

Etude des populations d'Oiseaux Marins Nicheurs sur l'île du Grand Colombier (Saint Pierre & Miquelon)



Juillet 2015

Hervé LORMEE¹ & Bruno LETOURNEL²

1 ONCFS – CNERA Avifaune Migratrice - Station de Chizé Carrefour de la Canauderie 79360 VILLIERS EN BOIS

2 ONCFS – Service Départemental de Saint Pierre & Miquelon

Rappel résumé des objectifs fixés dans le cadre de cette mission

I – Suivi de la dynamique temporelle de la population d'océanites cul-blanc (*Oceanodroma leucorhoa*)

Le suivi des tendances temporelles des populations d'oiseaux marins ne nécessite pas que ces dénombrements soient réalisés à une fréquence élevée sur l'ensemble de la population. En revanche, il peut être mis en œuvre dans l'intervalle un suivi sur un échantillonnage de la population. Le suivi de ces colonies d'études répondra à deux objectifs :

- 1 estimer la variation interannuelle de la taille des colonies
- 2 estimer certains traits démographiques (proportion de reproducteurs, succès reproducteur) afin d'être en capacité de déterminer leur implication dans l'évolution numérique des colonies.

Pour ce faire, on identifie un certain nombre de nids (terriers), dans un ou plusieurs cadrats, qui sont ensuite suivis chaque saison de reproduction selon un protocole standardisé. Trois contrôles, juste après la ponte, après l'éclosion et peu de temps avant l'envol, permettent de déterminer respectivement le nombre de couples reproducteurs, le succès à l'éclosion et à l'envol et le succès reproducteur annuel.

II - Dénombrement des colonies de Guillemot de Troïl, *Uria aalge* et de Pingouin torda, *Alca torda*.

Lors de la mission de dénombrement de juillet 2008, ces 2 espèces étaient présentes en grand nombre sur certains reposoirs, mais de manière anecdotique comme reproducteurs. Or rapidement après 2008, les observations réalisées attestent d'une augmentation conséquente du nombre de couples de guillemots de Troïl et également du nombre de couples reproducteurs de pingouins torda.

Un nouveau dénombrement de ces 2 espèces sur l'ensemble de l'îlot du Grand Colombier permettra d'avoir une vision plus précise de l'ampleur de cette dynamique temporelle. Par ailleurs, le protocole de dénombrement utilisé sera défini de manière à être facilement reproduit dans le futur pour permettre une comparaison rigoureuse des résultats. Ces dénombrements seront systématiquement assortis d'un intervalle de confiance, résultant de la prise en compte de la probabilité de détection des nids par les observateurs.

III - Evaluation des zones d'alimentation en période de reproduction des oiseaux marins.

La pérennisation des colonies d'oiseaux marins sur l'île du Grand Colombier implique également la prise en compte du milieu marin environnant. En effet, l'utilisation par les oiseaux du Grand Colombier comme site de reproduction résulte aussi de sa proximité avec des ressources alimentaires, indispensables à l'élevage des poussins (stocks de lançons, de capelans et de crevettes...). Il apparaît donc pertinent de mieux connaître les zones prospectées par les adultes en période de reproduction. La connaissance des zones d'alimentation permet à la fois de rendre plus facile le suivi de la disponibilité alimentaire, mais aussi d'affiner le périmètre géographique où peuvent éventuellement être instaurées des mesures de gestion visant à viabiliser les ressources alimentaires.

Cet objectif peut être rempli grâce au déploiement de GPS sur les adultes en cours de reproduction. Avant d'envisager le déploiement massif de ce matériel, il est

d'abord nécessaire de s'assurer que le stress inhérent à la capture et à la pose de GPS n'induit pas d'effets négatifs sur les oiseaux, comme l'abandon de la reproduction en cours, ou tout simplement une plus grande méfiance vis-à-vis des observateurs. Cette phase de test sera réalisée au cours de la saison 2015, pour un déploiement en conditions réelles en 2016. Trois espèces sont principalement concernées par cette étude : le macareux moine, le guillemot de Troïl, le pingouin torda. Parallèlement à notre étude, des GLS seront déployés sur les océanites cul-blanc par un collègue du Service Canadien de la Faune, en collaboration avec l'ONCFS à Saint Pierre et Miquelon.

IV – Evaluation de l'exposition aux polluants des oiseaux se reproduisant sur le site

Malgré sa position à l'écart de la majorité des activités humaines, l'Arctique est soumis à une exposition croissante d'une large gamme d'éléments polluants. L'Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP) a identifié parmi ceux-ci le mercure comme l'un des polluants ayant le plus significativement augmenté, en particulier au Canada. Présent dans le milieu marin, le mercure va être ingéré par tous les organismes vivants, et se concentrer dans les organismes situés en haut de la chaîne alimentaire comme les prédateurs que constituent les oiseaux marins. Ceux-ci constituent donc un bon indicateur du degré de pollution du milieu marin par le mercure.

Notre objectif est donc d'échantillonner la communauté d'oiseaux marins du grand colombier, cette communauté incluant aussi bien des espèces côtières que pélagiques, sujettes à prospecter des régions marines distinctes. Cet échantillonnage est réalisé à l'aide de prises de sang. Lors de cette mission, 4 espèces sont concernées : l'Océanite cul-blanc, le Guillemot de Troïl, le Pingouin torda, le Macareux moine. Les autres espèces (Laridés, cormorans) seront échantillonnées en 2016.

Personnes ayant participé à cette mission

Bruno Letournel	(ONCFS – Service territorial de St Pierre & Miquelon)
Richard Martin	(ONCFS – Service territorial de St Pierre & Miquelon)
Jean Bouilleau	(ONCFS – Service territorial de St Pierre & Miquelon)
Hervé Lormée	(ONCFS – Direction Recherche & Expertise - CNERA Avifaune Migratrice)
Christophe Barbraud	(CNRS – Centre d'Etudes Biologiques de Chizé)
Marion Claireaux	(Vacataire ONCFS)
Ingrid Pollet	(Service Canadien de la Faune - Direction Générale de l'Intendance Environnementale - Environnement Canada)

Résumé des activités réalisées

- Estimation des probabilités de détection par les observateurs des de guillemots de Troïl (GT) et pingouins torda (PT)
- Contrôle des nids témoins de GT et PT afin d'évaluer le taux d'échec des colonies avant dénombrement
- Dénombrement hors pierriers des colonies de GT et PT
- Mesure sur cadrat des densités en nids de GT et PT dans les pierriers.
- Photographie par bateau des colonies de GT dans les pierriers pour comptage ultérieur

- Repérage de nids de GT, PT, et macareux moine, en vue de test de pose de GPS
- Test de pose de GPS sur macareux moine, GT et PT

- Appui auprès de I. Pollet pour la pose de GLS sur les océanites

- Prises de sang sur les Océanites Cul-blanc pour mesure des taux de mercure
- Prises de sang sur les macareux moines pour mesure des taux de mercure
- Prises de sang sur les GT et PT pour mesure des taux de mercure

- Photographie par bateau des colonies de Mouettes tridactyles pour comptage ultérieur
- Photographie par bateau des zones de présence des macareux moines sur l'île afin de cartographier les surfaces couvertes par les colonies

Description des activités réalisées

Les opérations réalisées sur l'île du Grand Colombier et décrites ci-dessous ont été réalisées dans le cadre d'un arrêté préfectoral pour l'Océanite Cul-blanc, et d'un arrêté ministériel pour les alcidés (Guillemot de Troïl, Pingouin torda, Macareux moine) faisant suite à un avis favorable du CNPN en date du 15 juin 2015.

I – Suivi de la dynamique temporelle de la colonie d'océanites cul-blanc (*Oceanodroma leucorhoa*)

Cinquante terriers (2 × 25 terriers) d'Océanites cul-blanc actifs (avec présence de reproducteurs) ont été identifiés au sein de 2 cadrats distincts. Ces cadrats sont distants de plusieurs centaines de mètres l'un de l'autre.

Chaque terrier a été géo référencé à l'aide d'un GPS et identifié à l'aide d'un piquet en bois étiqueté. Le contenu des terriers a été identifié à l'aide d'un endoscope.

II - Dénombrement des colonies de Guillemot de Troïl (GT) et de Pingouin torda (PT).

Ces deux espèces nichent dans des amas de blocs rocheux isolés, des failles dans des falaises rocheuses, ou dans les grands pierriers qui parsèment le grand colombier. Les couples de PT sont souvent bien séparés les uns des autres, tandis que les GT forment quasi-systématiquement des groupes d'une dizaine de couples voire plus. Dans les 2 premiers cas de figure, les oiseaux nichent isolément ou en petits groupes, souvent plurispécifiques, dans des recoins rocheux que l'on peut assez facilement repérer et dénombrer. En revanche, les densités et effectifs sont spectaculairement plus élevés dans les pierriers, en particulier chez les GT qui présentent même sur certaines portions plates et ouvertes des densités extrêmement fortes. Les méthodes de dénombrement appliquées ont donc différencié selon le contexte.

Dans les 2 premiers cas de figure, nous avons effectué une prospection exhaustive de tous les secteurs favorables de l'île pour ces 2 espèces, à l'exception de certaines zones (falaises) inaccessibles sur la face nord. Tous les couples sont alors dénombrés.

Dans le cas des pierriers un dénombrement exhaustif n'était pas envisageable, tant pour le dérangement que l'on provoquerait dans la colonie, que de la charge de travail que cela représenterait. Nous avons donc opté, à l'instar de ce que nous avons fait en 2008 pour les Macareux moines dans le même type d'habitat, pour un échantillonnage des pierriers sur la base de cadrats définis par une corde de 5 m de rayon. Ainsi tous les couples reproducteurs compris dans le cercle sont dénombrés.

22 cadrats ont été ainsi comptabilisés, sur des pierriers situés en périphérie des principales zones d'intérêt, limitant ainsi le dérangement. Sur la base de ces cadrats, nous pourrions estimer a posteriori une densité moyenne et un ratio moyen GT/PT, qui seront extrapolés pour l'ensemble des surfaces de même type.

Pour le cas des zones les plus denses au sein des pierriers, spécifiques des GT, nous avons effectué plusieurs relevés photographiques à distance, depuis les hauteurs de l'île surplombant les colonies ou bien par bateau. Nous réaliserons les

comptages a posteriori sur ces photos. Les densités moyennes calculées à l'aide des cadrats ne seront donc pas appliquées à ces secteurs denses.

Seuls sont pris en compte dans les comptages les oiseaux couvant un œuf ou un poussin, les œufs et poussins seuls. Les adultes présents en reposoir sur les blocs ne sont pas pris en compte.

Afin de pouvoir corriger l'estimation de la taille de la population par le taux d'échec survenu avant le dénombrement, nous avons évalué celui-ci sur un échantillon de nids pour chaque espèce. Dans cette optique, le service territorial de St Pierre & Miquelon avait identifié 30 nids de GT et 30 nids de PT lors d'un passage sur le Grand Colombier le 18 juin 2015. Le contenu de chaque nid avait été noté et la position du nid géo-référencée pour permettre un contrôle ultérieur. Le contenu de ces nids a ensuite été de nouveau contrôlé dans les 1ers jours de la mission, afin d'évaluer le pourcentage de nids ayant échoué dans le laps de temps écoulé.

III - Evaluation des zones d'alimentation en période de reproduction des oiseaux marins.

Les autorisations de captures et de manipulation nécessaires nous ayant été retournées tardivement, nous n'avons pu entamer ce volet de l'étude qu'en 2^{ème} partie de mission et limité les tests au strict minimum.

Dans un 1^{er} temps nous avons prospecté et identifié plusieurs nids d'alcidés pouvant convenir pour cette opération. Ces nids devaient être facilement accessibles, situés dans des zones où les groupes étaient peu nombreux afin de limiter le dérangement, et se trouver en début d'élevage : à ce stade l'élevage du jeune implique encore la présence quasi continue d'au moins un adulte avec le poussin.

3 GPS ont été déployés sur des adultes reproducteurs, un par espèce d'alcidés. Les oiseaux ont été capturés à la main (PT, Macareux moine) ou à l'aide d'une cane-lasso (GT). Les GPS ont été étanchéifiés à l'aide d'une gaine thermo rétractable, et fixés à l'aide d'adhésif Tésa sur les plumes du bas du dos des oiseaux. Chaque oiseau équipé a été marqué d'une tache bleue sur le ventre pour être reconnu à distance et éviter que l'on dérange le partenaire au nid lors des tentatives de recapture. La bibliographie sur ces espèces stipule que lors de l'élevage des poussins, les adultes peuvent cumuler plusieurs trajets en mer par jour. Nous avons donc choisi de laisser déployer les GPS 24 heures avant de les récupérer.

Cette récupération a été effective pour les GT et PT, en revanche nous n'avons pu récupérer celui posé sur le macareux, bien que celui-ci ait été revu devant l'entrée du terrier dès le lendemain du déploiement du GPS. L'oiseau était nettement plus méfiant, et le poussin déjà suffisamment gros pour rester seul en journée. Cette opération ayant débuté en fin de mission, nous n'avons pu faire des affuts pour tenter de récupérer le matériel que pendant 2 journées.

Après avoir vérifié le bon état des GPS récupérés et la bonne condition des oiseaux nous avons téléchargé les données et visualiser les trajets à notre retour final à St Pierre. Deux trajets distincts ont été ainsi enregistrés pour chaque individu, soit 4 trajets au total.

Pendant le séjour de notre collègue du Service Canadien de la Faune, nous l'avons appuyé dans le déploiement des GLS sur les océanites cul-blanc. Une personne l'assistait alors dans la manutention de l'oiseau.

IV – Evaluation de l'exposition aux polluants des oiseaux se reproduisant sur le site

Les prises de sang ont été effectuées sur la veine brachiale, sous l'aile : la veine était piquée à l'aide d'une aiguille, et le sang récupéré dans 2 microcapillaires pré-héparinés. Le volume maximal de sang récupéré était de 0.4 ml, et le temps de manipulation entre le début de la capture et la fin de la prise de sang en moyenne de 2 minutes. L'oiseau était immédiatement remis au nid/terrier après la manipulation. Dans la même journée le sang a été centrifugé, le plasma et le culot séparé par pipetage, et l'ensemble des échantillons rapatriés sur St Pierre pour être congelés en attente de leur renvoi en métropole.

En première moitié de mission, seuls les océanites ont été échantillonnés car nous ne disposions d'une autorisation préfectorale que pour cette espèce. Après inspection du terrier à l'aide d'un endoscope, l'adulte était capturé à la main.

Les prises de sang sur les autres espèces ont démarré en 2^{ème} partie de mission. Nous avons pu néanmoins réaliser un échantillonnage satisfaisant sur les GT et les Macareux moines, mais à peine débiter celui sur les PT, les adultes élevant tous des poussins déjà thermiquement émancipés et restreignant donc leur présence au nid au strict nourrissage des jeunes. La manipulation s'est déroulée de la même manière que pour les océanites, à la différence que pour les GT la capture s'est faite à distance avec une canne à lasso et chaque oiseau échantillonné a été marqué pour ne pas être recapturé.

Les effectifs échantillonnés par espèce sont les suivants :

Océanite cul-blanc :	23
Guillemot de Troïl :	20
Macareux moine :	22
Pingouin torda :	1

Aucun n'incident n'a été déploré lors de ces manipulations.