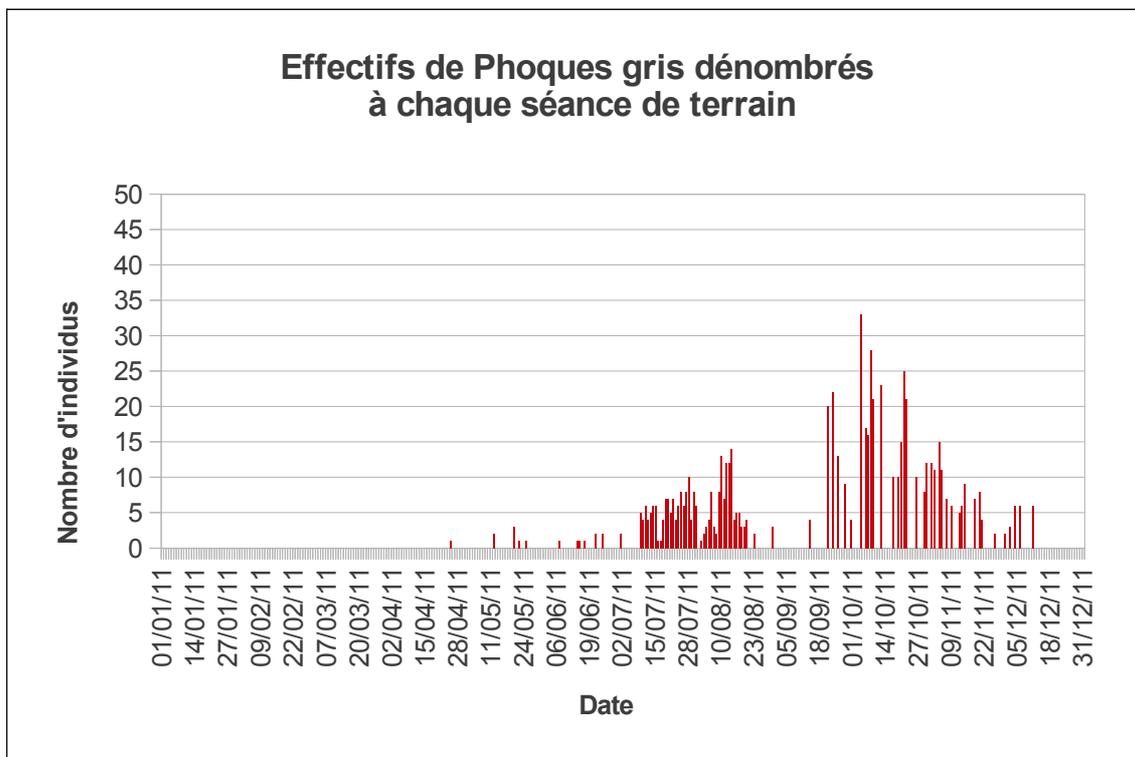
Depuis 2001, des phoques sont régulièrement observés en baie d'Authie. A chaque séance de terrain, des dénombrements des phoques présents sur les reposoirs sont réalisés. Ainsi, le nombre total de phoque dénombré = nombre de Phoques veaux-marins + nombre de Phoques gris. Le graphique 16 présente le nombre moyen de phoques observé mensuellement ainsi que les écarts maximum-minimum.



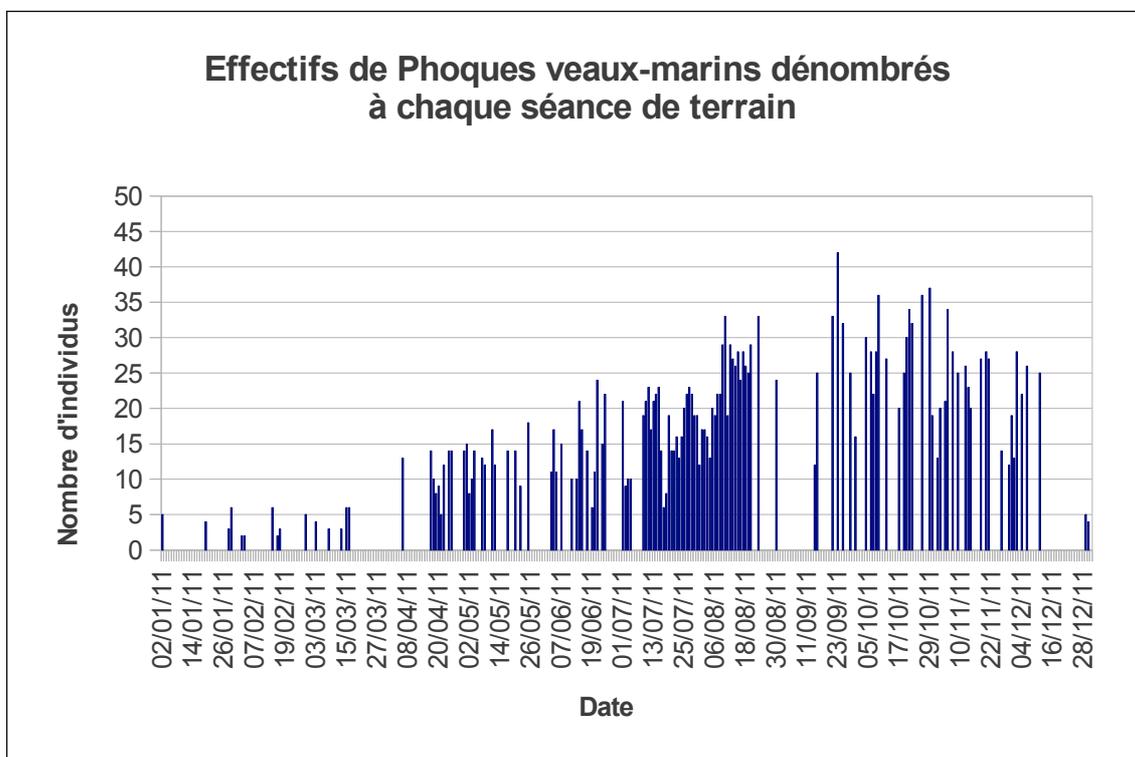
Graphique 16

Les graphiques 17 et 18 présentent les effectifs de phoques recensés, par espèce, au cours des 158 séances d'observation.

On s'aperçoit que les effectifs sont variables au cours de l'année avec des effectifs maxima dénombrés en fin d'été, de 42 Phoques veaux-marins (le 23/09/11) et de 33 Phoques gris (le 04/10/11).



Graphique 17



Graphique 18

1.3.4 Reproduction des phoques

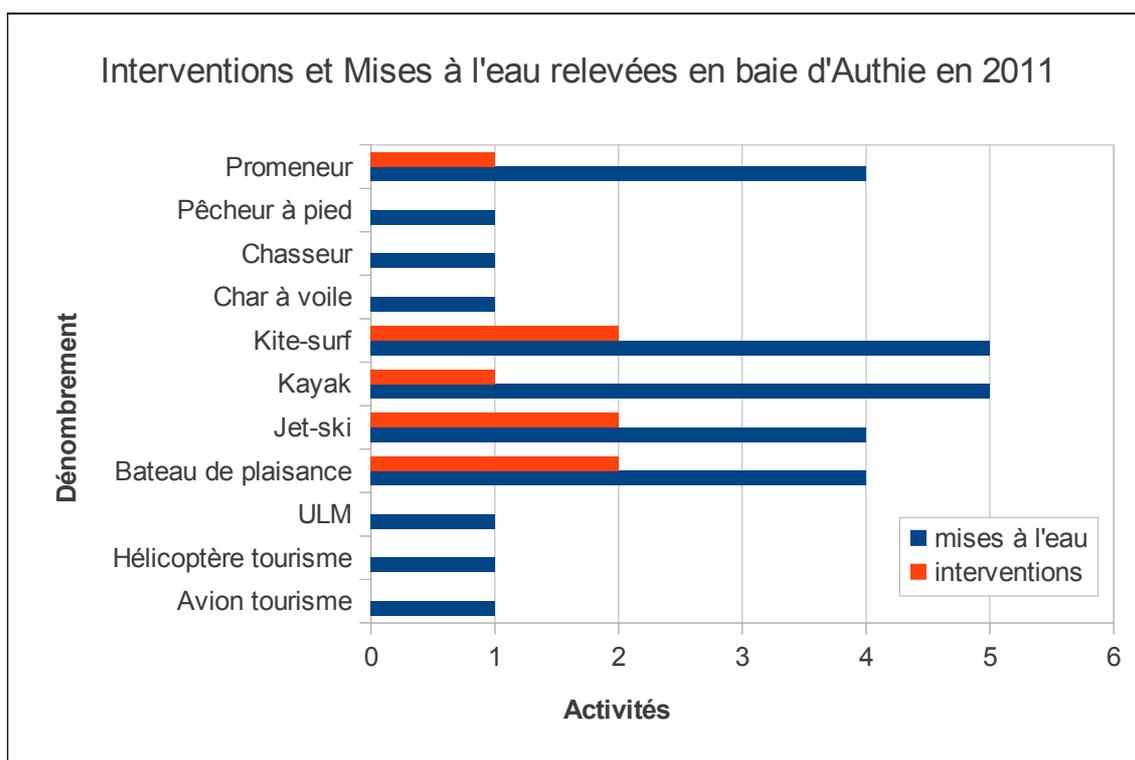
Au printemps, jusqu'à 5 femelles gestantes de Phoques veaux-marins ont été observées en baie d'Authie, dont 3 phoques identifiés et régulièrement observés sur ce site.

A l'automne, 2 femelles gestantes de Phoque gris ont été observées en baie d'Authie.

Cependant, aucune naissance n'a été constatée sur ce site au cours de l'année.

1.3.5 Perturbations / Interventions

Au cours de l'année 2011, 34 perturbations ont été observées, dont 28 ayant provoqué une mise à l'eau des phoques. Ces mises à l'eau concernent 11 activités humaines, dont 5 en particulier : Kayak et Kite-surf qui représentent 17.9% des mises à l'eau chacun, et Bateau de plaisance, jet-ski et promeneurs qui représentent 14.3% des mises à l'eau chacun. 8 interventions ont été réalisées, sur ces mêmes types d'activités. Le graphique 19 montre les origines des interventions et mises à l'eau relevées en baie d'Authie.



Graphique 19

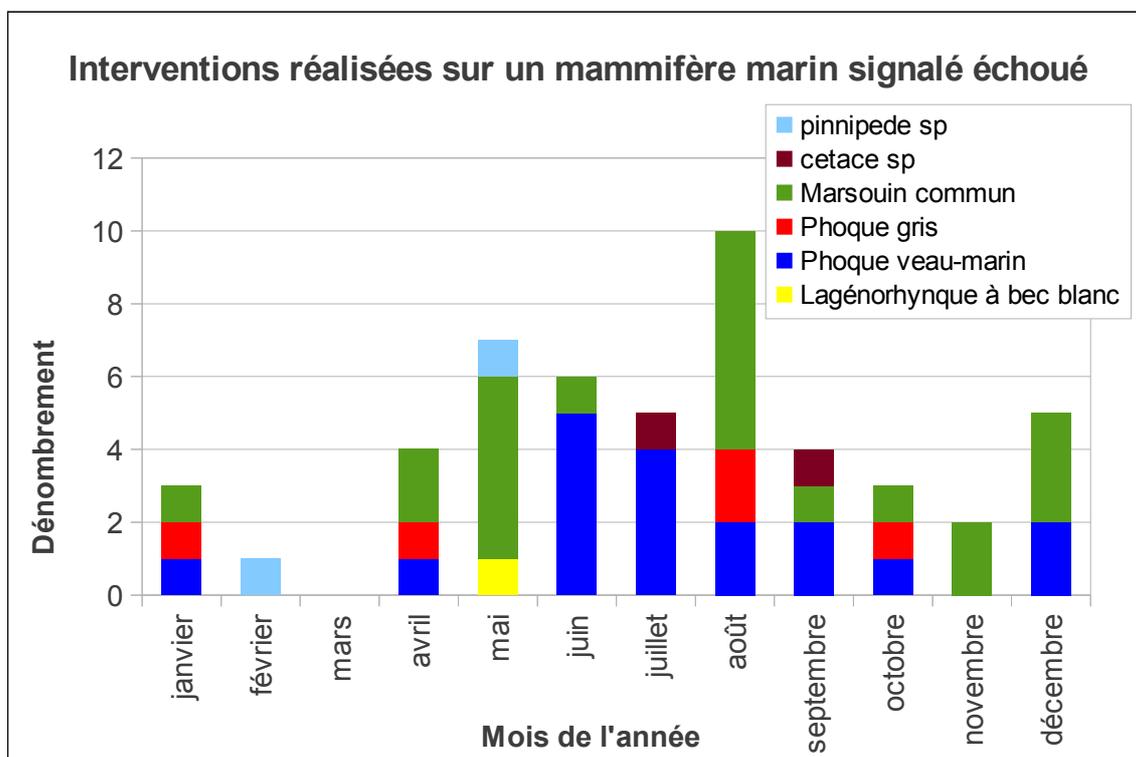
Picardie Nature est membre du Réseau National d'Echouages (RNE) coordonné par le Centre de Recherche sur les Mammifères Marins (CRMM) de La Rochelle. Nous intervenons sur les mammifères marins échoués entre Le Touquet (62) et Le Tréport (76).

1.4.1 Les interventions sur un mammifère marin signalé échoué en 2011

Au cours de l'année 2011, 50 animaux ont été signalés échoués sur le littoral (tableau 5) :

- 2 interventions pour lesquelles aucun animal n'a été retrouvé ;
- 4 interventions sur des animaux vivants, qui ont été remis à l'eau et/ou observé sur place jusqu'à leur retour en mer ;
- 6 interventions sur des phoques vivants, qui ont été transportés au Centre de Sauvegarde de la Faune Sauvage de Picardie Nature ;
- 38 interventions sur des animaux morts.

Le graphique 20 présente la répartition mensuelle des animaux signalés échoués sur lesquelles l'association est intervenue. On s'aperçoit que le pic d'intervention se situe en août avec 20% des interventions annuelles. La période estivale, juin, juillet et août, représente quant à elle 42% des interventions annuelles. Ce pic estival peut être expliqué par les échouages de Phoques veaux-marins, en effet, 61% des échouages de cette espèce ont été signalé en été. De plus 83% des Phoques veaux-marins signalés échoués étaient des jeunes de l'année ; les naissances ont lieu en été.



Graphique 20

Tableau 5

Date	Lieu	Espèce	Taille (en cm)	Sexe	Age	Etat	Devenir	Ref Labo	Observations / Causes de la mort	taux de PCB ¹ en µg/g	taux de DDT ² en µg/g	organochlorés détectés
18/01/11	Cayeux-sur-mer	Pv	116	F	JE	M	autopsié	110504-6711	Gemella Morbillorum, infection parasitaire			
19/01/11	St Quentin en Tourmont	Hg	0	F	JNE	V	Centre de sauvegarde		transféré à Océanopolis puis remis en milieu naturel en avril			
27/01/11	Berck-sur-mer	Pp	155	F	A	M	autopsié	110504-6745				
17/02/11	Ault – bois de Cise	phocidae sp.	Env 70	NI	NI	M	équarris					
05/04/11	Merlimont	Pp	119	M	JNE	M	autopsié	110504-6744				
05/04/11	Quend	Pp	105,5	M	JE	M	autopsié	110504-6743				
15/04/11	Fort-Mahon	Pv	147	F	A	M	autopsié	110504-6712				
18/04/11	Cayeux-sur-mer – La Mollière	Hg	Env 130	NI	SA	V	remis en milieu naturel					
02/05/11	Fort-Mahon	Pp	140	M	SA	M	autopsié	110504-6742				
16/05/11	Merlimont	phocidae sp.	Env 124	M	A	M	prélèvements					
17/05/11	Mers les bains	La	250	F	A	M	prélèvements					
18/05/11	Berck-sur-mer	Pp	107	NI	JNE	M	équarris					
24/05/11	Le Crotoy	Pp	134	NI	JE	M	prélèvements					
24/05/11	Criel sur mer	Pp	115	NI	JNE	M	prélèvements	110728-9745		1,29	<0.01	negatifs
04/06/11	Mers-les-bais	Pp	140	F	JE	M	prélèvements					
04/06/11	Saint-Valery sur somme	Pv	0	0	JE	V	Remis à l'eau					
05/06/11	Saint-Valery sur somme	Pv	0	0	JE	V	Remis à l'eau					
13/06/11	Cayeux-sur-mer	Pv	94	M	JNE	M	autopsié	110614-8185	Produit d'avortement à terme	0,17	<0.01	
23/06/11	Le Crotoy	Pv	89	M	JNE	V	Centre de sauvegarde					
30/06/11	Cayeux-sur-mer	Pv	93	F	JNE	V	Centre de sauvegarde					
03/07/11	Le Crotoy	Pv	92	F	JNE	V	Centre de sauvegarde					
06/07/11	Le Crotoy	Pv	0	M	JNE	V	Centre de sauvegarde					
09/07/11	Saint-Quentin-en-Tourmont	Pv	102	NI	JNE	M	autopsié	110728-9742	animal prédaté par charognards	1,04	<0.01	
21/07/11	Saint-Quentin-en-Tourmont	cetace.s p	0	0	0	M	équarris					
24/07/11	Cap Hornu	Pv	0	F	JNE	V	Centre de sauvegarde					
01/08/11	Berck-sur-mer	Pp	106	M	JNE	M	prélèvements					
05/08/11	Saint-Quentin-en-Tourmont	Hg	184	M	A	M	autopsié	110811-10069	Animal pris dans un filet de pêche, mort secondaire à l'obstruction de la trachée, de l'oesophage et à l'écrasement des vaisseaux.	1,93	<0.01	
08/08/11	Réserve Naturelle	Pp	Env.80	NI	JNE	M						
12/08/11	La Mollière	Pv	109	M	JE	M	autopsié	110817-10205	asphyxie, probable trouble de l'oreille interne	1,03	0,07	positif
15/08/11	Saint-Quentin-en-Tourmont	Pv	99	F	JE	M	autopsié	110817-10204	traumatisme important et stress	3,1	<0.01	Endosulfan 0,35
17/08/11	Berck-sur-mer	Pp	111	NI	JNE	M	équarris					
18-21/08/11	Berck-sur-mer	Hg	Env.120	M	JE	V	observé sur place					
25/08/11	Le Touquet	Pp	122	F	JNE	M	autopsié	110826-10465	parasitisme et septicémie			
26/08/11	Berck-sur-mer	Pp	140	M	JE	M	prélèvements					
29/08/11	Le Touquet	Pp	120	F	JNE	M	prélèvements					
31/08/11	Cayeux-sur-mer	Pp	?	NI	?	M	prélèvements					
13/09/11	le crotoy	Pp	?	?	?	M	équarris		restes d'animal			
16/09/11	Merlimont	Pv	121	M	JE	M	prélèvements					
16/09/11	Merlimont	cetace.s p	140	NI	NI	M	équarris					
20/09/11	Cayeux sur mer	Pv	127	M	JE	M	autopsié	110920-11253	animal mort d'asphyxie suite à une mauvaise déglutition	2,3	<0.01	
10/10/11	Le Tréport	Pp	118	F	JNE	M	prélèvements					
10/10/11	Berck-sur-mer	Hg	210	M	A	M	équarris					
21/10/11	La molliere	Pv	125	F	JE	M	autopsié		raison inconnue, exclu : dénutrition et traumatisme			
29/11/11	Saint-Quentin-en-Tourmont	Pp	162	M	A	M	laissé sur place					
20/12/11	Cayeux-sur-mer	Pp	146	M	SA	M	prélèvements					
27/12/11	Ault	Pv	0	0	SA	M	Rien trouvé					
27/12/11	Le Touquet	Pp	124	M	JNE	M	prélèvements					
27/12/11	Fort-Mahon	Pp	148	M	JE	M	prélèvements					
30/12/11	Le Hourdel	Pv	0	F	A	M	Rien trouvé					
31/12/11	Le Crotoy	Pp	132	M	JE	M	prélèvements					

1.4.2 Les phoques échoués vivants

En janvier, un Phoque gris s'est échoué vivant et a été pris en charge par le Centre de Sauvegarde de la Faune de Picardie (voir chapitre 1.2.4)

En juin et juillet, cinq jeunes Phoques veaux-marins se sont échoués vivants. Ils ont tous été pris en charge par le centre de sauvegarde de la Faune Sauvage de Picardie Nature et ont retrouvé leur milieu naturel le dimanche 2 octobre depuis Le Hourdel. Ces animaux ont été marqués et pourraient être identifiés en milieu naturel.

Le tableau 6 présente les phoques qui se sont échoués vivants et qui ont intégré le Centre de Sauvegarde de la Faune Sauvage de Picardie Nature.

Tableau 6

Date d'échouage	Lieu d'échouage	Espèce	Âge de l'animal à l'échouage	Sexe	Nom attribué	Date de relâcher	Lieu de relâcher	Bague	Plaque
19/01/11	St Quentin en Tourmont	Hg	1 jour	F	Nayouk	21/04/11	Plouarzel	Orange 72014	aucune
23/06/11	Le Crotoy	Pv	moins de 48h	M	Calypso	02/10/11	Le Hourdel	Blanche CRMM 401	bleu
30/06/11	Cayeux-sur-mer	Pv	moins de 48h	F	Belem	02/10/11	Le Hourdel	Blanche CRMM 402	verte
03/07/11	Le Crotoy	Pv	3 jours	F	Alcyone	02/10/11	Le Hourdel	Blanche CRMM 403	jaune
06/07/11	Le Crotoy	Pv	1 semaine	M	Nautilus	02/10/11	Le Hourdel	Blanche CRMM 404	orange
24/07/11	St Valery sur Somme	Pv	10 jours	F	Hermione	02/10/11	Le Hourdel	Blanche CRMM 405	blanche

Un jeune Phoque gris a été signalé vivant entre le 18 et le 21 août, il s'agissait d'un animal en bonne santé mais qui présentait un comportement anormal : il était peu farouche envers les humains et s'approchait des baigneurs, des plaisanciers... sur la plage de Berck-sur-mer. Il a été observé à plusieurs reprises au sein du groupe de phoques qui se reposait habituellement en baie d'Authie. Ce phoque a fait la une des journaux après qu'il ait mordu un jeune garçon qui faisait du voilier dans l'estuaire. Il est bagué orange à la nageoire postérieure, les recherches menées pour connaître l'origine de cet animal montre qu'il aurait été soigné dans un Centre de Soins situé au Royaume-Uni. Passé le 21 août, plus aucun appel n'a été reçu pour cet animal.

1.4.3 Les animaux autopsiés

Au total, 14 animaux ont été transportés au Laboratoire vétérinaire départemental pour autopsie. Pour 14 autres animaux, des prélèvements ont été réalisés sur place et les carcasses ont été équarrissés. Ces prélèvements ont intégré la banque d'organes stockés au laboratoire départemental vétérinaire, qui est gérée au niveau national par le CRMM. Ces prélèvements réalisés sur les 28 animaux pourront servir ultérieurement à des études particulières au niveau national.

Parmi les animaux autopsiés cette année, on peut citer :

- Un phoque gris mâle de 184 cm pris dans un filet de pêche, échoué mort à Saint-Quentin-en-Tourmont le 05/08/11. L'autopsie a mis en évidence une mort secondaire à l'obstruction de la trachée et de l'oesophage et à l'écrasement des vaisseaux. Cet animal avait été observé à plusieurs reprises en baie de Somme au

sein de la colonie de phoques. Après analyse de la situation nous avons décidé de ne pas intervenir (voir chapitre 1.5).



Photo 1

- Un phoque veau-marin femelle de 99 cm s'est échouée vivante dans la Réserve Naturelle de la baie de Somme le 15/08/11. L'animal a été déplacé et nous a été signalé après sa découverte. Lors de notre arrivée sur les lieux, il était mort. L'autopsie a montré un traumatisme important (hématomes sous-cutanés) et un emphysème pulmonaire sévère (qui peut être secondaire à un état de stress intense).

- Un phoque veau-marin femelle de 125 cm échouée morte à Cayeux-sur-mer le 21/10/11. Il s'agissait du phoque « Belem » qui s'était échouée vivante au début de l'été, qui avait alors été prise en charge par le Centre de Sauvegarde de la Faune Sauvage et avait été remise en milieu naturel le 2 octobre depuis Le Hourdel. L'animal présentait une ouverture de 30-40 cm de diamètre sur le côté droit. L'autopsie n'a pas pu déterminer la cause de la mort en raison d'une absence totale des organes internes, qui ont probablement été prédatés. En effet, à l'intérieur de l'animal, le lard était « grignoté » probablement par des charognards. L'épaisseur de graisse de était de 3 cm. Les éléments permettent d'exclure une mort par dénutrition, capture accidentelle ou prédation ante-mortem.

1.4.4 Formation à la « Carte verte »

Picardie Nature a organisé, en partenariat avec le CRMM et le laboratoire vétérinaire départemental (LVD80), une session de formation à la « Carte Verte », autorisation ministérielle permettant à son détenteur de :

- manipuler et examiner un animal échoué mort, collecter et transporter des prélèvements de tissus à des fins scientifiques ;
- transporter et stocker temporairement un animal mort à des fins scientifiques ;

- capturer un animal échoué vivant et le transporter vers un centre de soins et de réhabilitation agréé.

Cette formation s'est déroulée les 2, 3 et 4 mai 2011.

Le formateur, W.Dabin (CRMM) a ainsi formé, 7 membres de Picardie Nature et 1 personne du Laboratoire Vétérinaire de la Somme.

La formation consistait en 1,5 jour de formation théorique (reconnaisances des espèces, logistique de prise en charge d'un échouage, législation...) et 1 journée de pratique (autopsies d'1 phoque et de 4 marsouins communs)

A la suite de cette formation, 2 cartes vertes ont été renouvelées (L.Dupuis et M.Roussel) et 5 nouvelles cartes ont été validées lors de la réunion du Comité de Suivi de la charte du RNE qui s'est tenue le 21 octobre (S.Dardhalon, R.Delcourt, C.Martin, J-P.Pellissier et S.Soyez).



Photo 2 : « Nayouk » jeune Phoque gris échoué vivant en janvier (photo RN BdS)



Photo 3 : « Belem » jeune Phoque veau-marin échoué en juin

Au sein de la colonie de Phoques gris, trois individus sont pris dans un objet : 2 filets et un cercle en plastique. Nous avons réfléchi à la possibilité de les capturer pour les délivrer de ces objets. Nous avons pris les avis du CRMM, d'Océanopolis et d'Ecomare avant de prendre la décision de ne pas intervenir. En effet, les moyens à mettre en place pour l'opération de capture (présence de personnes compétentes en capture et en anesthésie...), pour la prise en charge médicale de l'animal (accès à un Centre de sauvegarde adapté à l'espèce = océanopolis), en plus du risque de dérangement qui serait occasionné sur les individus, nous semblent inopportun pour trois individus, sachant que le taux de survie après intervention est très faible (risque de septicémie, stress à la capture et au moment du transport).

1,6, Reconnaissance individuelle

La reconnaissance individuelle des phoques peut s'effectuer selon deux critères :

- les marques artificielles (bagues, balises émettrices, plaques...)
- les marques naturelles (dessins du pelage, cicatrices...)

Cette méthode est compliquée à mettre en place (conditions météorologiques, distance des animaux...). Elle a cependant l'avantage d'être utilisable à long terme pour tenter de comprendre les migrations des animaux.

Les marques artificielles ont été observées sur plusieurs phoques au cours de l'année:

- 8 Phoques veaux-marins bagués orange ;
- 1 Phoque veau-marin bagué vert ;
- 1 Phoque veau-marin bagué jaune ;
- 1 Phoque veau-marin porteur d'une marque réalisée à l'azote liquide (P6) ;
- 3 Phoques gris pris dans des filets de pêche ;
- 1 Phoque gris pris dans un cercle en plastique.

Les marques naturelles sont recherchées lors de campagnes de photographies des individus, par la méthode de photo-identification des phoques de la baie de Somme. Le travail commencé il y a quelques années a été continué.

Lorsqu'un phoque s'échoue vivant, il est recueilli au centre de sauvegarde de la faune sauvage de Picardie Nature. Il y est soigné jusqu'à ce qu'il acquière une autonomie suffisante pour regagner son milieu naturel.

Avant leur retour en milieu naturel, les phoques sont marqués :

- d'une bague numérotée placée à une nageoire postérieure, permettant l'identification de l'animal en cas d'échouage durant plusieurs années ;
- d'une plaque colorée, collée au sommet du crâne, permettant l'identification de l'animal par observation visuelle à distance durant plusieurs mois, jusqu'à la mue suivante (juin) ;

Ces deux types de marquages nécessitent qu'une remontée des informations (date, lieu, heure et comportement) soit faite à Picardie Nature par les observateurs.

Au cours de l'année 2011, 41 observations de phoques portant une plaque ont été signalées.

1.7.1 Les animaux remis en milieu naturel en 2010

Quatre Phoques veaux-marins échoués vivants au cours de l'année 2010 ont intégré le centre de sauvegarde. Ces individus ont retrouvé leur milieu naturel en baie de Somme et ont pu être suivi grâce à la plaque colorée.

Le tableau 7 montre le nombre observations relevées pour chacun de ces individus.

Parmi les 4 phoques, 1 n'a jamais été revu (« Béring »), « Oman » totalise 73% des observations de phoques marqués en 2010 et 2 individus « Oman » et « Caraïbes » ont été observés en dehors de la baie de Somme.

1.7.2 Les animaux remis en milieu naturel en 2011

Cinq Phoques veaux-marins ont été pris en charge par le Centre de Sauvegarde de la Faune Sauvage de Picardie Nature et ont retrouvé leur milieu naturel en octobre. Ces individus ont pu être identifiés grâce à leur plaque colorée. Ainsi, 32 observations nous ont été rapportées. « Hermione » est le phoque le plus observé avec 47% des observations. « Nautilus » n'a jamais été observé en milieu naturel. « Belem » s'est échoué mort le 21 octobre. « Calypso » a été observé en baie de Seine.

Tableau 7

Phoque	Caraïbes	Oman	Béring	Kara	Calypso	Belem	Alcyone	Nautilus	Hermione
Couleur de la plaque	rouge	bleu	jaune	violet	Bleu	vert	jaune	orange	blanc
Année de remise en milieu naturel	2010	2010	2010	2010	2011	2011	2011	2011	2011
Nombre d'observation 2010	3	3	0	0					
Nombre d'observation 2011	0	8	0	1	2	2	13	0	15
Lieux d'observation	baie de Seine	baie de Canche et baie d'Authie		baie de Somme	baie de Somme, baie de Seine	baie de Somme	baie de Somme		baie de Somme

1.8.1 Les études en cours

* Le Régime alimentaire des phoques de la baie de Somme

L'étude débutée en 2008 a été continuée. Une quarantaine de fèces ont été récoltées et seront analysées en janvier 2012.

Les fèces récoltées en 2008 et 2009 avaient permis d'obtenir des premiers résultats montrant une préférence des phoques pour les Dragonnets et poissons plats. Le nombre de prélèvements peu important nécessite d'être complété. De plus, deux espèces de phoques fréquentent les reposoirs et il se posait la question de l'origine des fèces récoltées, les deux espèces ne présentant probablement pas le même régime alimentaire. Au cours de l'année 2011, l'Université de La Rochelle a mis en place une amorce ADN permettant de déterminer l'espèce de phoque (gris ou veau-marin) ayant sécrété les fèces étudiées.

Les dernières analyses de fèces seront réalisées en début d'année 2012 (à l'université de La Rochelle) puis avec l'aide d'un stagiaire (co-tuté par le GEMEL), un modèle de dynamique de population des Phoques veaux-marins sera établi, il permettra d'estimer les biomasses consommées annuellement par la population de phoques pour chacune des espèces proies. Les valeurs obtenues seront comparées aux travaux sur l'halieutique de la baie de Somme puis à l'échelle de la Manche Orientale.

Pour l'approche avec les ressources halieutiques, une autorisation de pêches scientifiques nous a été délivrée. Celle-ci sera utilisée si les données disponibles, publiées par Ifremer sur le secteur de la baie de Somme s'avéraient insuffisantes pour notre étude.

Une publication scientifique reprenant tous ces résultats sera proposée au cours de l'année 2012 en partenariat avec tous les participants à cette étude.

* Suivi des concentrations en PCB sur les Phoques veaux-marins et Phoques gris de la baie de Somme.

Depuis 1999, les taux de PCB sont quasi-systématiquement recherchés sur les mammifères marins qui s'échouent sur le littoral Picard. Clémentine Brévert, en stage de Licence de Biologie des Organismes et des Populations, a analysé ces 79 résultats et les a comparé aux résultats disponibles dans la littérature.

Malgré l'arrêt de la fabrication des PCB en France depuis 1987, les PCB sont encore présents en baie de Somme. Leurs taux seraient en baisse ces dernières années. Les phoques de la baie de Somme présentent, pour la majorité, des concentrations inférieures au seuil d'effet néfaste de 17 µg/g.

1.8.2 Participation à d'autres études

* Reconnaissance par photo-identification des Phoques gris

Nous participons à une étude mise en place par la CMNF qui vise à répertorier tous les Phoques gris photo-identifiés en France afin de créer une base de données unique et d'appréhender la notion de mouvements entre les colonies françaises.

* Suivi télémétrique de Phoques gris en France

Nous avons été contacté par l'Université de La Rochelle qui souhaite capturer une trentaine de Phoques gris en France et les équiper de balises GSM afin d'étudier les comportements de ces animaux. Nous devrions participer à cette étude et à la capture d'une quinzaine de Phoques gris en baie de Somme.

1.8.3 Participation aux réunions

* Réserve Naturelle de la baie de Somme.

Nous avons participé cette année à l'écriture du nouveau plan de gestion de la Réserve Naturelle de la baie de Somme ainsi qu'au Comité consultatif qui s'est tenu le 15 décembre 2011.

* Réseau national Echouage.

Quatre membres de Picardie Nature ont participé au séminaire annuel du Réseau National Echouage coordonné par le CRMM de La Rochelle, qui s'est tenu le dernier week-end d'octobre à Moliets et Maa dans les Landes.

1.8.4 Coopération scientifique

- Autopsies : les examens biologiques réalisés sur les animaux morts sont pratiqués au Laboratoire Vétérinaire Départemental situé à Dury (80).
- Recherche alimentation des phoques : les analyses des fèces de phoques permettant de déterminer le régime alimentaire des phoques sont réalisées à l'Université de La Rochelle (17), les campagnes de pêches seront réalisées en partenariat avec le GEMEL (80) ;
- Suivi des phoques en baie d'Authie : ce suivi de population est réalisé en partenariat avec l'association ADN (62).
- La prise en charge des mammifères marins échoués est réalisée dans le cadre du Réseau National Echouage, qui est coordonné par le CRMM de La Rochelle (17).
- Soins et Radios : lorsqu'il s'avère nécessaire de faire appel à un vétérinaire, c'est avec la clinique place du Grand Marché d'Abbeville que nous collaborons.

1.8.5 Études confiées à des stagiaires

* « Les polychlorobiphényles (PCB) chez les Phoques gris et Phoques veaux-marins de la baie de Somme »

étude menée par Clémentine Brévar, dans le cadre de sa licence 3 de Biologie des Organisme et des Population suivie à l'Université des Sciences et Techniques de Lille 1

travail : recherches bibliographiques, synthèse des connaissances, analyses des données disponibles à l'association
rapport de stage disponible

* Reproduction des phoques de la baie de Somme.

Depuis 1992, les Phoques veaux-marins se reproduisent en baie de Somme. Le taux de reproduction constaté y est faible (13% en 2007) comparé aux autres populations françaises : baie des Veys (17% en 2007) et baie du Mont-Saint-Michel (23% en 2007) alors que ces trois sites présentent un taux d'accroissement de population semblable. Cindy Jean, en stage de Licence de Biologie des Organismes et des Populations, a réalisé un travail de recherche bibliographique et de synthèse qui permettra de comparer la baie de Somme avec d'autres sites européens et mondiaux. Les notions d'impacts de la fréquentation humaine, de vieillissement de la population ... pourront alors être abordées pour tenter de déterminer les raisons de ce faible taux de reproduction.

1.9 Evolution des populations de Phoques veaux-marins

Historique de la population

Présents en nombre à la fin du XIX^{ème} siècle, les Phoques veaux-marins étaient chassés en France. « Cette présence est continuelle : selon les saisons, les phoques sont plus ou moins abondants, plus ou moins éloignés du rivage, mais j'en ai toujours vu en baie de Somme, soit au nord, soit au midi de cette baie » écrit Labitte en 1858 dans ses récits de chasse. Les effectifs présents n'y sont pas clairement indiqués mais quelques phrases laissent supposer que la population se portait bien au milieu du XIX^{ème} et a commencé à décliner dès la fin de ce même siècle : « ...il y a de cela quinze ou vingt ans [vers 1840] on pouvait nombrer par centaines les phoques de la baie ; je suis bien content maintenant quand j'en peux compter une trentaine, les petits de l'année compris... dans une campagne, c'est à dire un mois de chasse, je rapportai neuf bêtes ; et combien encore avais-je perdu d'animaux blessés à morts... ».

Au même moment, une importante chute des effectifs est observée en mer des Wadden suite à une chasse intensive (Reijnders, 2010).

Quelques années plus tard, De la Bassée recense jusqu'à 15 individus (en 1895) et Diguët note que l'espèce est devenue très rare et que la cause de cette diminution des effectifs est imputable à l'homme (en 1896). Lomier note qu'en 1911, 6 individus furent prélevés. Deux autres captures sont signalées en 1924 et 1925 par Chabot (Triplet, 1984). De 1976 à 1978 Duguay signale la présence de 2 individus et envisage une réintroduction de l'espèce. Au cours de l'été 1979, 8 individus sont observés et le projet de réintroduction est différé (Robineau, 2004). Ce projet sera ensuite abandonné. Entre 1976 et 1985 les effectifs sont faibles, en moyenne 4,2 individus présents par an.

Reijnders constate en mer des Wadden : « suite à l'arrêt de la chasse dans le milieu des années 1970, la population croît progressivement »

En 1986, un effectif de 10 individus est noté ; une première naissance est observée en 1988 (Etienne, 1989) en baie de Somme. Depuis 1986, les effectifs sont en augmentation avec un taux d'accroissement de population variable d'une moyenne de 17% ; cette nouvelle population donne naissance à au moins un petit par an depuis 1992 avec un taux de reproduction moyen de 13,77% (graphique 6).

On note deux populations de phoques proches de la France : une en baie de Wash (625 km²) et l'autre en mer des Wadden (8000 km²). Ces deux sites sont caractérisés par des zones d'estran, de vasières et de schorres (molières) découvertes à chaque marée basse. Ainsi, vu la proximité du site et vu les conditions de vie similaires, on suppose que les animaux revenus en France dans les années 80 provenaient de ces deux sites.

Evolution actuelle des populations

Actuellement, les Phoques veaux-marins sont présents le long du littoral du nord-ouest de la France, allant de Dunkerque au Mont-Saint-Michel mais ils fréquentent principalement trois sites, sur lesquels ils sont notés sédentaires et reproducteurs:

- la baie de Somme, représente actuellement $\pm 62\%$ de la population française,
- la baie du Mont-Saint-Michel (retour en 1987 avec 2 individus), représente actuellement $\pm 15\%$ de la population française,
- la baie des Veys (retour en 1987 avec 5 individus) représente actuellement $\pm 23\%$ de la population française.

La population française présente une croissance moyenne de population entre 1987 et 2008 de 16% (*Hassani, S et co, 2010*). En comparaison, sur cette même période, la baie de Somme présentait un taux d'accroissement de population de 16.73%, et la baie d'Authie de 60% (pour ce second estuaire, uniquement sur la période 2002-2008, puisque les phoques y sont suivis depuis 2001).

La mer des Wadden présente, quant à elle, un taux moyen d'accroissement de population entre 1988 et 2001 de 12.6% et entre 2003 et 2007 de 12.3% (*Reijnders, 2010*). En 2002 cette population a été décimée par une épizootie à Morbilivirus (à la mue de 2002, le recensement représentait seulement 47% du nombre de phoques attendu).

Pour l'année 2011, la baie de Somme présente un taux d'accroissement de population de 11%, ce qui est proche du taux d'accroissement de population observé en mer des Wadden de 9% (*TSEG, 2011*). Le graphique 21 présente les taux d'accroissement annuels de population de Phoques veaux-marins observés depuis la dernière épizootie à morbilivirus. On s'aperçoit que les taux sont variables d'une année à l'autre et que la tendance en baie de Somme est stable alors qu'en mer des Wadden elle est en nette décroissance.

En baie de Wash, le taux d'accroissement moyen de la population entre 1968 et 1988 était de 3% par an, puis la première épizootie à Morbilivirus a fait chuter l'effectif total de 50%. Suite à cela, la population s'est accrue de 6% par an jusqu'à la seconde épizootie de 2002, où les effectifs ont chuté de 22%. (*Thompson, 2010*). Depuis, les effectifs semblent continuer de diminuer avec un taux moyen de -19,6% par an entre 2003 et 2008.

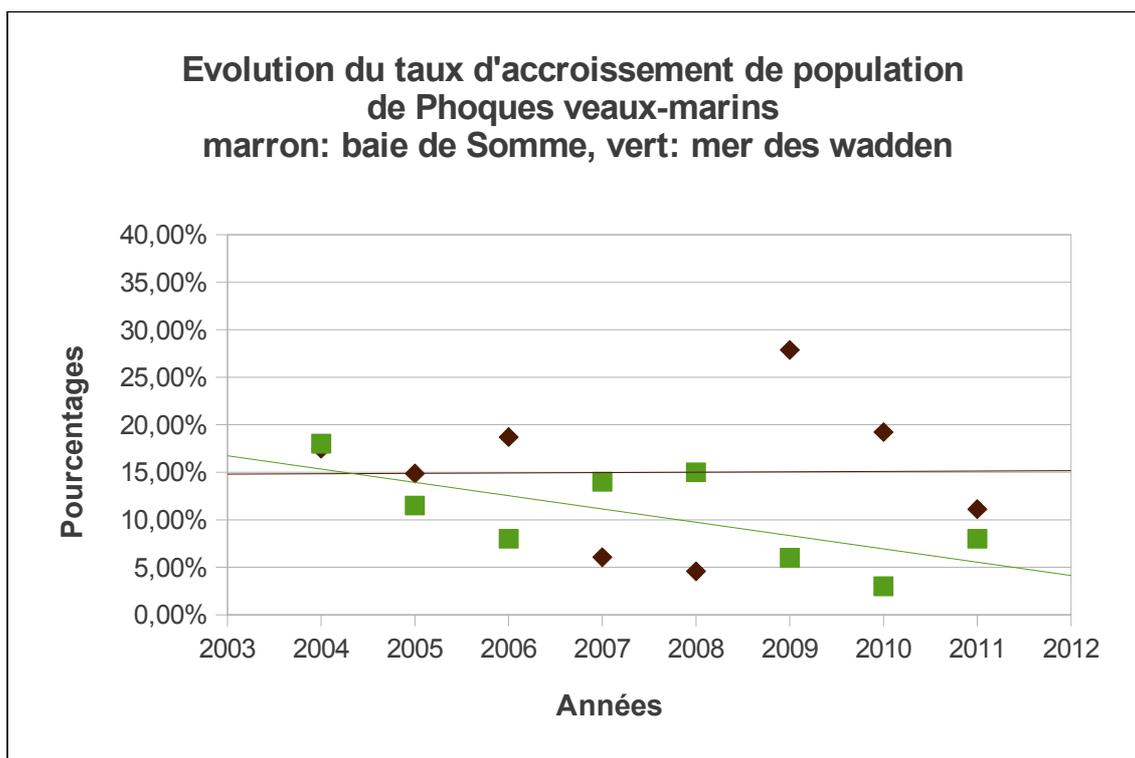
Les deux populations de Phoques veaux-marins à proximité de la baie de Somme, à savoir la mer des Wadden et la baie de Wash, présentent, pour la première, une population qui continue de s'accroître avec un taux d'accroissement de population qui diminue et tend vers 0% (graphique 10), elle tend vers une stabilisation des effectifs ; pour la seconde, une population qui décroît chaque année d'environ 20%. Ces deux populations présentaient pourtant une courbe d'évolution croissante entre les deux épizooties de 1988 et 2002, tout comme le présente actuellement la baie de Somme.

La population de phoques de la baie de Somme, plus jeune que celles de ces deux précédents sites, est-elle amenée à se comporter de façon identique : en passant par une phase de croissance plus lente (palier) puis une phase de décroissance (chute des effectifs) ?

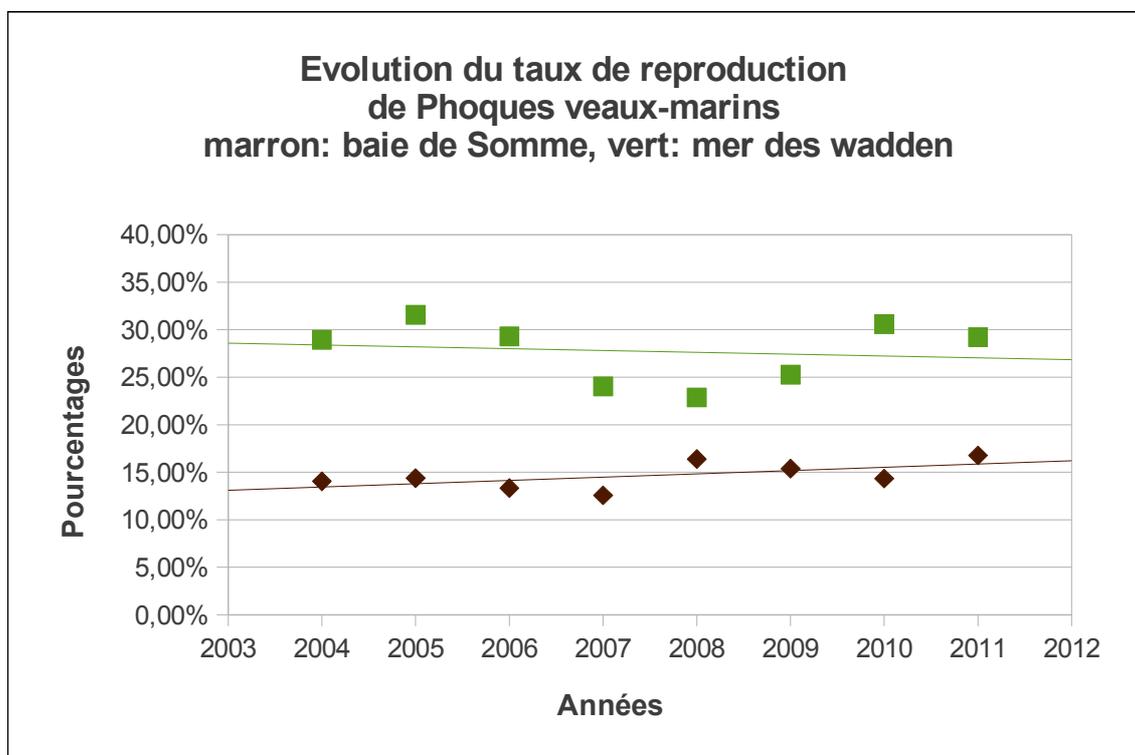
Reproduction des populations

Le taux de reproduction noté en baie de Somme est de 16,77% pour l'année et de 29,21% en mer des Wadden. Le graphique 22 présente la variation du taux de

reproduction pour les deux sites entre 2004 et 2011. Ainsi on s'aperçoit que le taux de reproduction en baie de Somme est nettement inférieur à celui observé en mer des Wadden, et que les tendances linéaires sont en légère diminution pour la mer des Wadden et en légère augmentation pour la baie de Somme.



Graphique 21 (données TSEG et Picardie Nature)



Graphique 22 (données TSEG et Picardie Nature)

1.10 Evolution des populations de Phoques gris

Historique de la population

La présence de Phoques gris a été décrite en France au XVIII^{ème} siècle, mais l'ouvrage ne faisait pas mention de la présence d'une colonie permanente (Prieur, 1984). Aujourd'hui deux colonies sédentaires et reproductrices sont observées en Bretagne: à l'archipel des Sept-Îles et à l'archipel de Molène-Ouessant. En 1991, on y notait respectivement la présence d'une dizaine et d'une cinquantaine d'individus (Robineau, 2004). Entre 1991 et 2001, le taux d'accroissement de population à Molène avoisinait les 7% par an (Härkönen and co., 2008), les effectifs maxima y sont dénombrés en période de mue (janvier-mars). La présence de Phoques gris a cependant été signalée, entre 2007 et 2010, sur plusieurs autres sites : baie du Mont-Saint-Michel, baie de Somme, baie d'Authie et Phare de Walde (Vincent et al., 2010).

Evolution et reproduction, actuelles, des populations

En baie de Somme, les Phoques gris sont présents depuis 1988 et présentent un taux d'accroissement de population de 24.85% sur la période 1988-2011. Des échouages de jeunes possédant un lanugo blanc et un cordon ombilical frais laissent supposer que des naissances ont eu lieu sur ce site au cours des hivers 2007-2008 (n=1.fev2008), 2008-2009 (n=2.dec2008 et fev.2009), 2010-2011 (n=1, janv.2011). Parmi les 4 jeunes nés en baie de Somme, 1 s'est échoué vivant, il a alors été pris en charge par l'association, transporté au centre de sauvegarde de la faune sauvage de Picardie Nature, transféré au centre de soins d'Océanopolis puis remis en milieu naturel près de Molène en avril 2011.

Les populations européennes les plus proches se situent en mer des Wadden et en Grande Bretagne.

En mer des Wadden, le maximum dénombré durant la mue (mars-avril 2011) était de 3312 individus, ce qui représente un taux d'accroissement de population moyen de 15,5% par an depuis 2007. Entre novembre 2010 et janvier 2011, un total de 493 blanchons ont été observés, ce qui représente pour cette saison un taux de reproduction de 15% (TSEG, 2011).

En Grande Bretagne, le nombre total de naissances sur toutes les colonies est estimé à 42 296 individus (45,3% dans l'archipel des Orcades et 28,6% dans l'archipel des Hébrides). En 2009, la population totale est estimée à 106 200 individus, soit un taux de reproduction de 39,8%. Le taux d'accroissement de cette population entre 2008 et 2009 est d'environ 0,4% et sur les cinq dernières années de 0,5%. (SCOS, 2010)

Les effectifs maxima ne sont pas observés sur chaque site au même moment : en baie de Somme ils sont observés en été, en baie d'Authie ils sont observés en octobre (en 2011), alors qu'en Bretagne c'est en hiver, lors de la mue (janvier-mars). De même, les naissances sont observées en octobre-novembre en Bretagne alors qu'en baie de Somme les jeunes retrouvés échoués seraient nés entre décembre et février.

Des variations saisonnières dans les effectifs de Phoques gris sont décrits sur divers sites, les pics de population sont observés en période de reproduction au pays de Galles (septembre-octobre), durant la mue sur la côte ouest de l'Irlande (janvier-mars), pendant l'été sur la côte est de l'Irlande et durant la reproduction

(septembre-décembre) et la mue (novembre-mars) au sud de l'Irlande. Ces variations pourraient être dues à une redistribution géographique de l'espèce ou à un changement dans leur comportement à terre (Vincent et al. 2005).

1.11 Les naissances de Phoques veaux-marins constatées plus tôt en 2011 que les années précédentes.

Au 30 juin 2011 nous notions la présence de 30 naissances en baie de Somme, ce qui était exceptionnel puisqu'habituellement nous constatons la majeure partie des naissances en juillet.

Reijnders et al. en 2010 ont étudié le cycle de reproduction des Phoques veaux-marins. Ils se sont aperçus qu'entre les années 1970 et 2009, les femelles mettent bas 25 jours plus tôt. Plusieurs facteurs sont décrits comme pouvant modifier la reproduction des phoques (copulation, implantation de l'oeuf, gestation et allaitement) :

- La photopériode au moment de l'implantation de l'oeuf,
- Les conditions physiques des animaux au moment de l'implantation de l'oeuf,
- L'abondance des proies disponibles dans le milieu ;
- L'âge de la population ;

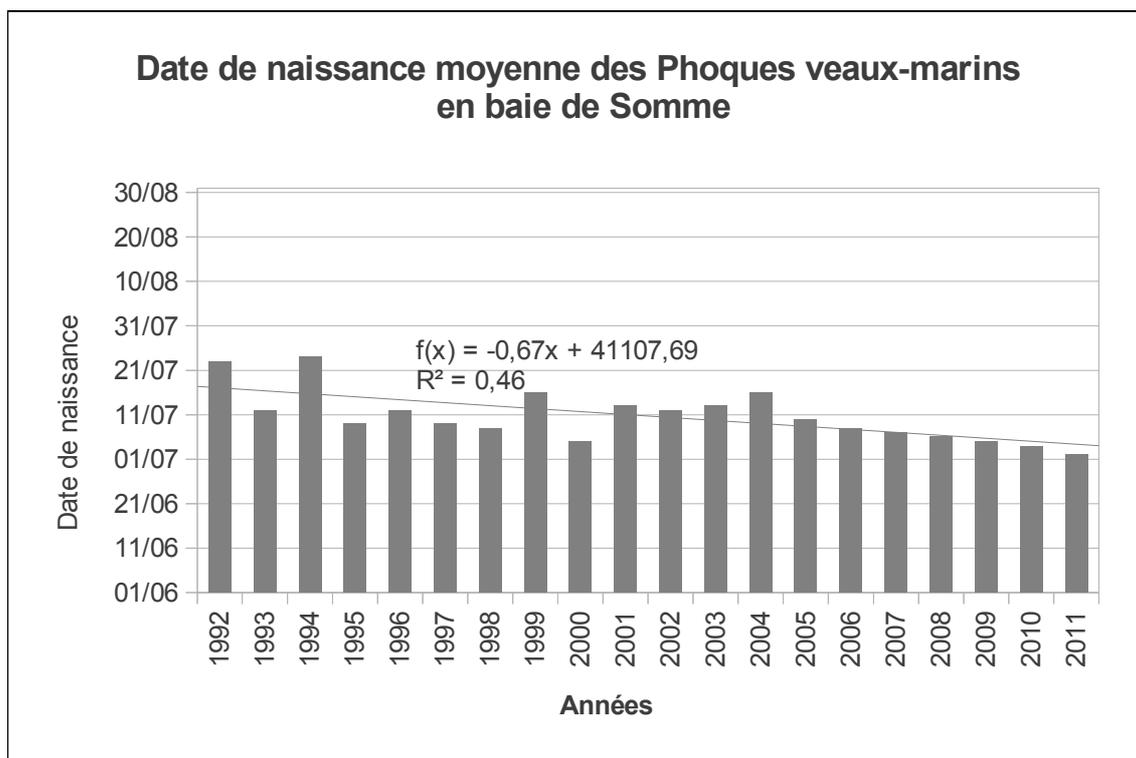
En moyenne sur la période 1974-2009, ils ont trouvé que les naissances étaient avancées de 0.71 jour par an.

Pour regarder ce qu'il se passe en baie de Somme, on a établi le tableau 8. Les dates des naissances supposées ont été analysées par année. Ainsi on peut voir pour chaque année, si les naissances ont lieu plutôt en juin, en juillet ou en août. On s'aperçoit que la majorité des naissances ont lieu en juillet, sauf en 2011. Aucune naissance n'a été observée en août au cours des cinq dernières années.

Tableau 8 :

Année	Nombre de naissances annuelles	Dates de naissances			Répartition des naissances			Naissances moyennes	
		1er jeune de la saison	Dernier jeune de la saison	Ecart (en jours) entre les deux dates	Juin	Juillet	Août	Date de naissance	Ecart (en jours) avec l'année précédente
1992	2	15/07	01/08	17	0,0%	50,0%	50,0%	23/07	
1993	2	25/06	29/07	34	50,0%	50,0%	0,0%	12/07	
1994	2	13/07	04/08	22	0,0%	50,0%	50,0%	24/07	
1995	2	21/06	28/07	37	50,0%	50,0%	0,0%	09/07	
1996	4	02/07	26/07	24	0,0%	100,0%	0,0%	12/07	
1997	4	24/06	27/07	33	25,0%	75,0%	0,0%	09/07	
1998	7	14/06	26/07	42	14,3%	85,7%	0,0%	08/07	
1999	10	06/06	22/08	77	20,0%	60,0%	20,0%	16/07	
2000	12	18/06	25/07	37	33,3%	66,7%	0,0%	05/07	
2001	17	19/06	15/08	57	11,8%	64,7%	23,5%	13/07	
2002	10	27/06	01/08	35	10,0%	80,0%	10,0%	12/07	
2003	14	28/06	19/08	52	14,3%	71,4%	14,3%	13/07	1
2004	17	27/06	29/07	32	11,8%	88,2%	0,0%	16/07	3
2005	20	25/06	07/08	43	20,0%	70,0%	10,0%	10/07	-6
2006	22	29/06	19/07	20	4,5%	95,5%	0,0%	08/07	-2
2007	22	26/06	25/07	29	27,3%	72,7%	0,0%	07/07	-1
2008	30	08/06	14/07	36	13,3%	86,7%	0,0%	06/07	-1
2009	36	15/06	16/07	31	16,7%	83,3%	0,0%	05/07	-1
2010	40	12/05	20/07	69	15,0%	85,0%	0,0%	04/07	-1
2011	52	05/06	15/07	40	57,7%	42,3%	0,0%	02/07	-2
								moyenne :	-1,11

Nous avons également calculé une date de naissance moyenne pour chacune des années, celles-ci sont représentées au graphique 23. On s'aperçoit comme l'a décrit Reijnders (2010) que la tendance va vers des dates moyennes de naissance de plus en plus tôt dans l'année civile. Cependant, la droite déterminée présente un R^2 faible, ce qui ne la rend pas très fiable.

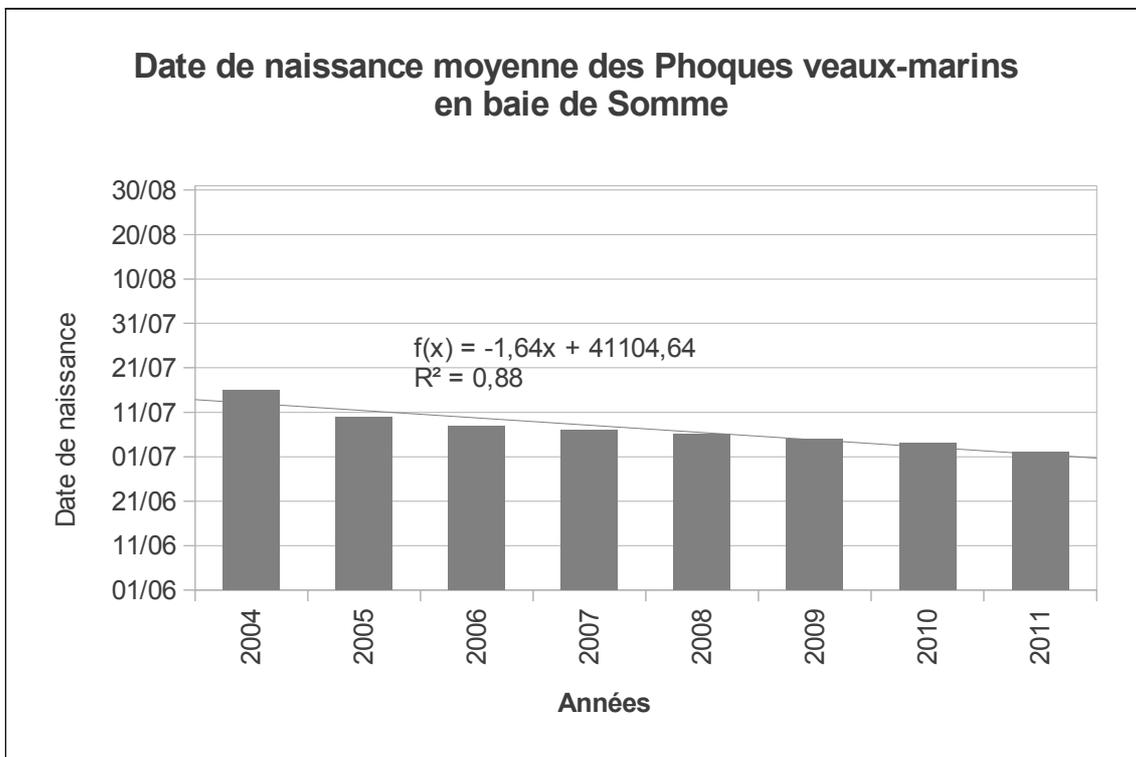


Graphique 23

En excluant les deux périodes d'épizootie qui ont pu modifier le taux de reproduction en baie de Somme, et en prenant en compte un nombre de naissances annuelles supérieur à 15, on trace le graphique 24. On obtient cette fois, pour la courbe de tendance, un $R^2=0.88$ à une droite ayant pour fonction $f(x)=-1.64x+41104,64$.

Par application mathématique, on peut s'attendre à ce que cette tendance continue et à ce que la moyenne des naissances 2012 se situe au 2 juillet. La première naissance observée se situe en moyenne, pour la période 2004-2011, 23 jours avant la date moyenne des naissances. Ainsi pour l'année 2012, la première naissance pourrait avoir lieu le 9 juin.

Face aux constatations de Reijnders en mer des Wadden et aux calculs mathématiques réalisés sur les naissances en baie de Somme, nous avons décidé d'avancer la mise en place de la surveillance estivale au début du mois de juin (au lieu de la mi-juin comme habituellement) pour l'année 2012.



1.12 Evolution des échouages

Au niveau national, on note depuis le début des années 1990 une augmentation quasi linéaire des échouages de Phoques veaux-marins. Les animaux sont le plus souvent de jeunes individus non émancipés (jeunes prématurément séparés de leur mère). L'augmentation de ces échouages coïncide tout naturellement avec celle observée au sein des colonies reproductrices françaises dont la baie de Somme. (Van Canneyt, 2011).

Au cours de l'année 2010, 48 Phoques veaux-marins se sont échoués sur le littoral français, principalement dans la partie nord-ouest de la France avec 77% des échouages sur les côtes de la Somme, du Pas-de-Calais et du Nord, et 23% sur les côtes allant de la Seine-Maritime à la baie du Mont-Saint-Michel. Parmi ces animaux, 41,7% étaient vivants. (Van Canneyt, 2011). Sur le littoral Picard, 35,7% des échouages de Phoques veaux-marins concernent des animaux vivants pour l'année 2011.

Après une nette augmentation des effectifs d'échouages de Marsouins communs depuis la fin des années 1990 (France, Belgique, Pays-Bas et sud de l'Angleterre), la tendance semble à la stabilisation depuis deux ans sur les côtes de la Manche et de l'Atlantique. En France, la cause de mortalité principale, observée en 2010, semble être la capture accidentelle représentant 39% des Marsouins échoués en Manche et 45% de ceux échoués en Atlantique. (Van Canneyt, 2011)

Sur le littoral Picard, les échouages de Marsouins communs étaient peu communs jusqu'en 2003 (entre 0 et 5 individus par an). Un premier pic est observé en 2004 (n=8), il est également observé au niveau national. Un second pic est observé en 2007 (n=18) qui n'est pas le reflet de ce qui se passe le long du linéaire côtier français puisque le pic national était observé en 2006. Cette année-là, reste, depuis, la plus importante en terme d'échouage de Marsouins communs en métropole.

1.13 La protection des phoques

Des études ont démontré que les dérangements peuvent avoir une conséquence sur l'évolution des populations animales, comme la chute des effectifs notée sur les dauphins ou le Phoque moine d'Hawaï. Le comportement des phoques vis-à-vis des activités humaines est dépendant de divers facteurs : la période de l'année (par rapport à son cycle de vie), la taille de l'élément perturbateur, le type d'activité humaine, la pression de chasse sur l'espèce (dans certains pays) ou encore la répétition du dérangement. (Andersen, 2011)

Une étude menée dans l'archipel de San Juan en Californie sur les distances de sécurité entre les activités humaines et les zones de repos des Phoques veaux-marins, a montré une mise à l'eau des animaux à une distance plus ou moins importante de l'élément perturbateur. Lors de cette étude menée du 26/06 au 12/09/2004, 14 activités humaines ont été recensées. Les deux activités principalement étudiées étaient les bateaux à moteur et les kayaks. Ainsi il a été démontré que les phoques partaient à l'eau lorsque qu'un kayak franchissait la zone des 91 mètres ($\pm 36.3m$) et des 190.5 mètres ($\pm 124.8m$) pour bateaux à moteur. Un comportement d'alerte est notée sur les phoques (activités sur les reposoirs, déplacements vers l'eau) à partir du moment où un bateau est au mouillage à 371 mètres et un kayak passe à 138 mètres du reposoir où ils se trouvent. Les phoques ne semblent cependant pas s'inquiéter d'un bateau hors-bord qui ne fait que passer devant leur reposoir à plus de 39 mètres, ce phénomène montrant une habitude des animaux, en Californie, à la présence de cette activité qui ne leur prête pas attention. Le temps nécessaire au groupe de phoques pour remonter sur le reposoir après une mise à l'eau induite par un dérangement (retour de 100% du groupe) était de 21.8 minutes (± 20.7) lorsqu'il s'agissait d'un dérangement de kayak et de 55.4 minutes (± 51.5) lorsqu'il s'agissait d'un bateau à moteur. (Johnson, 2007)

Une étude a été menée au Danemark, entre 2006 et 2009, dans la réserve de Anholt, sur le comportement des phoques en réponse aux dérangements, sur une population constituée d'environ 1000 Phoques veaux-marins et 25 Phoques gris. Des dérangements expérimentaux ont été faits principalement par des promeneurs et des bateaux, sauf en période de mises bas et d'allaitement, période sur laquelle les dérangements analysés correspondent aux dérangements opportunistes observés (dérangements par des touristes, des plaisanciers...). Les résultats sont analysés selon trois périodes : avant la reproduction (avril-mai), pendant la reproduction (juin-juillet) et après la reproduction (septembre-octobre). Les phoques présentent une distance de sécurité plus importante avec les bateaux qu'avec les promeneurs, quelle que soit la période de l'année. La distance de sécurité la plus courte était observée pendant la période de reproduction, cela pouvant être expliqué par la présence de jeunes, qui sont moins réactifs. Le comportement d'alerte est observé à une distance variable en fonction de la taille du groupe de phoques, ainsi plus le groupe est important, plus la distance de sécurité avec les activités est importante. En moyenne, les phoques présentaient une distance de sécurité de 165-260 mètres dans le cas d'un kayak et de 510-830 mètres dans le cas d'un bateau. Le temps de retour des phoques sur le reposoir après une mise à l'eau est lui aussi variable, il est plus court en période de reproduction et on note hors période de reproduction des cas où les phoques ne remontent pas sur les reposoirs. Cette dernière réponse au dérangement peut être mise en relation avec la nécessité d'être hors de l'eau (repos, vitamine D, naissances...). Par conséquent, l'effet négatif principal des dérangements récurrents en période de reproduction, lorsque les animaux ont un besoin important d'utiliser les reposoirs, est la dépense énergétique plus importante et une influence sur les résultats de la reproduction. (Andersen, 2011)

1.14 Le suivi des phoques

Le suivi de la population de Phoques veaux-marins et de Phoques gris en baie de Somme et en baie d'Authie doit être poursuivi. Ces populations qui présentent jusqu'à ce jour des tendances évolutives croissantes restent vulnérables aux dérangements, aux pathologies... Certaines questions peuvent être soulevées :

1- L'origine géographique des phoques à leur retour dans les années 1980 n'est pas clairement identifiée. Une étude génétique permettant de comparer l'ADN des phoques de la baie de Somme avec celui des populations avoisinantes serait un bon moyen d'identifier cette origine.

2- La courbe d'évolution des Phoques veaux-marins en baie de Somme montre un taux d'accroissement qui semble se stabiliser : la population tend-elle vers un palier ?

3- Quels facteurs vont influencer l'évolution des populations : reproduction des deux espèces, ressources alimentaires, espace sur les reposoirs, dérangements ... ?

1.15 L'intervention sur les échouages

L'effort entamé pour l'intervention sur les mammifères marins échoués doit être poursuivi.

1- Elle nous apporte des informations sur les espèces présentes dans les eaux littorales.

2- Elle permet une veille sanitaire des populations sauvages (PCB, pathologies, captures accidentelles...).

3- Elle permet, via la prise en charge en centre de sauvegarde de la faune sauvage, de rétablir un nombre de jeunes vivants à l'âge du sevrage plus important (le taux de reproduction est faible ; et en moyenne 1 jeune sur 3 s'échoue depuis 1992).

1.16 La protection des zones de repos à marée basse

La baie de Somme est un site attrayant où la fréquentation est importante, et les activités pratiquées y sont diversifiées : kayak, plaisance, visites guidées, promenade... La mise en place de la surveillance estivale et des week-ends de printemps ainsi que les campagnes de sensibilisation du public et des usagers de la baie (clubs sportifs, activités professionnelles telle que la pêche à pied, pêche embarquée...) doivent être poursuivies, l'objectif étant de permettre de concilier activités humaines et repos des phoques à marée basse afin d'éviter, comme cela a pu être décrit sur d'autres sites, une absence des animaux en période de reproduction, voire un abandon du site.

2,1, Les animations

Les animations sont proposées gratuitement au public. Elles sont diffusées via notre programme « Découvertes 100% nature » aux offices de tourisme, dans certains campings... mais également via les médias (courrier picard...) et notre site internet.

Les animations peuvent être décrites comme suit :

- Les sorties ont lieu depuis Le Hourdel (départ parking du blockhaus), à travers l'estran découvert à marée basse. Durée moyenne : 2h30.
- Les points d'observation ont lieu au Hourdel, soit sur le poulier de galets près du phare, soit sur les galets près du blockhaus. Plusieurs jours, les deux ont été mis en place en parallèle. Ils sont ouverts de 3h avant marée basse à 3 heures après, dans les horaires de luminosité suffisante.
- Quelques points d'observation ont eu lieu en baie d'Authie, depuis le lieu-dit « les sternes » sur la commune de Berck-sur-Mer, durant 2h à marée descendante.
- Plusieurs jours d'exposition et de conférences ont été proposés sur diverses communes, comme à Berck-sur-Mer, Cayeux-sur-Mer et Mers-les-Bains.

251 animations ont été réalisées au cours de l'année 2011. (cf tableau 9)
Elles ont permis de sensibiliser au minimum 44513 personnes

Tableau 9 : animations réalisées en 2011

	période du 01/01/11 au 10/06/11		période du 11/06/11 au 04/09/11		période du 05/09/11 au 31/10/11	
	Nombre d'animations	Visiteurs	Nombre d'animations	Visiteurs	Nombre d'animations	Visiteurs
Sorties « à la découverte des phoques »	7	68	38	566	2	20
Point d'observation au Hourdel	21	6433	95	28055	11	3222
Point d'observation à Berck	0	0	53	5134	0	0
Expositions / Conférences	0	0	23	940	1	75

En dehors des animations et des interventions réalisées sur le public, il arrive très fréquemment lors des séances de terrain pour le suivi des phoques, que des personnes viennent spontanément à la rencontre des équipes (reconnaisables par leur gilet bleu) pour obtenir des renseignements et observer à la longue vue. Ainsi au cours de la surveillance estivale, ce sont 3562 (2882 adultes et 680 enfants) personnes de plus qui ont été sensibilisées.

Pour proposer ces animations au grand public, plusieurs personnes sont nécessaires, le tableau 10 présente le temps cumulé passé par chacune des personnes pour les animations. Au total 297 journées homme ont été nécessaires pour proposer ces 251 animations. Celles-ci ont été réalisées à 96,9% bénévolement (participants réguliers de l'action phoques, stagiaires et écovolontaires).

Tableau 10 : temps cumulé passé pour mettre en place les animations

	période du 01/01/11 au 10/06/11	période du 11/06/11 au 04/09/11	période du 05/09/11 au 31/12/11
Nombre total d'animations	28	209	14
<i>Temps cumulé passé sur le terrain</i>			
<i>Temps salariés</i>	00:00	61:38	02:30
<i>Temps bénévoles participants réguliers</i>	216:15	189:15	102:54
<i>Temps bénévoles écovolontaires</i>	00:00	1433:29	00:00
<i>Temps bénévoles stagiaires</i>	00:00	69:32	00:00

2,2, La médiatisation

Plusieurs reportages ont été diffusés dans les médias: journaux télévisés, émissions télévisées, reportages radio et articles de presse, au niveau régional et national.

On peut citer, entre autres :

- 16/02/2011 : interview en direct sur la chaîne de télévision WEO
- 04/02/11 : Courrier Picard « Devenez écovolontaire »
- TV magazine du 27/02 au 05/03 : « Être écovolontaire en baie de Somme »
- 09/03/11 : interview pour Pays-du-Nord / parution au n°101 de mai-juin ;
- parution Pays-du-Nord n°100 de mars-avril ;
- 11/03/11 : interview pour France 3 / diffusion la même semaine, sujet sur l'écovolontariat
- 16/03/11 : parution du journal Le Butineur - n°2
- 11/06/11 : reportage sur France 3 Picardie sur la mise en place de la surveillance estivale
- 22/07/11 : reportage sur France 3 Picardie sur les parrainages des phoques ;
- 23/07/11 : interview Picardie web ;
- 26/07/11 : interview Le Parisien ;
- 02, 09 et 16/08/11 : interviews directs pour Nausicaa-TV.
- 28/09/11 : renseignements donnés à l'association Bulldog audiovisuel concernant nos actions sur les phoques, ils projettent un de faire un reportage au cours de l'année 2012 ;
- 30/09/11 : interview France 3, reportage diffusé pour l'annonce du relâcher des phoques en baie de Somme ;
- 30/09/11 : interview Courrier Picard, article diffusé pour l'annonce du relâcher des phoques en baie de Somme ; Article publié "Guéris les bébés phoques remis à l'eau" dans l'édition du week end.
- 02/10/11 : interviews au moment du relâcher des 5 phoques soignés au Centre de Sauvegarde : France 3 Picardie, Courrier Picard...
- 03/10/11 : article intitulé "les phoques s'offrent un bain de foule " Courrier Picard Ed Maritime et l'article "Cinq phoques et des centaines de curieux" dans l'édition d'Amiens
- 24/11/11 : interview donnée au magazine Salamandre ;
- 14/12/11 : interview donnée pour Le Parisien.
- 17/12/11 : Et si vous alliez voir les phoques de la baie de Somme ? le Parisien
- 17/12/11 : Six petits sauvés cette année - le Parisien - le 17.12.11

2,3, L'information des usagers de la baie

L'information des usagers de la baie se fait tout au long de l'année par des contacts réguliers sur le terrain. Quelques conférences ont été réalisées :

- conférence proposée à l'attention des pilotes d'ULM dans le cadre d'une réunion française de femmes pilotes (une trentaine de participants) ;
- conférence proposée à l'attention des salariés de la structure EVEILS (une dizaine de participants).
- Participation à la journée Grande Marée mises en place, le 29 octobre, à Berck-sur-mer par l'association GDEAM. L'exposition sur les phoques a été mise à disposition pour la journée. Une conférence sur les phoques de la baie de Somme a été réalisée devant un public d'environ 75 personnes.

2,4, L'information des partenaires

Les partenaires sont informés régulièrement par e-mails des échouages, naissances, effectifs, dérangements...

Une sortie guidée en baie de Somme leur a été proposée début juillet, nous avons eu la participation d'une dizaine de personnes

2,5, L'information des adhérents

Les adhérents de l'association sont tenus informés des nouvelles concernant la colonie de phoques via notre site internet.

Le 10 décembre, s'est tenue une réunion bilan de l'année 2011, un diaporama a permis de présenter les premiers résultats (évolution des effectifs de phoques, évolutions des dérangements et interventions, nombre d'échouages, nombre de personnes sensibilisées pendant les animations...) puis une table ronde a permis à chacun de s'exprimer sur le vécu de cette année. Au total 14 personnes ont assisté à cet après-midi (13 présentes + 1 par téléphone).

2,6, Les panneaux d'information

Des panneaux d'information sur les phoques de la baie de Somme ont été créés en 2003 en partenariat avec la mairie de Cayeux-sur-mer, la mairie de Le Crotoy et le Syndicat Mixte baie de Somme Grand Littoral Picard. Ils avaient été placés comme suit : 1 sur le parking de La Mollière d'Aval, 1 sur le poulier de galets du Hourdel, 1 dans le port du Crotoy et 1 sur le parking de La Maye. Ces panneaux avaient été mis à jour en 2010 et remplacés ; à cette occasion, un panneau avait été proposé à la ville de Berck-sur-mer, qui l'a fixé au lieu dit « Les Sternes »

En 2011 nous avons changé les adhésifs sur la commune de Cayeux-sur-mer (La Mollière et Le Hourdel). Les panneaux du Crotoy et de La Maye ayant été arrachés, nous avons fournis de nouveaux adhésifs et avons pris contact avec la mairie du Crotoy, le panneau devrait être déplacé plus près de la plage ; de même, la Réserve Naturelle de la baie de Somme devrait mettre un nouveau panneau à La Maye.

Pour sensibiliser les promeneurs et préserver la tranquillité des phoques en baie d'Authie, il a été proposé de poser un nouveau panneau à Fort-Mahon, les démarches sont en cours.

2.7, Les parrainages

Pour soutenir les actions menées en faveur des phoques, l'association a mis en place deux types de parrainages : les parrainages des phoques accueillis au centre de sauvegarde de la faune sauvage de Picardie Nature et le parrainage de la colonie de phoques de la baie de Somme.

Chaque parrain de la colonie reçoit chaque mois, un e-mail l'informant des actions menées par l'association au cours du mois précédent, des effectifs de phoques dénombrés, des échouages sur lesquels nous sommes intervenus...

Pour devenir parrain, il suffit de faire un don, de 15 euros minimum, à la colonie de phoques.

Chaque parrain phoque reçoit chaque semaine, un e-mail, l'informant de l'évolution du phoque en soins pendant toute la durée de sa prise en charge. Le parrain est tenu informé de la date de remise en milieu naturel et est convié à cet événement.

Pour devenir parrain, il suffit de faire un don, de 15 euros minimum, par phoque en soins choisi parmi les animaux accueillis au centre de sauvegarde de la faune sauvage.

Sensibilisation – Communication : Conclusion

En complément des actions de protection sur le terrain pour protéger les zones de repos des phoques à marée basse, les actions de sensibilisation doivent être maintenues à l'intention de tous types de publics : grand-public, usagers de la baie, locaux...

Des sorties et points d'observations des phoques doivent être proposés dès lors que les horaires des marées sont propices : les week-ends au printemps et à l'automne, chaque jour lors des vacances scolaires d'été.

L'exposition phoques doit être visible tout au long de l'année, lors des vacances scolaires, en changeant régulièrement de lieu et être animée par des bénévoles.

Les panneaux de présentation des phoques de la baie de Somme présents sur le littoral doivent être multipliés, il faut prendre contact avec les communes sur lesquelles il n'y en a pas et tenter d'y remédier.

Le dossier technique contenant les fiches de bonne conduite par activité pratiquée en baie de Somme, doit être mis à jour et remis aux pratiquants d'activités

Les actions sont menées grâce à l'investissement de nombreux bénévoles. Cet investissement apparaît dans les temps de présence sur le terrain au travers de ce rapport. Mais il est en réalité plus important puisqu'il faut y ajouter le déplacement du bénévole pour venir réaliser l'action (aller-retour du domicile au lieu de mise en place de l'action), et le temps de mise en place de l'action (briefing, débriefing, préparation et nettoyage du matériel, relecture de documents...). Le tableau 11 décrit ce temps réel passé par les bénévoles pour les diverses actions au cours de l'année 2011.

Au cours de l'année 2011, les bénévoles de l'association ont cumulé un total minimum de 1550 journées homme pour la réalisation de toutes les actions présentées dans ce rapport.

Tableau 11 : bénévolat valorisé

Type d'action	Nombre de participants	Déplacements engendrés (km)	Temps cumulé par les participants réguliers	Temps cumulé par les stagiaires	Temps cumulé par les écovolontaires	Temps total bénévole en journées Hommes (1 jour = 7h00)
Période du 01/01/11 au 10/06/11 (avant la surveillance estivale)						
Gestion du programme (encadrement salariés, correction de documents...)	22	1068	99:24		00:00	14
Animation		2776	279:46		00:00	40
Suivi régulier		5498	345:23		00:00	49
Échouage		508	52:09		00:00	7
Formation		640	68:35		00:00	10
Sous-total :		10490	845:17:00	0	00:00:00	121
Période du 11/06/11 au 04/09/11 (pendant la surveillance estivale)						
Gestion du programme (encadrement salariés, correction de documents...)	78	348	35:40	00:00	00:00	5
Surveillance estivale (suivi des effectifs, mission de protection, animations...)		54929	554:30	471:48	8283:18	1330
Échouage		439	42:34			6
Sous-total :		55716	632:44	471:48	8283:18	1341
Période du 05/09/11 au 30/10/11 (après la surveillance estivale)						
Gestion du programme (encadrement salariés, correction de documents...)	18	2413	112:28	00:00	00:00	16
Animation		1616	131:25	00:00	00:00	19
Suivi régulier		4082	159:46	00:00	00:00	23
Échouage		4605	151:47	00:00	00:00	22
Suivi relâcher		590	62:22	00:00	00:00	9
Sous-total :		13306	617:48	00:00	00:00	88
TOTAL		79512	2095:49	471:48	8283:18	1550

- Andersen, S., Teilmann, J., Dietz, R., Schmidt, N. and Miller, L. (2011), Behavioural responses of harbour seals to human-induced disturbances. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*. doi: 10.1002/aqc.1244
- Brévert, C. 2011. Les polychlorobiphényles (PCB) chez les Phoques gris et Phoques veaux-marins de la baie de Somme. Rapport de stage. 51p.
- Etienne, P. et Triplet, P. 1989. Reproduction probable du Phoque veau-marin *Phoca vitulina* en baie de Somme en 1988. *Mammalia*, 53vol2 : 311-312
- Härkönen, T., Brasseur, S., Teilmann, J., Vincent, C., Dietz, R., Abt, K. and Reijnders, P. 2007. Statuts of gey seals along mainly Europe from the Southwestern Baltic to France. *NAMMCO Sci.Publ.*6:57-68
- Hassani, S., Dupuis, L., Elder, J.F., Caillot, E., Gautier, G., Hemon, A., Lair, J.M. And Haelters, J. 2010. A note on harbour seal (*Phoca vitulina*) distribution and abundance in France and Belgium. *NAMMCO sci.Publ.*8:107-116
- Johnson, A. and Acevedo-Gutiérrez, A. 2007. Regulation compliance by vessels and disturbance of harbour seals (*Phoca vitulina*). *Can.J.Zool.*85:290-294
- Prieur, D. and Duguay, R. 1981. Les phoques des côtes de France : 3.Le Phoque gris. *Mammalia* 45:83-98.
- Reijnders, P.J.H., Brasseur, S.M.J.M., Tougaard, S., Siebert, U., Brochard, T., And Stede, M. 2010. Population development and status of harbour seals (*Phoca vitulina*) in the Wadden Sea. *NAMMCO Sci.Publ.*8:95-106
- Reijnders, P., Brasseur, S., Meesters, E. 2010. Earlier pupping in Harbour Seals, *Phoca vitulina*. *Biol. Lett.* 2010 :6, 854-857.
- Robert, J.C. et Triplet, P. 1984. Le Phoque veau-marin, *Phoca vitulina*, en baie de Somme. Statut, biologie et avenir. *Mammalia*, 48vol1 : 73-79
- Robert, J.C. et Triplet, P. 1985. Synthèse des observations de Phoque veau-marin *Phoca vitulina* en baie de Somme : années 1983 & 1984. *Picardie Ecologie*, 2.1:73-74
- Robineau, D. 2004. Phoques de France. *Faune de France* 88. 200p.
- Thompson, D., Duck, C.D. and Lonergan, M.E. 2010. The statuts of harbour seal s (*Phoca vitulina*) in the United Kingdom. *NAMMCO Sci Publ.* 8:117-128
- [SCOS].2011. Scientific Advice on Matters Related to the Management of Seals Populations : 2010. Rapport. 115p.
- [TSEG] Trilateral Seal Expert Group. 2011. Aerial Surveys of Harbour Seals in the Wadden Sea in 2011 : solid increases in total number as well as pups. Disponible sur : <http://www.waddensea-secretariat.org/news/news/Seals/Annual-reports/seals2011.htm>

[TSEG] Trilateral Seal Expert Group. 2004-2011. Annual counts of Harbour Seals in the Wadden Sea. Disponible sur : <http://www.waddensea-secretariat.org>

[TSEG] Trilateral Seal Expert Group. 2011. Aerial Surveys of Grey Seals in the Wadden Sea in 2010-2011 : continued growth, through birth and immigration. Disponible sur : <http://www.waddensea-secretariat.org/news/news/Seals/Annual-reports/Grey%20Seals/greyseals2011.html>

Van Canneyt, O., Dabin, W., Demarest, F., Doremus, G., Gonzalez, L. 2011. Les échouages de Mammifères Marins sur le littoral français en 2010. Rapport CRMM :46p.

Vincent, C., Blaize, C., Deniau, A., Dumas, C., Dupuis, L., Elder, J.F., Fremau, M.H., Gautier, G., Karpouzopoulos, J., Lecarpentier, T., Le Nuz, M., Thiery, P. 2010. Le « Réseau Phoques », site thématique et Sextant (Ifremer). Synthèse et représentation cartographique du suivi des colonies de phoques en France de 2007 à 2010. rapport 23p.

Vincent, C., Fedak, M.A., McConnell, B.J., Meynier, L., Saint-Jean, C., Ridoux, V. 2005. Statuts and conservation of the grey seal, *Halichoerus grypus*, in France. Biological Conservation. Vol 126 : 62-73

- Aux partenaires financiers de ce programme d'actions : la DREAL Picardie, le Conseil Régional de Picardie et le Conseil Général de la Somme.
- Au Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard pour le partenariat avec la garderie de la Réserve Naturelle de la baie de Somme.
- A M. R. Delcourt administrateur de l'association Picardie Nature pour le suivi des activités phoques et sa contribution à l'élaboration des différents rapports.
- Aux personnes ayant participé bénévolement au déroulement de ce programme d'actions.
- Aux adhérents de l'association Picardie Nature.
- Aux stagiaires.
- Aux écovolontaires ayant contribué à la mise en place de la surveillance estivale des phoques de la baie de Somme.
- Aux bénévoles de l'association ADN pour leur suivi des phoques en baie d'Authie.
- Aux personnes ayant signalé des mammifères marins en difficulté.
- Aux personnes ayant participé bénévolement à la récupération des animaux signalés en difficulté.
- Aux parrains de la colonie de phoques de la baie de Somme.
- Aux membres donateurs.
- Aux structures collaboratrices de ce programme d'actions : ADN, GEMEL, Université de La Rochelle, le CRMM, la CMNF, le GON, la LPA de Calais, la Maison du vivier, la Réserve Naturelle de Beauguillot, la Réserve Naturelle de la baie de Somme, l'ONCFS, la sous-préfecture d'Abbeville, la DDE maritime, le SRRC de Pieterburen, le CHENE, le Sea Life Center de Blankenberge, Nausicaa, le cabinet vétérinaire du marché d'Abbeville, le Laboratoire vétérinaire de la Somme, la DSV, la gendarmerie nationale, la SNSM, les pompiers.
- Aux mairies collaboratrices de ce programme d'actions et à leurs maires : Cayeux-sur-Mer, Berck-sur-mer...
- Aux usagers de la baie de Somme : Commandant Charcot, Club de kayak de la baie des phoques, CPIE, EVEILS, Noshoes, OZONE, Promenade en baie...

Annexe 1 : Liste des écovolontaires et stagiaires ayant participé à la Surveillance estivale des phoques de la baie de Somme 2011

NOM	PRENOM	Arrivée	Départ	Temps passé
Ecovolontaires				1077
BARBIER	Simon	13/08/11	27/08/11	14
BARTOLINI	Magali	27/08/11	02/09/11	6
BEL	Christelle	16/07/11	30/07/11	14
BELHADJER	Anissa	13/08/11	03/09/11	21
BLIN	Adeline	14/06/11	25/06/11	11
BLONDELOT	Elise	20/08/11	30/08/11	10
BONETTO	Patrice	09/07/11	23/07/11	14
BOUDOT	Jean-Marc	16/07/11	30/07/11	14
BREGEAUT	Pascaline	13/08/11	27/08/11	14
CHARLOT	Kevin	02/07/11	30/07/11	28
CHOQUET	Marvin	30/07/11	13/08/11	14
CHRISTOPHE	Loriane	13/08/11	27/08/11	14
CLAIRET	jeromine	16/07/11	30/07/11	14
COLLIN	odile	06/08/11	20/08/11	14
COZANNET	nolwenn	11/06/11	02/07/11	21
DANCOURT	Clara-Pauline	20/08/11	27/08/11	7
DANG	Ha-Nhi	30/07/11	13/08/11	14
DATCHY	Marike	30/07/11	20/08/11	21
De CLERCK	Lucie	30/07/11	13/08/11	14
DHEILLY	Violette	30/07/11	13/08/11	14
DUMAILLET	Laura	30/07/11	20/08/11	21
DURAND	Alexandre	06/08/11	20/08/11	14
GABRIAULT	Harmonie	02/07/11	30/07/11	28
GAILLARD	marine	20/08/11	01/09/11	12
GIRARD	david	13/08/11	27/08/11	14
GOBINET	david	30/07/11	20/08/11	21
GRIFFAULT	Natacha	13/08/11	03/09/11	21
GULLERAND	Anne	02/07/11	16/07/11	14
HERBETTE	Jacques	02/07/11	16/07/11	14
HERBETTE	Jacques	23/07/11	13/08/11	21
HOCHARD	Muriel	02/07/11	13/08/11	42
HOSTEN	Orane	09/07/11	23/07/11	14
HURTELLE	Théo	20/08/11	27/08/11	7
IMMER	Anika	11/06/11	25/06/11	14
JEAN	Cindy	02/07/11	13/08/11	42
JOACHIM	adeline	25/06/11	23/07/11	28
LAFaurIE	Charlène	25/06/11	16/07/11	21
LANCOU	Elisabeth	14/08/11	27/08/11	13
LARTIGOT	Vincent	20/08/11	01/09/11	12
Le FALHER	Gaëlle	06/08/11	20/08/11	14
LEGOFF	Julie	23/07/11	30/07/11	7
LEROY	Maxence	18/06/11	02/07/11	14
LEROY	Maxence	23/07/11	06/08/11	14
LEUILLET	Ludivine	30/07/11	05/08/11	6
LHERMITTE	Isabelle	02/07/11	09/07/11	7
LOC'H	David	25/06/11	30/07/11	35
MANDON	Perrine	23/07/11	06/08/11	14
MARTIN	Christine	02/07/11	30/08/11	59
NICOLAS	Francis	13/08/11	27/08/11	14
NOE	Valérie	25/06/11	16/07/11	21
ORUEZABAL	Marion	11/06/11	18/06/11	7
PERRIN	Eline	23/07/11	06/08/11	14
PICARD	Bruno	13/08/11	20/08/11	7
POREZ	Aurore	02/07/11	30/08/11	59
POTTIEZ	Quentin	09/07/11	30/07/11	21
REYNAUD	Marine	30/07/11	13/08/11	14
ROUSSEL	Caroline	13/08/11	27/08/11	14
ROUSSEL	Caroline	02/07/11	09/07/11	7
SIMON	Gisèle	30/07/11	13/08/11	14
SOARES	Anaïs	16/07/11	30/07/11	14
THEUNISSEN	Laurence	02/07/11	16/07/11	14
VEYSSIERES	Yasmina	02/07/11	23/07/11	21
Stagiaires				56
BREVART	Clémentine	11/06/11	25/06/11	14
CHASTAING	Marie-Lou	16/07/11	30/07/11	14
JEAN	Cindy	11/06/11	25/06/11	14
FERNANDEZ	Andréa	16/07/11	30/07/11	14