

Réserve Naturelle BAIE DE SAINT-BRIEUC



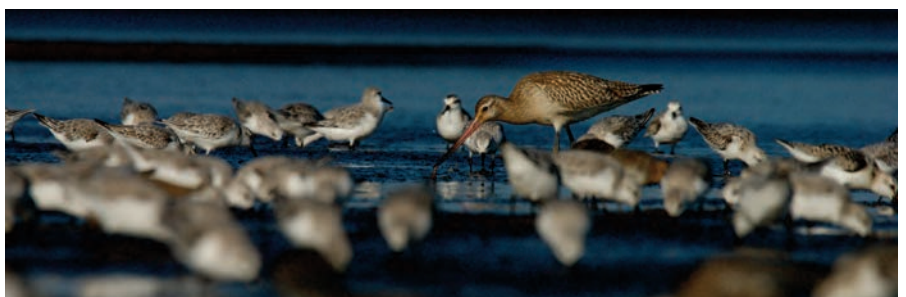
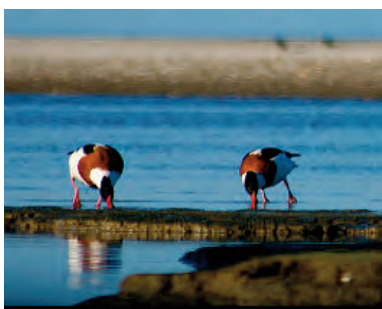
Synthèse ornithologique
Phénologie et évolution locale des effectifs

1970-2018

sommaire

Introduction	5
1. Matériel et méthodes	9
2. Résultats	17
2.1 Les Limicoles	17
Huîtrier pie	18
Pluvier argenté	20
Pluvier doré	22
Grand gravelot	24
Tournepierre	26
Courlis cendré	28
Barge rousse	30
Chevalier gambette	32
Chevalier guignette	34
Chevalier aboyeur	36
Combattant varié	38
Bécasseau maubèche	40
Bécasseau variable	42
Bécasseau sanderling	44
Vanneau huppé	46
2.2 Les Anatidés	48
Bernache cravant	50
Tadorne de Belon	52
Canard siffleur	54
Canard chipeau	56
Sarcelle d'hiver	58
Canard colvert	60
Canard pilet	62
Canard souchet	64
Macreuse noire	66
Grèbe huppé	68
Grèbe à cou noir	70
Grèbe castagneux	72
2.3 Les Laridés	75
2.4 Observations ponctuelles ou rares	81
3. Synthèse	87
4. Bibliographie	101

Introduction



Le fond de la baie de Saint-Brieuc, situé sur l'axe de migration Manche-Atlantique, est reconnu comme une zone humide d'intérêt national pour l'accueil des oiseaux d'eau en migration ou en hivernage. Le site accueille plusieurs milliers d'individus, toutes espèces confondues avec des effectifs d'importance nationale à internationale pour certaines espèces.

Des données de recensement de l'avifaune sont disponibles depuis 1970. Initialement limitées au mois de janvier, elles deviennent mensuelles à partir de 1996 grâce à la mobilisation de bénévoles, notamment du Groupe d'études ornithologiques des Côtes d'Armor (GEOCA), et à l'installation effective de l'équipe de la Réserve naturelle début 2000. Les comptages de mi-janvier coordonnés par l'ONG Wetlands International y sont également réalisés depuis 1970. Un réseau de bénévoles actifs prospecte toujours très régulièrement le site, ce qui permet de mettre en évidence certaines observations d'espèces ponctuelles ou rares. Nous les en remercions très sincèrement. Depuis 2012 l'effort de suivi a doublé avec la programmation systématique de deux comptages par mois.

Le travail de suivi mis en œuvre sur le site depuis près de 40 ans permet d'évaluer son importance pour l'avifaune et son évolution dans le temps. Couplées à d'autres études (peuplements benthiques, zones d'alimentation...), ces données permettent également d'améliorer la compréhension du fonctionnement du fond de baie.

A une échelle plus globale, les données collectées en fond de baie de Saint-Brieuc sont mises en commun au sein de plusieurs réseaux ("Wetlands", "Observatoire littoral, limicoles, macrofaune benthique"...) et contribuent ainsi à l'évaluation de l'état de conservation des populations d'oiseaux. L'intégration de données "supra" dans les analyses améliorent la compréhension des évolutions locales d'effectifs et permet d'évaluer plus finement les enjeux de conservation du fond de baie pour l'avifaune migratrice et hivernante.

Cette 3^{ème} version de cette synthèse permet de réaliser un point sur l'évolution des effectifs des principales espèces présentes en fond de baie de Saint-Brieuc. Des documents historiques faisant référence en baie de Saint-Brieuc ont été consultés : GEPN, 1977, Richesses de la baie de Saint-Brieuc ; GEOCA, 1994 Contribution à l'étude du fonctionnement ornithologique de la baie de Saint-Brieuc ; Colias, 2001, Avifaune recensée dans les anses d'Yffiniac et de Morieux 1970-2001. Le travail initial d'analyse et de recherche bibliographique réalisé par Antoine Dujon et Pierre Blévin (2010) a également été largement conservé dans ce rapport. Mis à jour à l'échelle de chaque plan de gestion, cette synthèse constitue un document de référence pour les gestionnaires et un moyen d'accéder rapidement à l'information pour les différentes instances administratives et les ornithologues et naturalistes intéressés.

Après une première partie destinée à présenter le protocole mis en œuvre pour les comptages sur le site, une analyse de l'évolution des effectifs des principales espèces présentes est conduite. Une partie sur les observations ponctuelles et rares est également présentée afin de faire état de la fréquentation occasionnelle du site par certaines espèces. Un bilan en fin de document permet de synthétiser et de discuter des évaluations du peuplement ornithologique.

Remerciements

L'équipe de la Réserve naturelle tient à remercier l'ensemble des naturalistes qui ont contribué depuis près de 50 ans, et qui contribuent encore à la collecte de données et à la meilleure connaissance du fond de baie de Saint-Brieuc. Ce sont eux qui posent indéniablement saison après saison les pierres de ce bel édifice.

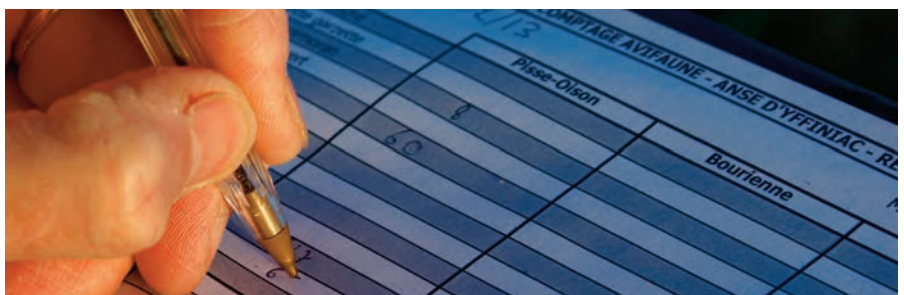
Bien sûr, nous avons également une pensée pour le travail réalisé par le Groupe d'Etude Ornithologique des Côtes d'Armor, les stagiaires qui intègrent l'équipe de la Réserve, et plus globalement, les personnes bénévoles que nous ne pouvons toutes citer ici et qui nous transmettent leurs données au gré de leurs balades naturalistes.

Merci au Service départemental des Côtes d'Armor de l'Office national de la chasse et de la faune sauvage avec qui nous collaborons de manière très fructueuse pour les comptages hivernaux.

Enfin nous tenons à rappeler que la synthèse préliminaire de Pierre Blévin et d'Antoine Dujon (2010) nous a été d'une très grande utilité lors de la rédaction de la première version de cette synthèse.

1.

Matériel et méthodes



Méthode de comptage

Comptages mensuels

Un dénombrement du peuplement ornithologique de la Réserve naturelle nationale de la Baie de Saint-Brieuc est réalisé deux fois par mois et standardisé selon les conditions de marée. Couplées à des observations plus ponctuelles réalisées par des ornithologues bénévoles et l'équipe de la Réserve, ces opérations de comptage permettent de suivre la distribution des effectifs au cours de la saison d'une part, et de mettre en évidence l'importance de la Baie en matière d'hivernage et de halte migratoire, d'autre part.

Les comptages sont réalisés selon le même protocole depuis 1996. Des données antérieures sont toutefois disponibles à partir de 1970 notamment dans le cadre des comptages Wetlands. Les conditions de marées optimales correspondent à une hauteur d'eau à marée haute de 10,30 mètres environ. Dans les faits, les comptages se déroulent avec des hauteurs d'eau à marée haute comprises entre 10 et 10,5 mètres en raison notamment de problèmes de lumière en période hivernale. Un calendrier des comptages est réalisé en fin d'année pour l'année suivante dès la parution de l'almanach des marées. Le comptage débute deux heures avant la marée haute. Deux équipes se partagent le fond de baie : anse d'Yffiniac et anse de Morieux - pointe des Guettes. Un minimum de 3 personnes est présent, auxquelles se greffent parfois quelques bénévoles, notamment du Groupe d'Etudes Ornithologiques des Côtes d'Armor ou de Vivarmor nature, ainsi que des agents de l'ONCFS pour les comptages hivernaux.



Carte de localisation de baie de Saint-Brieuc et localisation des points d'observation lors des comptages

Anse d'Yffiniac

L'équipe qui opère sur l'anse d'Yffiniac débute le comptage sur la digue de Pisse-Oison. Cette position permet de dénombrer les anatidés qui profitent du flot pour remonter dans le fond de baie par les filières. Un observateur remonte le GR34 en direction de Fronteven pour dénombrer les oiseaux distribués en limite de prés-salés qui ne sont pas visibles depuis la digue. Un passage à Bourienne permet ensuite de contrôler les secteurs non visibles depuis la digue. Dans un second temps, le secteur de la Cage permet de compter les limicoles. La présence de bancs de sable émergés dans les conditions de marée précitées permet la concentration des oiseaux sur les reposoirs et facilite donc le comptage.

Anse de Morieux

Le comptage de l'Anse de Morieux est décomposé en 6 étapes : Bon Abri, la Grandville, Saint-Maurice / Roc Verd / Gouessant, Béliard, la pointe des Guettes pour dénombrer les oiseaux marins et Fronteven.

Si les principaux secteurs sont prospectés, les données recueillies ne peuvent toutefois pas prétendre à l'exhaustivité en raison notamment du déplacement des équipes au cours du comptage, de la non-prospection de certaines zones (le fond des prés-salés, la partie amont de l'estuaire du Gouessant), de la discrétion de certaines espèces... En revanche, la comparaison interannuelle des effectifs est possible en raison de la reproduction du même protocole.

Comptages coordonnés Wetlands

Wetlands international coordonne un comptage de l'avifaune à l'échelle internationale depuis plus de 40 ans. Ces comptages sont réalisés à la mi-janvier et permettent d'évaluer les évolutions des populations d'oiseaux d'eau. Le protocole mis en œuvre est le même que pour les comptages mensuels, bien qu'il soit un peu affiné. Le comptage Wetlands se réalise en général sur deux jours afin d'accentuer l'effort de recherche des espèces les plus discrètes.



Localisation des points d'observation lors des comptages Wetlands

Comptage ponctuel

Des comptages ponctuels peuvent être réalisés par des ornithologues bénévoles ou l'équipe de la Réserve. Cette précieuse collaboration permet de recenser des informations plus précises sur la phénologie, l'importance de la baie en matière de halte migratoire, informations qui ne peuvent être mises en évidence par les seuls comptages mensuels. Dans cette optique, l'effort de prospection est accentué lors des migrations pré et post-nuptiales.

Cas particulier de la Bécassine des marais

La technique du comptage en battue marchante a été choisie pour évaluer les effectifs hivernants de Bécassine des marais, en raison des mœurs discrètes de l'espèce. Les prés salés d'Yffiniac et la zone humide située en haut de plage à Bon Abri sont prospectés par une ligne de rabatteurs qui entraînent l'envol des oiseaux qui peuvent ainsi être dénombrés. Les prés-salés de l'anse d'Yffiniac se situant en zone de protection renforcée, ce protocole n'est mis en oeuvre qu'une fois par an lors du comptage Wetlands. Il permet par ailleurs le comptage plus précis des sarcelles d'hiver, des hiboux des marais...

Comptage des Laridés

Le fond de baie de Saint-Brieuc assure un rôle de dortoir pour les Laridés qui se rassemblent dans la réserve en début de soirée pour y passer la nuit. Quatre espèces sont plus particulièrement représentées :

- Goéland marin (*Larus marinus*)
- Goéland argenté (*Larus argentatus*)
- Goéland cendré (*Larus canus*)
- Mouette rieuse (*Larus ridibundus*)

Des Mouettes mélanocéphales (*Larus melanocephalus*) fréquentent également le site même si leur présence demeure plus aléatoire.

Des opérations de dénombrement sont conduites annuellement depuis 2006. Le comptage se déroule mi-décembre (de 15h30 jusqu'à la tombée de la nuit). Il est préféra-



Localisation des points d'observation lors des comptages Laridés

ble de réaliser cette opération en fin de flot. Une marée haute vers 18h rassemble de bonnes conditions.

Trois équipes sont nécessaires pour couvrir l'ensemble du fond de baie :

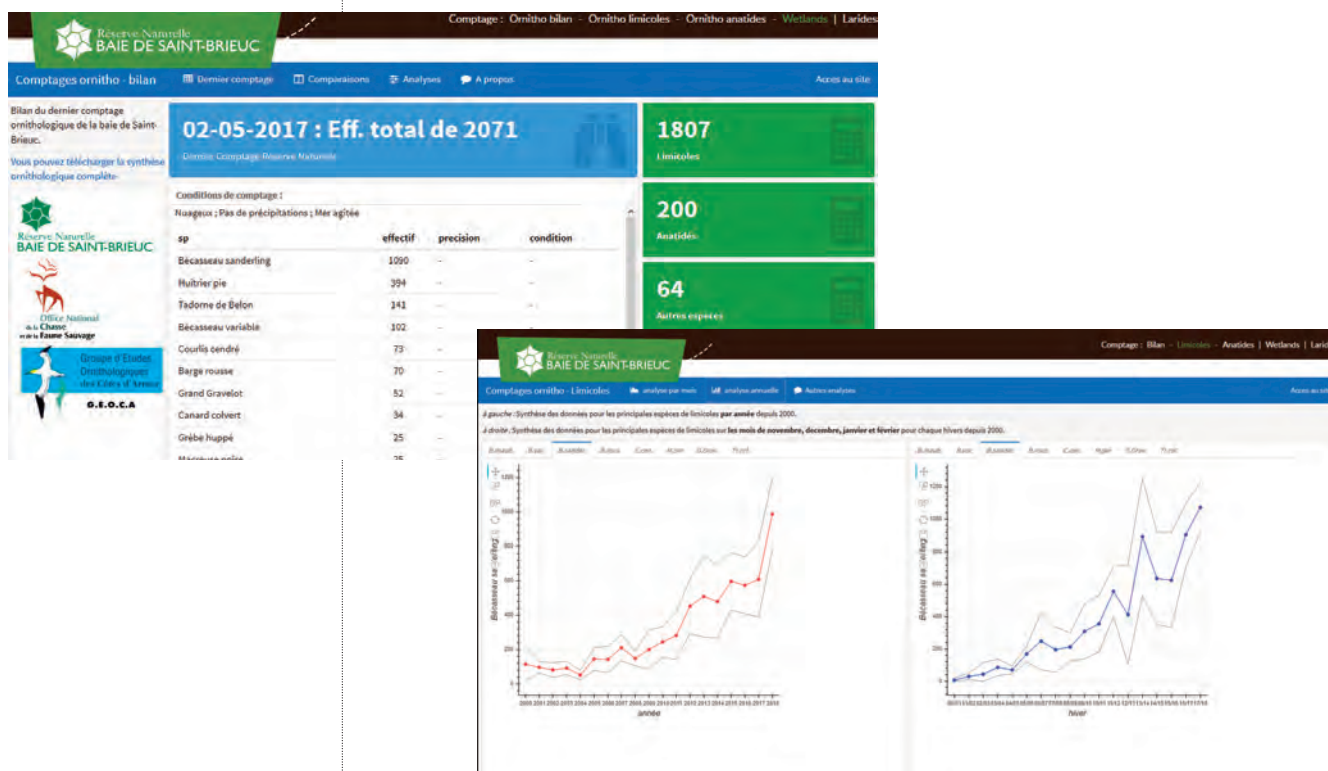
- Port du Légué
- Pisse-Oison / Bourienne
- la Grandville

Dans la mesure du possible, chaque équipe est composée de 2 à 3 personnes.

Le comptage se réalise aux jumelles, mais un tour rapide à la longue-vue dès l'arrivée sur le site permet de comptabiliser rapidement les oiseaux déjà présents, en particulier dans le fond de l'anse d'Yffiniac et dans l'anse de Morieux.

Valorisation instantanée des résultats

Après chaque comptage les données sont saisies dans un tableur puis importées dans la base de données SERENA 2 développé par Réserves Naturelles de France. Le développement de routine sous R/Markdown permet ensuite une production rapide et automatisé d'un bilan du comptage et d'analyse des évolutions à différents pas de temps mis en perspectives sur la période 2000 à aujourd'hui. Ces informations sont directement mises en ligne et permettent une exploration interactive des données ornithologiques.



Origines des données utilisées

Les données locales sont issues d'organismes impliqués dans le comptage de l'avifaune en Baie de Saint-Brieuc (RNN, GEOCA, ONCFS) et d'un réseau actif de bénévoles. A une échelle plus globale, les données actualisées des comptages Wetlands sont utilisées pour les analyses de tendances de dimensions nationales et les données de Birdlife Internationale de 2004 pour les informations relatives aux tendances des populations à l'échelle mondiale. A noter qu'aucune actualisation des données BirdLife n'est disponible à ce jour. En fonction des espèces, le recours à une bibliographie spécifique permet d'affiner la discussion sur les évolutions d'effectifs.

Analyse des données

L'ensemble des analyses et des graphiques produits dans ce rapport ont été réalisés sous R version 3.5.

Analyses des tendances d'évolution des effectifs

Le test de Mann-Kendall a été utilisé sur les différentes séries de données de la baie de Saint-Brieuc (données des comptages Wetlands, données des comptages hivernaux ou sur l'ensemble des données annuelles). Ce test de tendance non paramétrique a d'abord été étudié par Mann (1945) puis repris par Kendall (1975). Il est par la suite amélioré par Hirsch *et al.* (1982, 1984) qui ont permis de prendre en compte une composante saisonnière à partir de la variabilité mensuelle des données. Néanmoins, ce type de test de tendance reste globale sur le jeu de données ce qui explique la non mise en évidence de forte fluctuation au sein de la période. Les principales tendances analysées sont figurées sur les graphiques. Les analyses ont été réalisées sous R à l'aide des librairies "Kendall", "RKT", et "strucchange".

Indice de variation des effectifs en fonction des données nationales Wetlands

Afin de comparer les tendances des effectifs aux échelles locale et nationale, un indice de variation est calculé à partir des données Wetlands nationale et des données Wetlands de la baie de Saint-Brieuc. L'indice 1 est calculé à partir des moyennes sur la période 2000-2016.

Pour les groupes d'espèces (limicoles et anatidés), l'Indice de Buckland a été utilisé. Le Wild Bird Indicator (Buckland, 2005), est basé sur la moyenne géométrique de l'abondance relative des différentes espèces. La particularité de cet indice est que l'abondance relative de chaque espèce est calculée par rapport à ses propres effectifs, ainsi le même poids est attribué à toutes les espèces. Lors du calcul de l'indice, l'abondance relative de chaque espèce est calculée par rapport à un seuil (=1), qui est très souvent une année de référence (Studený *et al.*, 2013). Toutefois, en raison de la forte variabilité inter-annuelle des effectifs d'oiseaux il a été décidé de prendre comme seuil de référence pour chaque espèce la moyenne de ses effectifs de 2000 à 2016.

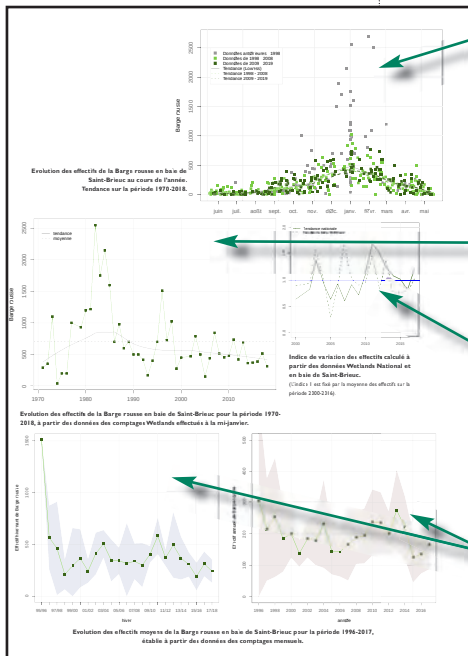
Structures et évolution des assemblages d'espèces

L'évolution du peuplement de limicoles et d'anatidés au cours des années est analysé en combinant une méthode de groupement hiérarchique (CAH) et une l'analyse factorielle des correspondances (AFC). Les analyses ont été réalisées sous R à l'aide des librairies "ade4", "adegraphics".

Conseils de lecture

Une fiche est réalisée pour chacune des 25 espèces présentées. Des renseignements taxonomiques et réglementaires accompagnés d'une photographie sont également fournis pour apporter des informations complémentaires aux lecteurs non-initiés.

Chaque fiche est accompagnée de graphiques :



L'ensemble des données mensuelles est présenté afin de mettre en évidence la phénologie de l'espèce en fond de baie de Saint-Brieuc. En gris les données et la courbe de tendance pour les données antérieure à 1998 ; en vert clair pour les données de la décennie 1998-2008 et en vert foncées pour la décennie actuel (2009-2019).

Le second graphique présente les données annuelles des comptages Wetlands International réalisés à la mi-janvier généralement depuis les années 70.

Afin de comparer les tendances des effectifs aux échelles locale et nationale, un indice de variation est calculé à partir des données Wetlands nationale et des données Wetlands de la baie de Saint-Brieuc. L'indice 1 est calculé à partir des moyennes sur la période 2000-2016.

Les deux graphiques de bas de page reprennent les données moyennes des comptages réalisés mensuellement depuis 1996 pour la période hivernale (de novembre à février - graphe de gauche) et à l'échelle annuelle sur les mois de présence de l'espèce (graphe de droite).

Indications des tendances d'évolution des effectifs sur l'ensemble de la plage de donnée figurée sur le graphe :

≈ ns pas de tendance détectée
↗ tendance croissante
↘ tendance décroissante

Niveau de signification du test :
. en limite de signification
* au risque $\alpha=0.05$
** au risque $\alpha=0.01$
*** au risque $\alpha<0.001$

Des informations sur les effectifs à différentes échelles (nationale, internationale) sont également synthétisées dans la marge de droite.

Effectifs des oiseaux hivernants en Europe d'après BirdLife et Wetlands International

Effectifs des oiseaux hivernant en France d'après Wetlands International (moy 2000-2017)

Effectifs des oiseaux hivernants en baie de Saint-Brieuc (données Wetlands) depuis 1998

Tendance d'évolution de effectifs à l'échelle européenne, nationale et en baie de Saint-Brieuc (les données européennes concernent les variations des effectifs reproducteurs, à l'exception des espèces pour lesquelles figure (h) qui désignent alors les effectifs hivernants. Les chiffres entre les flèches indiquent les années)



Quelques chiffres :
Hivernant en Europe :
Hivernant en France :
Hivernant en BSB :
Importance du site :

120 000
8 849
510
nationale (5.8%)

Tendances

Europe :
70→90→00
nationale :
70↘93↗13↘18
Baie de Saint-Brieuc :
70↗85→18

source :
Wetlands International
BirdLife
RNN Baie de Saint-Brieuc

Importance de la baie de Saint-Brieuc pour l'espèce (valeur internationale, nationale ou régionale du site)

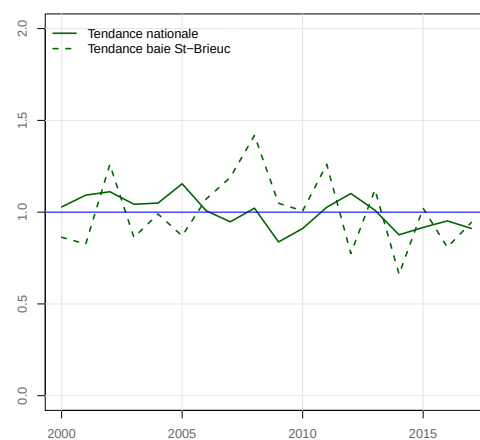
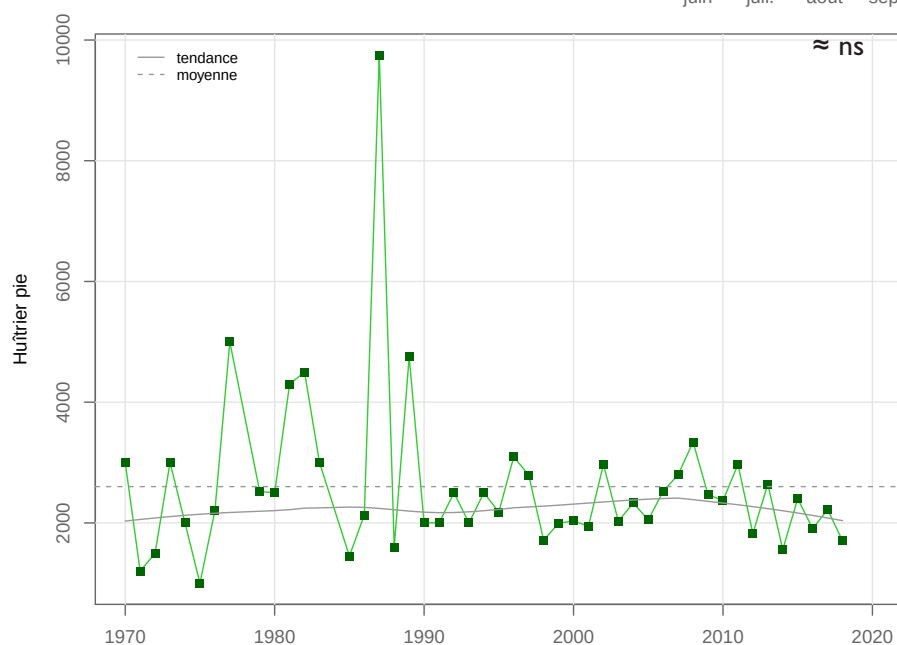
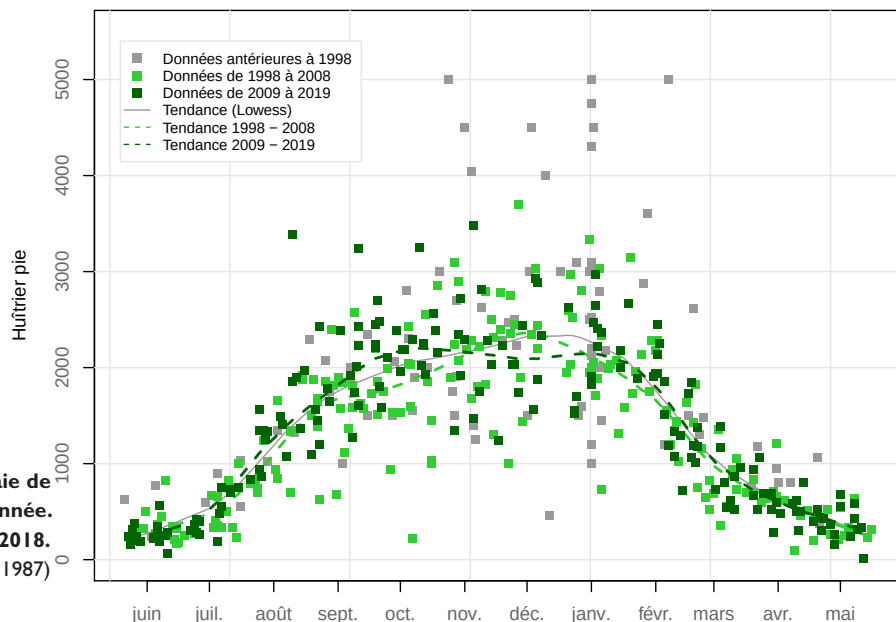
La responsabilité biologique régionale est également indiquée dans la marge. Elle est évaluée sur les critères écologiques d'abondance, de répartition, de tendance, et du niveau du risque de disparition à court terme, à l'échelle de la région Bretagne (juin 2015).

2.1

Limicoles

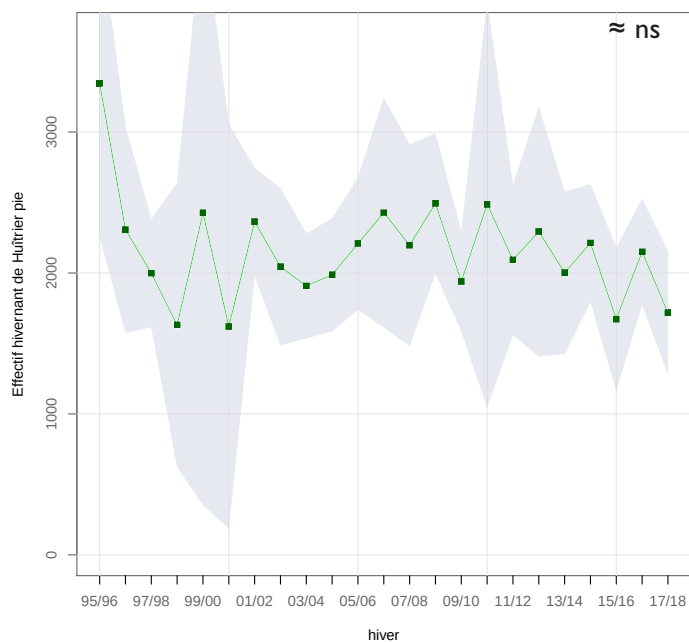


Evolution des effectifs d'Huîtrier pie en baie de Saint-Brieuc au cours de l'année.
Tendance sur la période 1970-2018.
 (non figuré une donnée de 9750 ind. en janvier 1987)



Indice de variation des effectifs calculé à partir des données Wetlands National et en baie de Saint-Brieuc.
 (L'indice 1 est fixé par la moyenne des effectifs sur la période 2000-2016).

Evolution des effectifs d'Huîtrier pie en baie de Saint-Brieuc pour la période 1970-2018, à partir des données des comptages Wetlands effectués à la mi-janvier.



Evolution des effectifs moyens d'Huîtrier pie en baie de Saint-Brieuc pour la période 1996-2017, établie à partir des données des comptages mensuels.

Huîtrier pie Eurasian Oystercatcher

Haematopus ostralegus

ordre : Charadriiformes

famille : Haematopodidés



Statut de l'espèce :

Directive oiseaux : **annexe II/2**

Convention de Berne : **annexe III**

Convention de Bonn : **accord AEWA(1999)**

Protection nationale : **chassable**

Liste rouge nationale : **préoccupation mineure**

Liste rouge régionale : **peu concernée**

Quelques chiffres :

Hivernant en Europe :

820 000

Hivernant en France :

47 690

Hivernant en BSB :

2 275

Importance :

nationale (4.8%)

Les effectifs de l'Huîtrier pie augmentent régulièrement à partir de juillet pour atteindre des maximums de novembre à décembre. Un pic de fréquentation est mis en évidence de novembre à janvier avec environ 2300 à 2400 individus en moyenne. De janvier à avril, les effectifs diminuent et restent ensuite relativement stables jusqu'au mois de juin.

Les comptages Wetlands montrent des effectifs d'Huîtrier pie relativement stables. La variation des effectifs annuels peut cependant être divisée en deux périodes. Une première période de fortes fluctuations, de 1970 à 1990, pendant laquelle les effectifs peuvent doubler voire quintupler d'une année à l'autre (exemple en 1987), ou chuter à 1000 individus certaines années (1971 et 1975). La seconde période, de 1990 à 2018, est caractérisée par des fluctuations moins importantes (de 2000 à 2500 individus en moyenne). La tendance générale reste cependant stable.

Les données collectées dans le cadre des comptages de la Réserve naturelle sur la période novembre/février et, globalement, sur les mois de présence de l'espèce ne montrent également pas de tendances significatives au cours des vingt dernières années.

Deux pics d'effectifs sont observés au niveau national en 1987 et 1997. En baie de Saint-Brieuc, le pic de 1987 a été également observé avec 9750 individus. Le pic de 1997 n'a quant à lui pas été observé en baie (2790 individus). Ces importants effectifs sont dus à des vagues de froid de courte durée au cours du mois de janvier obligeant l'espèce à rechercher de meilleures conditions météorologiques sur les sites du littoral français.

Une augmentation de 60% des effectifs d'Huîtrier pie est décelée au niveau national sur la période 1978-2000 (Ligue de Protection des Oiseaux, 1999), tandis qu'ils restaient relativement stables en baie de Saint-Brieuc. Depuis 2000, les effectifs hivernants en France affiche une diminution modérée (Quaintienne *et al.*, 2015). La population hivernant en France se trouve en périphérie des importantes concentrations présentes sur les rives de la mer du Nord et ne représente que 4,8% la population européenne (Nord, Centre, Ouest) estimée à 1 020 000 oiseaux (Stroud, *et al.*, 2004). 95,4% des Huîtriers hivernent au nord de la France et seulement 4% au sud (Triplet et Mahéo, 2000). L'augmentation des effectifs d'Huîtrier pie est aussi observée dans d'autres pays comme la Belgique où il a été constaté une augmentation de 223% des effectifs d'Huîtrier pie sur la période 1970-2000 (Devos, 2008). En mer des Wadden une augmentation des effectifs d'Huîtrier pie est constatée pour la période 1980 à 1996, suivie d'une diminution de la population entre 1996 et 2000 (Blew et Sudbeck, 2005). Une tendance à la baisse a également été mise en évidence avec une chute d'effectif de 266 000 dans les années 1980 à 177 000 à la fin des années 1990 (Stroud *et al.*, 2004). Des tendances similaires se retrouvent en Grande-Bretagne sur la période 1975 à 2006 (Banks *et al.*, 2006), de même que pour l'ensemble du Royaume-Uni de 1994 à 2006 (Baillie *et al.*, 2007).

À l'échelle mondiale, les effectifs d'Huîtrier pie sont en diminution (Delany *et al.*, 2009). La population nord-ouest européenne est considérée en déclin sur la période 1989-2002 durant laquelle les effectifs sont passés de 962 000 à 733 000 individus (Wetlands International, 2005). Les tendances sont similaires pour plusieurs pays sur la période 1970 à 1996. À partir de 1996, il apparaît que les tendances diffèrent entre les pays les plus nordiques (Grande Bretagne et mer des Wadden) et les pays situés plus au sud (France et Belgique). Ces variations contraires ayant lieu sur la même période, il est possible qu'un transfert d'individus du nord vers le sud se soit réalisé.

La variation du gisement de coque, principale proie de l'espèce, peut contribuer à expliquer en partie les variations interannuelles d'Huîtrier pie hivernant en Baie de Saint-Brieuc.

Tendances

Europe :

70 → 90 → 00

nationale :

79 → 13

Baie de Saint-Brieuc :

70 → 18

source :

Wetlands International

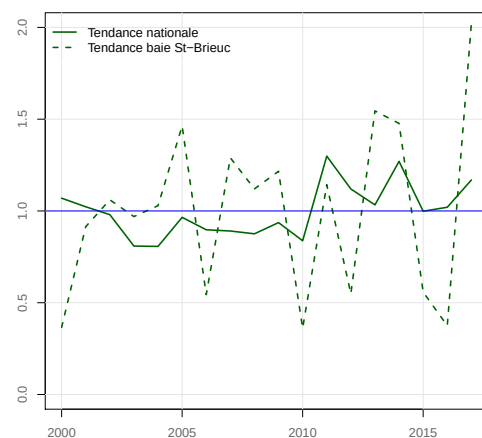
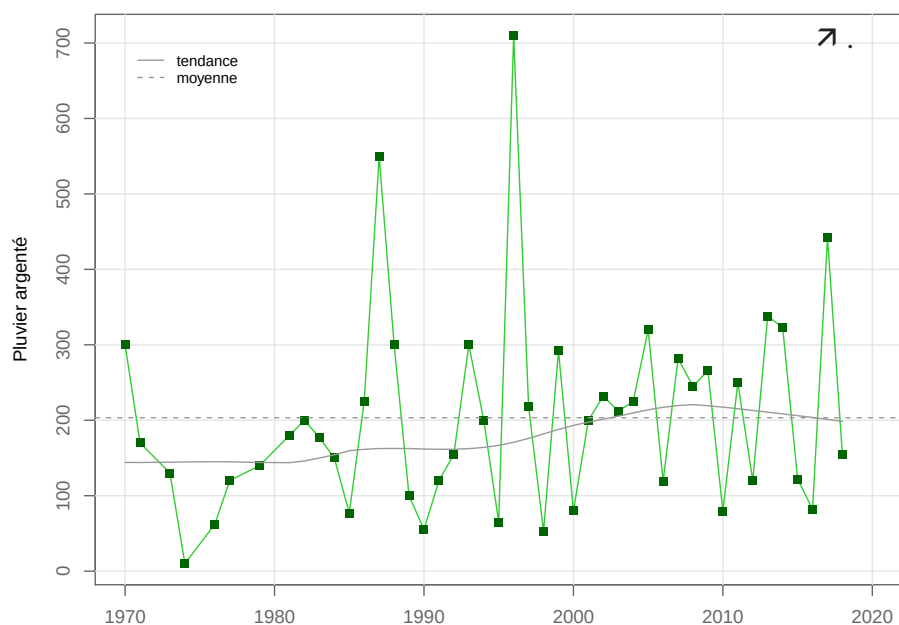
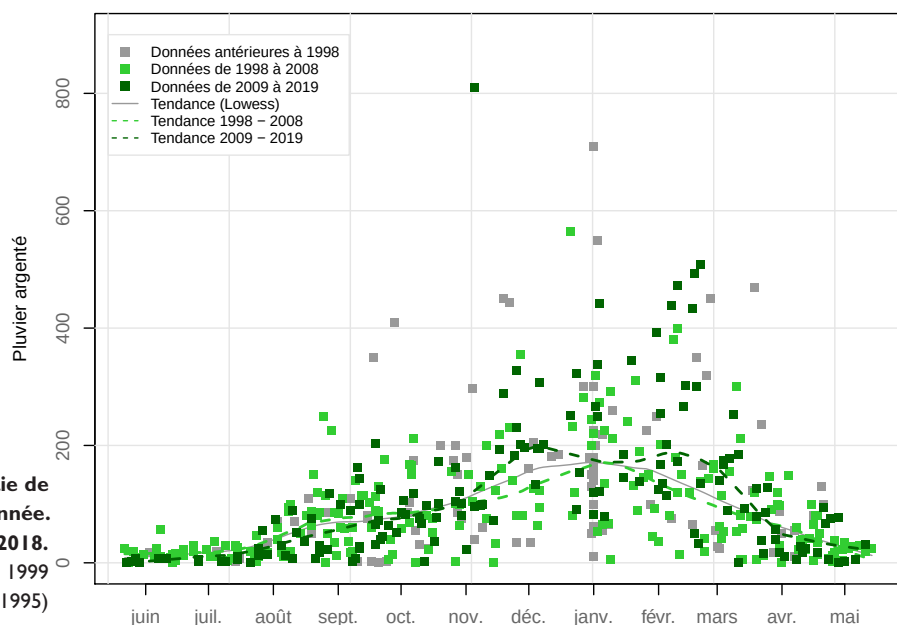
BirdLife

RNN Baie de Saint-Brieuc

Responsabilité biologique régionale :

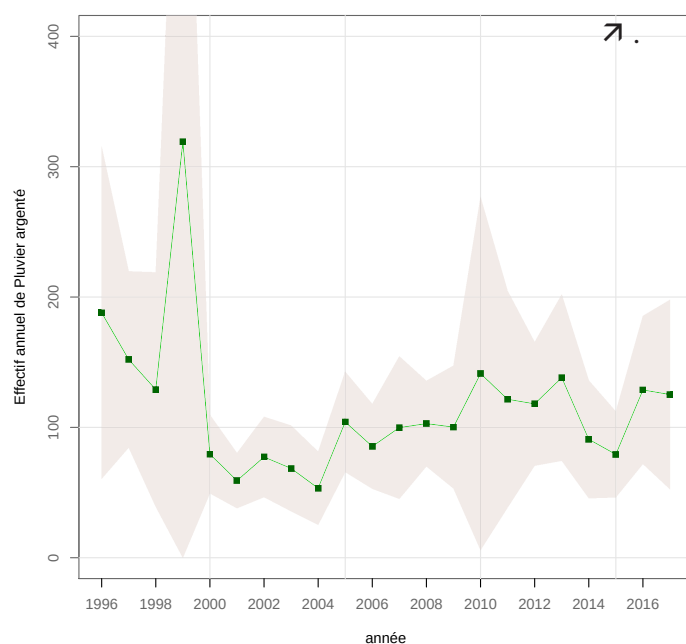
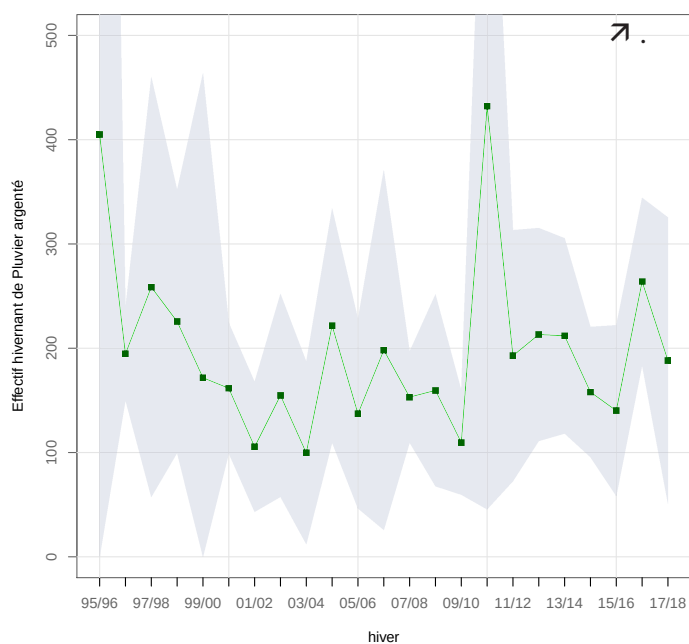
très élevé

Evolution des effectifs du Pluvier argenté en baie de Saint-Brieuc au cours de l'année.
Tendance sur la période 1970-2018.
 (non figuré une donnée de 2095 ind. en mars 1999
 et une donnée de 244 ind. en février 1995)



Indice de variation des effectifs calculé à partir des données Wetlands National et en baie de Saint-Brieuc.
 (L'indice 1 est fixé par la moyenne des effectifs sur la période 2000-2016).

Evolution des effectifs du Pluvier argenté en baie de Saint-Brieuc pour la période 1970-2018, à partir des données des comptages Wetlands effectués à la mi-janvier.



Evolution des effectifs moyens du Pluvier argenté en baie de Saint-Brieuc pour la période 1996-2017, établie à partir des données des comptages mensuels.

Pluvier argenté

Grey Plover

Pluvialis squatarola

ordre : Charadriiformes

famille : Charadriidés



Statut de l'espèce :

Directive oiseaux : **annexe II/2**

Convention de Berne : **annexe III**

Convention de Bonn : **accord AEWA(1999), Annexe II**

Protection nationale : **chassable**

Liste rouge nationale : **préoccupation mineure**

Liste rouge régionale : **peu concernée**

Quelques chiffres :

Hivernant en Europe :

250 000

Hivernant en France :

30 211

Hivernant en BSB :

211

Importance du site :

-

Le Pluvier argenté est présent toute l'année en Baie de Saint-Brieuc, même si peu d'individus sont observés de mai à juillet. Les effectifs augmentent régulièrement d'août à janvier et décroissent rapidement ensuite jusqu'en mai. Les plus fortes arrivées sont notées entre octobre et janvier avec environ 200 individus comptabilisés en moyenne à la mi-janvier sur la période 2000-2013. Quelques décalages ont toutefois également été observés comme par exemple en février 2008 et 2009, et en mars 1996.

Une légère tendance (non significative) à augmentation est mise en évidence par les données Wetlands sur la période 1970-2018. De fortes fluctuations interannuelles ont également été observées : 10 individus en janvier 1974, 550 individus en 1987 et 710 en 1996.

Les données issues des comptages mensuels de la réserve montrent une certaine stabilité même si une diminution des effectifs hivernants (novembre à février) s'observe sur la période 1996 début 2000 suivie d'une légère augmentation depuis 2004. La moyenne annuelle des comptages sur les mois de présence de l'espèce présente le même patron de stabilité.

À l'échelle nationale, les données du Wetlands International mettent en évidence une augmentation de 115% sur la période 2000-2013 et une stabilité à partir de 2013 (Quaintienne *et al.*, 2015). Près de 17% de la population de Pluvier argenté de la voie de migration est-atlantique hivernent sur les côtes françaises (Deceuninck et Mahéo, 2000). En baie de Saint-Brieuc, les principales arrivées ont lieu d'octobre à décembre et l'effectif maximum est généralement observé en janvier. La situation est similaire en baie des Veys/ Littoral Est Cotentin (Caillot, 2005). La migration prénuptiale se déroule de février à mai. Ce grand migrateur stationne 2 à 3 mois seulement sur ses sites de reproduction (Géroutet, 2008).

Des tendances à la diminution sont observées en Irlande du Nord, en Grande Bretagne (Banks *et al.*, 2006), ainsi qu'en mer des Wadden (Blew et Sudbeck, 2005). Un déplacement vers l'est de la population hivernante à la suite d'hivers plus doux a été mis en évidence (Géroutet, 2008), ce qui pourrait contribuer à expliquer cette variation. Ce constat s'observe également chez d'autres espèces d'oiseaux hivernants qui ont montré une augmentation constante des effectifs ces dernières années aux Pays-Bas (Géroutet, 2008, Banks *et al.*, 2006).

La population est-atlantique est estimée à 247 000 individus (Stroud, *et al.*, 2004). Un déclin est observé au nord-ouest de l'Europe sur la période 1995-2002 ainsi qu'en Afrique de l'ouest depuis 1990.

Tendances

Europe :

70→90↗00

nationale :

79↗13

Baie de Saint-Brieuc :

70→95↗08→18

source :

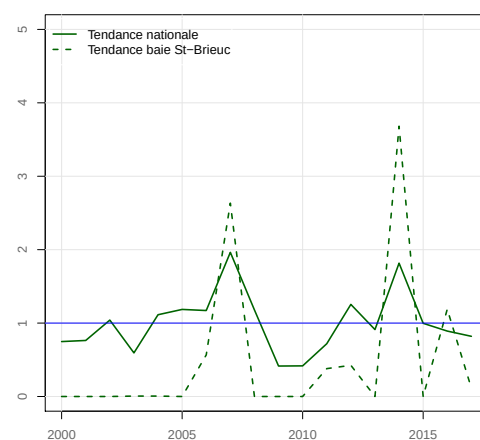
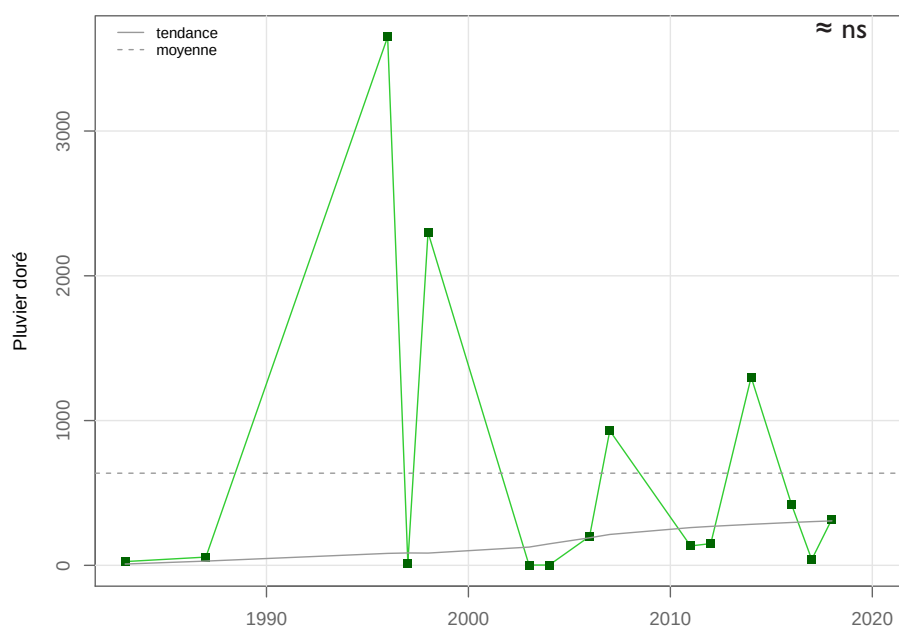
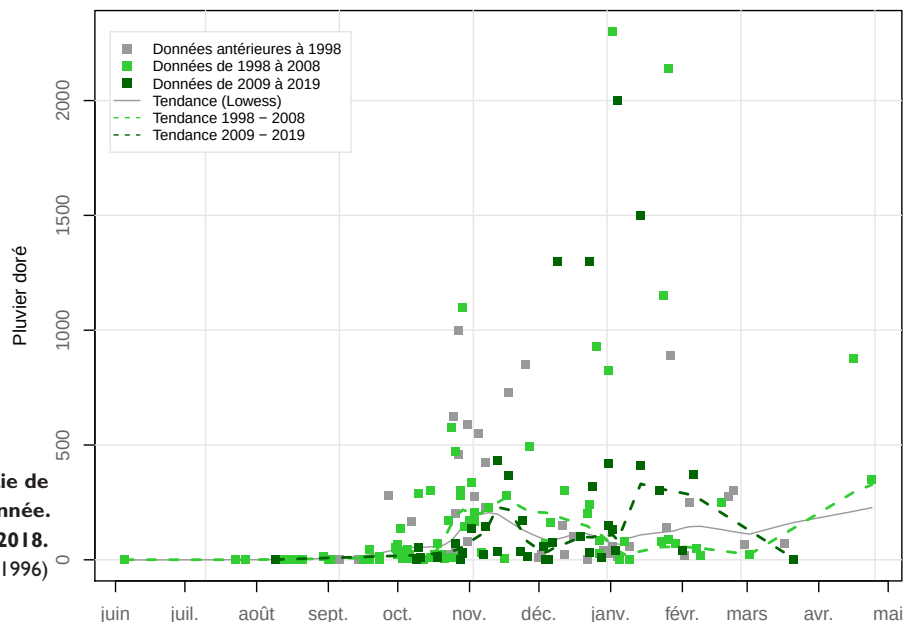
Wetlands International

BirdLife

RNN Baie de Saint-Brieuc

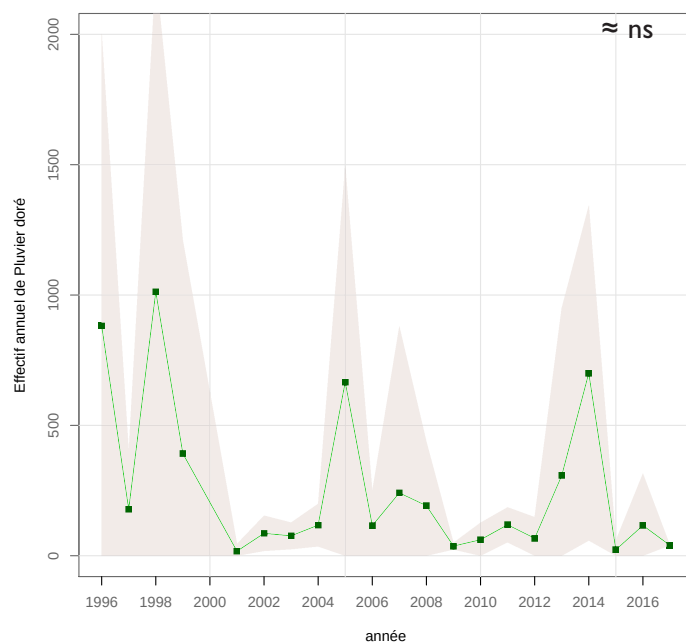
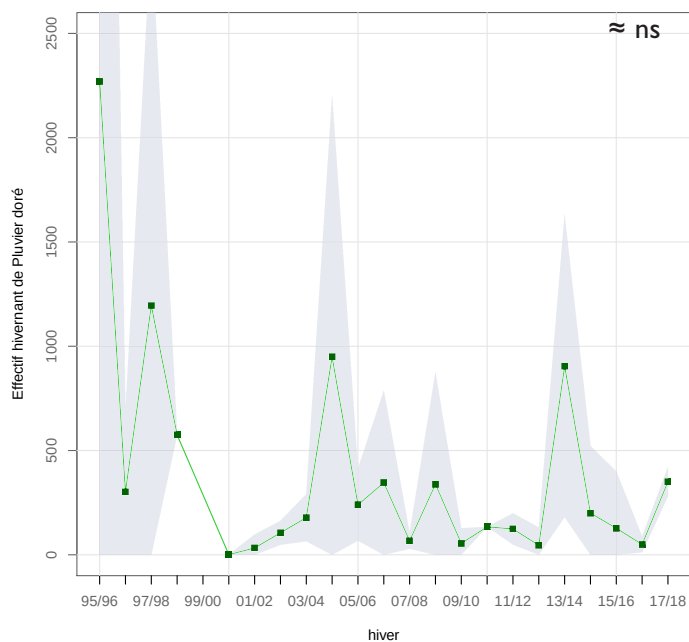
Responsabilité biologique régionale :
très élevé

Evolution des effectifs du Pluvier doré en baie de Saint-Brieuc au cours de l'année.
Tendance sur la période 1970-2018.
 (non figuré une donnée de 3650 ind. en janvier 1996)



Indice de variation des effectifs calculé à partir des données Wetlands National et en baie de Saint-Brieuc.
 (L'indice 1 est fixé par la moyenne des effectifs sur la période 2000-2016).

Evolution des effectifs du Pluvier doré en baie de Saint-Brieuc pour la période 1970-2018, à partir des données des comptages Wetlands effectués à la mi-janvier.



Evolution des effectifs moyens du Pluvier doré en baie de Saint-Brieuc pour la période 1996-2017, établie à partir des données des comptages mensuels.

Pluvier doré

Pluvialis apricaria

ordre : Charadriiformes

famille : Charadriidés

Statut de l'espèce :

Directive oiseaux : **annexe I, II/2, III/2**

Convention de Berne : **annexe III**

Convention de Bonn : **accord AEWA(1999), Annexe II**

Convention de Washington : -

Protection nationale : **protégé**

Liste rouge nationale : **préoccupation mineure**

Liste rouge régionale : **peu concernée**



Quelques chiffres :

Hiver en Europe :	820 000
Hivernant en France :	18 738
Hivernant en BSB :	527
Importance du site :	nationale (2.8%)

La majorité des observations de Pluvier doré s'échelonne d'octobre à mars. Quelques observations sont toutefois mentionnées en avril, mai, juin, août, septembre. 200 individus sont observés en hiver en moyenne sur la période 2000-2018.

Les données collectées dans le cadre du comptage Wetlands de la mi-janvier mettent en évidence une certaine stabilité sur la période 1985/2018 ainsi que de très importantes fluctuations interannuelles (3650 ind. en 96, 2300 ind. en 98, 1300 ind. en 2014). Ce patron est confirmé par les données issues des comptages de la Réserves naturelle.

Les effectifs nicheurs sont estimés entre 460 000 et 740 000 couples en Europe (BirdLife International, 2004). La population totale des deux sous-espèces compterait entre 1,57 et 2,14 millions d'individus en hiver (Delany et Scott, 2006), dont plus de 820 000 en Europe (BirdLife International, 2004). La France, le Royaume-Uni et le Portugal constituent les principales zones d'hivernages de l'espèce en Europe. La population hivernant en France qui était stable depuis les années 1980 (estimée à 100 000 ind. jusqu'à la fin des années 1990) semble subir une augmentation considérable depuis les années 2000 (entre 750 000 et 1,5 000 000 d'ind.). Cette augmentation peut être attribuée à un hivernage plus au nord en réponse à la douceur du climat, mais surtout à de meilleures conditions de recensement terrestre favorisé par une moindre dispersion de ces hivernants (Dubois J.P. *et al.*, 2008). Faute de suivi approprié mené sur le long terme, les informations disponibles ne sont pas suffisantes pour établir une tendance fiable globale des populations hivernantes et migratrices présentes en France. La comparaison des données concernant les hivernants en Europe (Birdlife, 2004) et en France (Dubois J.P. *et al.*, 2008) souligne la complexité à évaluer les effectifs hivernants de cette espèce.

Bien que de petits groupes de Pluvier doré soient régulièrement présents sur le secteur de Bourienne, la fréquentation de l'espèce est très irrégulière en fond de baie. En fonction des aléas climatiques, d'une part, et des conditions de gel des terrains agricoles situés en périphérie, d'autre part, les effectifs présents peuvent fortement varier. Contrairement à d'autres espèces pour lesquelles le fond de baie constitue le principal site d'hivernage, pour le Pluvier doré, le fond de baie intègre un complexe plus vaste comprenant les terres agricoles alentour et sa fréquentation se réalise au gré des mouvements erratiques d'individus présents sur une zone plus large. Si on peut affirmer que la présence de l'espèce est stable et régulière sur le site, il reste difficile d'analyser plus finement les fluctuations interannuelles d'effectifs. La même utilisation du site est observée chez le Vanneau huppé.

Tendances

Europe :

-

nationale :

80 → 00 ↗ 08

Baie de Saint-Brieuc :

83 → 18

source :

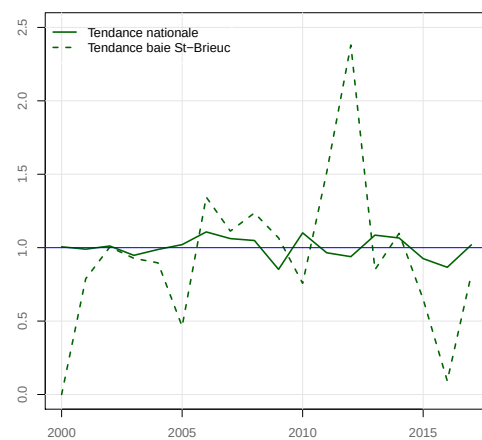
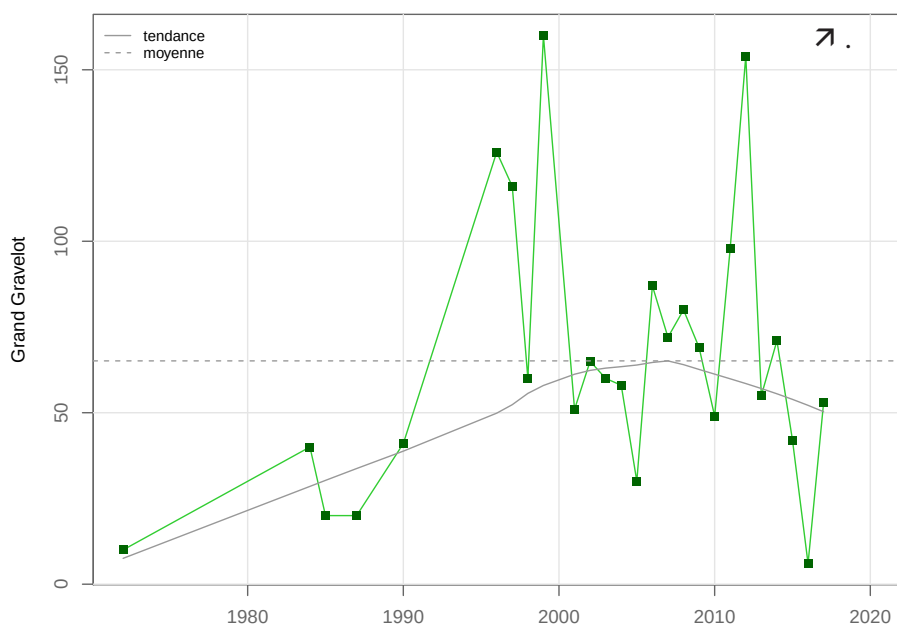
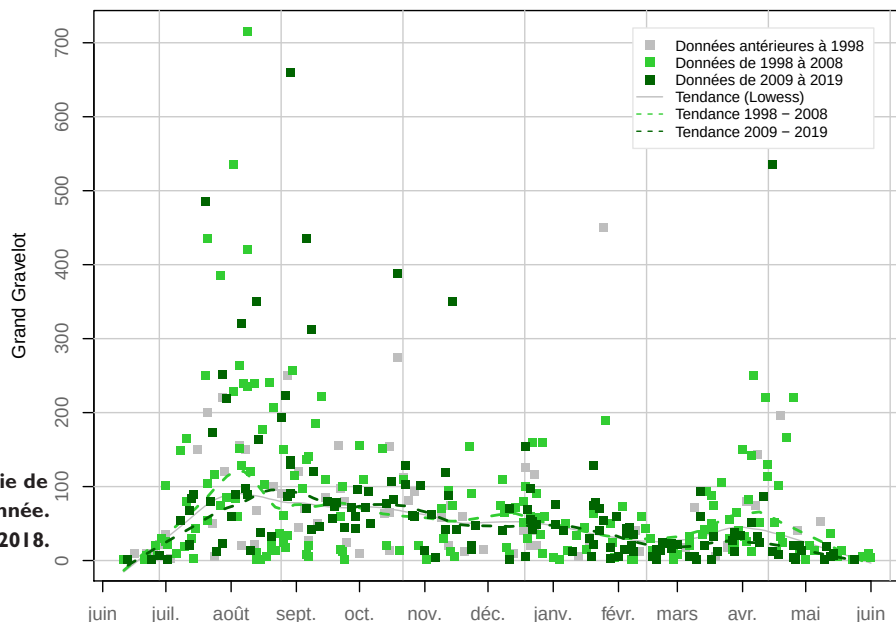
Wetlands International

Birdlife

RNN Baie de Saint-Brieuc

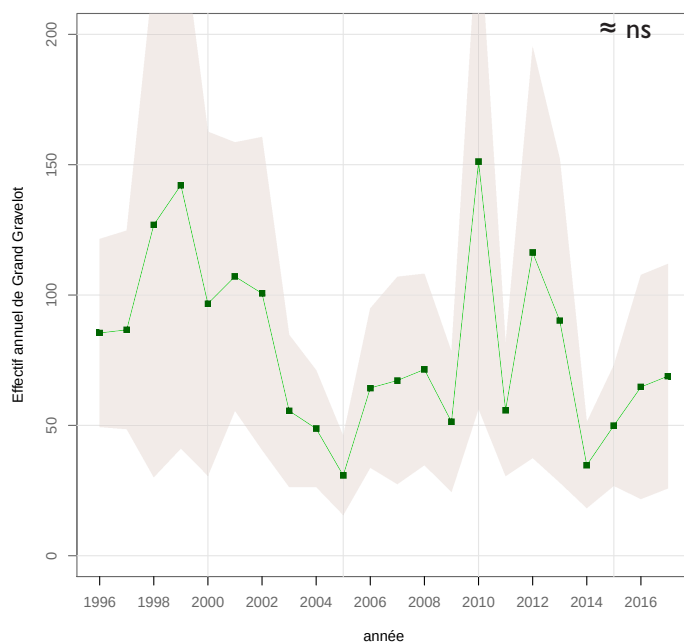
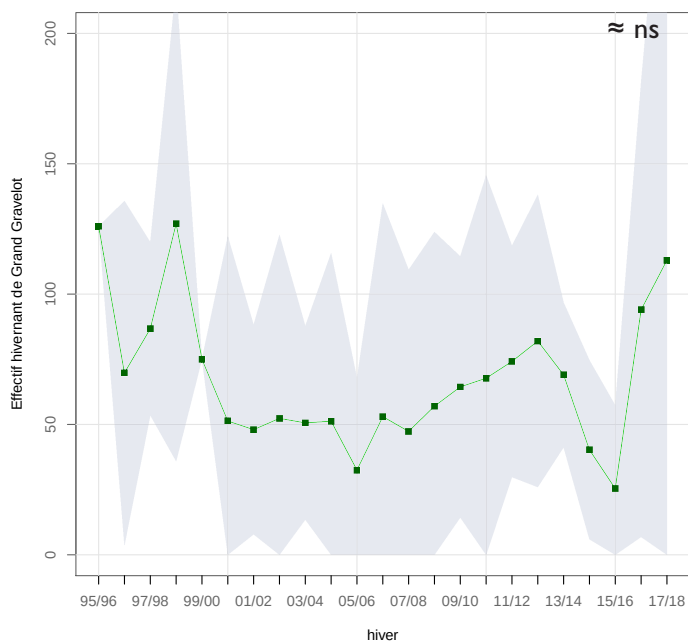
Responsabilité biologique régionale :
très élevé

**Evolution des effectifs du Grand gravelot en baie de Saint-Brieuc au cours de l'année.
Tendance sur la période 1970-2018.**



Indice de variation des effectifs calculé à partir des données Wetlands National et en baie de Saint-Brieuc.
(L'indice 1 est fixé par la moyenne des effectifs sur la période 2000-2016).

Evolution des effectifs du Grand gravelot en baie de Saint-Brieuc pour la période 1970-2018, à partir des données des comptages Wetlands effectués à la mi-janvier.



Evolution des effectifs moyens du Grand gravelot en baie de Saint-Brieuc pour la période 1996-2017, établie à partir des données des comptages mensuels.

Grand gravelot Common Ringed Plover

Charadrius hiaticula

ordre : Charadriiformes

famille : Charadriidés



Statut de l'espèce :

Directive oiseaux : **article 5**

Convention de Berne : **annexe II**

Convention de Bonn : **accord AEWA (1999), annexe II**

Protection nationale : **sans statut**

Liste rouge nationale : **préoccupation mineure**

Liste rouge régionale : **vulnérable**

Quelques chiffres :

Hivernant en Europe :

73 000

Hivernant en France :

13 843

Hivernant en BSB :

69

Importance du site :

-

Le Grand gravelot est présent toute l'année en baie de Saint-Brieuc. Il est toutefois possible de scinder l'année en deux périodes. La première, de février à juillet où l'effectif diminue et la seconde, d'août à janvier où le nombre d'individus augmente. Des effectifs importants sont régulièrement observés en période migratoire comme par exemple: 09/2001 (264 ind.), 08/2003 (250 ind.), 09/2007 (239 ind.), 05/2010 (240 ind.), 09/2010 (350 ind.), 08/2012 (485 ind.), 10/2013 (436 ind.). 66 individus sont comptabilisés en moyenne à la mi janvier sur la période 2000-2018.

Les données Wetlands mettent en évidence deux principales phases d'évolution des effectifs entre 1984 et 2018. La première s'étale de 1984 à 1999 où l'effectif augmente. La seconde, de 1999 à 2018 montre une relative stabilité malgré de fortes fluctuations interannuelles. La tendance globale semble toutefois mettre en évidence une tendance non significative à l'augmentation. A noter qu'avant 1995 les données Wetlands sont partielles pour l'espèce. Les données issues des comptages de la Réserve naturelle de novembre à février montrent quant à elles une diminution significative des effectifs jusqu'en 2009 suivie d'une augmentation jusqu'en 2018 pour les effectifs d'hivernant et de fortes fluctuations si l'on prend en compte l'ensemble de la période de présence de l'espèce. L'analyse des données sur les mois de présence de l'espèce montre le même pattern avec des fluctuations interannuelles plus importantes liées à la prise en compte d'effectifs parfois importants lors d'escalas migratoires. Sur ces deux jeux de données aucune tendance globale n'est décelée.

Au niveau européen, depuis ces 15 dernières années, la population de Grands gravelots a globalement régressé. En Irlande du nord et en Grande-Bretagne la population est elle aussi en déclin (Banks et al., 2006). A l'échelle internationale les conclusions sont les mêmes, même si la tendance reste à confirmer (Delany et al., 2009).

A l'échelle nationale les effectifs à la mi-janvier augmentent de 282% sur la période 1980 à 2013 et se stabilisent depuis (Quaintance et al., 2015).

Le Grand gravelot niche au nord du 60^{ème} parallèle, de la Terre de Baffin à l'ouest au détroit de Béring à l'est. Vers le sud, son aire de reproduction atteint la France, notamment la Bretagne. En Europe, l'espèce occupe les côtes de l'Islande, de la Scandinavie, du Nord de la Russie, les îles Britanniques, les rivages de la Baltique, de la Mer du Nord et de la Manche (Sueur et al., 1999). Les principales zones d'hivernage se situent sur les îles Britanniques. Des hivernants réguliers sont localisés sur le littoral occidental de la France, puis sur les rivages de la péninsule Ibérique, du Maroc et de la Mauritanie (Géroutet, 2008). Les effectifs étant faibles, toute interprétation des variations observées est à prendre avec précaution.

Les effectifs plus importants constatés ponctuellement au printemps correspondent à l'arrivée des premiers migrants prénuptiaux. La migration post-nuptiale débute dès les premiers jours du mois d'août et se poursuit durant la première décennie de septembre. Cette période correspond à l'observation d'individus en escale migratoire en baie de Saint-Brieuc.

La population hivernant dans la région nord-ouest européenne, en Méditerranée et en Afrique est estimée à 73 000 oiseaux (Stroud et al., 2004). La population hivernant dans la région nord-ouest européenne est considérée en déclin sur la période 1989-2002 durant laquelle les effectifs sont passés de 33 000 à 26 000 individus (Wetlands International, 2005). Le même constat a été mis en évidence pour la population hivernant à l'ouest de la Méditerranée avec une chute du nombre d'individus de 11 000 à 8000 sur la période 1992-2001 (Wetlands International, 2005).

Tendances

Europe :

70 → 90 ↘ 00

nationale :

70 ↗ 92 ↘ 01 → 13

Baie de Saint-Brieuc :

84 ↗ 99 → 18

source :

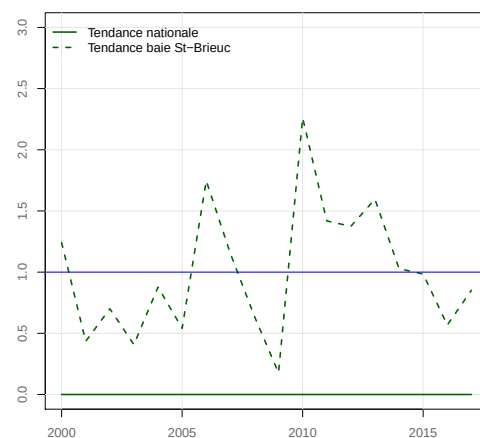
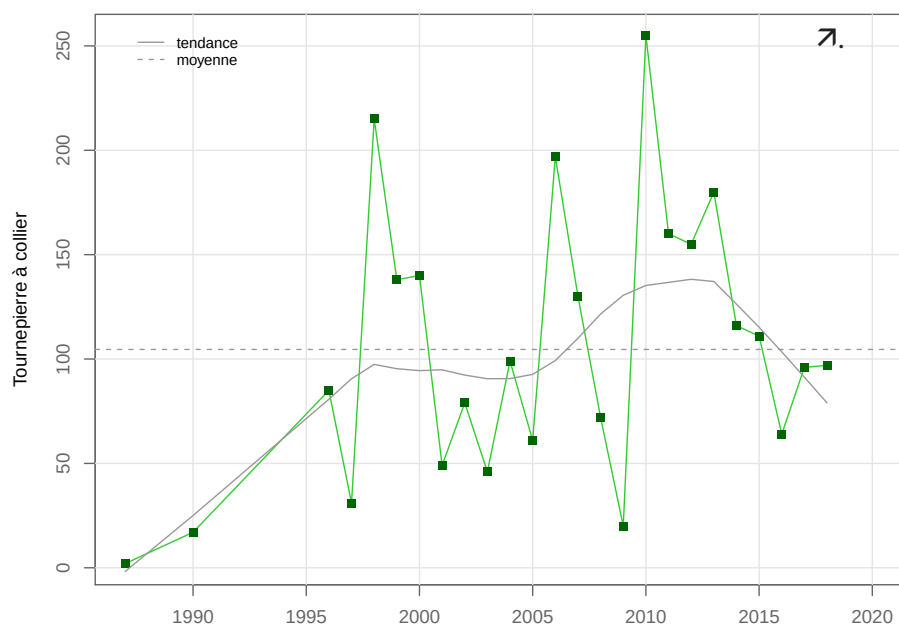
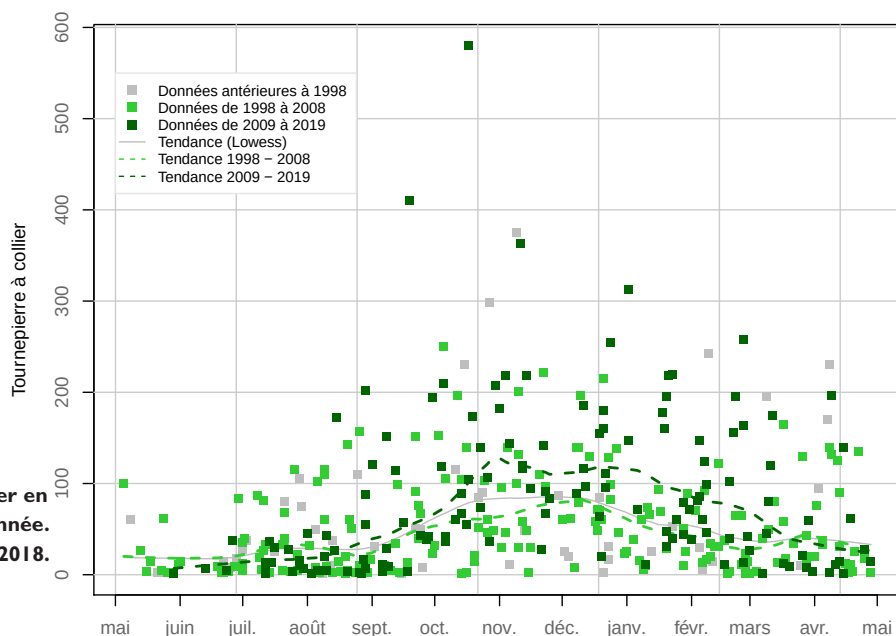
Wetlands International

BirdLife

RNN Baie de Saint-Brieuc

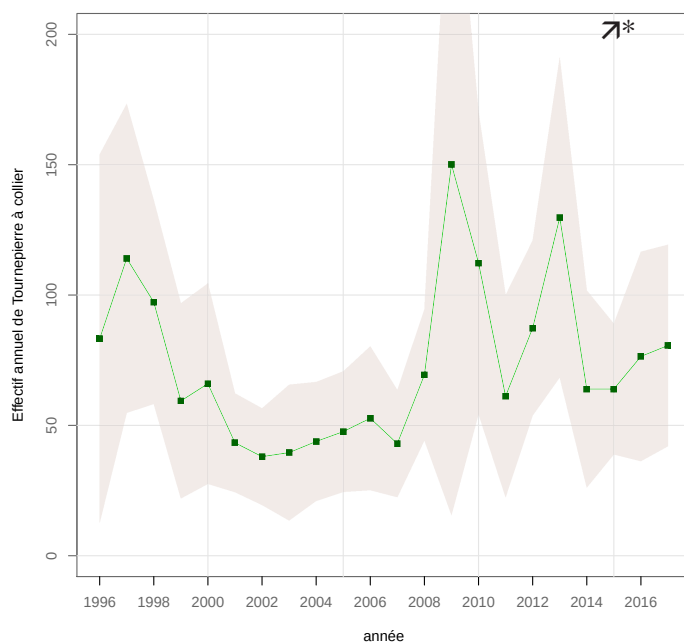
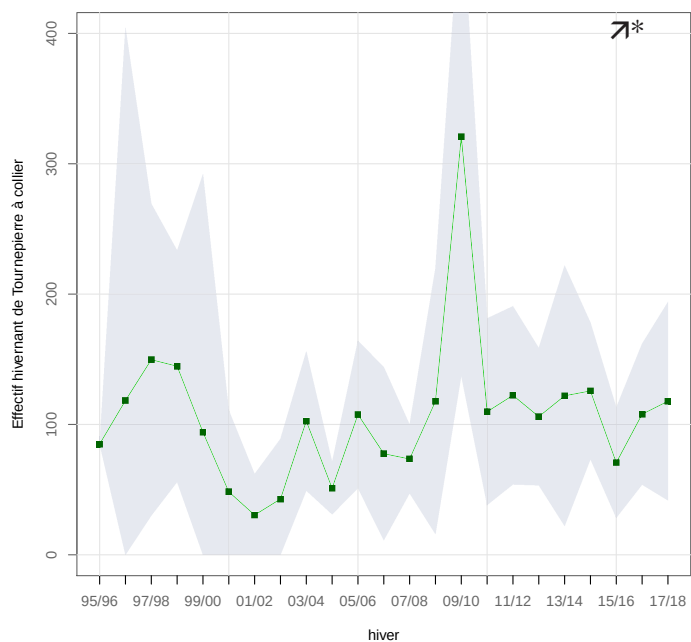
Responsabilité biologique régionale :
très élevée

**Evolution des effectifs du Tournepierrre à collier en
baie de Saint-Brieuc au cours de l'année.
Tendance sur la période 1970-2018.**



**Indice de variation des effectifs calculé à
partir des données Wetlands National et
en baie de Saint-Brieuc.**
(L'indice I est fixé par la moyenne des effectifs sur la
période 2000-2016).

**Evolution des effectifs du Tournepierrre à collier en baie de Saint-Brieuc pour la période
1987-2018, à partir des données des comptages Wetlands effectués à la mi-janvier.**



**Evolution des effectifs moyens du Tournepierrre à collier en baie de Saint-Brieuc pour la période 1996-2017,
établie à partir des données des comptages mensuels.**

Tournepieuvre à collier

Ruddy Turnstone

Arenaria interpres

ordre : Charadriiformes

famille : Scolopacidae

Statut de l'espèce :

Directive oiseaux : -

Convention de Berne : **annexe II**

Convention de Bonn : **accord AEW (1999), annexe II**

Protection nationale : **protégé**

Liste rouge nationale : **préoccupation mineure**

Liste rouge régionale : **peu concernée**



Quelques chiffres :

Hivernant en Europe :

150 000

Hivernant en France :

20 702

Hivernant en BSB :

118

Importance du site :

-

Le Tournepieuvre à collier est présent toute l'année en baie de Saint-Brieuc. Une variation saisonnière peut toutefois être mise en évidence avec des effectifs plus importants de novembre à mars. Les effectifs sont généralement plus faibles de mai à septembre/octobre, puis augmentent jusqu'en décembre/janvier (102 individus en moyenne à la mi-janvier). Sur la période 2009-2018, un pic de fréquentation est observé en janvier suivi d'une diminution régulière jusqu'en mai. En France, le passage printanier se déroule surtout de fin avril à fin mai (Géroutet, 2008). Cette migration pré-nuptiale se détecte également de mars à mai en baie de Saint-Brieuc, où des pics de fréquentation sont régulièrement observés: mars 2011 (164 ind.), 2012 (156 ind.) et 2013 (258 ind.), avril 2000 (130 ind.) et mai 2002 (140 ind.) et 2009 (196 ind.). Des passages migratoires sont également observés à l'automne comme par exemple en 11/2003 (250 ind.) en 11/2009 (580 ind.), et en 10/2013 (410 ind.).

Les données du comptage Wetlands (bien que partielles avant 1995) montrent une tendance non significative à l'augmentation des effectifs présents en baie de Saint-Brieuc depuis la fin des années 1990 jusqu'en 2010, puis les effectifs semblent diminuer jusqu'en 2018. La forte fluctuation interannuelle rend difficile l'analyse des tendances. C'est également le cas avec les données des comptages de novembre à février et des mois de présence qui laissent cependant apparaître une tendance à l'augmentation significative. Les effectifs moyens hivernant sur la décennie 1998-2008 est de 78 tournepieuvre, contre 128 pour la période 2009-2018.

L'effectif dénombré en France lors des recensements de la mi-janvier sur les zones d'hivernage augmente de 2054% sur la période 1980-2013 (Quaintienne *et al.*, 2015). En plus de 30 ans, les effectifs hivernants sont passés de 4273 individus en moyenne sur la période 1980/95, à 11178 ind. sur la période 1995/05 puis 23208 ind. sur la période 2005-13, ce qui contribue à expliquer les variations observées en baie de Saint-Brieuc. La population présente sur les côtes ouest-européennes, en Méditerranée et en région nord-ouest africaine regroupe 100 000 à 200 000 individus (BirdLife International, 2004 ; Thorup, 2006). La partie de la population hivernant en région ouest-européenne affiche un déclin de 39 000 à 32 000 individus sur la période 1989-2002. La petite part qui hiverne dans la région ouest-méditerranéenne est également en diminution (Wetlands International, 2005).

Tendances

Europe :

70 → 90 ↘ 00

nationale :

70 ↗ 92 ↘ 01 ↗ 13

Baie de Saint-Brieuc :

87 ↗ 00 ↘ 05 ↗ 10 ↘ 18

source :

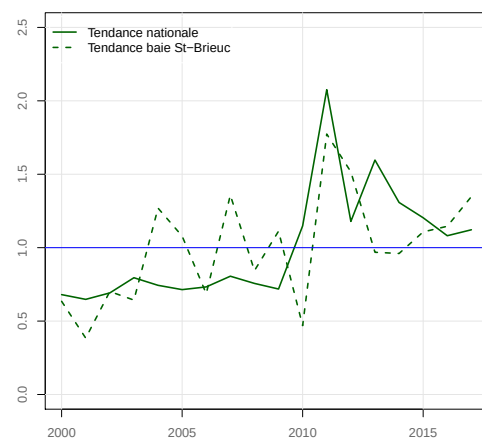
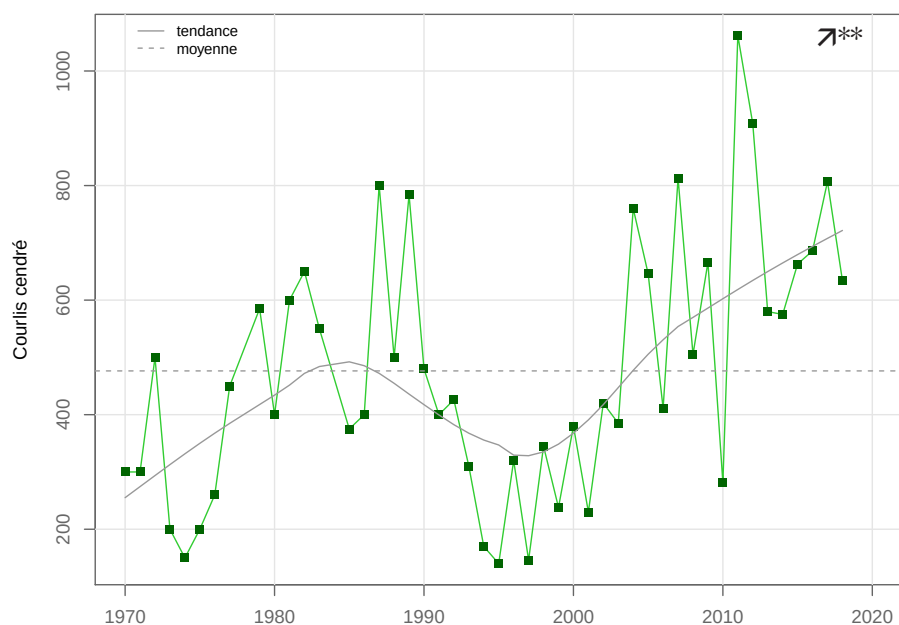
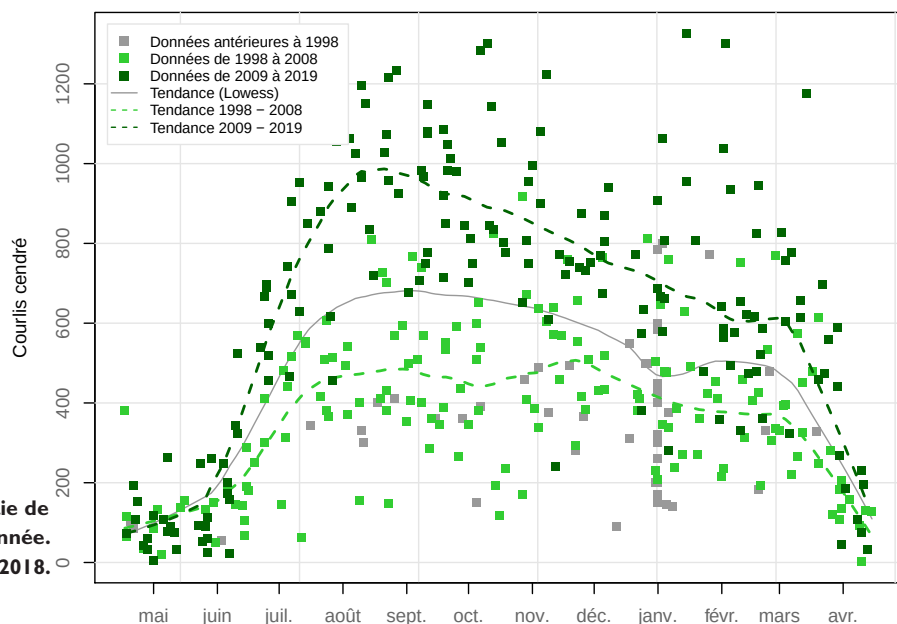
Wetlands International

BirdLife

RNN Baie de Saint-Brieuc

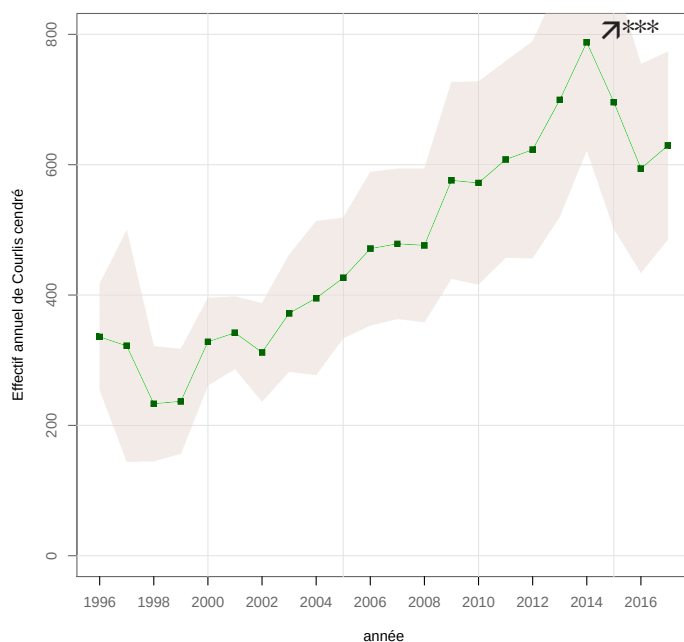
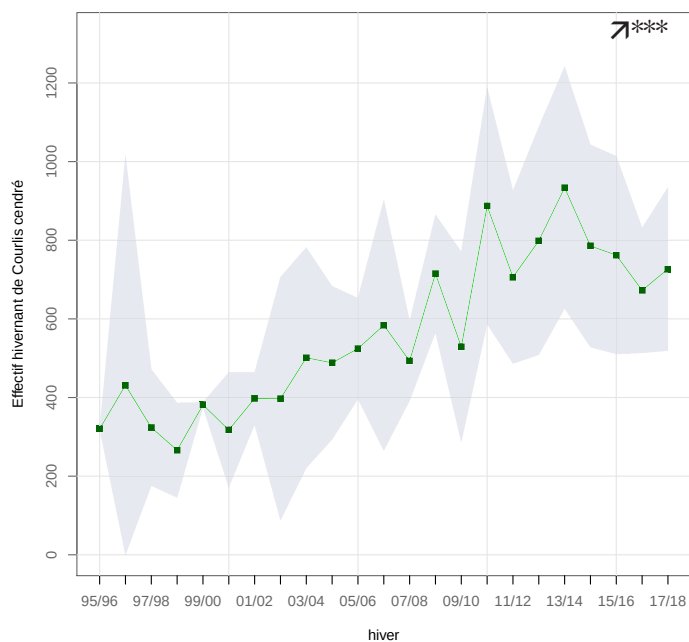
Responsabilité biologique régionale :
très élevé

**Evolution des effectifs du Courlis cendré en baie de Saint-Brieuc au cours de l'année.
Tendance sur la période 1970-2018.**



Indice de variation des effectifs calculé à partir des données Wetlands National et en baie de Saint-Brieuc.
(L'indice I est fixé par la moyenne des effectifs sur la période 2000-2016).

Evolution des effectifs du Courlis cendré en baie de Saint-Brieuc pour la période 1970-2018, à partir des données des comptages Wetlands effectués à la mi-janvier.



Evolution des effectifs moyens du Courlis cendré en baie de Saint-Brieuc pour la période 1996-2017, établie à partir des données des comptages mensuels.

Courlis cendré

Eurasian Curlew

Numenius arquata

ordre : Charadriiformes

famille : Scolopacidae



Statut de l'espèce :

Directive oiseaux : **annexe II/2**

Convention de Berne : **annexe III**

Convention de Bonn : **accord AEWA (1999), annexe II**

Protection nationale : **moratoire de non chasse (5ans)**

Liste rouge nationale : **préoccupation mineure**

Liste rouge régionale : **peu concernée**

Quelques chiffres :

Hivernant en Europe :

780 000

Hivernant en France :

25 004

Hivernant en BSB :

571

Importance du site :

nationale (2.3%)

Le Courlis cendré est présent toute l'année en fond de baie de Saint-Brieuc. Les effectifs les plus importants se concentrent entre août et mars. Les arrivées les plus significatives ont lieu en général en juillet et août. Les départs les plus conséquents s'étalent quant à eux de janvier à mai. A noter que des départs précoces ont été observés en novembre 2006 et en octobre 2007. La phénologie des deux dernières décennies sont globalement semblable. L'effectif moyen hivernant est d'environ 570 individus à la mi-janvier sur la période 2000-2018. L'augmentation globale des effectifs se manifeste sur l'ensemble des données. Néanmoins le profil évolue lors de dernière décennie avec une augmentation plus importante des effectifs au cours des mois d'août à octobre.

Les données Wetlands montrent une augmentation d'effectifs de 1970 à 2018. Il est toutefois possible de scinder l'analyse de l'évolution des effectifs du Courlis cendré en baie de Saint-Brieuc en trois parties. La courbe de tendance indique un léger accroissement entre 1970 et 1987, suivi d'une régression jusqu'en 1996. Enfin, l'effectif s'accroît à nouveau jusqu'en 2018.

Les données des comptages mensuels de la réserve confirment ce patron et permettent d'affiner les tendances en fond de baie en mettant notamment en évidence l'augmentation des effectifs en hivernage à l'échelle de la période globale de présence de l'espèce. Des différences significatives d'effectifs ont ainsi été mises en évidence en fonction des périodes. Ainsi, les effectifs moyens hivernant sur la décennie 1998-2008 est de 466 courlis cendré, pour atteindre lors de la décennie suivante 743 individus en moyenne pour la période hivernale.

Le Courlis cendré est un migrateur partiel possédant une aire de répartition très étendue en France, avec des stationnements réguliers sur de nombreuses localités de l'intérieur du pays. L'hivernage en France ne représente que 4,5% de la population ouest-européenne (Mahéo et Triplet, 2000). Les sites côtiers de la façade atlantique et de la Manche accueillent les effectifs les plus importants (Géroutet, 2008). Les premiers mouvements, amorcés par les femelles, ont lieu fin juin début juillet : ce sont les retours postnuptiaux (Caillot, 2005). Les individus sont attirés par les ressources alimentaires des sites littoraux de l'Atlantique et de la Manche. La première préoccupation des adultes est de gagner ces côtes le plus rapidement possible pour y accomplir leur mue postnuptiale. Après la mue, une partie des oiseaux poursuit sa migration et les jeunes, épargnés par cette mue, ont tendance à partir plus loin et plus vite (Géroutet, 2008). En février, une partie des oiseaux quitte la baie de Saint-Brieuc pour gagner les sites de nidifications et les individus restants représentent des oiseaux non-reproducteurs.

Depuis 1970, la population hivernante du Courlis cendré est en augmentation en fond de baie de Saint-Brieuc et en France. Cette augmentation est particulièrement récente avec des effectifs élevés dénombrés de 2000 à 2013, puis diminue ensuite (Quaintienne *et al.*, 2015). Cependant cette tendance n'est pas représentative de l'évolution de l'effectif du Courlis en Europe où une régression est observée (Delany *et al.*, 2009, Devos, 2008, Banks *et al.*, 2006, Blew et Sudbeck, 2005). Le moratoire de non chasse de l'espèce en France depuis 2008 pourrait contribuer à expliquer ces différences d'évolution. Des travaux sont actuellement en cours à l'échelle nationale pour vérifier cette hypothèse.

La population hivernant dans l'ouest de l'Europe, en Méditerranée en région nord-ouest africaine ainsi que dans le Golfe Persique rassemble de 700 000 à 1 000 000 d'individus (BirdLife International, 2004 ; Thorup, 2006). La population reproductrice décline dans l'ouest européen et les populations hivernantes chutent depuis 1995 (Stroud *et al.*, 2004, Wetlands International, 2005).

A noter que des groupes de plusieurs dizaines d'individus se nourrissent parfois sur les prairies de la presqu'île d'Hillion située en périphérie de la Réserve naturelle (souvent à mettre en relation avec les conditions climatiques).

Tendances

Europe :

70 90 100

nationale :

79 13 18

Baie de Saint-Brieuc :

70 87 96 18

source :

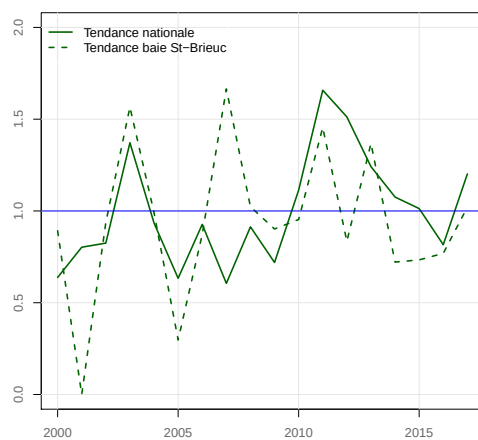
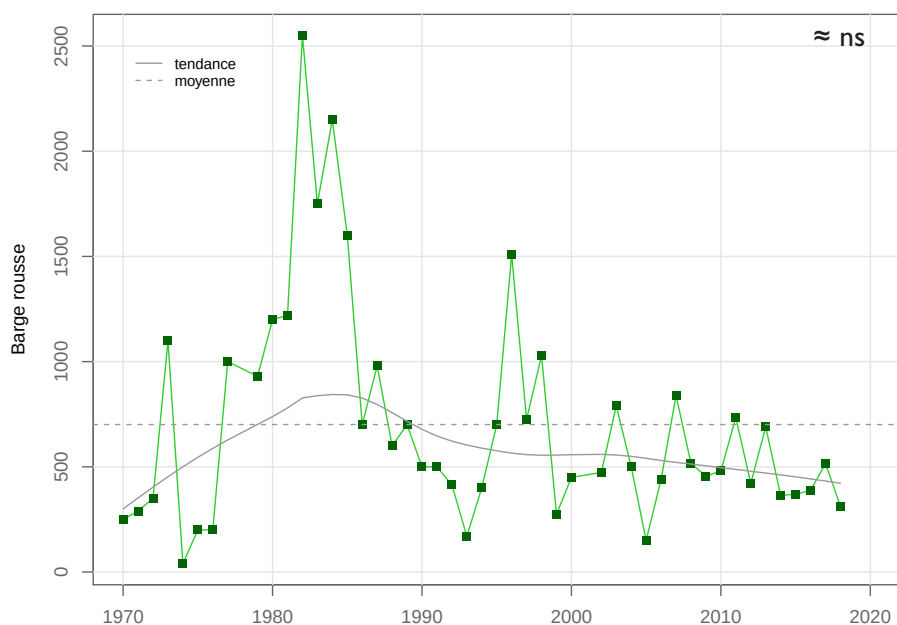
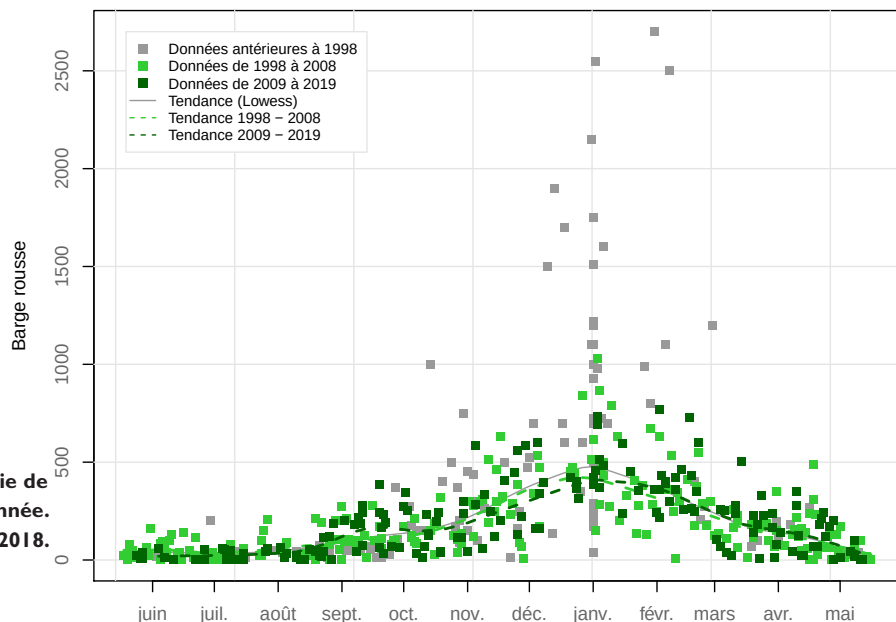
Wetlands International

BirdLife

RNN Baie de Saint-Brieuc

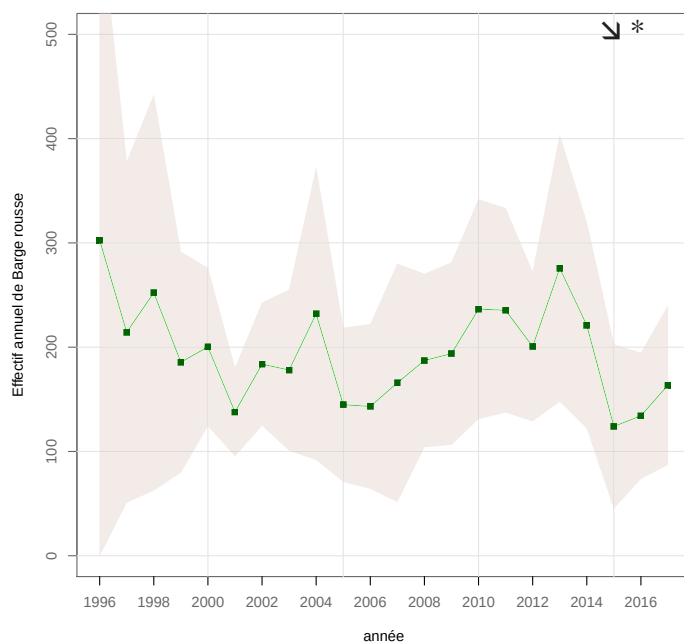
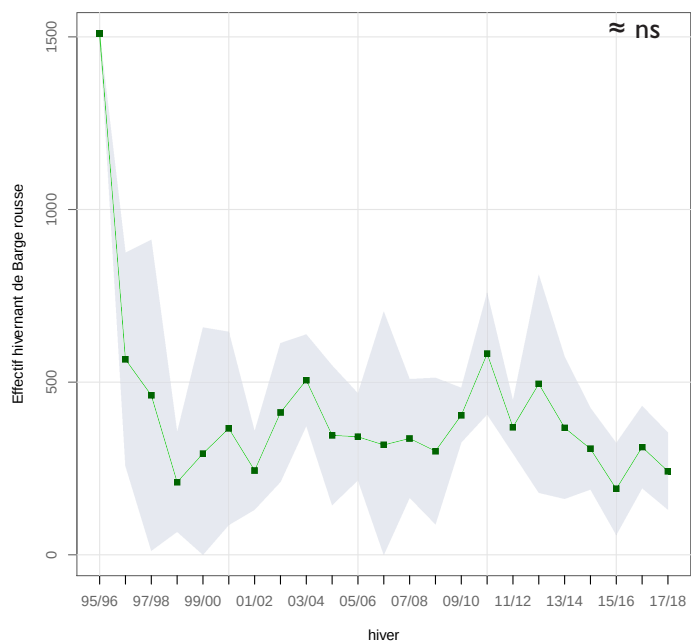
Responsabilité biologique régionale :
très élevé

**Evolution des effectifs de la Barge rousse en baie de Saint-Brieuc au cours de l'année.
Tendance sur la période 1970-2018.**



Indice de variation des effectifs calculé à partir des données Wetlands National et en baie de Saint-Brieuc.
(L'indice I est fixé par la moyenne des effectifs sur la période 2000-2016).

Evolution des effectifs de la Barge rousse en baie de Saint-Brieuc pour la période 1970-2018, à partir des données des comptages Wetlands effectués à la mi-janvier.



Evolution des effectifs moyens de la Barge rousse en baie de Saint-Brieuc pour la période 1996-2017, établie à partir des données des comptages mensuels.

Barge rousse Bar-tailed Godwit

Limosa lapponica

ordre : Charadriiformes

famille : Scolopacidae

Statut de l'espèce :

Directive oiseaux : **annexe I et II/2**

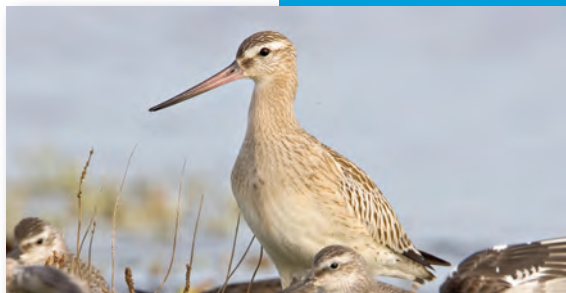
Convention de Berne : **annexe III**

Convention de Bonn : **accord AEWA (1999), annexe II**

Protection nationale : **chassable**

Liste rouge nationale : **préoccupation mineure**

Liste rouge régionale : **peu concernée**



Quelques chiffres :

Hivernant en Europe :

120 000

Hivernant en France :

8 849

Hivernant en BSB :

510

Importance du site :

nationale (5.8%)

Tendances

Europe :

70→90→00

nationale :

70↘93↗13↘18

Baie de Saint-Brieuc :

70↗85→18

source :

Wetlands International

BirdLife

RNN Baie de Saint-Brieuc

Responsabilité biologique régionale :
très élevé

Les effectifs de la Barge rousse augmentent régulièrement à partir d'août et atteignent un maximum en décembre/janvier. Ils diminuent ensuite régulièrement jusqu'à fin juin. La présence de quelques individus est à signaler sur le site en juin et juillet. Les plus fortes variations positives d'effectifs ont le plus souvent lieu au mois de décembre-janvier. 510 Barges rousses sont présentes en moyenne à la mi-janvier sur la période 2000-2018. La phénologie de l'espèce est remarquablement constante en baie de Saint-Brieuc, aucun décalage significatif n'est observé dans les dates d'arrivée ou de départ.

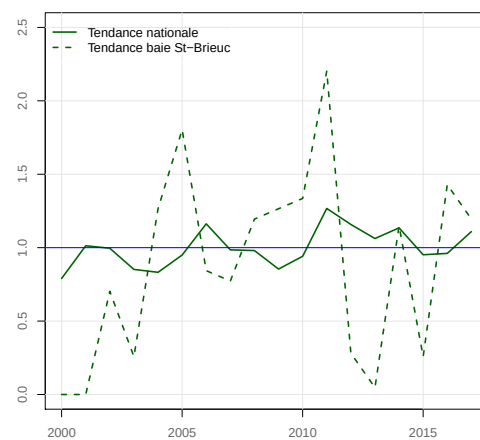
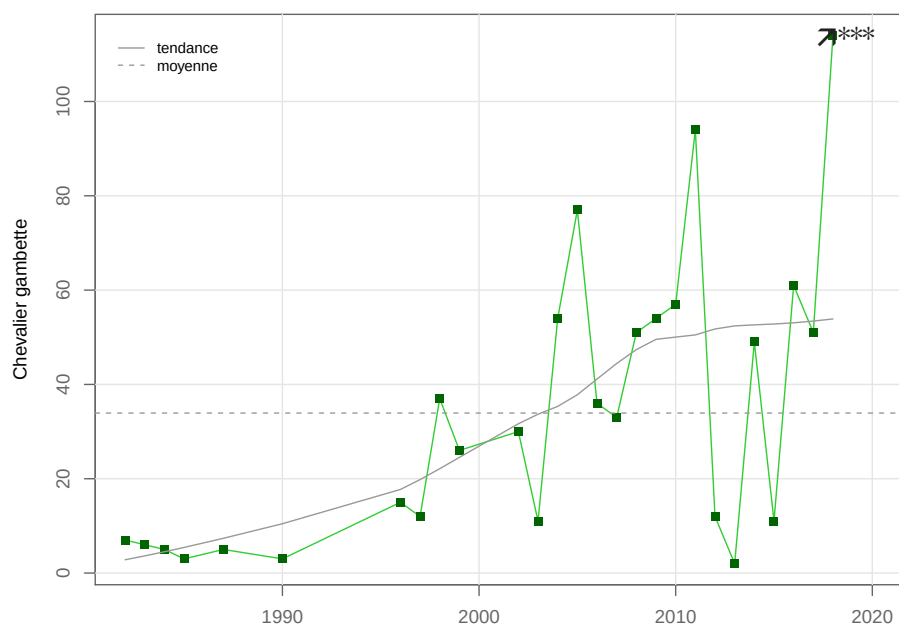
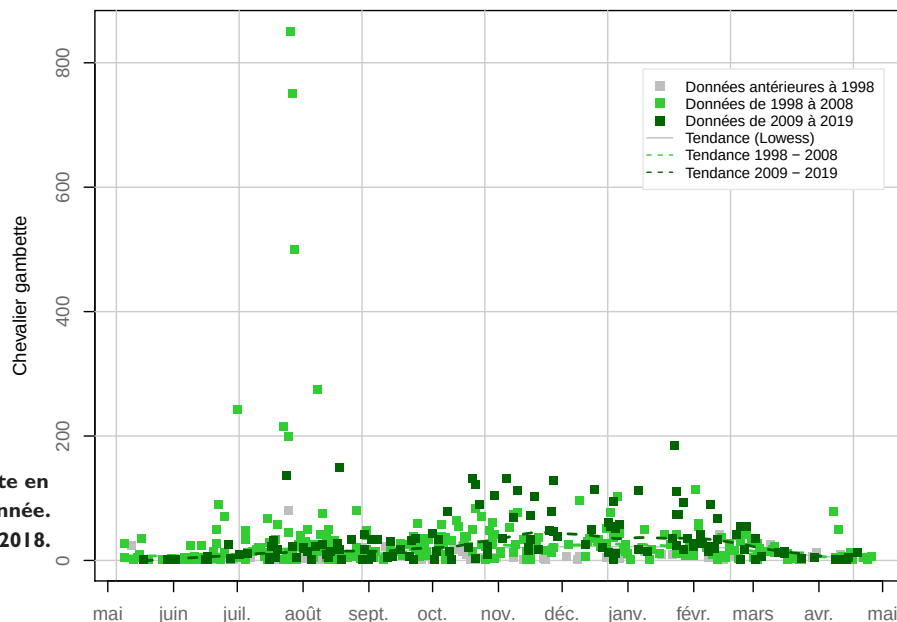
Concernant les comptages Wetlands, aucune tendance significative d'évolution des effectifs de Barge rousse n'a été constatée sur les quarante dernières années. On peut toutefois distinguer deux périodes : une première entre 1970 et 1985 avec une augmentation des effectifs et une seconde période, de 1985 à 2018, avec un léger déclin suivi d'une stabilisation des effectifs jusqu'à environ 500 individus. Les données des comptages mensuels de la Réserve naturelle confirment cette stabilité d'effectifs, voir une diminution pour le jeu de donnée intégrant les données à l'échelle annuelle. Aucune variation significative n'a en effet été observée sur la période 1996 à 2018.

Sur la période 2000-2013, les effectifs nationaux dénombrés à la mi-janvier augmentent de 80% (Quaintenne *et al.*, 2015). Depuis les effectifs sont en diminution. Les observations en baie de Saint-Brieuc diffèrent quelque peu des autres sites européens où l'augmentation de 1970 à 1995 n'est pas observée. En Angleterre (Banks *et al.*, 2006), en Irlande (Crowe *et al.*, 2008) et dans l'ensemble du paléarctique occidental (Stroud *et al.*, 2004), les effectifs de Barges rousses sont restés relativement stables ces quarante dernières années. En Espagne, Navedo *et al.*, (2007) montrent sur le site de Santoña une augmentation de 11% des effectifs sur la période 2001 à 2006. La population de Barge rousse hivernant de la côte ouest-européenne au nord-ouest de l'Afrique est estimée à 120 000 individus et est considérée comme stable (Stroud *et al.*, 2004, Wetlands International, 2005).

En revanche, au Maroc (Qniba *et al.*, 2001), et plus généralement les effectifs de l'ouest et du sud-ouest de l'Afrique ont fortement régressé (Stroud *et al.*, 2004). Ces derniers auteurs indiquent également un statut inconnu en 2004 pour l'Afrique de l'est et du sud-est.

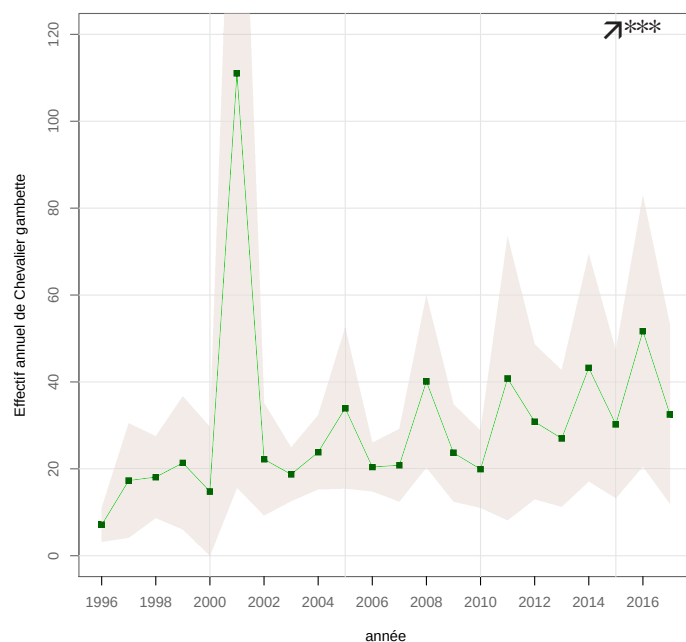
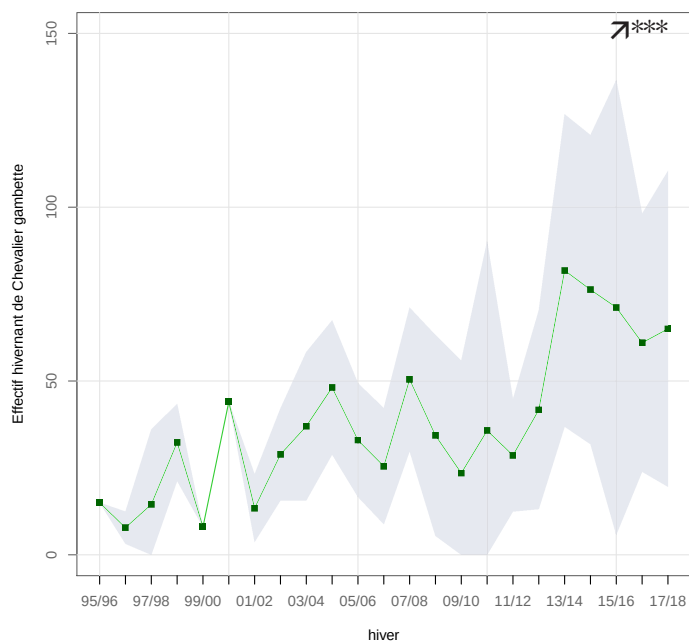
Deux années atypiques ont cependant été mises en évidence. Le mois de mai 1999 correspond à une forte anomalie négative des températures en Europe de l'ouest. La vague de froid aurait chassé les oiseaux vers le sud, où au même moment était mesurée une anomalie positive des températures mensuelles. Ceux-ci auraient alors regagné leurs sites d'hivernage avant de les quitter en juin pour rejoindre leurs zones de reproduction plus nordiques. Le contexte météorologique est identique en avril 2004. A cette période est observée une vague de froid sur les mêmes régions d'Europe de l'ouest qu'en 1999. Bien qu'un peu moins étendue, elle aurait été suffisante pour repousser les oiseaux vers le sud.

**Evolution des effectifs du Chevalier gambette en baie de Saint-Brieuc au cours de l'année.
Tendance sur la période 1970-2018.**



Indice de variation des effectifs calculé à partir des données Wetlands National et en baie de Saint-Brieuc.
(L'indice I est fixé par la moyenne des effectifs sur la période 2000-2016).

Evolution des effectifs du Chevalier gambette en baie de Saint-Brieuc pour la période 1982-2018, à partir des données des comptages Wetlands effectués à la mi-janvier.



Evolution des effectifs moyens du Chevalier gambette en baie de Saint-Brieuc pour la période 1996-2017, établie à partir des données des comptages mensuels.

Chevalier gambette Com. Redshank

Tringa totanus

ordre : Charadriiformes

famille : Scolopacidae



Statut de l'espèce :

Directive oiseaux : **annexe II/2**

Convention de Berne : **annexe III**

Convention de Bonn : **accord AEWA (1999), annexe II**

Protection nationale : **chassable**

Liste rouge nationale : **préoccupation mineure**

Liste rouge régionale : **peu concernée**

Quelques chiffres :

Hivernant en Europe :

180 000

Hivernant en France :

5 824

Hivernant en BSB :

45

Importance du site :

-

Le Chevalier gambette est présent toute l'année en baie de Saint-Brieuc avec des effectifs assez constants. 43 individus sont présents en moyenne à la mi-janvier sur la période 2000-2013. Des pics de fréquentation sont régulièrement observés en période migratoire comme par exemple : 242 ind. en 07/2008, 275 ind. en 08/2005, 200 ind. en 08/2002 et 850 ind. en 08/2001.

Les données des comptages Wetlands et de la Réserve mettent en évidence une augmentation des effectifs depuis le début des années 1990 bien que de fortes variations interannuelles soient observées. Les effectifs moyens hivernant sur la décennie 1998-2008 est de 34 Chevalier gambette, contre 55 pour la décennie 2009-2018. Les données issues des comptages mensuels de la réserve naturelle présentent la même tendance à l'augmentation.

A l'échelle européenne la population est considérée comme en déclin même si dans quelques pays les effectifs restent stables ou sont en augmentation (BirdLife, 2004). Le nombre d'hivernants en France comptabilisés à la mi-janvier est en revanche en augmentation depuis les années 80 avec une augmentation de 111% : 3792 individus étaient observés en moyenne sur la période 1978-2000, puis 5576 individus en moyenne de 2000 à 2013. Ces variations à l'échelle nationale contribuent à expliquer la situation observée en baie de Saint-Brieuc.

La population est-atlantique de Chevalier gambette est estimée à 250 000 individus (Stroud et al., 2004 ; Wetlands international, 2005).

Trois principaux reposoirs sont présent en baie de Saint-Brieuc : Fronteven, Bourienne au niveau des prés-salés et les enrochements du port du Légué.

Tendances

Europe :

70 ↘ 90 ↘ 00

nationale :

70 ↗ 92 ↘ 01 → 13

Baie de Saint-Brieuc :

82 ↗ 18

source :

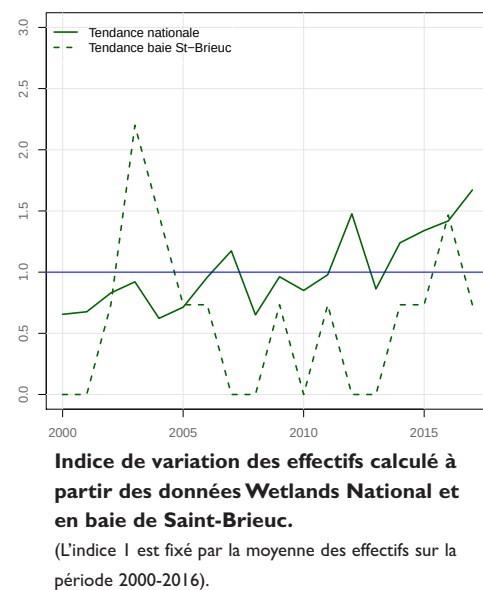
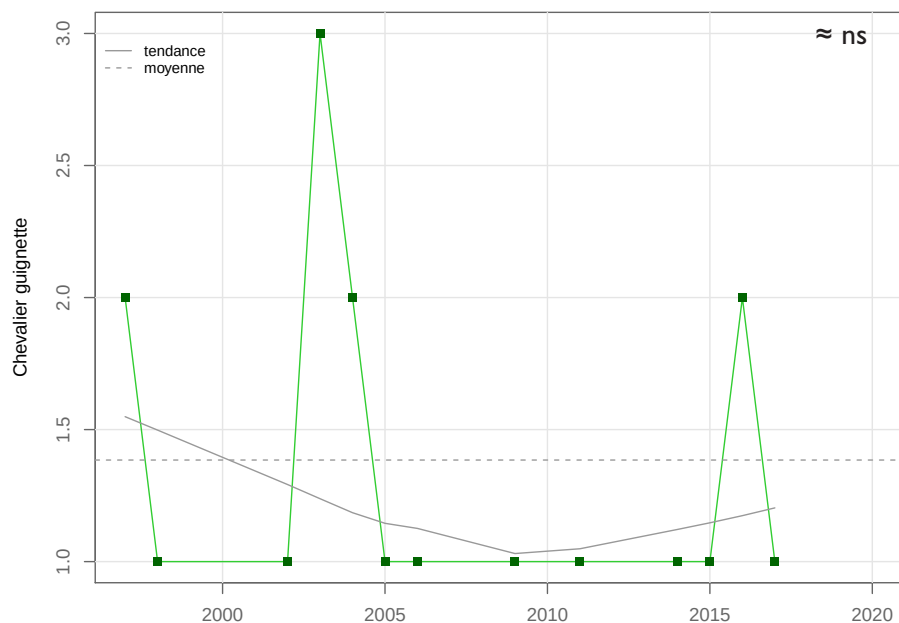
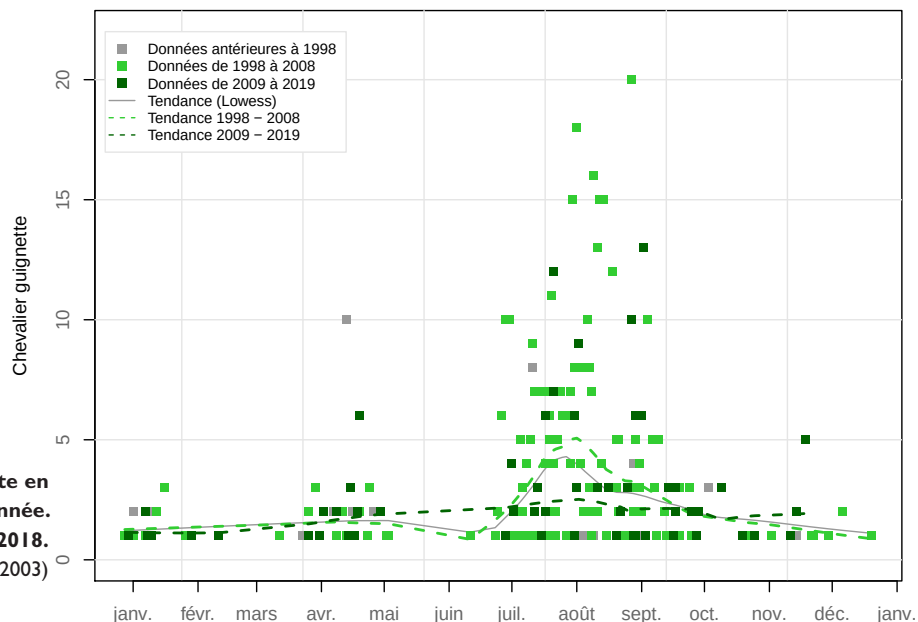
Wetlands International

BirdLife

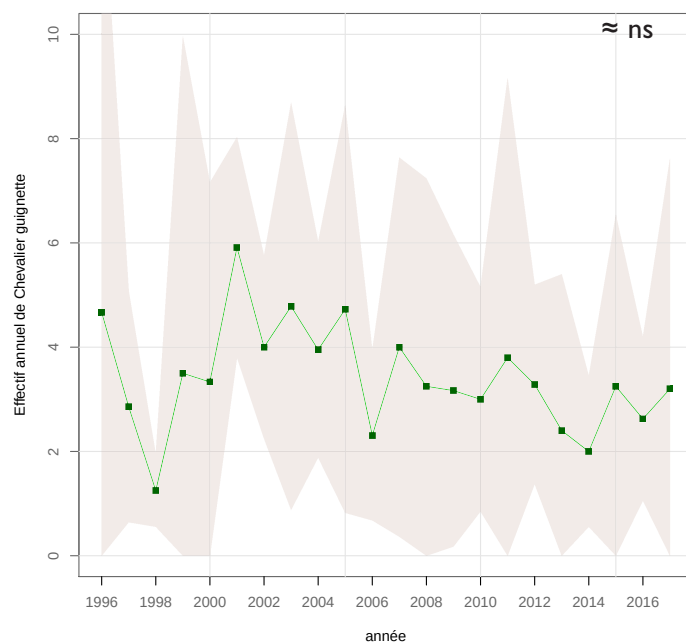
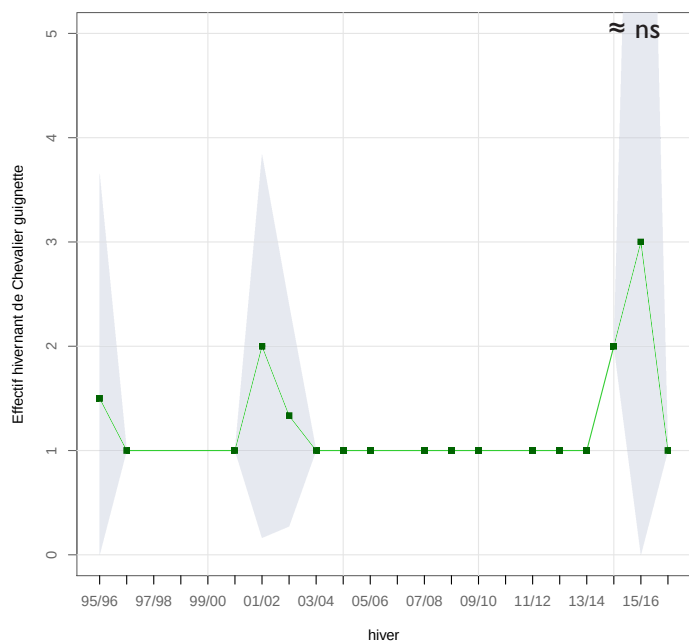
RNN Baie de Saint-Brieuc

Responsabilité biologique régionale :
très élevée

Evolution des effectifs du Chevalier guignette en baie de Saint-Brieuc au cours de l'année.
Tendance sur la période 1970-2018.
 (non figuré une donnée de 45 ind. en août 2003)



Evolution des effectifs du Chevalier guignette en baie de Saint-Brieuc pour la période 1997-2018, à partir des données des comptages Wetlands effectués à la mi-janvier.



Evolution des effectifs moyens du Chevalier guignette en baie de Saint-Brieuc pour la période 1996-2017, établie à partir des données des comptages mensuels.

Chevalier guignette Com.Sandpiper

Actitis hypoleucos

ordre : Charadriiformes

famille : Scolopacidae



Statut de l'espèce :

Directive oiseaux : **annexe II/2**

Convention de Berne : **annexe III**

Convention de Bonn : **accord AEWA (1999), annexe II**

Protection nationale : **protégé**

Liste rouge nationale : **préoccupation mineure**

Liste rouge régionale : -

Quelques chiffres :

Hivernant en Europe :

1 730 000

Hivernant en France :

241

Hivernant en BSB :

1

Importance du site :

-

Le Chevalier guignette est présent en petit nombre en baie de Saint-Brieuc. Les effectifs les plus importants dépassent rarement une dizaine d'individus et se retrouvent régulièrement de juin à septembre avec un pic pour les mois de juillet et août. Même si cela demeure assez rare, il arrive que quelques individus hivernent en baie de Saint-Brieuc. A l'échelle des Côtes d'Armor, le même patron est observé avec 50% des observations de l'espèce entre juillet et septembre (Sturbois et ponsero, 2014b).

La courbe Wetlands met bien en évidence le caractère rare de la présence hivernale du Chevalier guignette en baie de Saint-Brieuc. La présence de l'espèce lors de ses haltes migratoires semble stable. Les données issues des comptages mensuels de la réserve naturelle ne montrent pas de tendance significative.

La population européenne (Nord, Centre, Ouest) est estimée entre 1 500 000 et 2 000 000 d'individus (BirdLife International, 2004 ; Thorup, O. 2006), dont plus de 95% situés en Russie, Finlande, Norvège et Suède. En France, la population nicheuse comptait environ 900 couples en 1996 (Géroutet, 2008). Dans les années 2000, les effectifs sont probablement légèrement inférieurs à 1000 couples (Dubois et al., 2008). Il y a entre 2500 et 10 000 couples en Espagne, entre 500 et 1000 en Italie, et de 240 à 250 en Allemagne (Géroutet, 2008). Les tendances d'évolution des effectifs ne sont pas nettes pour cette espèce, mais la probabilité d'un léger déclin des effectifs est évoquée.

Quelques centaines d'individus hivernent en France surtout dans le sud et l'ouest (Géroutet, 2008) : 205 en janvier 2010 (Mahéo, 2010).

L'hivernage est rare en baie de Saint-Brieuc, la période de plus forte présence se situe au mois de juillet. Trois mois regroupent les effectifs les plus importants sur la période 1997-2014 : juillet 1 à 11 individus, août 1 à 9 individus et septembre 1 à 5 individus. Ces pics de présence correspondent à la migration postnuptiale des adultes de fin juillet à début août suivis des jeunes mi-août à début septembre.

Il est possible que les effectifs de cette espèce soient sous-estimés en raison de ses mœurs discrètes sur le site, d'une part, et de la configuration des prés-salés, d'autre part, qui sont susceptibles de masquer la présence d'individus sur certaines zones favorables. Il convient de souligner le caractère aléatoire des observations de cette espèce lors des comptages mensuels, parce que le Chevalier guignette réalise des haltes migratoires ponctuelles sur le site. Une recherche plus ciblée de cette espèce conduite en parallèle des opérations de comptage mensuel serait intéressante à mettre en œuvre et pourrait permettre à terme d'affiner les évaluations d'autres espèces par la même occasion (Chevalier gambette, Chevalier aboyeur...)

Tendances

Europe :

70 → 90 ↘ 00

nationale :

70 ↗ 92 ↘ 01 → 13

Baie de Saint-Brieuc :

97 → 18

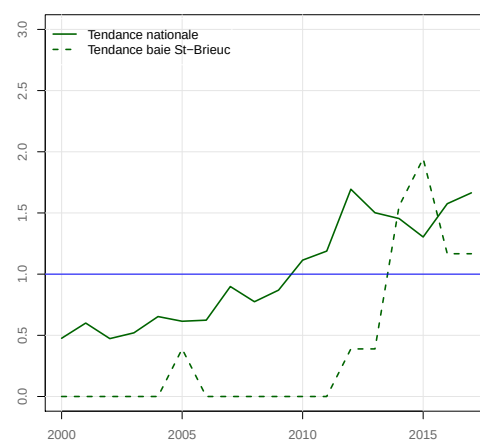
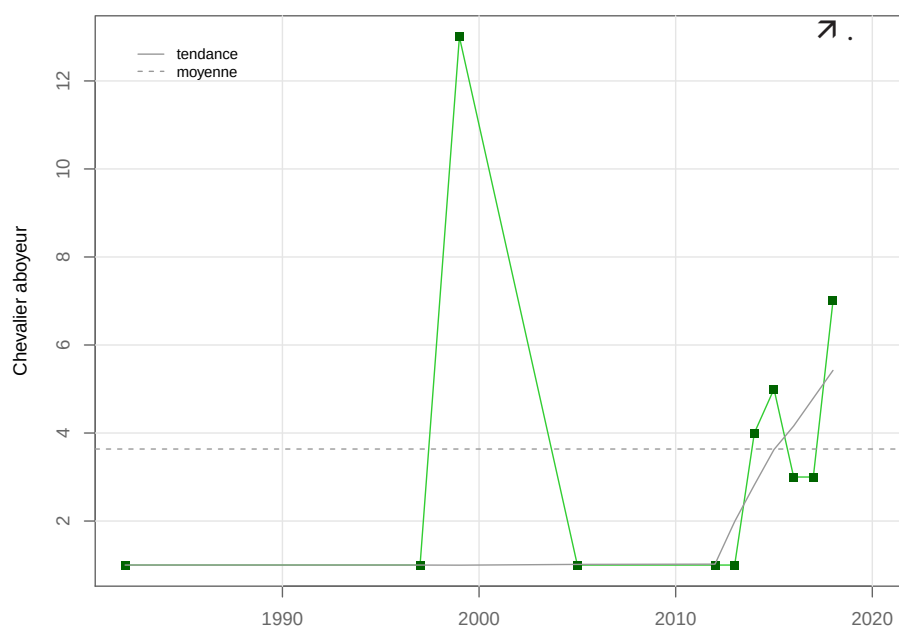
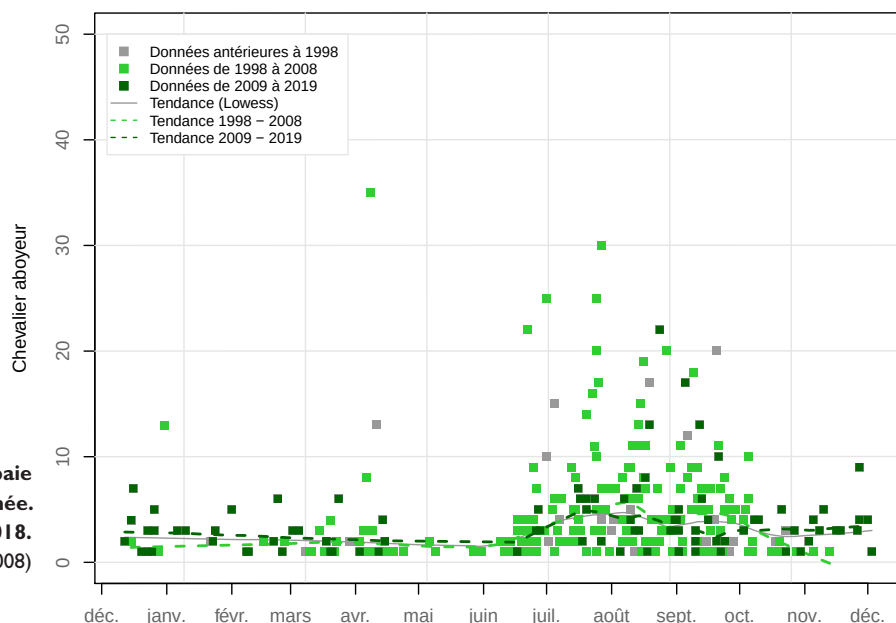
source :

Wetlands International

BirdLife

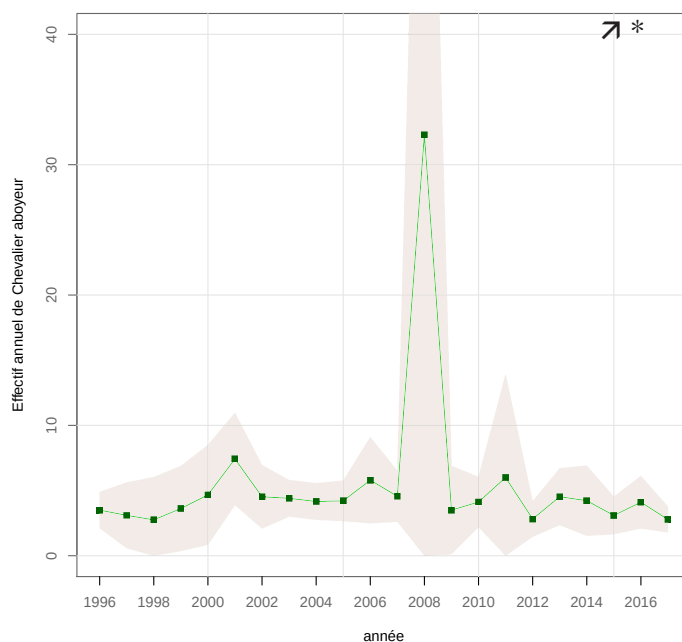
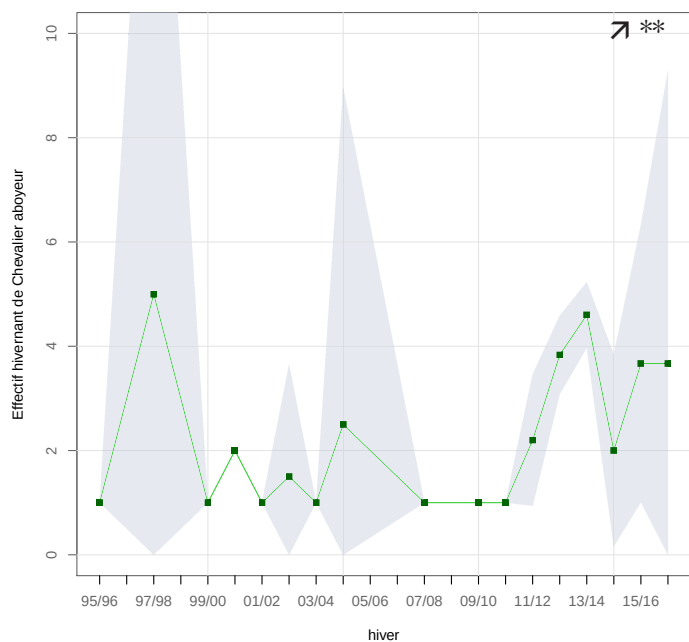
RNN Baie de Saint-Brieuc

Evolution des effectifs du Chevalier aboyeur en baie de Saint-Brieuc au cours de l'année.
Tendance sur la période 1970-2018.
 (non figuré une donnée de 244 ind. en juillet 2008)



Indice de variation des effectifs calculé à partir des données Wetlands National et en baie de Saint-Brieuc.
 (L'indice 1 est fixé par la moyenne des effectifs sur la période 2000-2016).

Evolution des effectifs du Chevalier aboyeur en baie de Saint-Brieuc pour la période 1982-2018, à partir des données des comptages Wetlands effectués à la mi-janvier.



Evolution des effectifs moyens du Chevalier aboyeur en baie de Saint-Brieuc pour la période 1996-2017, établie à partir des données des comptages mensuels.

Chevalier aboyeur Com.Greenshank

Tringa nebularia

ordre : Charadriiformes

famille : Scolopacidae

Statut de l'espèce :

Directive oiseaux : **annexe II/2**

Convention de Berne : **annexe III**

Convention de Bonn : **accord AEWA (1999), annexe II**

Protection nationale : **chassable**

Liste rouge nationale : **préoccupation mineure**

Liste rouge régionale : -



Quelques chiffres :

Effectif en Europe :	330 000
Hivernant en France :	338
Effectif moyen en BSB :	4
Importance du site :	nationale (1.2%)

Les observations de Chevalier aboyeur se distribuent sur la quasi-totalité de l'année en petits effectifs allant de quelques individus à une vingtaine tout au plus. A noter cependant 45 individus en août 2003 qui demeurent l'observation la plus importante de l'espèce sur le site. Si quelques oiseaux sont présents en hivernage et au printemps, les observations les plus importantes se réalisent en été à l'occasion de la migration postnuptiale jusque au début de l'automne.

La première observation à la mi-janvier date de 2000 (13 individus). 3 individus hivernent en moyenne sur le site sur la dernière décennie avec une présence régulière et croissante depuis 2012. Les données issues des comptages mensuels confirment cette tendance à l'augmentation sur les mois d'hiver et à l'échelle de l'ensemble de l'année.

Cette augmentation locale des effectifs peut s'expliquer par une augmentation des effectifs hivernants à l'échelle nationale à la mi-janvier de 10.1% en moyenne par an sur la période 1980-2013 pour 449 individus en moyenne sur la période 2009-2013 (Quaintenne *et al.*, 2015).

En Côtes d'Armor, le chevalier aboyeur est un migrateur et un hivernant peu commun localisés sur certains secteurs littoraux. Le département accueille une population hivernante d'importance nationale avec 38 individus observés en moyenne sur la période 2000-2009 (GEOCA, 2014).

La population reproductrice européenne est considérée comme stable à positive en fonction des zones considérées. Les effectifs européens incluant la Russie sont compris entre 338 000 et 609 000 couples (Stroud *et al.*, 2004 ; Bird Life International, 2004).

Tendances

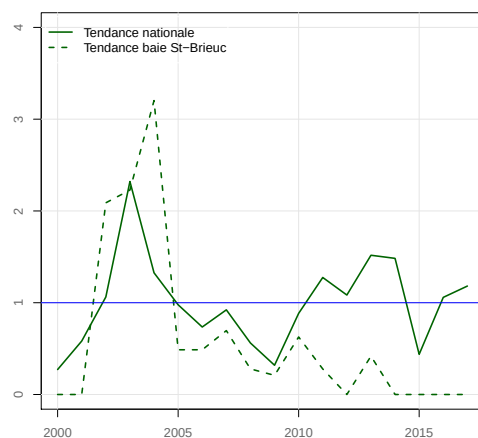
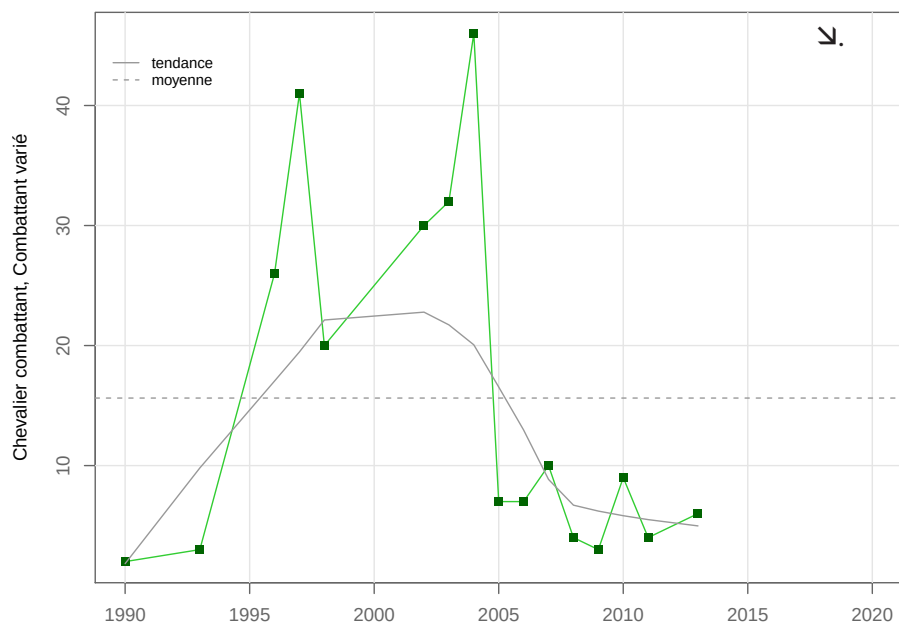
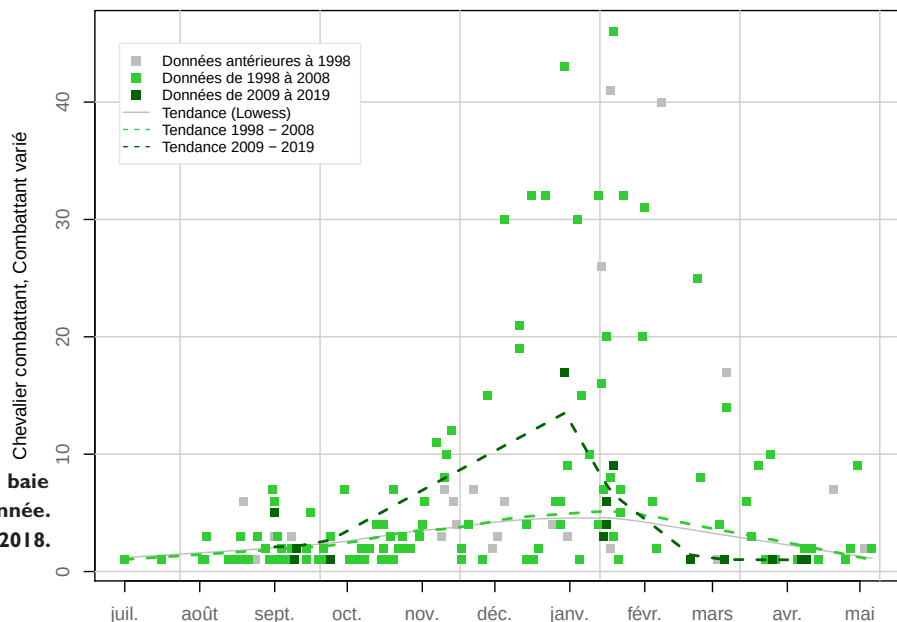
Europe :
70 → 08

nationale :
70 → 08

Baie de Saint-Brieuc :
82 → 14 ↗ 18

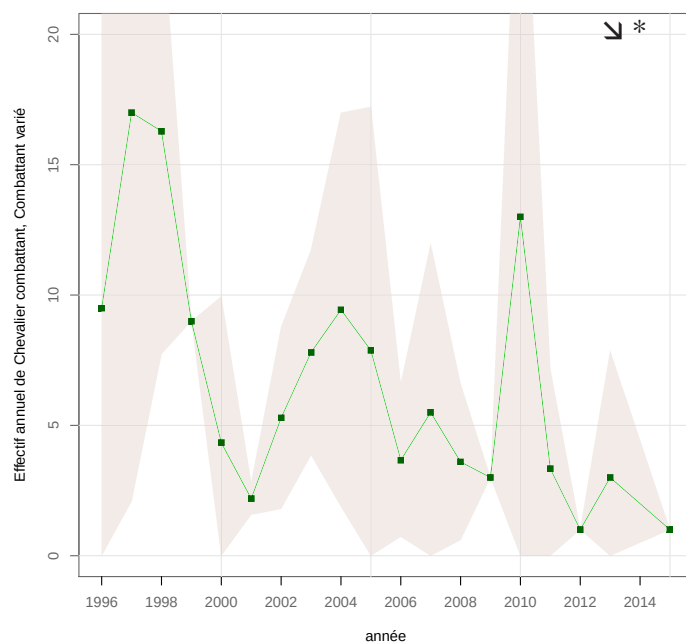
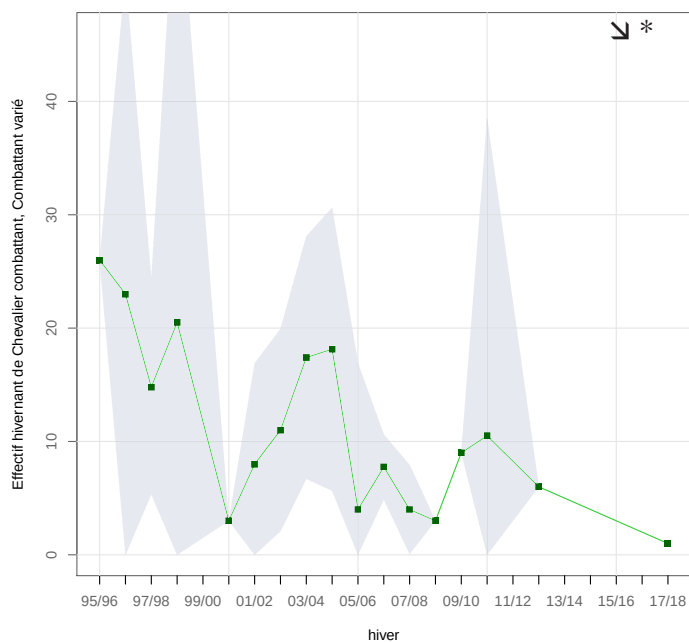
source :
Wetlands International
Birdlife
RNN Baie de Saint-Brieuc

**Evolution des effectifs du Combattant varié en baie de Saint-Brieuc au cours de l'année.
Tendance sur la période 1970-2018.**



Indice de variation des effectifs calculé à partir des données Wetlands National et en baie de Saint-Brieuc.
(L'indice 1 est fixé par la moyenne des effectifs sur la période 2000-2016).

Evolution des effectifs du Combattant varié en baie de Saint-Brieuc pour la période 1990-2018, à partir des données des comptages Wetlands effectués à la mi-janvier.



Evolution des effectifs moyens du Combattant varié en baie de Saint-Brieuc pour la période 1996-2017, établie à partir des données des comptages mensuels.

Combattant varié

Calidris pugnax

ordre : Charadriiformes

famille : Scolopacidae

Ruff



Statut de l'espèce :

Directive oiseaux : **annexe I, annexe II/2**

Convention de Berne : **annexe III**

Convention de Bonn : **accord AEWA (1999), annexe II**

Protection nationale : **chassable**

Liste rouge nationale : **préoccupation mineure**

Liste rouge régionale : -

Quelques chiffres :

Hivernant en Europe :

2 200 000

Hivernant en France :

235

Hivernant en BSB :

15

Importance du site :

nationale (5.2%)

Il convient d'analyser la phénologie de l'espèce avec prudence en baie de Saint-Brieuc en raison d'une relative rareté et de fluctuations interannuelles très importantes. On peut toutefois préciser que sur la période 1970-2018, l'espèce comporte des observations sur l'ensemble des douze mois de l'année. L'hivernage de quelques individus, exceptionnellement quelques dizaines, est régulièrement mis en évidence. Les périodes d'observation de juin à novembre et de février à juin correspondent respectivement aux individus réalisant des haltes migratoires lors de leurs migrations postnuptiales et pré-nuptiales. A l'échelle des Côtes d'Armor, c'est un migrateur assez commun et un hivernant rare (Berthelot, 2014).

Les courbes d'évolution d'effectifs montrent de fortes fluctuations interannuelles. Ces courbes mettent en évidence deux pics de présence plus importants pour les hivernages 1996-1997 et 2003-2004. Une tendance significative de diminution des effectifs est mise en évidence pour les données issues des comptages mensuels de la réserve naturelle. Pour les comptages wetlands cette tendance à la diminution est non significatif en raison des faibles effectifs en début et fin de période 1990-2014.

La population hivernante en France dénombré à la mi-janvier ne présente pas de tendance sur la période 1980-2013.

La population mondiale dépasse les 2 millions d'individus. La population ouest-africaine nichant en Europe du nord et centrale, au nord-ouest de la Russie ainsi qu'en Sibérie (nord et centre) rassemble 1 000 000 à 1 500 000 individus (Trolliet et Girard, 2001). Les effectifs sont en diminution (Stroud et al., 2004).

En Europe de l'ouest, la population reproductrice se raréfie et seulement 210 à 280 couples sont comptabilisés en France, Allemagne, Pays-bas et Royaume-Unis. En Europe, les populations reproductrices semblent se retirer vers le nord et l'est de l'aire de répartition. En hiver les Combattants variés se répartissent équitablement entre l'Afrique de l'ouest et de l'est (Géroutet, 2008). Quelques individus hivernent également en France avec des effectifs oscillant entre 70 et 550 pour les comptages de mi-janvier sur la période 2000-2006 (Dubois et al., 2008).

Contrairement à d'autres espèces pour lesquelles le fond de baie constitue le principal site d'hivernage, pour le Combattant varié il semblerait que le fond de baie intègre un complexe plus vaste comprenant les terres agricoles alentour et que sa fréquentation suive un rythme nyctéméral. Pour ces raisons, il est difficile d'évaluer les effectifs présents lors des opérations habituelles de comptage. Une recherche plus ciblée de cette espèce conduite au lever du jour en parallèle des comptages mensuels serait intéressante à mettre en œuvre et pourrait permettre à terme d'affiner les évaluations d'effectifs.

Tendances

Europe :

70 → 90 ↘ 00

nationale :

70 ↗ 92 ↘ 01 → 13

Baie de Saint-Brieuc :

90 ↗ 04 ↘ 05 → 18

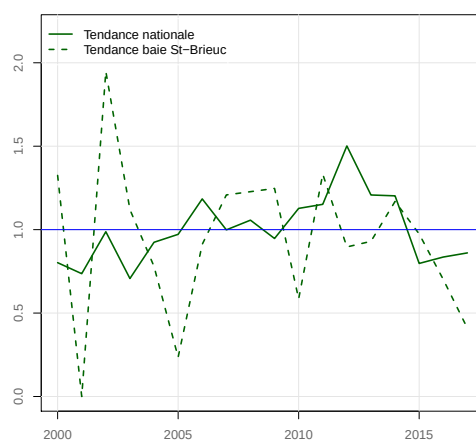
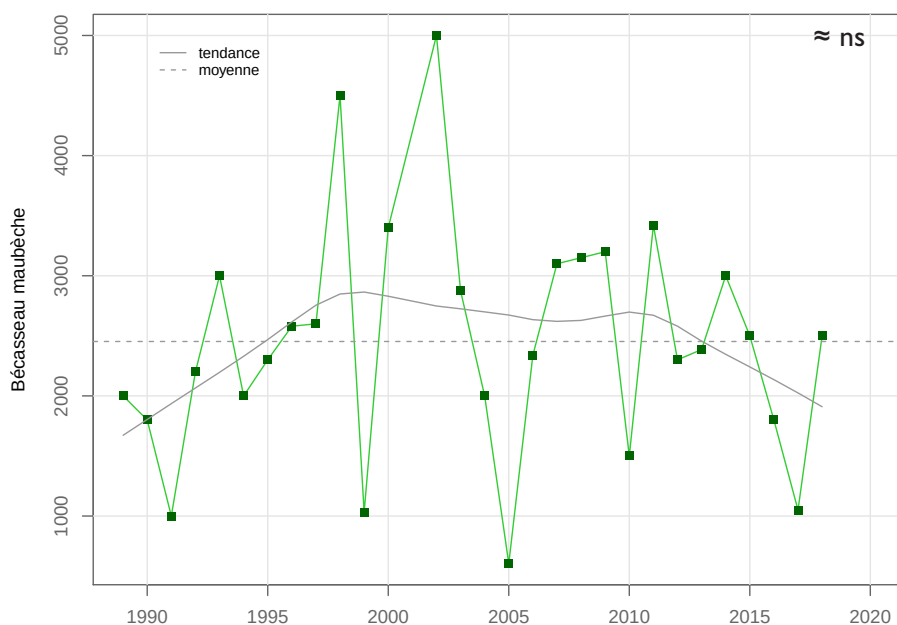
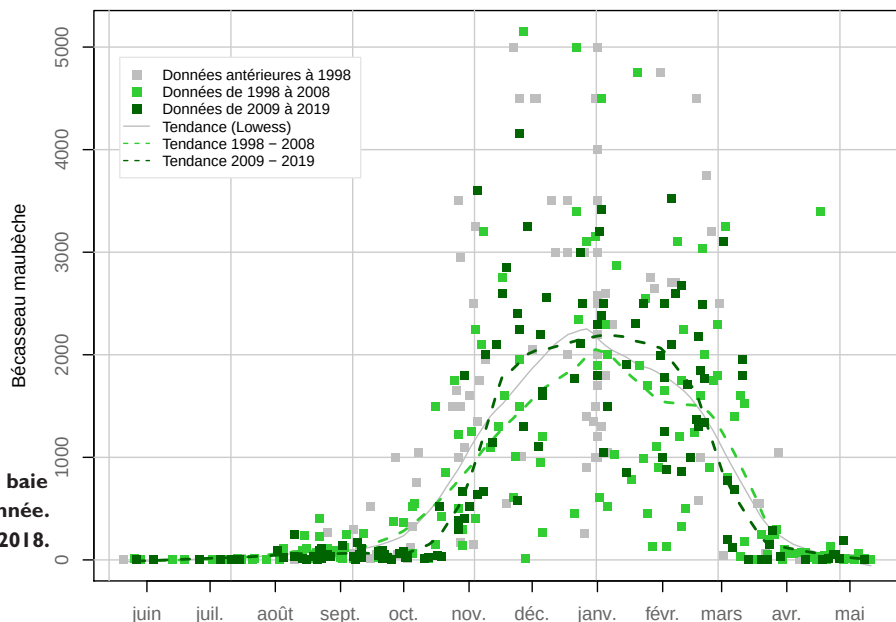
source :

Wetlands International

BirdLife

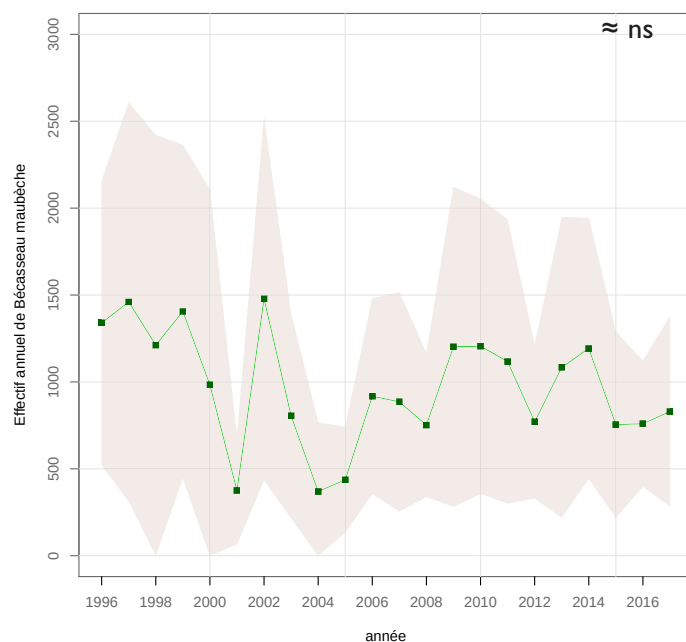
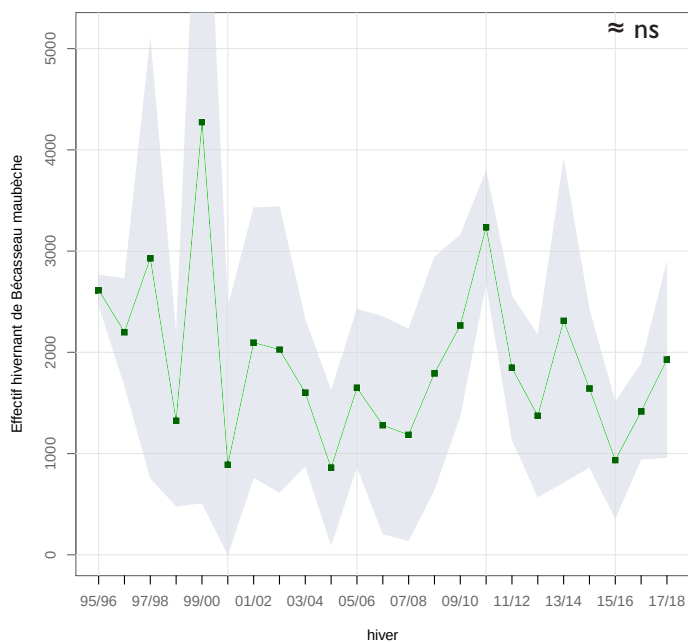
RNN Baie de Saint-Brieuc

**Evolution des effectifs Bécasseau maubèche en baie de Saint-Brieuc au cours de l'année.
Tendance sur la période 1970-2018.**



Indice de variation des effectifs calculé à partir des données Wetlands National et en baie de Saint-Brieuc.
(L'indice I est fixé par la moyenne des effectifs sur la période 2000-2016).

Evolution des effectifs du Bécasseau maubèche en baie de Saint-Brieuc pour la période 1989-2018, à partir des données des comptages Wetlands effectués à la mi-janvier.



Evolution des effectifs moyens du Bécasseau maubèche en baie de Saint-Brieuc pour la période 1996-2017, établie à partir des données des comptages mensuels.

Bécasseau maubèche Red Knot

Calidris canutus

ordre : Charadriiformes

famille : Scolopacidae

Statut de l'espèce :

Directive oiseaux : **annexe II/2**

Convention de Berne : **annexe III**

Convention de Bonn : **accord AEWA (1999), annexe II**

Protection nationale : **chassable**

Liste rouge nationale : **préoccupation mineure**

Liste rouge régionale : **peu concernée**



Quelques chiffres :

Hivernant en Europe :

530 000

Hivernant en France :

38 173

Hivernant en BSB :

2 671

Importance :

nationale (7%)

On observe régulièrement une augmentation des effectifs du Bécasseau maubèche à partir de novembre. Après un maximum atteint au mois de janvier (2583 ind. en moyenne à la mi-janvier), les effectifs diminuent ensuite jusqu'à fin avril, début mai. Un pic d'individus en migration pré-nuptiale apparaît certaines années (1999, 2002, 2007, 2008). Quelques individus peuvent être observés sur le site au cours de l'été. En baie de Saint-Brieuc, les arrivées les plus importantes sont recensées durant l'hiver (de novembre à janvier). Les plus gros départs ont lieu aux mois de février, mars et avril.

Depuis les années 90, les comptages Wetlands montrent une augmentation de 1990 à 1997, puis une stabilisation des effectifs jusqu'en 2010, avant de diminuer, malgré de fortes fluctuations inter-annuelles (1998, 2002, 2005, 2010). Les données issues des comptages de la Réserve naturelle mettent en évidence le même patron. Globalement les effectifs sont stables et aucune tendance significative n'est mise en évidence sur la période 1990-2018.

La population de *Calidris canutus islandica* est estimée en Europe à 450 000 individus (Stroud et al., 2004). L'analyse de l'évolution des effectifs depuis 1970 montre une augmentation jusqu'en 90, avec un pic en 1992, suivie d'une diminution des effectifs (Stroud et al., 2004, Wetlands International, 2005). Sur la période 1980-2013, l'espèce augmente modérément de 3.8%. Depuis 2013, les effectifs semblent diminuer (Quantienne et al., 2015), ce qui pourrait contribuer à expliquer la diminution qui semble s'annoncer depuis 2016 en baie de Saint-Brieuc lors des comptages de mi-janvier. Une période de fortes fluctuations est observée entre 1991 et 1999 (Ligue de Protection des Oiseaux, 1999, 2003). Ces tendances sont similaires en Angleterre pour la même période (Boyd et Piersma, 2001). La population reproductrice canadienne est estimée à environ 80 000 individus (Morrison, et al., 2006).

Il est à noter que la population mondiale de *Calidris canutus* est en forte diminution (Niles et al., 2008, Baker et al., 2004). La population hivernante française est en légère augmentation sur la période de 1980-2013. Depuis les effectifs semblent diminuer, ce qui pourrait contribuer à expliquer les observations en baie de Saint-Brieuc.

Les premiers individus en provenance du Groenland arrivent en France au cours des mois de juillet et d'août (Darmangeat et Dupérat, 2004, Svenson et Grant, 2000). Un second groupe arrive en provenance de Sibérie (migration postnuptiale) en août et en septembre, ces individus rejoignent ensuite l'Afrique du nord. Il est probable que le départ de ces individus explique les fluctuations négatives observées en novembre, décembre et janvier. Le départ des individus hivernants a lieu au cours des mois de mars et d'avril, et est occulté par celui des individus groenlandais. Un passage d'individus en migration pré-nuptiale et venant d'Afrique du nord est observé au mois d'avril et de mai, cependant ces individus quittent rapidement les sites.

La fidélité au site durant l'hiver et entre les saisons a pu être mise en évidence pour quelques individus équipés de bagues couleurs et contrôlés à plusieurs reprises en fond de baie. Des groupes de plusieurs centaines de Bécasseau maubèche ont par ailleurs été observés plus au Nord comme sur la plage de Binic ce qui suggère une utilisation plus globale de la baie par cette espèce.

Tendances

Europe (h) :

70 792 → 00

nationale :

80 795 → 13

Baie de Saint-Brieuc :

90 797 → 18

source :

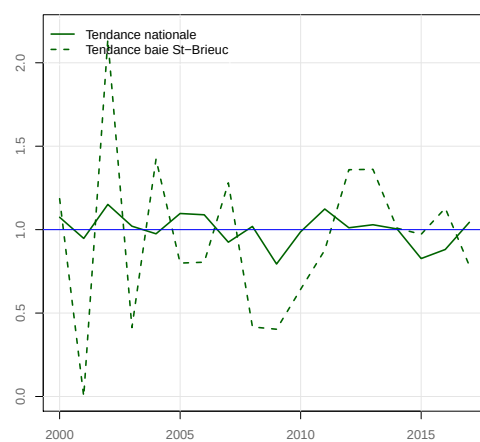
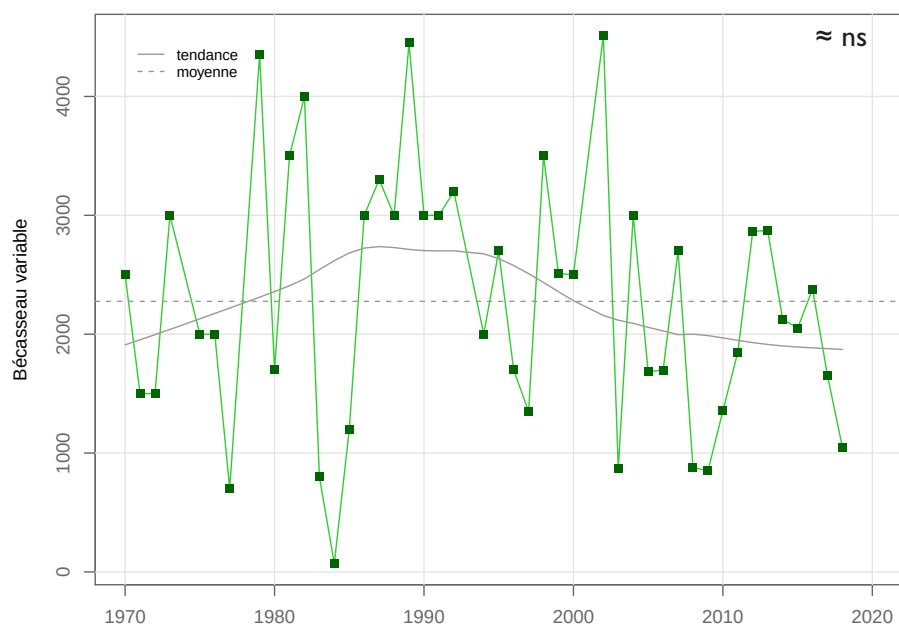
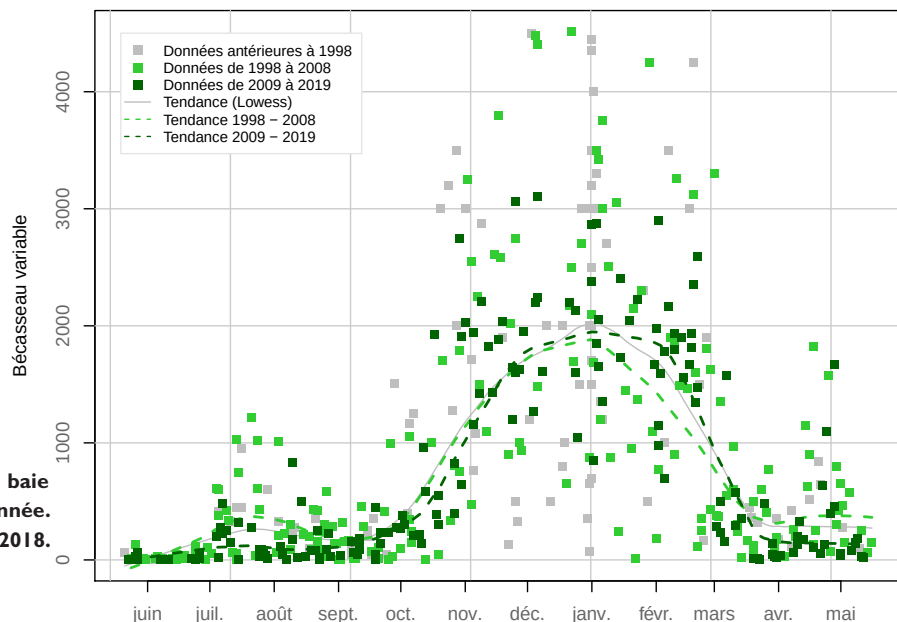
Wetlands International

BirdLife

RNN Baie de Saint-Brieuc

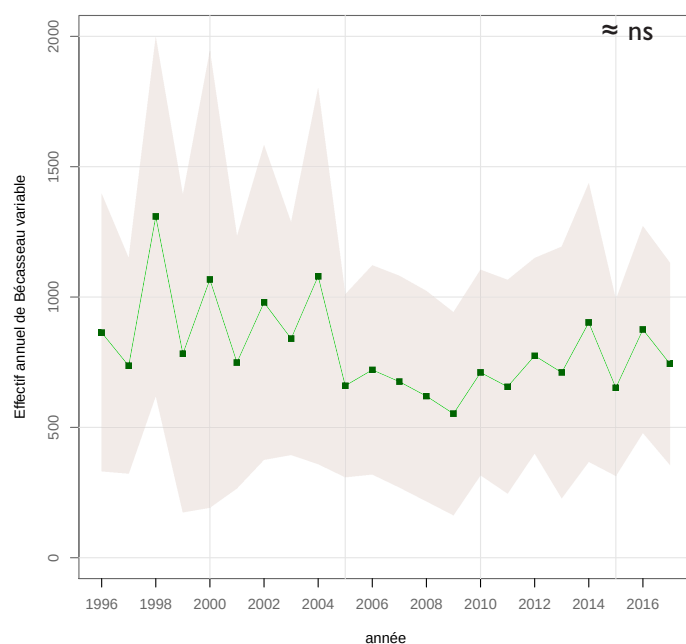
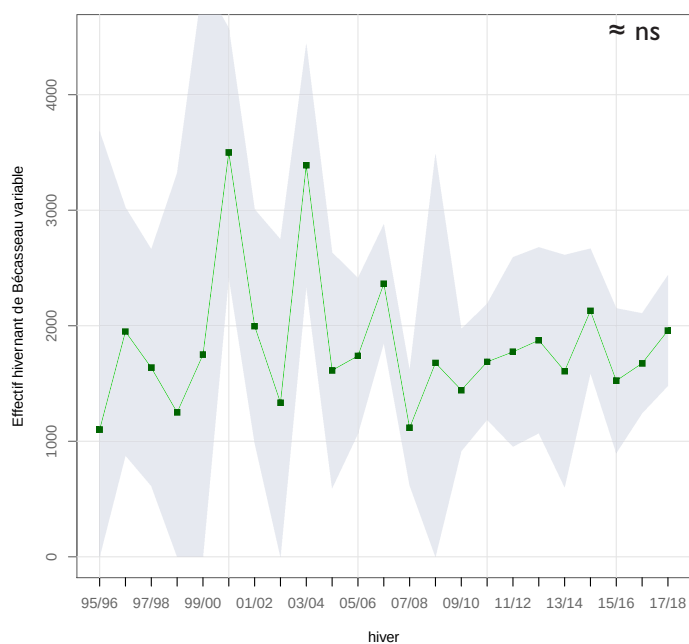
Responsabilité biologique régionale :
très élevée

**Evolution des effectifs du Bécasseau variable en baie de Saint-Brieuc au cours de l'année.
Tendance sur la période 1970-2018.**



Indice de variation des effectifs calculé à partir des données Wetlands National et en baie de Saint-Brieuc.
(L'indice 1 est fixé par la moyenne des effectifs sur la période 2000-2016).

Evolution des effectifs du Bécasseau variable en baie de Saint-Brieuc pour la période 1970-2018, à partir des données des comptages Wetlands effectués à la mi-janvier.



Evolution des effectifs moyens du Bécasseau variable en baie de Saint-Brieuc pour la période 1996-2017, établie à partir des données des comptages mensuels.

Bécasseau variable

Dunlin

Calidris alpina

ordre : Charadriiformes

famille : Scolopacidae

Statut de l'espèce :

Directive oiseaux : **annexe I**

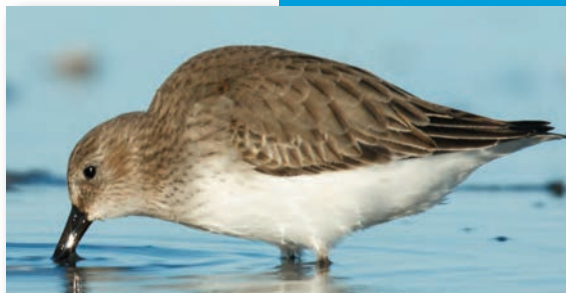
Convention de Berne : **annexe II**

Convention de Bonn : **accord AEWA (1999), annexe II**

Protection nationale : **protégé**

Liste rouge nationale : **préoccupation mineure**

Liste rouge régionale : **quasi menacée**



Quelques chiffres :

Hivernant en Europe :

1 330 000

Hivernant en France :

309 275

Hivernant en BSB :

2 145

Importance du site :

-

Les effectifs du Bécasseau variable augmentent fortement en baie de Saint-Brieuc à partir du mois de novembre. L'effectif maximum est en général atteint au mois de janvier (2145 ind. en moyenne à la mi-janvier), puis les effectifs diminuent jusqu'au mois de juin. Quelques individus sont présents sur le site pendant l'été. Les départs les plus importants ont lieu préférentiellement en mars et en avril.

Les comptages Wetlands montrent une stabilité des effectifs du Bécasseau variable depuis les années 70 mettent en évidence une augmentation jusqu'au années 1990-2000, avant de diminuer. L'analyse des données issues des comptages mensuels réalisés par la Réserve naturelle révèlent une stabilité des effectifs hivernants avec de fortes fluctuations interannuelles.

Le bécasseau variable est un hivernant commun sur le littoral des Côtes d'Armor. Le fond de baie se situe au second rang derrière l'entité d'hivernage Baie de Paimpol/Estuaires du Trieux-Jaudy qui accueille en moyenne 4147 sur la même période (Sturbois et Ponsero 2014a).

Au niveau national, les comptages Wetlands mettent en évidence un déclin brusque de la fin des années 70 jusqu'à la fin des années 90 puis une plus légère diminution jusqu'en 2013 (d'après Wetlands International). Ces variations à l'échelle nationale peuvent contribuer à expliquer les observations en baie de Saint-Brieuc. En baie de Saint-Brieuc, les effectifs sont restés stables. La population de Bécasseaux variables hivernant en Europe de l'ouest, en Méditerranée et dans la région nord-ouest africaine est estimée à 1 330 000 individus (Stroud et al., 2004 ; Meltofte, 2001 ; Wetlands International, 2005).

Dans plusieurs pays européens, les effectifs du Bécasseau variable ont tendance à diminuer depuis près de cinquante ans. Même si Reineking et Südbek (2007) ont montré que les effectifs de Bécasseau variable migrateurs sont stables depuis les années 90, Shaw (2004), observe en Ecosse une diminution de 40% des effectifs de 1975 à 2000 (comptages Wetlands). De même Blew et Südbek (2005) montrent une diminution des effectifs depuis 1970 en mer des Wadden, et une stabilisation ces dix dernières années. En Irlande, Crowe et al. (2008) montrent une diminution de 25,7% des effectifs du Bécasseau variable. En Angleterre, Banks et al. (2006) montrent aussi une diminution des effectifs depuis trente ans. Pour la Belgique, Devos (2008) met au contraire en évidence une augmentation de 45% des effectifs hivernants.

Au niveau de la phénologie, le Bécasseau variable est plutôt régulier. Cette phénologie est aussi observée en baie de Somme, avec des dates d'arrivées et de départs s'étalant sur les mêmes périodes. Le pic observé en décembre correspond à une migration postnuptiale, les départs de mars à avril à la migration prénuptiale (Sueur et al., 1999).

Tendances

Europe :

70 → 90 ↘ 00

nationale :

70 ↗ 92 ↘ 13

Baie de Saint-Brieuc :

70 ↗ 90 → 00 ↘ 18

source :

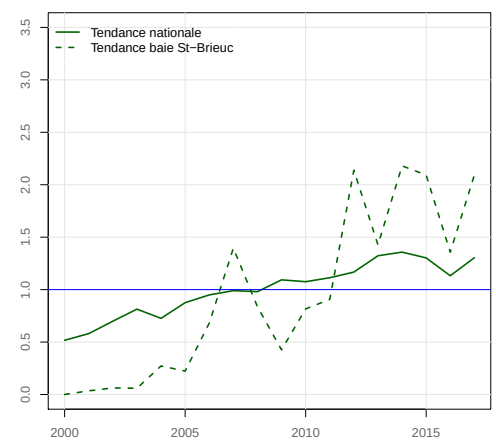
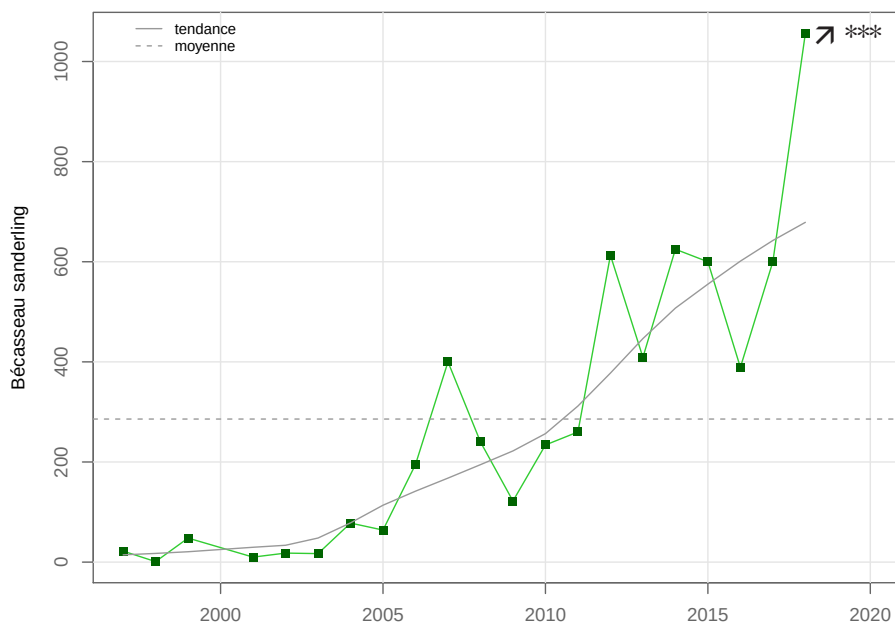
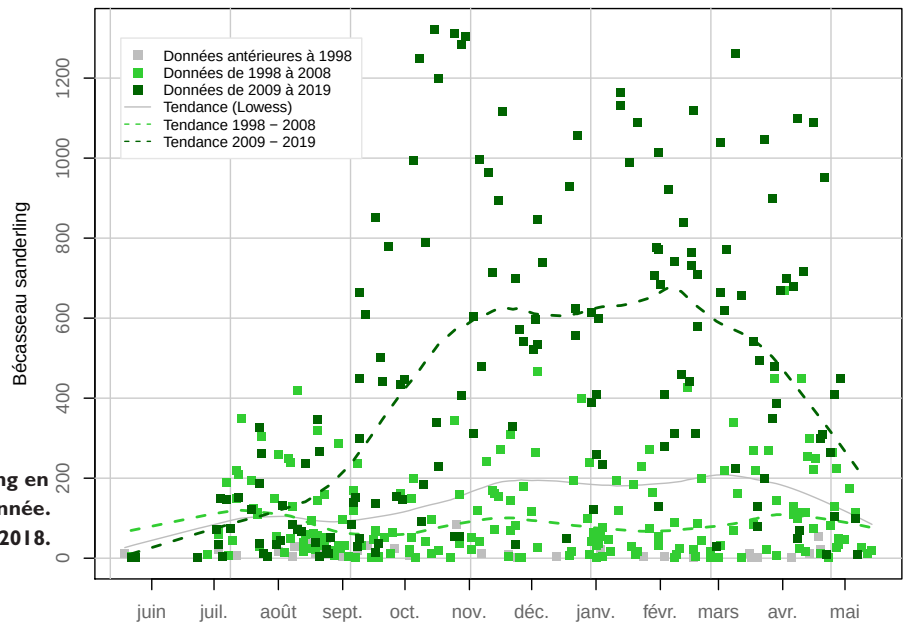
Wetlands International

BirdLife

RNN Baie de Saint-Brieuc

Responsabilité biologique régionale :
très élevée

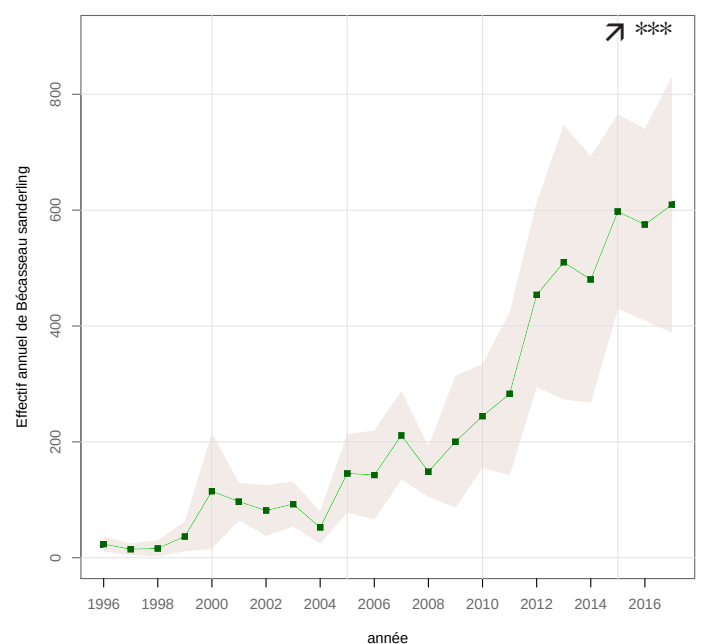
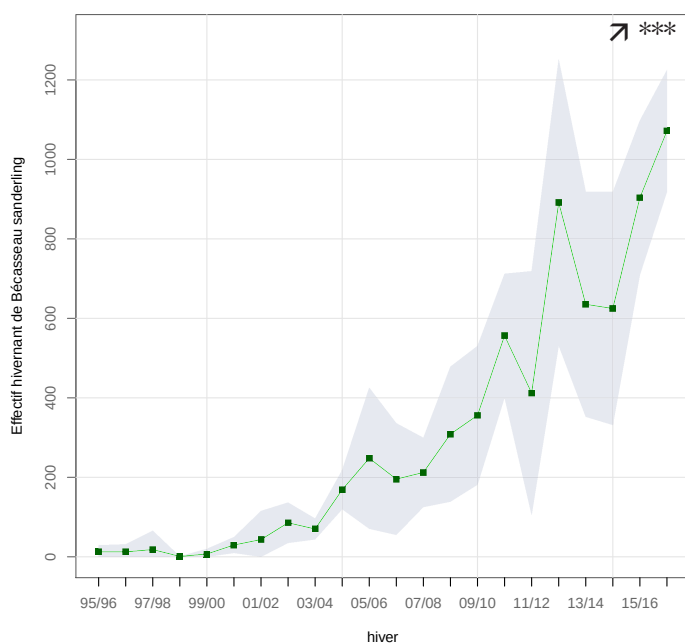
**Evolution des effectifs du Bécasseau sanderling en baie de Saint-Brieuc au cours de l'année.
Tendance sur la période 1970-2018.**



Indice de variation des effectifs calculé à partir des données Wetlands National et en baie de Saint-Brieuc.

(L'indice 1 est fixé par la moyenne des effectifs sur la période 2000-2016).

Evolution des effectifs du Bécasseau sanderling en baie de Saint-Brieuc pour la période 1997-2018, à partir des données des comptages Wetlands effectués à la mi-janvier.



Evolution des effectifs moyens du Bécasseau sanderling en baie de Saint-Brieuc pour la période 1996-2017, établie à partir des données des comptages mensuels.

Bécasseau sanderling Sanderling

Calidris alba

ordre : Charadriiformes

famille : Scolopacidae



Statut de l'espèce :

Directive oiseaux :

Convention de Berne : **annexe II**

Convention de Bonn : **accord AEWA (1999), annexe II**

Protection nationale : **protégé**

Liste rouge nationale : **préoccupation mineure**

Liste rouge régionale : **peu concernée**

Quelques chiffres :

Hivernant en Europe :

120 000

Hivernant en France :

22 747

Hivernant en BSB :

299

Importance du site :

nationale (1.3%)

Le Bécasseau sanderling est présent toute l'année en baie de Saint-Brieuc. L'analyse séparée de la phénologie sur la période 2009-2018 met en évidence une très nette augmentation de la fréquentation du fond de baie de novembre à avril. Des effectifs importants sont régulièrement observés en période migratoire comme ce fut particulièrement le cas en mars et novembre 2013 (respectivement 1703 et 1285 ind.) et ainsi qu'en avril et en août 2012 (respectivement 2898 et 1224 ind.) La même phénologie est observée en Côtes d'Armor.

Les données Wetlands montrent un accroissement très important des effectifs de Bécasseau sanderling depuis le début des années 2000. Sur la période 1998-2008, 107 individus en moyenne étaient observés lors du Wetlands contre 491 pour la décennie suivante. Les données Réserve naturelle concernant la période hivernale et les mois de présence de l'espèce confirment cette évolution avec une augmentation de 600% entre les deux décennies. La même tendance est observée à l'échelle des Côtes d'Armor. A la mi-janvier le département accueillait environ 1070 individus sur la période 2000-2009 et 1580 sur la période 2009-2018 (GEOCA comm.pers.).

Cette augmentation d'effectifs hivernants semble également se prononcer à l'échelle mondiale, mais reste à confirmer (Delany et al., 2009). La population est-atlantique du Bécasseau sanderling est estimée à 123 000 individus (Stroud et al., 2004 ; Meltote, 2001). L'effectif d'oiseaux hivernants en Europe, sur les côtes atlantiques et en Afrique a augmenté de 14 000 à 34 000 individus sur la période 1989-2002 (Stroud et al., 2004, Wetlands International, 2005). A l'échelle française, les effectifs augmentent également. Sur la période 1980-2013, l'espèce affiche une augmentation de 10% par an des effectifs hivernants dénombrés à la mi-janvier.

Le Bécasseau sanderling affectionne les plages de sables au contact immédiat de la zone de flux et de reflux des vagues. Il fréquente également les laisses de mers à la recherche de proies (amphipodes, diptères, cadavres d'animaux...). Ce type d'habitat est assez largement distribué en baie de Saint-Brieuc de Paimpol à Erquy où des effectifs de plusieurs centaines d'individus sont régulièrement observés (Plages de Binic, Pléneuf Val-André, Caroual, Saint-Pabu, les Hopitaux...). La combinaison habitat favorable/augmentation à l'échelle nationale explique l'augmentation observée en baie de Saint-Brieuc. L'hypothèse d'une utilisation globale de la baie par l'espèce a été confirmée par le contrôle d'individus équipés de bagues couleurs sur différentes plages. Un comptage concerté réalisé le 21 janvier 2014 en collaboration avec le GEOCA a permis de comptabiliser 1235 Bécasseau sanderling de l'Arcouest à Erquy. 65% des individus était présents en fond de baie de Saint-Brieuc ce qui montre l'importance d'étendre les secteurs d'observation pour prendre en compte la part de la population fréquentant la Baie (35%). Des observations ponctuelles suggèrent que ce ratio pourrait évoluer de manière importante (1200 individus observés à Pléneuf Val-André le 19/01/2014, G. Allano comm.pers.).

Tendances

Europe :

70 → 90 ? 00

nationale :

70 ↗ 92 ↘ 01 → 08

Baie de Saint-Brieuc :

70 → 01 ↗ 18

source :

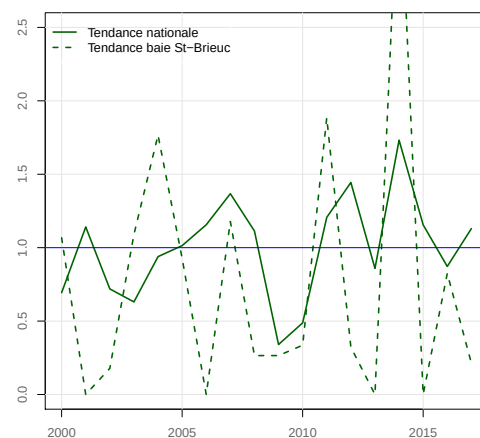
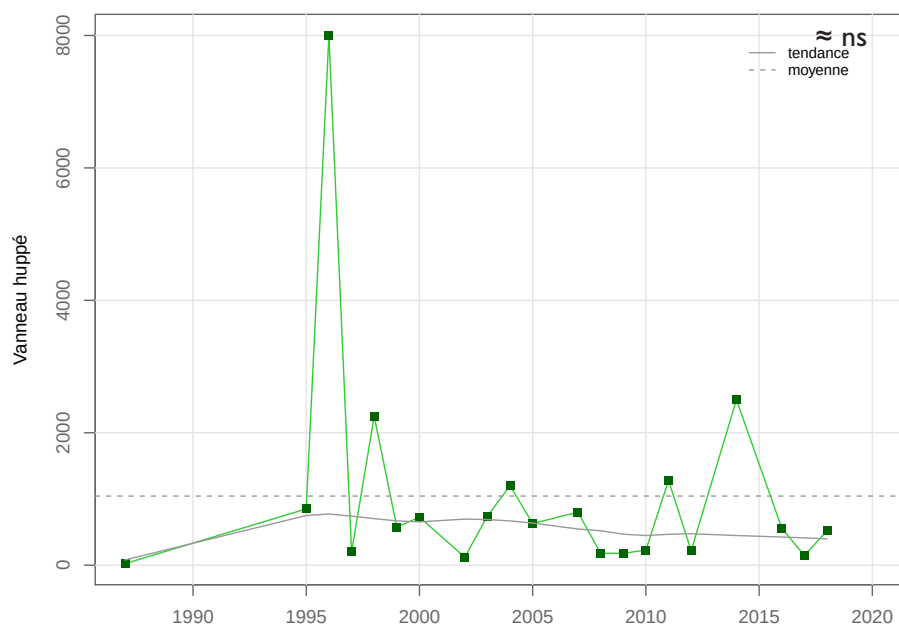
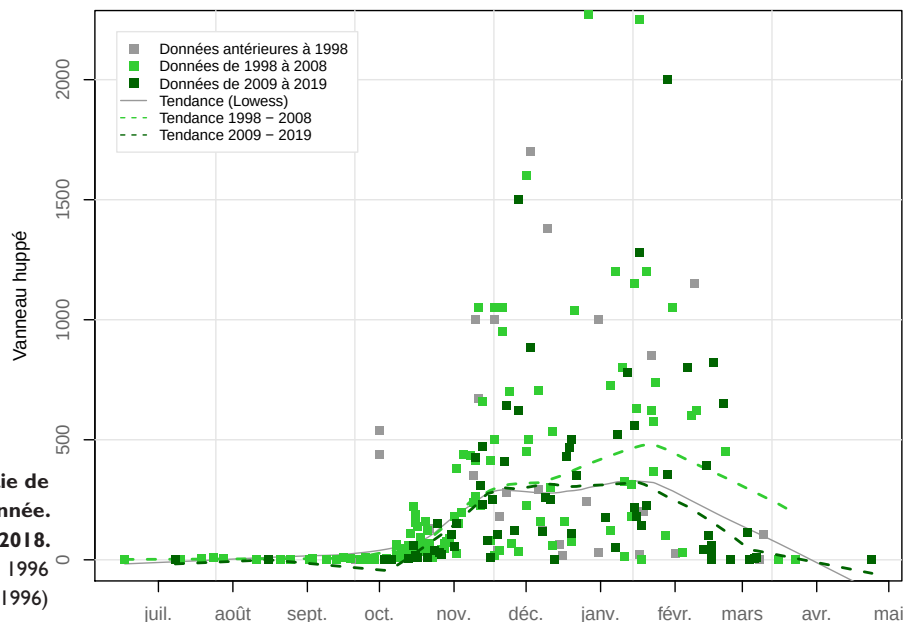
Wetlands International

BirdLife

RNN Baie de Saint-Brieuc

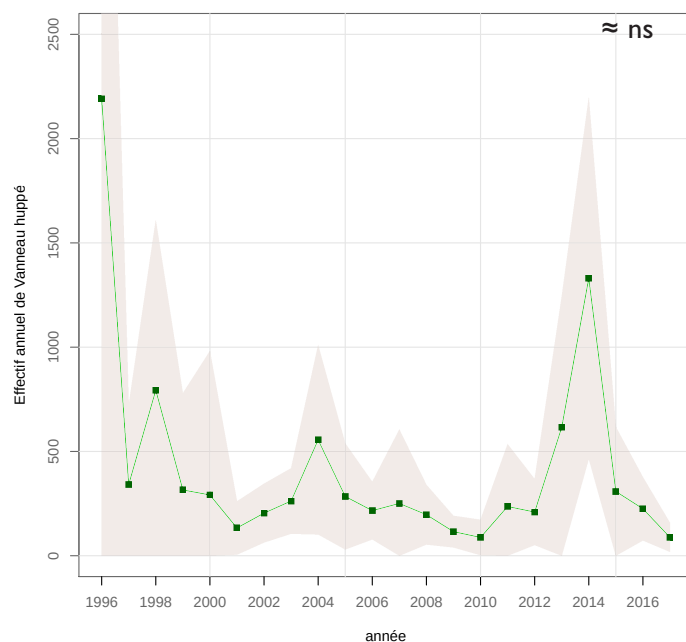
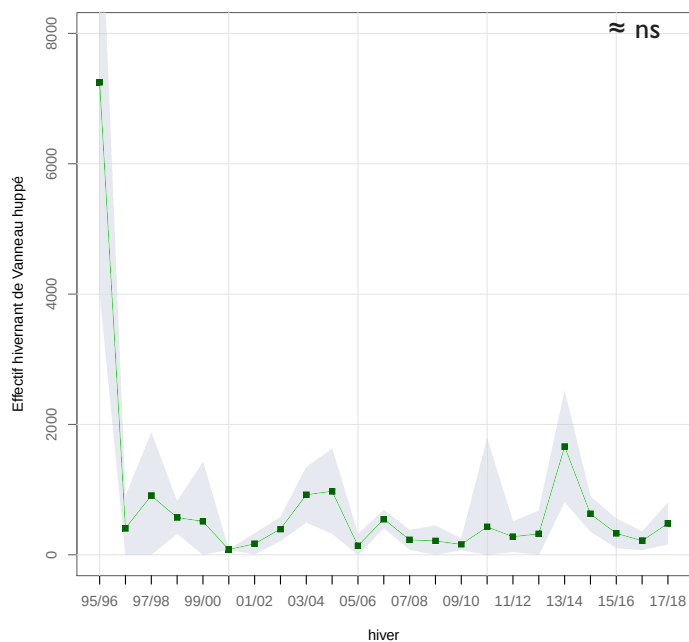
Responsabilité biologique régionale :
très élevée

Evolution des effectifs du Vanneau huppé en baie de Saint-Brieuc au cours de l'année.
Tendance sur la période 1970-2018.
 (non figuré une donnée de 8000 ind. en janvier 1996
 et une donnée de 6500 ind. en février 1996)



Indice de variation des effectifs calculé à partir des données Wetlands National et en baie de Saint-Brieuc.
 (L'indice I est fixé par la moyenne des effectifs sur la période 2000-2016).

Evolution des effectifs du Vanneau huppé en baie de Saint-Brieuc pour la période 1987-2018, à partir des données des comptages Wetlands effectués à la mi-janvier.



Evolution des effectifs moyens du Vanneau huppé en baie de Saint-Brieuc pour la période 1996-2017, établie à partir des données des comptages mensuels.

Vanneau huppé Northern Lapwing

Vanellus vanellus

ordre : Charadriiformes

famille : Charadriidés

Statut de l'espèce :

Directive oiseaux : **annexe II/2**

Convention de Berne : **annexe III**

Convention de Bonn : **accord AEWA (1999), annexe II**

Protection nationale : **chassable**

Liste rouge : **préoccupation mineure**

Liste rouge régionale : **données insuffisantes**



Quelques chiffres :

Hivernant en Europe :

2 800 000

Hivernant en France :

74 406

Hivernant en BSB :

756

Importance :

nationale (1%)

Le Vanneau huppé est présent de novembre à février en fond de baie de Saint-Brieuc. Quelques rares observations ont été signalées en d'autres périodes.

Les courbes d'évolution d'effectifs montrent de fortes fluctuations interannuelles avec des pics d'abondance parfois très élevés: 8000 individus en 1996, 2500 en 2014. Les effectifs sont stables depuis la fin des années 1990/début 2000 sur l'ensemble des jeux de données analysés.

Bien que de petits groupes de Vanneau huppé soient régulièrement présents sur le secteur de Bourienne, la fréquentation de l'espèce est très irrégulière en fond de baie. En fonction des aléas climatiques, d'une part, et des conditions de gel des terrains agricoles situés en périphérie, d'autre part, les effectifs présents peuvent fortement varier. Contrairement à d'autres espèces pour lesquelles le fond de baie constitue le principal site d'hivernage, pour le Vanneau huppé, il semblerait que le fond de baie intègre un complexe plus vaste comprenant les terres agricoles alentour et que sa fréquentation se réalise au gré des mouvements erratiques d'individus présents sur une zone plus large. Si on peut affirmer que la présence de l'espèce est stable et régulière sur le site, il faut toutefois se garder d'interpréter trop hâtivement les fluctuations interannuelles d'effectifs. La même utilisation du site est observée chez le Pluvier doré.

La population européenne rassemble de 5 100 000 à 8 400 000 d'individus (BirdLife International, 2004 ; Thorup, 2006). Les effectifs sont considérés en déclin (Hagemeijer et Blair, 1997), et l'espèce est considérée comme vulnérable en Europe en raison d'une chute conséquente de ses effectifs au cours des deux dernières décennies (BirdLife, 2004).

Tendances

Europe :

70 → 90 ↘ 00

nationale :

70 ↗ 92 ↘ 01 → 13

Baie de Saint-Brieuc :

87 → 18

source :

Wetlands International

BirdLife

RNN Baie de Saint-Brieuc

Responsabilité biologique régionale :

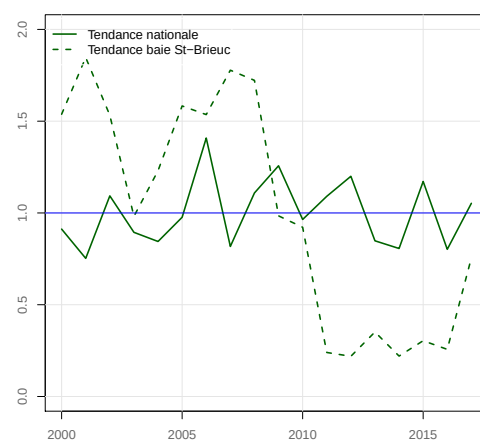
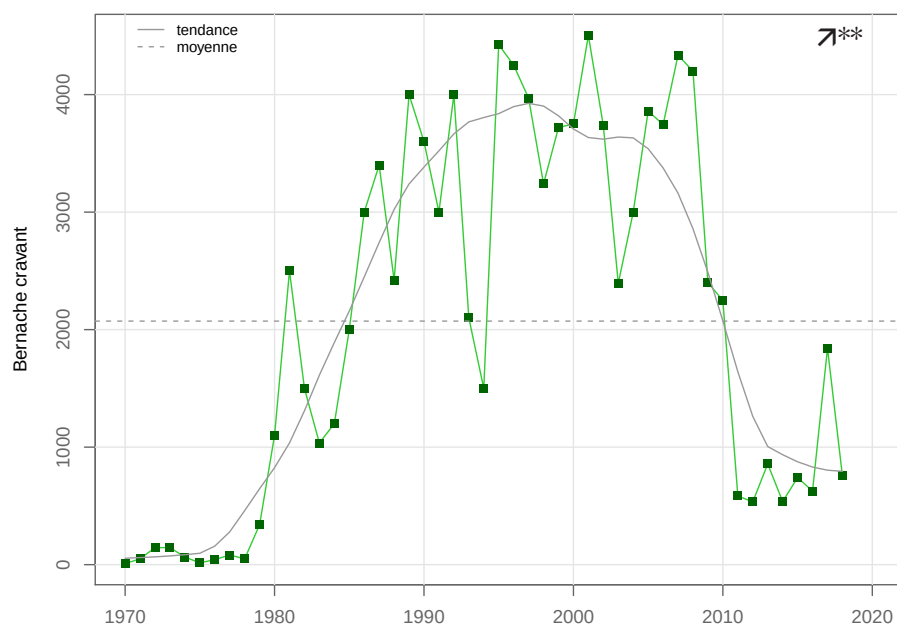
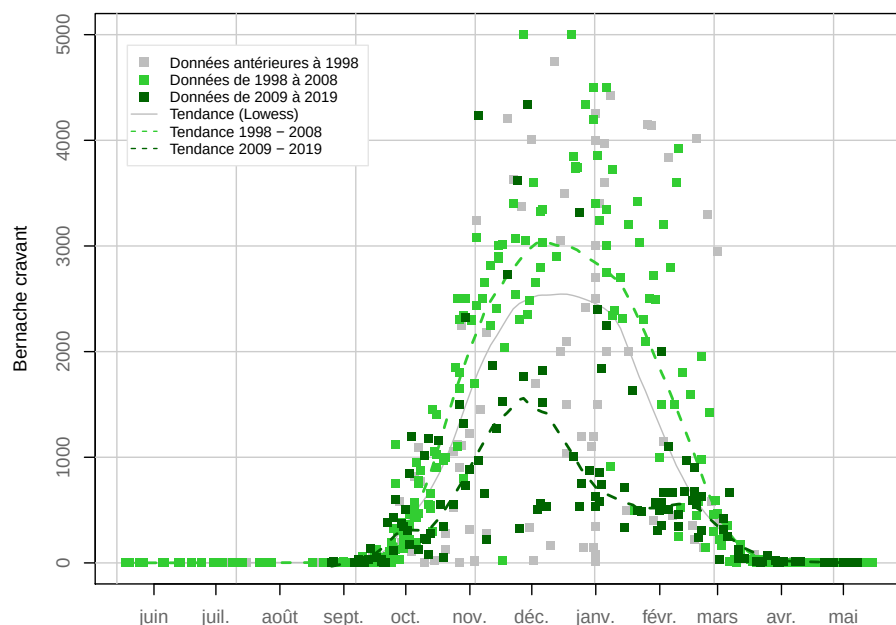
élevée

2.

Anatidés et Podicipédidés

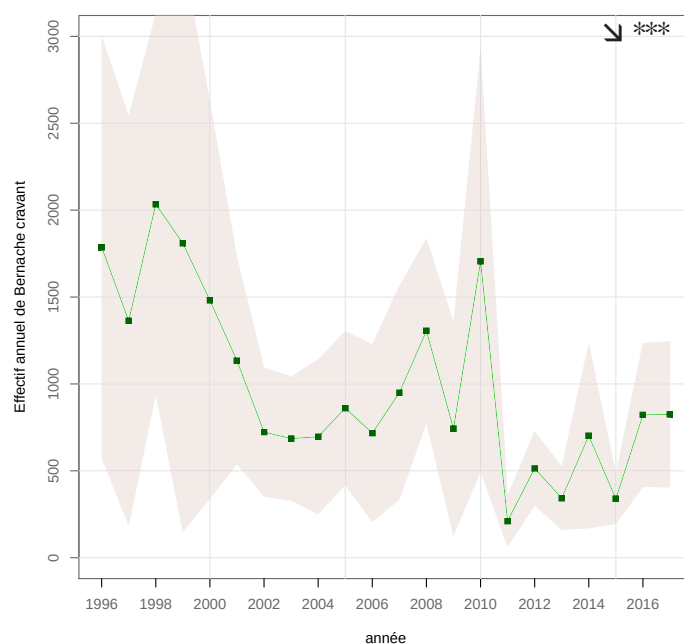
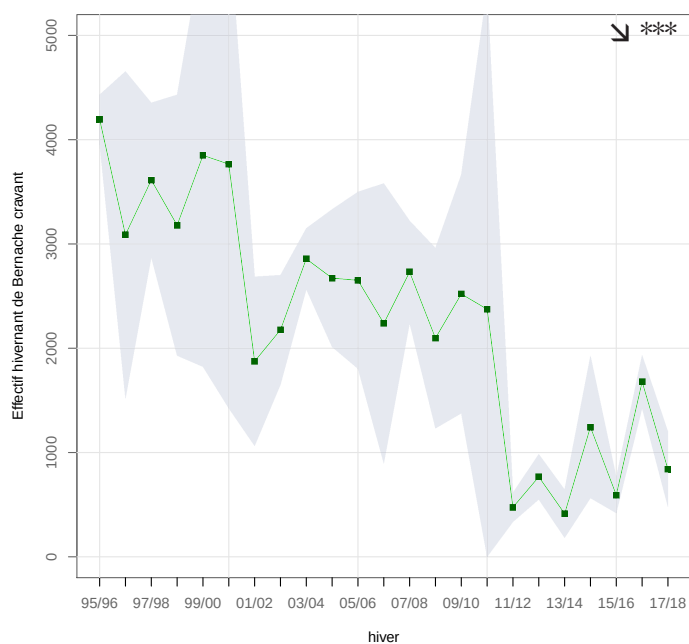


Evolution des effectifs de la Bernache cravant en baie de Saint-Brieuc au cours de l'année.
Tendance sur la période 1970-2018.
 (La courbe grise correspond à la régression Lowless).



Indice de variation des effectifs calculé à partir des données Wetlands National et en baie de Saint-Brieuc.
 (L'indice I est fixé par la moyenne des effectifs sur la période 2000-2016).

Evolution des effectifs de la Bernache cravant en baie de Saint-Brieuc pour la période 1970-2018, à partir des données des comptages Wetlands effectués à la mi-janvier.



Evolution des effectifs moyens de la Bernache cravant en baie de Saint-Brieuc pour la période 1996-2017, établie à partir des données des comptages mensuels.

Bernache cravant Brent Goose

Branta bernicla

ordre : Ansériforme

famille : Anatidés

Statut de l'espèce :

Directive oiseaux : **annexe II/2**

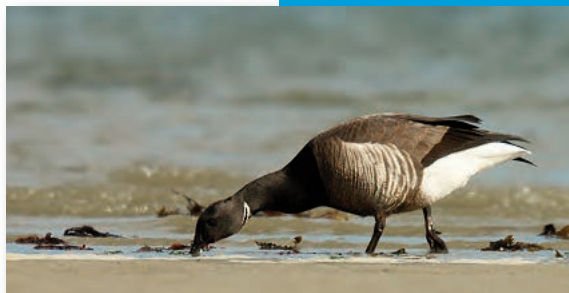
Convention de Berne : **annexe III**

Convention de Bonn : **accord AEWA (1999), annexe II**

Protection nationale : **protégé**

Liste rouge nationale : **préoccupation mineure**

Liste rouge régionale : **peu concernée**



Quelques chiffres :

Hivernant en Europe :

240 000

Hivernant en France :

106 616

Hivernant en BSB :

2 607

Importance :

internationale (1.2%)

Les premiers individus migrateurs sont observés en baie de Saint-Brieuc dès fin septembre début octobre. Le pic de fréquentation était observé de novembre à janvier et les effectifs diminuaient ensuite fortement de janvier à avril. Si l'analyse isolée de la phénologie de la période 2009-2018 ne montre pas de décalage dans les dates de départ et d'arrivée, il apparaît en revanche que les effectifs sont moins importants sur le site en automne/hiver. Les haltes migratoires sont probablement de plus courtes durées, ce qui entraîne un turn-over importants et la présence d'effectifs bien inférieurs à ceux habituellement connus pour le site. Les dates d'arrivées sont régulières d'octobre à décembre. Une certaine variabilité est au contraire observée pour les dates de départ. Selon les années, elles sont observées aux mois de janvier, février ou mars. Sur la période 2009-2018, les dates de départ sont généralement précoces, dès janvier ou février. De fortes variations interannuelles peuvent par ailleurs être observées en fonction des conditions climatiques. Quelques individus sont occasionnellement observés sur la période estivale.

Dès les années 1960, la Bernache cravant est présente en baie de Saint-Brieuc en nombre relativement réduit (Yésou, 1986). A partir de 1970, des groupes d'une cinquantaine d'individus sont observés régulièrement. A cette époque, des passages de 50 à 400 bernaches sont notés en novembre et février. A ces dates, le stationnement n'était que de courte durée. La présence de Bernaches en continu durant toute la période hivernale est observée à partir de l'hiver 1976-77. A partir de 1978-79, les effectifs augmentent rapidement pour dépasser 3000 individus en 1982 (Yésou 1986). La courbe des effectifs dénombrés dans le cadre des comptages Wetlands montre, malgré de fortes fluctuations interannuelles, une augmentation des effectifs jusque dans les années 1990, puis une relative stabilisation jusqu'au début des années 2000. Depuis 2011, les effectifs présents à la mi-janvier sur le site sont inférieurs à la moyenne des trente dernières années. La population hivernante comptait 2868 ind. en moyenne à la mi-janvier sur la période 2000-2011 contre 872 ind. de 2011 à 2018. Les moyennes annuelles des données collectées dans le cadre des comptages mensuels de la Réserve confirment cette évolution avec une diminution significative des effectifs.

L'accroissement des effectifs observés en baie de Saint-Brieuc entre 1970 et 1990 correspond à une période de forte augmentation de la population de Bernache cravant du paléarctique atteignant jusqu'à 300 000 individus (Madsen, 1991). Sur cette période, la quantité de Bernache hivernant en France augmente à un rythme plus rapide que la population mondiale (Dalloyau, 2008). Les Bernaches investissent alors de nouveaux sites. C'est le cas en baie de Saint-Brieuc où elle développent une nouvelle stratégie alimentaire centrée sur l'exploitation des ulves (Ponsero et al., 2009). La principale hypothèse expliquant la diminution des effectifs concernerait la baisse du stock hivernal d'ulves depuis 2010. En réponse, les bernaches se nourrissent plus précocement et plus intensément sur les prés salés et les cultures périphériques. Bien que moins nombreuses que par le passé, elles occasionnent des dégâts sur les parcelles agricoles et font aujourd'hui l'objet d'effarouchement (Sturbois et al., 2016b). Des actions sont aujourd'hui en cours avec les agriculteurs pour tenter de trouver des alternatives (effarouchement, mises en place de mesures de protection...).

La baisse observée en baie de Saint-Brieuc concerne toutefois la période novembre à février et ne se limite pas au seul comptage de la mi-janvier. Aucun report sur les autres sites des Côtes d'Armor n'est observé.

A partir de 1990, la taille de la population ouest-sibérienne de Bernache cravant hivernant sur les côtes de l'Europe de l'ouest se stabilise pour atteindre 200 000 à 240 000 individus. Les effectifs sont aujourd'hui considérés en diminution (Blew et Sudbeck, 2005 ; Ebbinge, 2004).

Tendances

Europe (h) :

70↗90↘00

nationale :

70↗92↘01→10

Baie de Saint-Brieuc :

70↗89↘11→18

source :

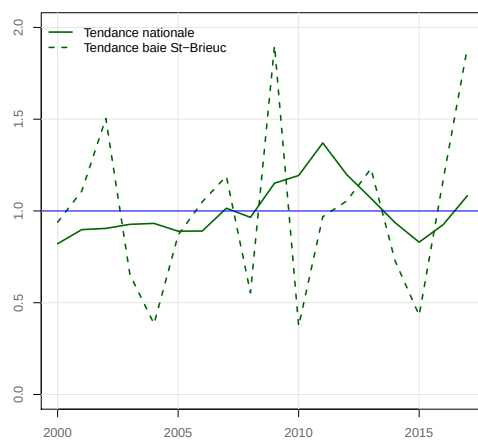
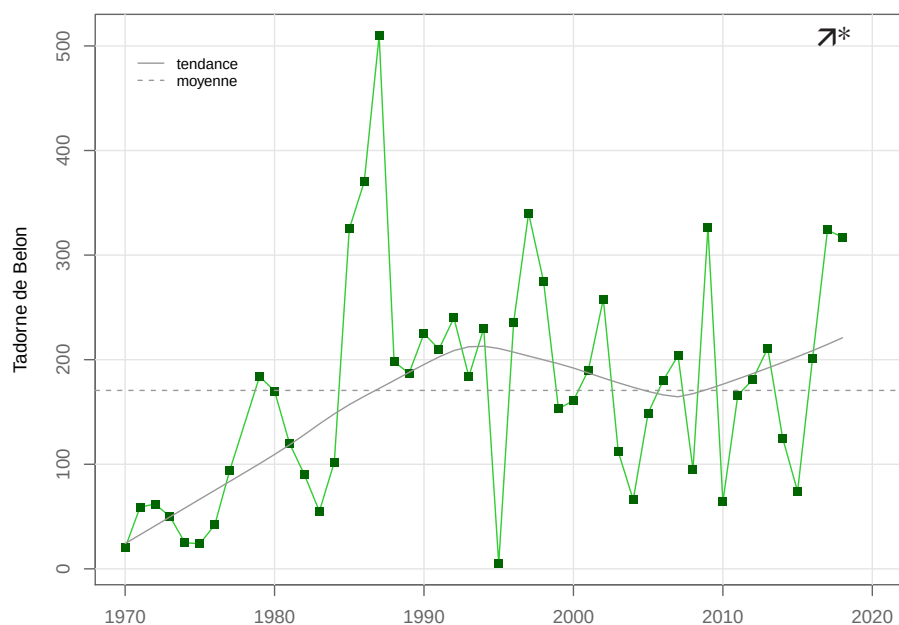
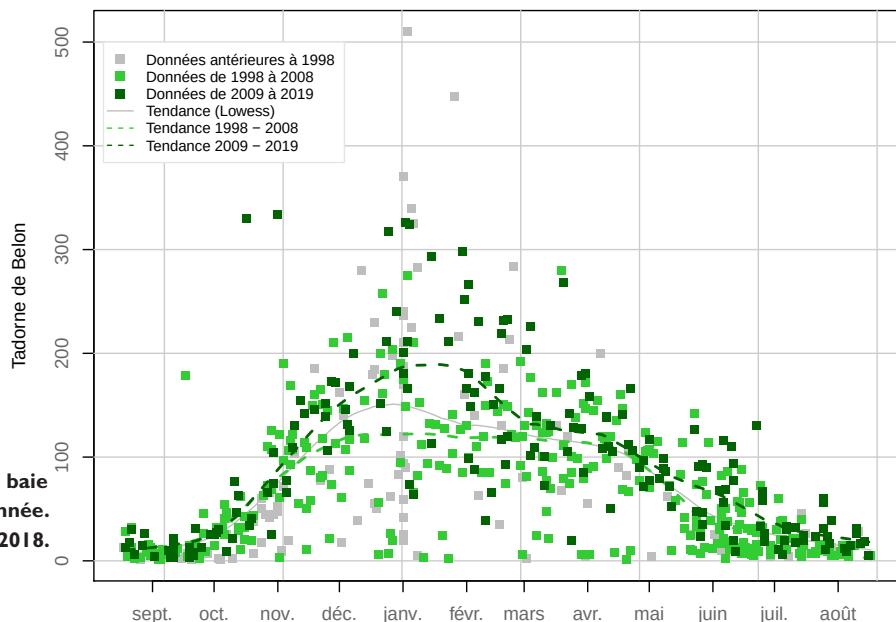
Wetlands International

BirdLife

RNN Baie de Saint-Brieuc

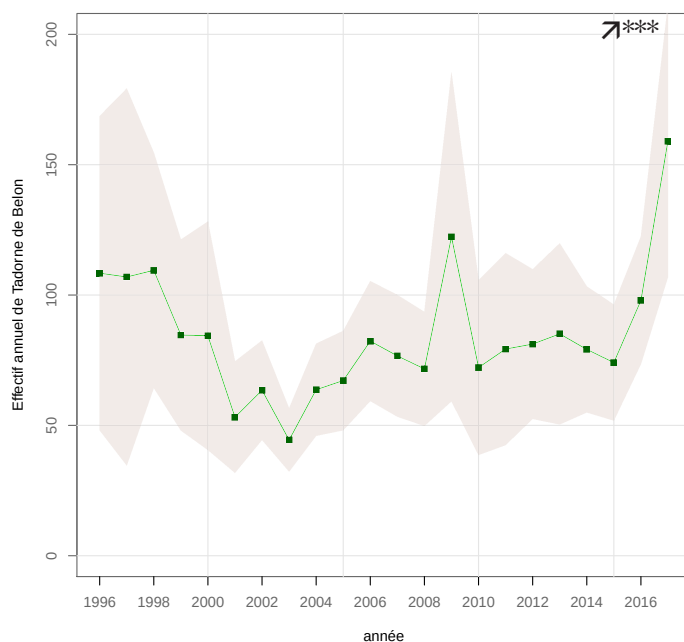
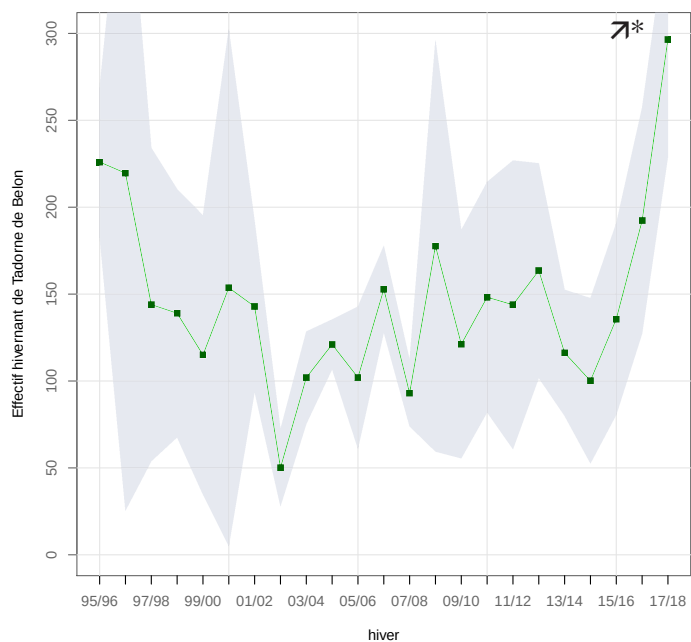
Responsabilité biologique régionale :
très élevée

**Evolution des effectifs du Tadorne de Belon en baie de Saint-Brieuc au cours de l'année.
Tendance sur la période 1970-2018.**



Indice de variation des effectifs calculé à partir des données Wetlands National et en baie de Saint-Brieuc.
(L'indice 1 est fixé par la moyenne des effectifs sur la période 2000-2016).

Evolution des effectifs du Tadorne de Belon en baie de Saint-Brieuc pour la période 1970-2018, à partir des données des comptages Wetlands effectués à la mi-janvier.



Evolution des effectifs moyens du Tadorne de Belon en baie de Saint-Brieuc pour la période 1996-2017, établie à partir des données des comptages mensuels.

Tadorne de Belon Com. Shelduck

Tadorna tadorna

ordre : Ansériforme

famille : Anatidés

Statut de l'espèce :

Directive oiseaux : -

Convention de Berne : **Annexe 2**

Convention de Bonn : **Accord Aewa et annexe 2**

Protection nationale : **protégé**

Liste rouge nationale : **préoccupation mineure**

Liste rouge régionale : **peu concernée**



Quelques chiffres :

Hivernant en Europe :

300 000

Hivernant en France :

54 690

Hivernant en BSB :

190

Importance :

-

Les effectifs du Tadorne augmentent régulièrement à partir du mois d'août et évoluent d'une dizaine d'individus à près de 200 en janvier. Une diminution est régulièrement observée à partir du mois de février.

La tendance, depuis les années 1970, met en évidence une augmentation significative des effectifs jusqu'aux années 1995, puis une certaine stabilité ensuite. De fortes variations interannuelles peuvent toutefois être mises en évidence : 510 individus en 1987, 340 individus en 1997 et 325 individus en 2006. A noter qu'un très faible nombre d'individus a été observé en janvier 1995 (seulement 5 individus). Les données pour l'ensemble de l'hivernage et sur l'ensemble de l'année montrent une augmentation des effectifs depuis 2016.

Ces tendances d'évolution des effectifs sont également mises en évidence à une échelle plus large (Grande-Bretagne Banks et al., 2006 ; Royaume-Uni, Baillie et al., 2009 ; mer des Wadden, Brew et al. 2005). La population nord-ouest européenne est estimée à 300 000 individus. Les effectifs ont affiché une hausse sur la période 1974-2002 et sont restés stables de 1993 à 2002 (Scott et Rose, 1996; Delany, et al., 1999 ; Wetlands International, 2005). Sur la période 2000-2014, 55569 individus sont observés en moyenne à la mi-janvier (d'après Wetlands International).

Il est possible que la reproduction du Tadorne de Belon en baie de Saint-Brieuc ait joué un rôle dans l'augmentation des effectifs. Chaque année, plusieurs couples de Tadorne nichent en baie (Fouque et al., 2004), notamment au niveau de l'estuaire du Gouessant, du port du Légué et aux abords de l'ancienne décharge. La reproduction du Tadorne de Belon a fait l'objet d'un suivi précis à deux reprises par Troadec en 2006 et Breus en 2011. En 2006, 16 couples ont ainsi niché en fond de baie de Saint-Brieuc (Troadec, 2006). Même si le succès à l'envol est variable, un effort reproductif sur plusieurs années pourrait expliquer une partie de l'augmentation d'effectif. En 2011, 5 couvées ont été observées rassemblant 39 juvéniles au total. En fin de saison de reproduction, 21 jeunes ont été comptabilisés à l'envol (Breus, 2011). En dehors de ces études précises et d'un effort d'observation à minima hebdomadaire, il est difficile d'évaluer finement la reproduction de l'espèce en raison des phénomènes de mortalité, de regroupement de couvées et de déplacement (immigration, émigration). Les observations simultanées réalisées lors des comptages mensuels permettent cependant d'avoir une idée du nombre minimal de couvées, du nombre minimal de poussins produits et du nombre de jeunes à l'envol présents sur le site en fin de période de reproduction (à noter que pour le nombre de jeunes à l'envol, il n'est pas possible de savoir si ils ont tous été élevés en fond de baie de Saint-Brieuc en raison de l'arrivée possible sur le site de jeunes en fin de période de reproduction). Depuis, 53 poussins ont été observés en 2012 puis 26 en 2013. En 2014, 27 poussins ont été produits sur le site en 3 couvées. En 2015, 36 poussins ont été produits en 4 couvées et 17 jeunes ont été observés à l'envol sur le site en fin de période de reproduction. En 2016, 30 poussins ont été produits en 5 couvées et 51 jeunes ont été observés à l'envol suggérant une arrivée d'immatures ayant été élevés sur d'autres secteurs. En 2017, 29 poussins ont été produits en 4 couvées et 18 jeunes ont été observés à l'envol.

La diminution d'effectif observé au cours de l'été s'explique par le départ en migration de mue des oiseaux hivernants immatures ou non-nicheurs, notamment en direction de la partie allemande de la mer des Wadden (Gelinaud, 1997, Sueur et al., 1999).

Tendances

Europe :

70 ↗ 90 → 00

nationale :

77 ↗ 13

Baie de Saint-Brieuc :

70 ↗ 95 → 14 ↗ 18

source :

Wetlands International

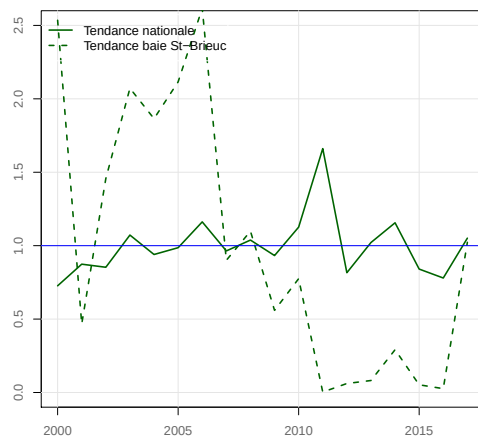
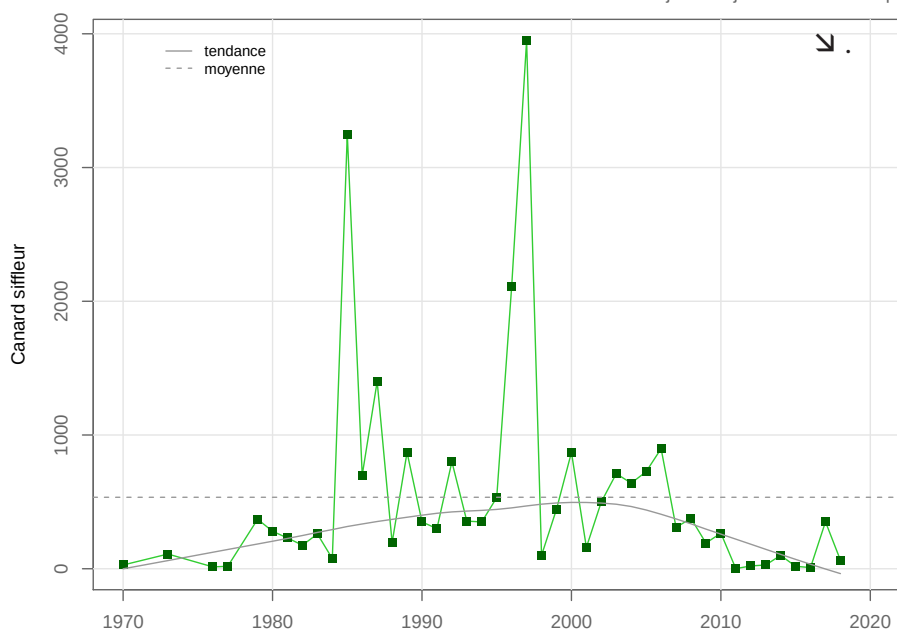
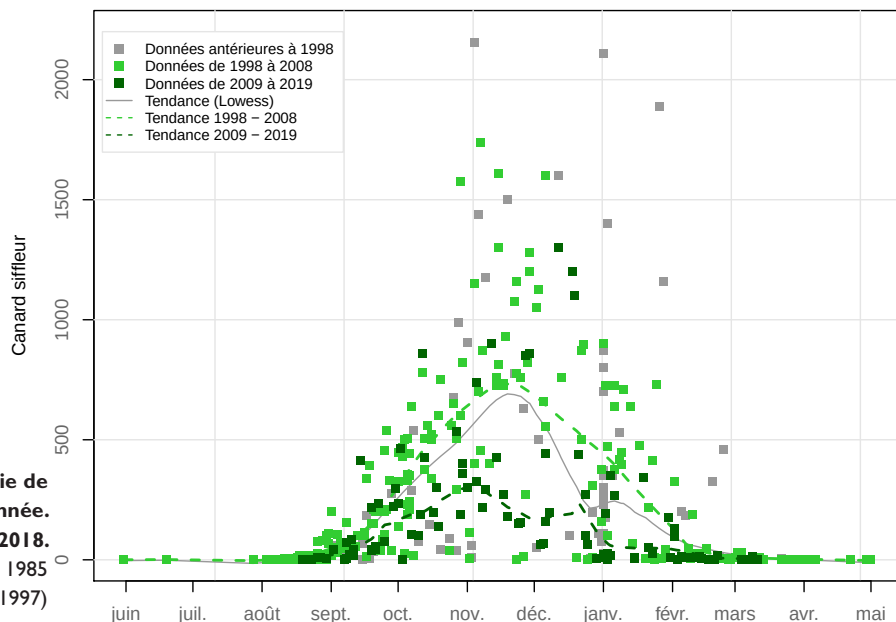
BirdLife

RNN Baie de Saint-Brieuc

Responsabilité biologique régionale :

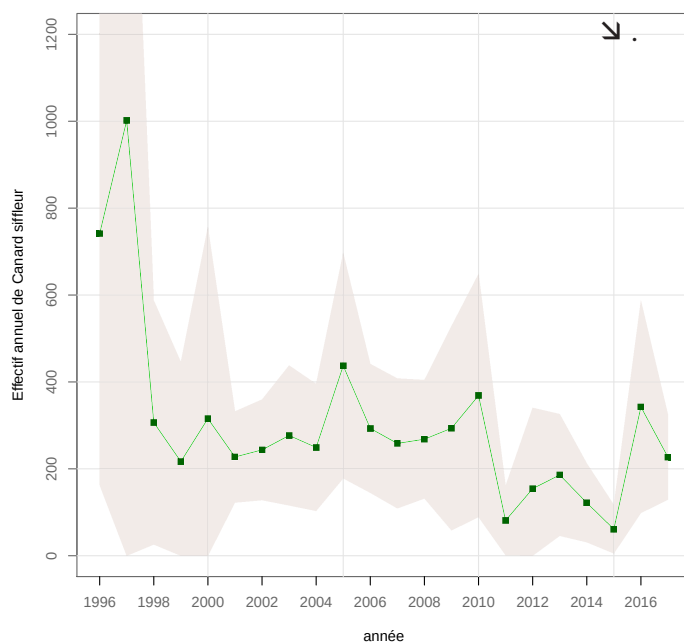
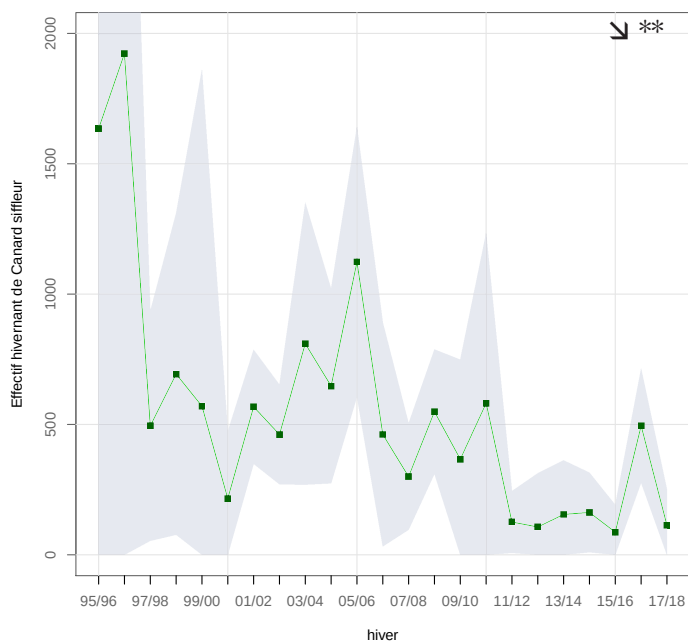
élevé

Evolution des effectifs du Canard siffleur en baie de Saint-Brieuc au cours de l'année.
Tendance sur la période 1970-2018.
 (non figuré une donnée de 3250 ind. en janvier 1985
 et une donnée de 3950 ind. en janvier 1997)



Indice de variation des effectifs calculé à partir des données Wetlands National et en baie de Saint-Brieuc.
 (L'indice 1 est fixé par la moyenne des effectifs sur la période 2000-2016).

Evolution des effectifs du Canard siffleur en baie de Saint-Brieuc pour la période 1970-2018, à partir des données des comptages Wetlands effectués à la mi-janvier.



Evolution des effectifs moyens du Canard siffleur en baie de Saint-Brieuc pour la période 1996-2017, établie à partir des données des comptages mensuels.

Canard siffleur Eurasian Wigeon

Anas penelope

ordre : Ansériforme

famille : Anatidés



Statut de l'espèce :

Directive oiseaux : **annexe II/I - III/2**

Convention de Berne : **annexe III**

Convention de Bonn : **accord AEWA (1999), annexe II**

Protection nationale : **chassable**

Liste rouge nationale : **préoccupation mineure**

Liste rouge régionale : **peu concernée**

Quelques chiffres :

Hivernant en Europe :

1 500 000

Hivernant en France :

46 878

Hivernant en BSB :

323

Importance :

Tendances

Europe (h) :

70↗90→00

nationale :

70→90↗13

Baie de Saint-Brieuc :

76↗90→06↘11→18

source :

Wetlands International

BirdLife

RNN Baie de Saint-Brieuc

Responsabilité biologique régionale :

élevée

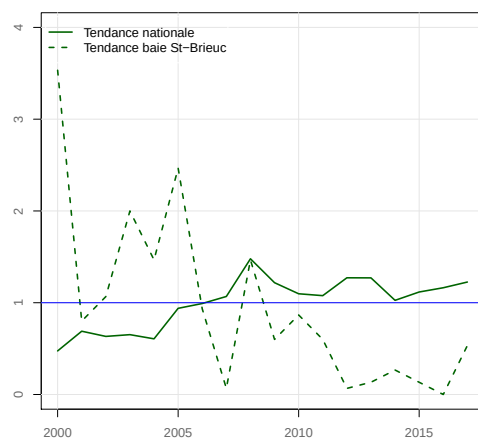
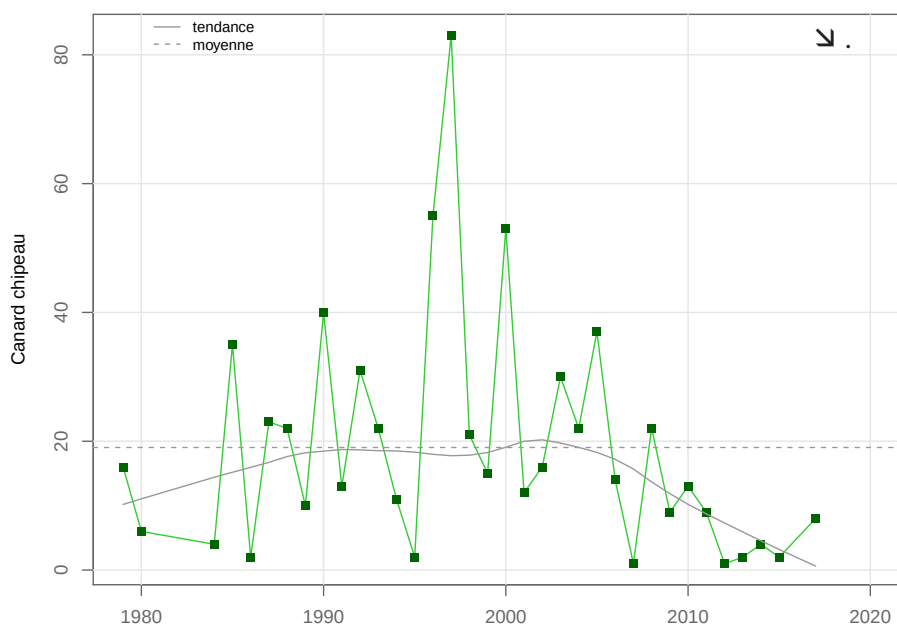
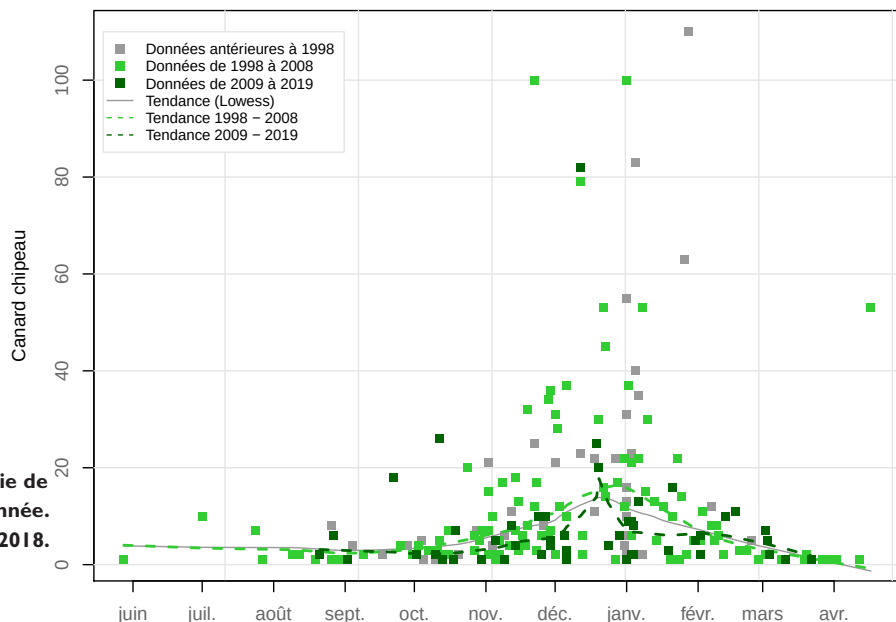
Les premiers migrateurs arrivent baie de Saint-Brieuc en septembre ou en octobre. Depuis les années 1970, les groupes les plus importants arrivaient au mois d'octobre avec un maximum d'effectif atteint aux mois de novembre et décembre. A partir du mois de janvier, les effectifs décroissaient fortement jusqu'au mois de mars. Cette phénologie est également observée en baie de Somme (Sueur et *al.*, 1999). Si l'analyse isolée de la phénologie de la période 2009-2018 ne montre pas de décalage dans les dates de départ et d'arrivée, il apparaît en revanche que les effectifs sont moins importants sur le site en automne/hiver. Les haltes migratoires sont probablement de plus courtes durées, ce qui entraîne un turn-over important et la présence d'effectifs bien inférieurs à ceux habituellement connu pour le site. La population réellement hivernante demeure très réduite depuis l'hiver 2010-2011. Ponctuellement, quelques individus peuvent être observés au cours de l'été.

Les résultats des comptages Wetlands de janvier montrent une augmentation régulière des effectifs au cours des trente dernières années et jusqu'au début des années 2000. En 1970, la présence de Canard siffleur en baie de Saint-Brieuc est occasionnelle. Le nombre d'individus augmente ensuite de 1970 à 1980. D'importantes variations sont observées sur cette période avec deux pics majeurs de 3250 individus en 1985 et de 4000 individus en 1996. Les effectifs sont plus stables pour les décennies 1990 et 2000. Depuis 2006, et de manière plus marquée depuis 2011, les effectifs présents à la mi-janvier sont en diminution: 521 ind. en moyenne à la mi-janvier sur la période 1998-2008 contre 105 ind. pour la décennie suivante. Les moyennes annuelles des données collectées dans le cadre des comptages mensuels de la Réserve présentent la même évolution à la baisse des effectifs. A l'échelle française, les effectifs sont globalement en augmentation sur la période 90-2013 (d'après Wetlands International)

Des augmentations d'effectif sont observées en Angleterre (Banks et *al.*, 2006) en Espagne (Navedo et *al.*, 2007), et en Grèce (Goutner et Papakostas, 1992). Une augmentation depuis 30 ans est également observée en mer des Wadden (Blew et Sudbeck, 2005). Une diminution des effectifs en Irlande est en revanche observée pour la décennie 1994-2004 (Crowe et *al.*, 2008). La population de Canard siffleur nord-ouest européenne est estimée à 1 500 000 individus. Après un pic à 1 400 000 recensés en 1995, la population est considérée comme stable sur la période 1993-2002 (Delany et *al.*, 1999 ; Wetlands International, 2005).

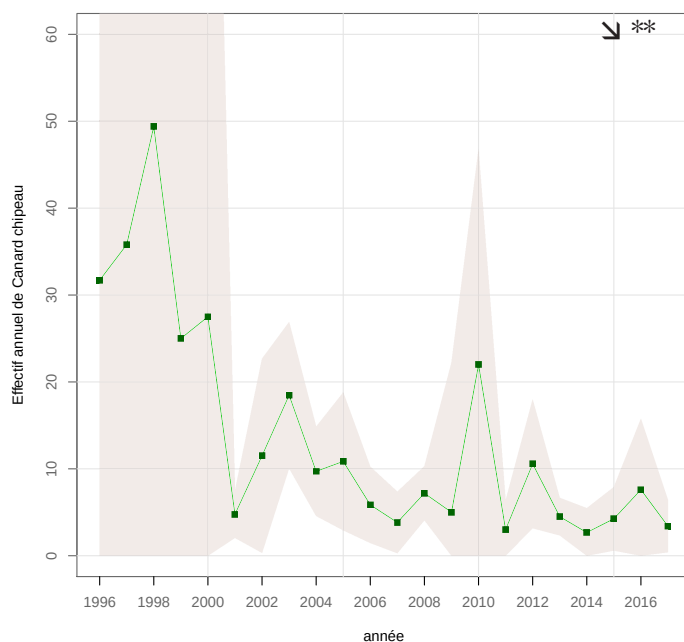
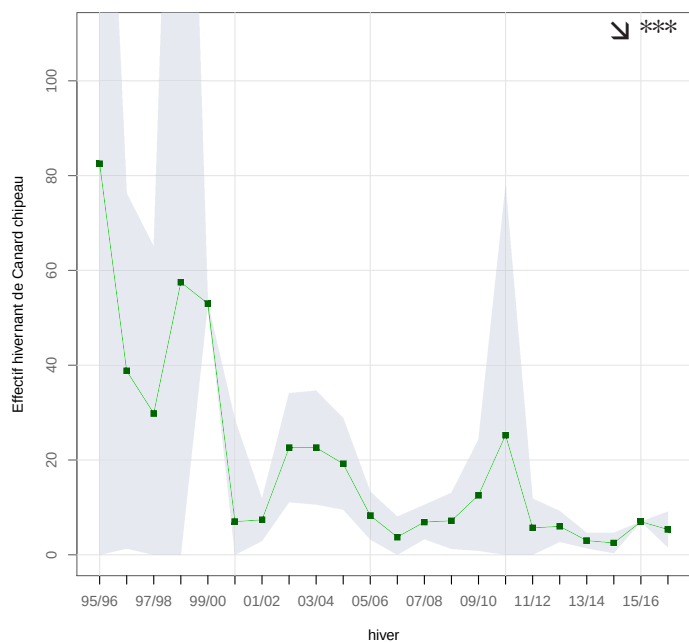
Au regard des comptages Wetlands, les effectifs du Canard siffleur en baie de Saint-Brieuc ont suivi l'augmentation de la population européenne jusqu'au début des années 2000. Depuis 2011, les effectifs moyens indiquent une nette diminution. La principale hypothèse expliquant la diminution des effectifs concernerait la baisse du stock hivernal d'ulves depuis l'hiver 2010-2011. En réponse, les Canard siffleur se nourrissent plus précocement et plus intensément sur les prés salés. Les effectifs ne se maintiennent plus sur le site au cours de la saison. A la différence de la Bernache cravant, aucun report d'alimentation dans les cultures périphériques n'a été observé.

**Evolution des effectifs du Canard chipeau en baie de Saint-Brieuc au cours de l'année.
Tendance sur la période 1970-2018.**



Indice de variation des effectifs calculé à partir des données Wetlands National et en baie de Saint-Brieuc.
(L'indice 1 est fixé par la moyenne des effectifs sur la période 2000-2016).

Evolution des effectifs du Canard chipeau en baie de Saint-Brieuc pour la période 1979-2018, à partir des données des comptages Wetlands effectués à la mi-janvier.



Evolution des effectifs moyens du Canard chipeau en baie de Saint-Brieuc pour la période 1996-2017, établie à partir des données des comptages mensuels.

Canard chipeau

Gadwall

Anas strepera

ordre : Ansériforme

famille : Anatidés



Statut de l'espèce :

Directive oiseaux : **annexe II/I**

Convention de Berne : **annexe III**

Convention de Bonn : **accord AEWA (1999), annexe II**

Protection nationale : **chassable**

Liste rouge nationale : **préoccupation mineure**

Liste rouge régionale : **peu concernée**

Quelques chiffres :

Hivernant en Europe :

60 000

Hivernant en France :

29 838

Hivernant en BSB :

15

Importance :

régionale

Le Canard chipeau est majoritairement présent en baie de Saint-Brieuc en période d'hivernage, même si quelques observations ont été signalées le reste de l'année sur la période 1970-2009. 17 individus sont présents en moyenne à la mi-janvier sur la période 1998-2018.

Les courbes d'évolution des effectifs montrent d'importantes fluctuations interannuelles. Une forte fréquentation est mise en évidence pour l'hivernage 1997-1998 (100 ind.). Les données Wetlands de la mi-janvier marquent une diminution depuis 2000. Cette tendance est confirmée par les données moyennes des comptages hivernaux : de 17 individus en moyenne pour les hivers de 1998-2008 à 7 pour la période 2009-2018.

La population reproductrice européenne diminue sur la période 1970-1990 et se stabilise ensuite jusqu'en 2000 (BirdLife, 2004). La population de Canard chipeau nord-ouest européenne hivernant dans l'ouest de l'Europe compte environ 60 000 individus (Gilissen et al., 2002). L'effectif de cette population est en augmentation, ce qui contribue à expliquer l'accroissement des effectifs hivernants en France (d'après Wetlands International). L'effectif recensé en France à la mi-janvier est généralement compris entre 15 000 et 30 000 individus (Dubois et al., 2008). En cas de fortes vagues de froid, la population hivernante est parfois poussée plus au sud comme ce fut le cas en 1985 et 1987 où les effectifs étaient inférieurs à 5000 oiseaux (Dubois et al., 2008).

Tendances

Europe :

70 ↘ 90 ↗ 00

nationale :

67 ↗ 83 ↘ 87 ↗ 13

Baie de Saint-Brieuc :

79 → 08 ↘ 18

source :

Wetlands International

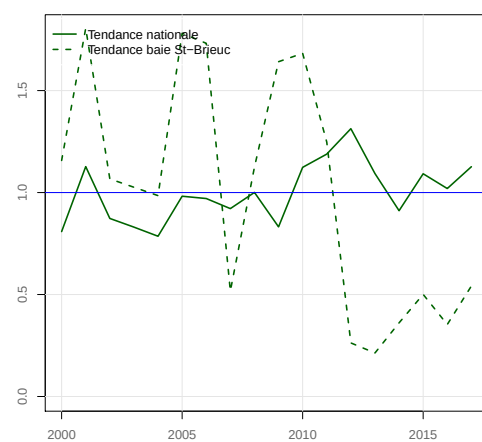
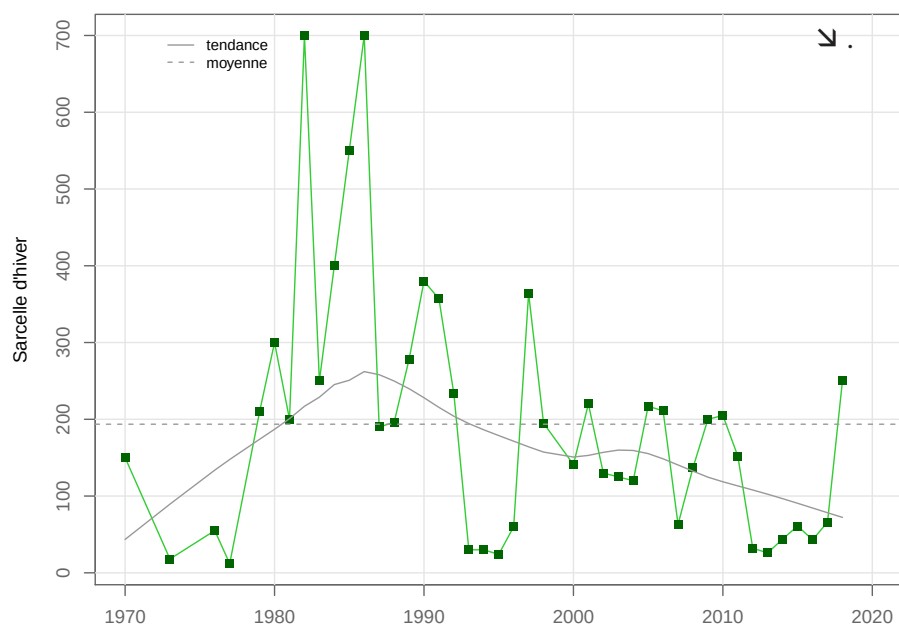
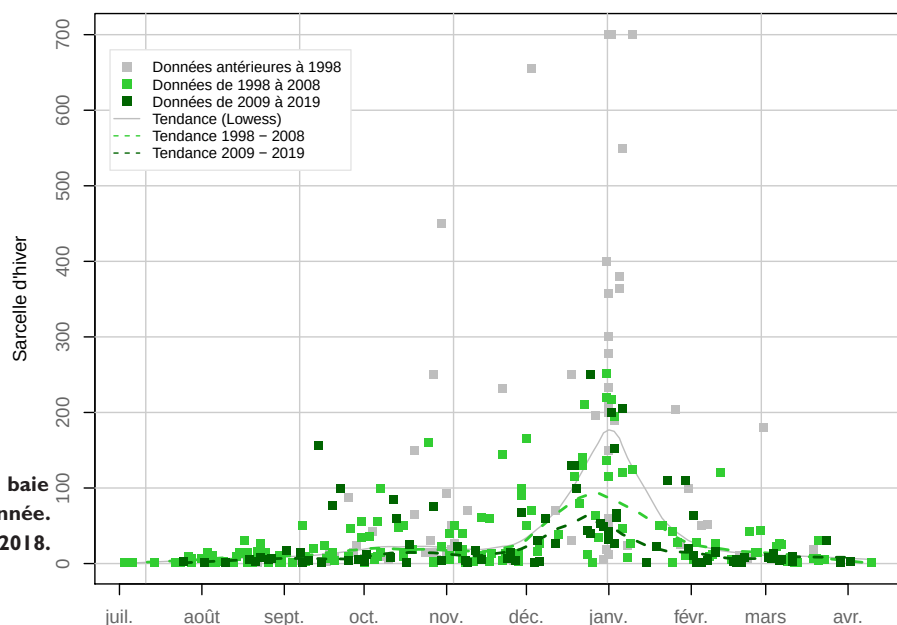
BirdLife

RNN Baie de Saint-Brieuc

Responsabilité biologique régionale :

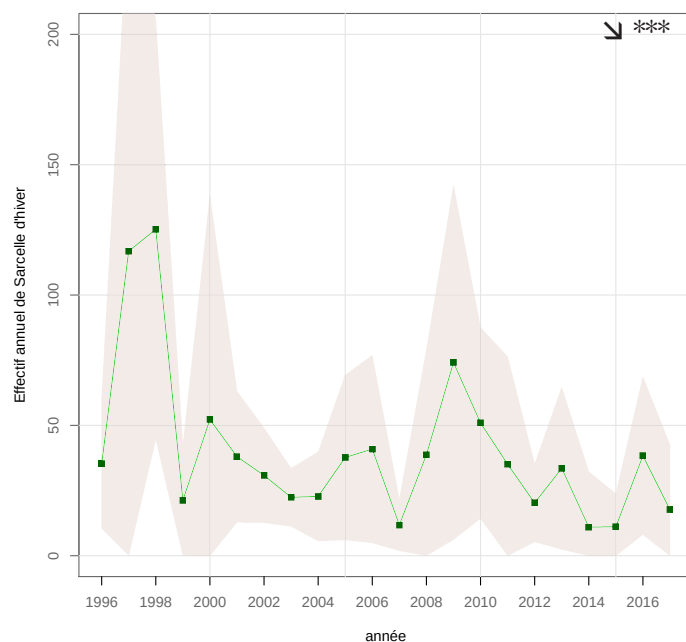
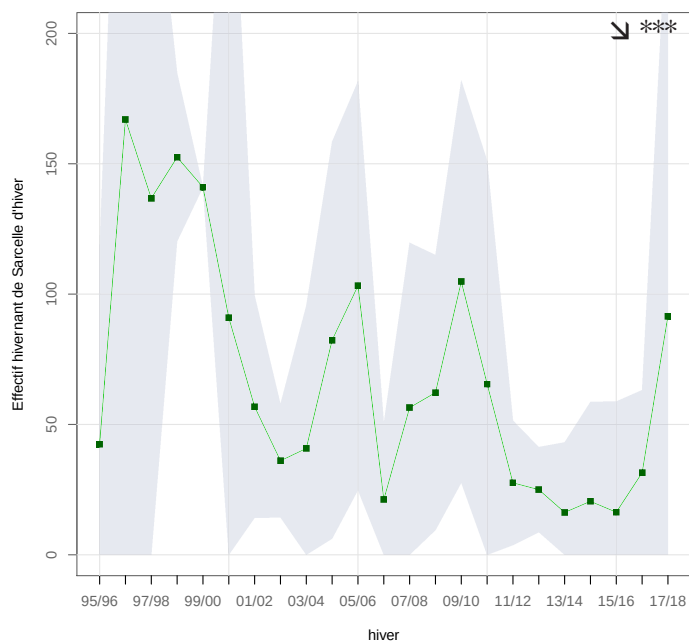
mineure

**Evolution des effectifs de la Sarcelle d'hiver en baie de Saint-Brieuc au cours de l'année.
Tendance sur la période 1970-2018.**



Indice de variation des effectifs calculé à partir des données Wetlands National et en baie de Saint-Brieuc.
(L'indice 1 est fixé par la moyenne des effectifs sur la période 2000-2016).

Evolution des effectifs de la Sarcelle d'hiver en baie de Saint-Brieuc pour la période 1970-2018, à partir des données des comptages Wetlands effectués à la mi-janvier.



Evolution des effectifs moyens de la Sarcelle d'hiver en baie de Saint-Brieuc pour la période 1996-2017, établie à partir des données des comptages mensuels.

Sarcelle d'hiver

Eurasian Teal

Anas crecca

ordre : Ansériforme

famille : Anatidés

Statut de l'espèce :

Directive oiseaux : **annexe II/I - III/2**

Convention de Berne , **annexe III**

Convention de Bonn : **accord AEWA (1999), annexe II**

Protection nationale : **chassable**

Liste rouge nationale : **préoccupation mineure**

Liste rouge régionale : **peu concernée**



Quelques chiffres :

Hivernant en Europe :

730 000

Hivernant en France :

118 380

Hivernant en BSB :

132

Importance :

-

Les effectifs de Sarcelle d'hiver augmentent à partir du mois d'août pour atteindre leur maximum au cours de l'hiver. En raison de ses mœurs discrètes en fond de baie de Saint-Brieuc, la Sarcelle d'hiver fait partie des espèces les plus difficiles à suivre régulièrement dans le cadre des comptages de la Réserve. Un pic se démarque au mois de janvier mais il est dû à une prospection plus ciblée réalisée dans le cadre du comptage Wetlands. A partir du mois de février, les effectifs redescendent jusqu'en avril et il est assez rare qu'un individu soit observé pendant l'été avant le mois d'août.

Les comptages Wetlands en baie de Saint-Brieuc depuis les années 1970 montrent de fortes variations interannuelles. Une tendance de diminution est mise en évidence. 132 individus sont présents en moyenne au cours des hivers en baie de Saint-Brieuc. Les données des comptages de la Réserve naturelle confirment ces observations.

Les départs en migration pré-nuptiale observés en baie de Saint-Brieuc correspondent aux périodes définies par Guillemain et *al.* (2005). Les oiseaux ne s'attardent pas sur le site, et les observations demeurent plus rares en fin d'hiver. La phénologie observée en baie de Saint-Brieuc est semblable à celle observée en baie de Somme (Sueur et *al.*, 1999).

Il existe deux sous-populations de Sarcelles d'hiver en France : la sous-population mer Noire / Méditerranée, et la sous-population nord-européenne qui concerne la baie de Saint-Brieuc (Devineau, 2003 ; Guillemain et *al.*, 2005). La population de Sarcelle d'Hiver nord-ouest européenne est estimée à 500 000 individus et est considérée en diminution (Wetlands International, 2005). Les effectifs de Sarcelles d'hiver sont stables depuis 20 ans en mer des Wadden (Banks et *al.*, 2006) et en augmentation depuis 1965 pour la Grande-Bretagne (Blew et Sudbeck, 2005). En Hongrie, une diminution de 39% des effectifs a été observée sur la période 1997-2009 (Faragó et Gosztonyi, 2009).

Comme évoqué plus haut, les effectifs de Sarcelles d'hiver tendent à être sous-estimés lors des comptages, à l'exception du comptage Wetlands où une prospection ciblée est mise en œuvre. Il serait intéressant de tenter d'améliorer les comptages pour cette espèce. En fonction des conditions météorologiques, des regroupements importants peuvent être observés sur les rives de l'Urne sur le secteur de Bourienne (Plestan, Comm. Pers.). Plutôt que d'accentuer les prospections en zone de protection renforcée, il faudrait privilégier les observations régulières sur ce secteur.

Tendances

Europe :

70 → 90 → 00

nationale :

70 ↗ 83 ↘ 87 ↗ 13

Baie de Saint-Brieuc :

70 ↗ 86 ↘ 00 → 06 ↘ 10

source :

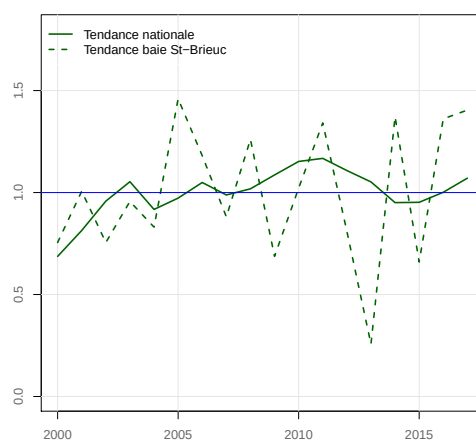
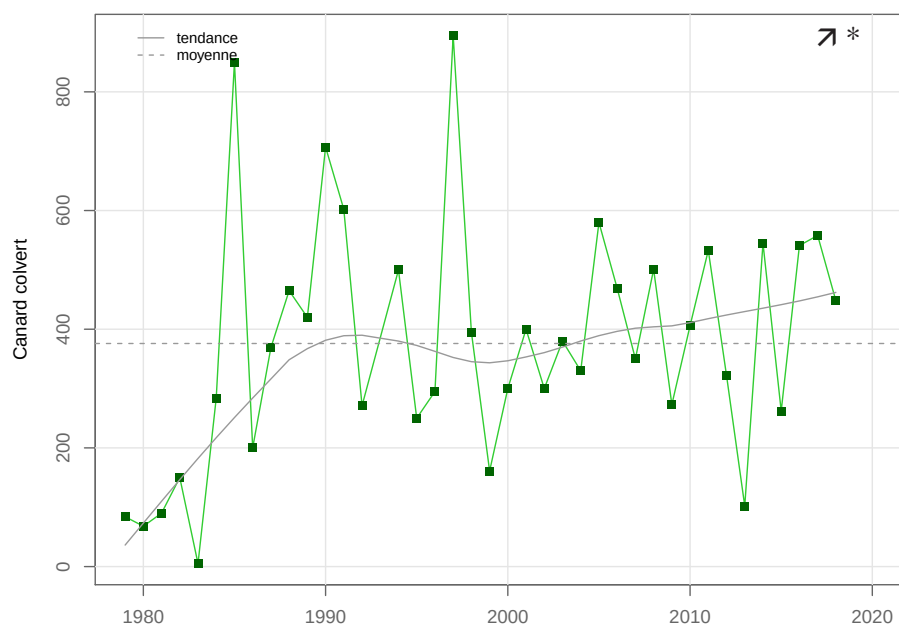
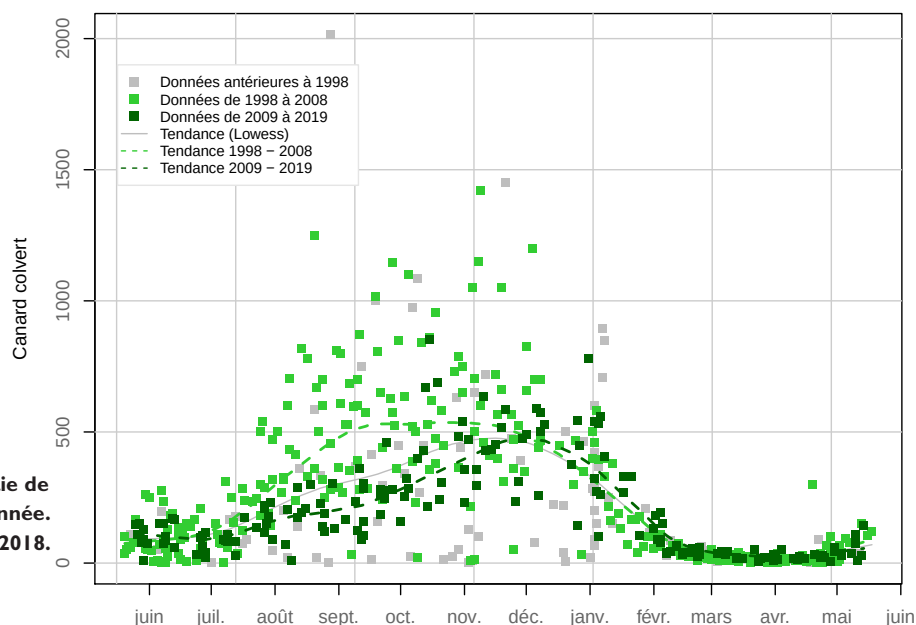
Wetlands International

BirdLife

RNN Baie de Saint-Brieuc

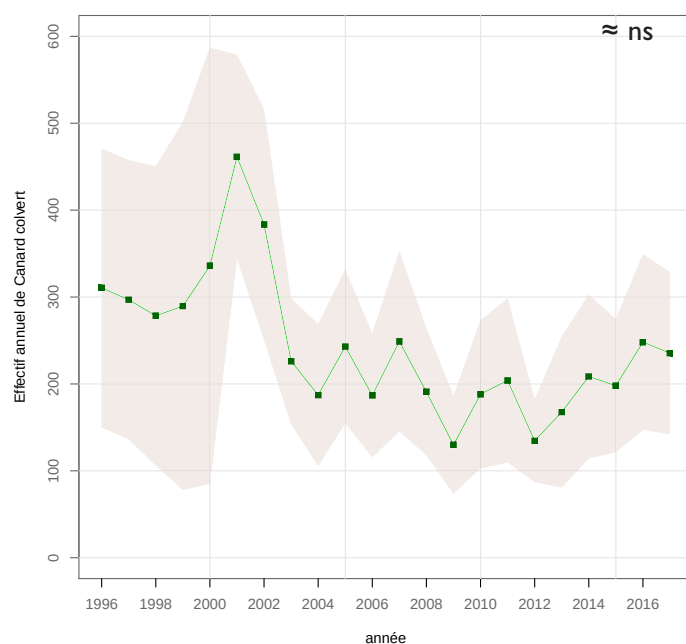
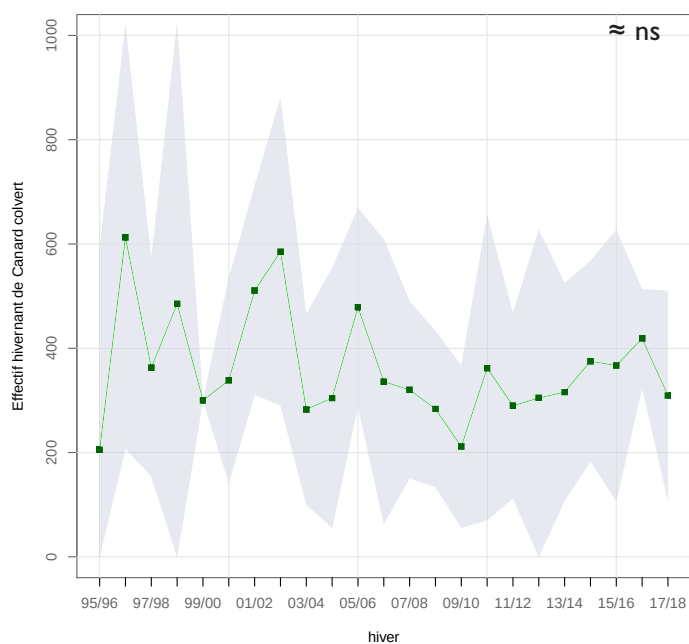
Responsabilité biologique régionale :
modérée

**Evolution des effectifs du Canard colvert en baie de Saint-Brieuc au cours de l'année.
Tendance sur la période 1970-2018.**



Indice de variation des effectifs calculé à partir des données Wetlands National et en baie de Saint-Brieuc.
(L'indice 1 est fixé par la moyenne des effectifs sur la période 2000-2016).

Evolution des effectifs du Canard colvert en baie de Saint-Brieuc pour la période 1979-2018, à partir des données des comptages Wetlands effectués à la mi-janvier.



Evolution des effectifs moyens du Canard colvert en baie de Saint-Brieuc pour la période 1996-2017, établie à partir des données des comptages mensuels.

Canard colvert

Mallard

Anas platyrhynchos

ordre : Ansériforme

famille : Anatidés



Statut de l'espèce :

Directive oiseaux : **annexe II/I - III/2**

Convention de Berne : **annexe III**

Convention de Bonn : **accord AEWA (1999), annexe II**

Protection nationale : **chassable**

Liste rouge nationale : **préoccupation mineure**

Liste rouge régionale : **peu concernée**

Quelques chiffres :

Hivernant en Europe :

3 700 000

Hivernant en France :

270 900

Hivernant en BSB :

388

Importance :

Tendances

Europe :

70 → 90 ↘ 00

nationale :

70 ↗ 79 ↘ 86 ↗ 13

Baie de Saint-Brieuc :

79 ↗ 90 → 10 ↗ 08

source :

Wetlands International

BirdLife

RNN Baie de Saint-Brieuc

Responsabilité biologique régionale :

modérée

Les effectifs du Canard colvert augmentent à partir du mois de mai pour atteindre leur maximum au mois de novembre. À partir du mois des mois de décembre/janvier, les effectifs diminuent jusqu'en avril. 388 individus sont présents en moyenne à la mi-janvier sur la période 2000-2018. On observe sur les courbes de tendance par décennie une augmentation des effectifs pour la période 2009-2018, au cours des mois d'août à novembre.

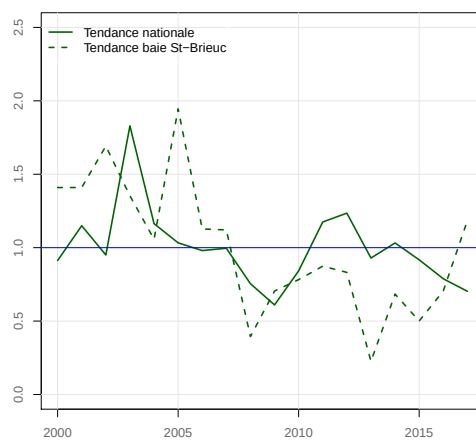
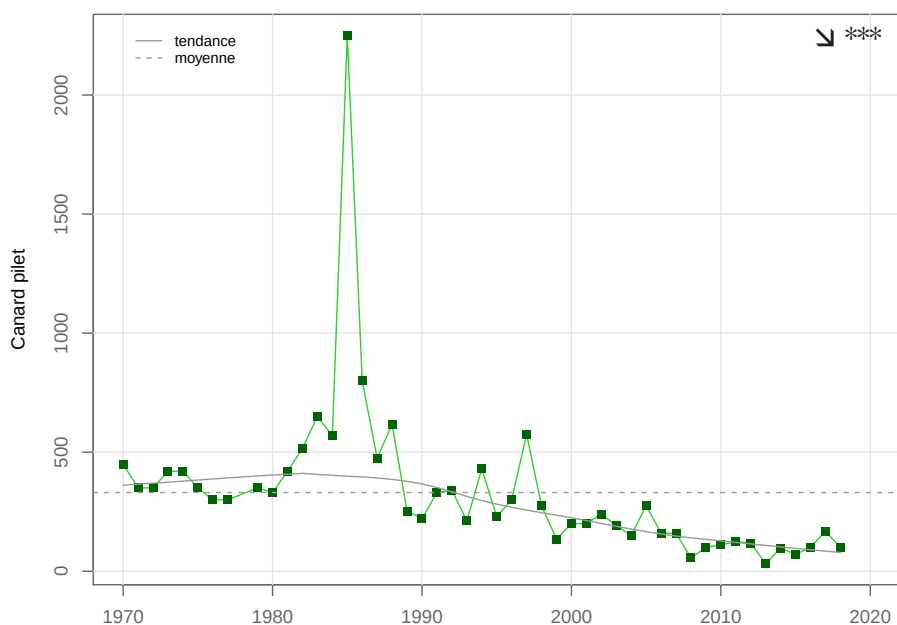
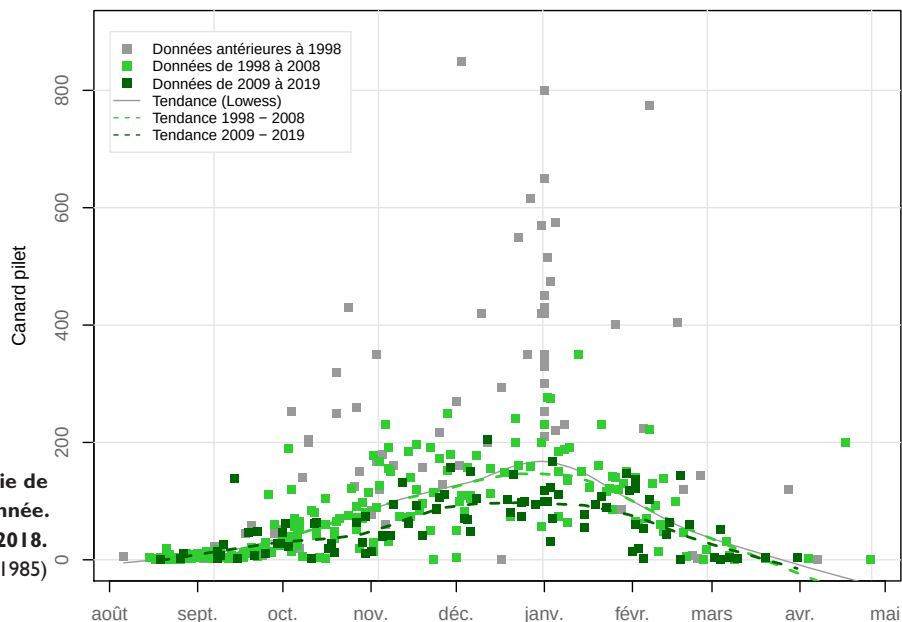
Les comptages Wetlands réalisés en janvier montrent une augmentation significative des effectifs de Canard colvert de 1980 à 2018. L'évolution des effectifs sur cette période peut être séparée en deux phases : une augmentation forte au cours de la décennie 1980, une stabilisation de 1990 jusqu'à 2010, puis une nouvelle tendance à l'augmentation.

Sur la période 1996-2018, les comptages mensuels de la Réserve naturelle mettent en évidence une stabilité des effectifs hivernants et de la fréquentation sur l'ensemble de l'année.

La tendance à l'augmentation des effectifs de Canards colverts observés en hiver en baie de Saint-Brieuc depuis 1980 est également mise en évidence en baie de Somme (Sueur et *al.*, 1999). L'origine de ces oiseaux demeure incertaine. Il est probable que des individus migrateurs rejoignent la baie de Saint-Brieuc durant l'hiver, mais il reste difficile de faire la part entre les individus migrateurs et les individus sédentaires situés habituellement en périphérie et qui rejoignent le fond de baie suite au dérangement lié à l'activité cynégétique.

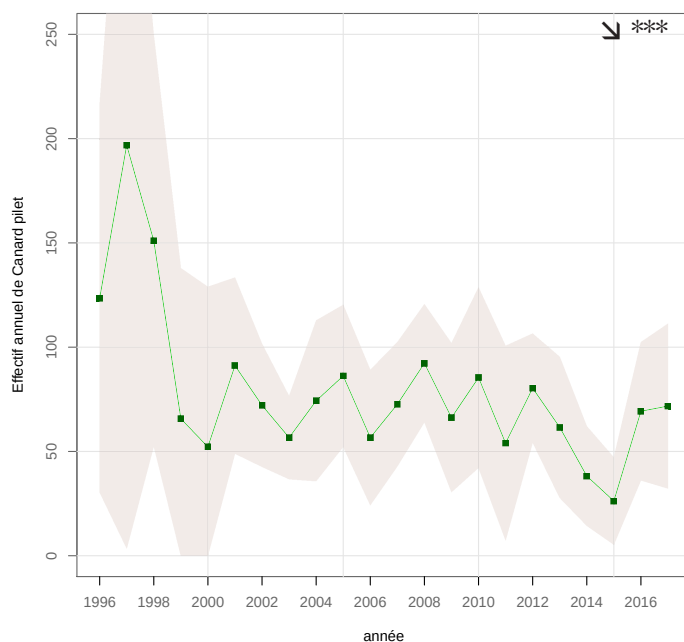
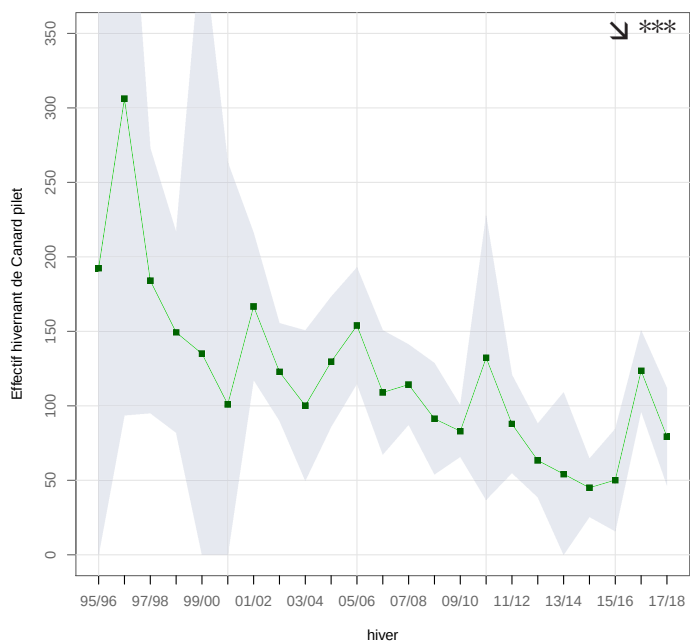
À l'échelle européenne, la population de Canard colvert compte 4 500 000 individus et est considérée en diminution (Delany et *al.*, 1999; Wetlands International, 2005). Une baisse des effectifs est constatée en Grande Bretagne au cours des 40 dernières années (Banks et *al.*, 2006). De même, il a été mis en évidence une diminution de 20,4% des effectifs en Irlande sur la décennie 1994-2004 (Crowe et *al.*, 2008), et une tendance à la diminution des effectifs en Grèce (Goutner et Papakostas, 1992). En mer des Wadden, une diminution significative des effectifs de 4% par an a été observée (Blew et Sudbeck, 2005). Au contraire, la population hivernante française est en augmentation sur la période 2000/2013 (d'après Wetlands International).

Evolution des effectifs du Canard pilet en baie de Saint-Brieuc au cours de l'année.
Tendance sur la période 1970-2018.
 (non figuré une donnée de 2250 ind. en janvier 1985)



Indice de variation des effectifs calculé à partir des données Wetlands National et en baie de Saint-Brieuc.
 (L'indice 1 est fixé par la moyenne des effectifs sur la période 2000-2016).

Evolution des effectifs du Canard pilet en baie de Saint-Brieuc pour la période 1970-2018, à partir des données des comptages Wetlands effectués à la mi-janvier.



Evolution des effectifs moyens du Canard pilet en baie de Saint-Brieuc pour la période 1996-2017, établie à partir des données des comptages mensuels.

Canard pilet

Northern Pintail

Anas acuta

ordre : Anseriforme

famille : Anatidés

Statut de l'espèce :

Directive oiseaux : **annexe II/I**

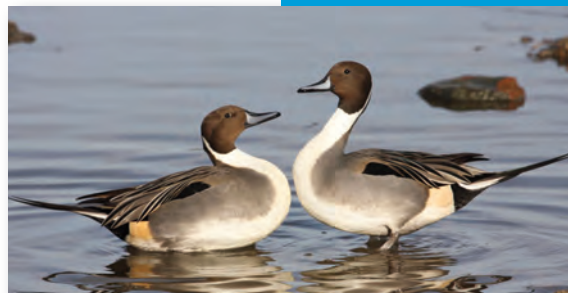
Convention de Berne : **annexe III**

Convention de Bonn : **accord AEWA (1999), annexe II**

Protection nationale : **chassable**

Liste rouge nationale : **préoccupation mineure**

Liste rouge régionale : **vulnérable**



Quelques chiffres :

Hivernant en Europe :

120 000

Hivernant en France :

14 393

Hivernant en BSB :

146

Importance :

nationale (1%)

L'étude de la phénologie du Canard pilet en baie de Saint-Brieuc montre que l'hivernage de cette espèce est relativement régulier. Les premiers individus arrivent fin septembre et un pic de présence est généralement observé de décembre à février, généralement au mois de janvier. Le nombre d'individus diminue ensuite rapidement jusqu'en avril. Cette phénologie est aussi observée en baie de Somme (Sueur et *al.*, 1999). Les mois de janvier et de février montrent de fortes variations selon les années. D'importants groupes arrivent en janvier et quittent le site en février ou mars. Certaines années (1996-1997, 2002-2003, 2007-2008), des pics peuvent apparaître en décembre. Il s'agit alors souvent d'un seul pic d'effectifs composé de plusieurs arrivées successives recouvrant les mois de décembre et de janvier. Les observations de Canard pilet demeurent anecdotiques en été.

Au cours des décennies de 1970 et 1980 les effectifs se situent à environ 325 individus, puis diminuent de manière lente et régulière entre 1990 et 2018 pour atteindre en moyenne 146 individus hivernants (comptage Wetlands et Réserve naturelle). Les fluctuations interannuelles sont généralement modérées, à l'exception de 1985, année pendant laquelle un pic de 2500 individus a été observé. Les effectifs réguliers constatés se situent autour de 146 individus sur la période 2000-2018.

Ces tendances ont également été mises en évidence en Grande-Bretagne. Une augmentation des effectifs y est observée sur la période 1970-1980, suivie d'une régression et d'une stabilisation de 1980 à 2006 (Banks et *al.*, 2006). En Belgique, les effectifs semblent stables sur la période 1994 à 2004 (Crowe et *al.*, 2008), et plus au nord, un déclin des effectifs est observé depuis 20 ans en mer des Wadden (Blew et Sudbeck, 2005). A l'échelle européenne, un déclin lent mais régulier des effectifs est observé dans de nombreux pays (Collignon, 2005). La population nord-ouest européenne de Canards pilets est estimée à 60 000 individus (Scott et Rose, 1996 ; Delany et *al.*, 1999).

Le pic de 2500 individus observé en 1985 en baie de Saint-Brieuc correspond à une importante redistribution d'effectifs entre les sites d'hivernage (Collignon, 2005) : faible affluence en Grande-Bretagne et au Pays-Bas et forte affluence en France et en Espagne. La rigueur de l'hiver 1984-1985 pourrait expliquer ces redistributions. Une anomalie de température de -3.3°C par rapport aux normales mensuelles a en effet été observée en baie de Saint-Brieuc en janvier 1985. Les oiseaux ont hiverné sur des sites situés plus au sud à la recherche de températures plus clémentes, ce qui explique les diminutions d'effectifs observées dans les pays situés plus au nord.

En 1999, un pic est observé en mai. A cette période, une forte anomalie mensuelle négative de température est observée sur les Pays-Bas et l'Europe de l'ouest. A cette même période une anomalie mensuelle positive de +1.4 °C est mesurée en baie de Saint-Brieuc. Cette vague de froid pourrait avoir repoussé les Canards pilets vers une zone géographique moins froide et des sites d'hivernage habituels tels que la baie de Saint-Brieuc.

Tendances

Europe :

70↘90↘00

nationale :

70→83↘91→10718

Baie de Saint-Brieuc :

70→88↘18

source :

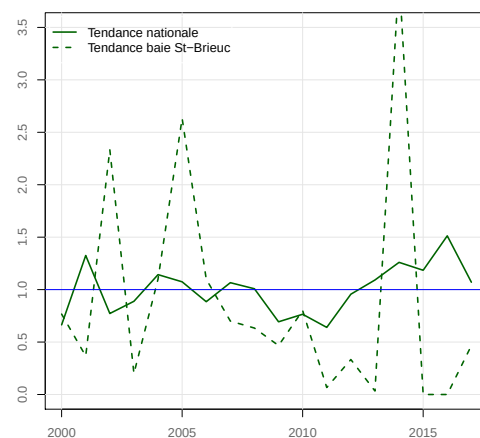
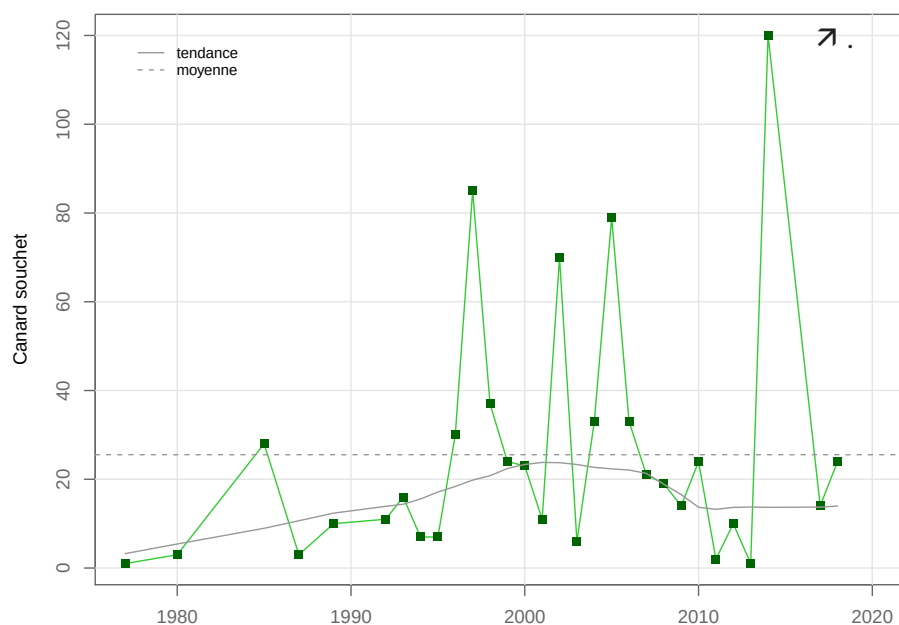
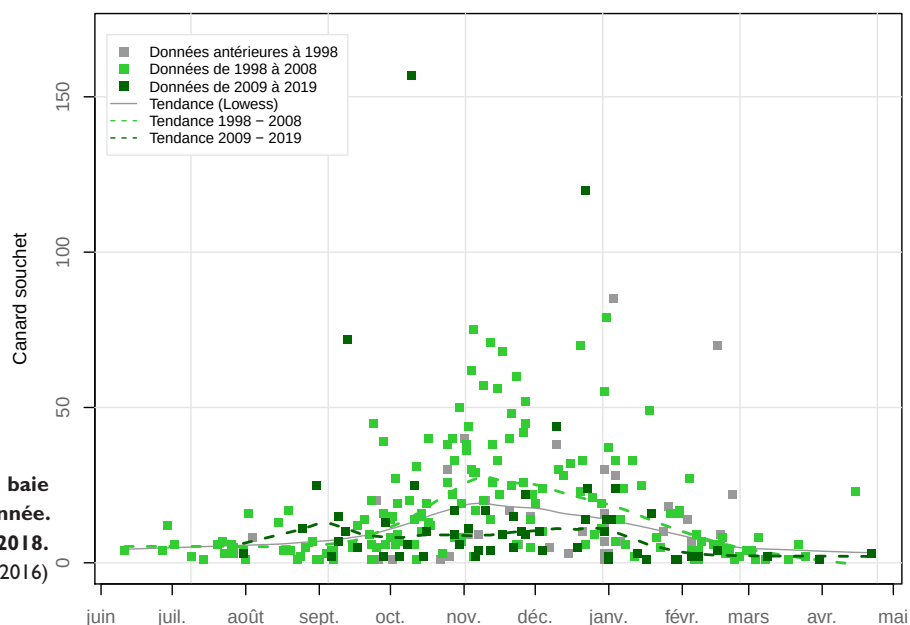
Wetlands International

BirdLife

RNN Baie de Saint-Brieuc

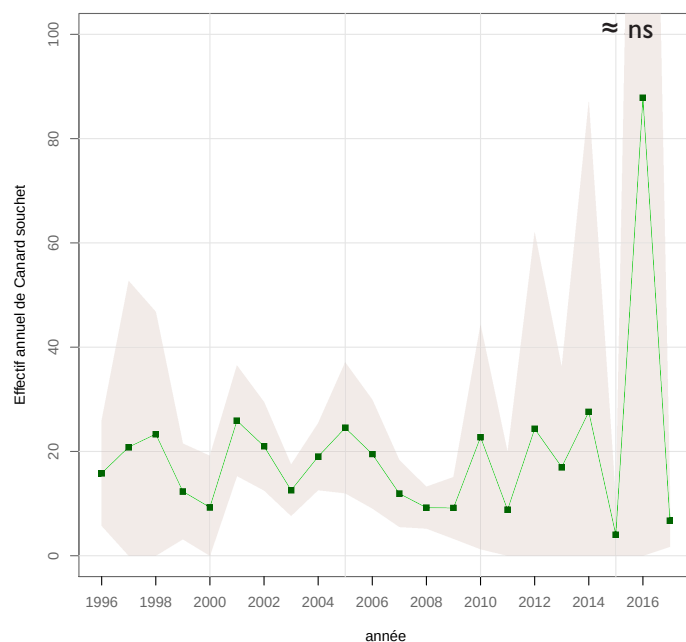
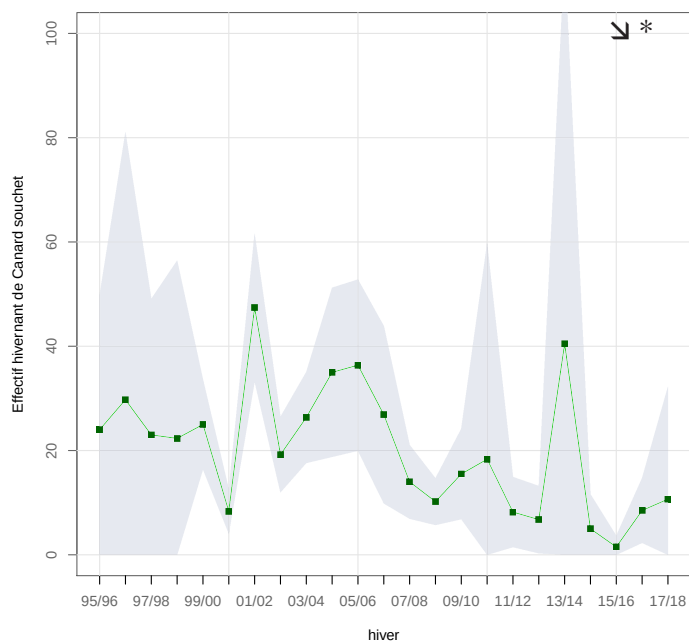
Responsabilité biologique régionale :
élevé

Evolution des effectifs du Canard souchet en baie de Saint-Brieuc au cours de l'année.
Tendance sur la période 1970-2018.
 (non figuré une donnée de 470 ind. en octobre 2016)



Indice de variation des effectifs calculé à partir des données Wetlands National et en baie de Saint-Brieuc.
 (L'indice 1 est fixé par la moyenne des effectifs sur la période 2000-2016).

Evolution des effectifs du Canard souchet en baie de Saint-Brieuc pour la période 1977-2018, à partir des données des comptages Wetlands effectués à la mi-janvier.



Evolution des effectifs moyens du Canard souchet en baie de Saint-Brieuc pour la période 1996-2017, établie à partir des données des comptages mensuels.

Canard souchet Northern Shoveler

Anas clypeata

ordre : Ansériforme

famille : Anatidés

Statut de l'espèce :

Directive oiseaux : **annexe III/I - III/2**

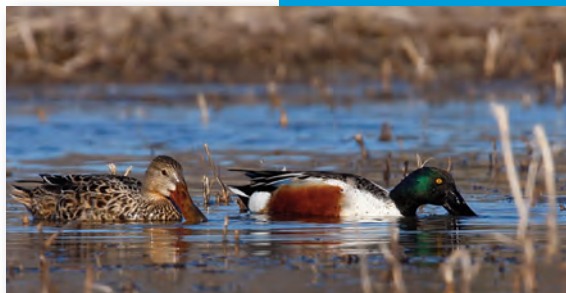
Convention de Berne : **annexe III**

Convention de Bonn : **accord AEWA (1999), annexe II**

Protection nationale : **chassable**

Liste rouge nationale : **préoccupation mineure**

Liste rouge régionale : **peu concernée**



Quelques chiffres :

Hivernant en Europe :

200 000

Hivernant en France :

34 097

Hivernant en BSB :

30

Importance du site :

Le Canard souchet est majoritairement présent de août - septembre à mars en baie de Saint-Brieuc. La période de plus forte présence se situe de novembre à janvier. Quelques données ponctuelles ont été signalées en avril, mai et juin et correspondent à des individus en halte migratoire de migration prénuptiale.

Les courbes d'évolution des effectifs montrent de fortes fluctuations interannuelles avec des pics de fréquentation en 1997, 2002, 2005 et 2014 pour les comptages de mi-janvier. Les effectifs fréquentant la baie sont stables sur la période 1995/2006 et affichent une diminution depuis 2007. L'analyse de la phénologie sur la période 2009-2018 montre une augmentation des effectifs, principalement en novembre. De fortes fluctuations interannuelles sont observées et correspondent à des groupes qui ne se maintiennent pas longtemps sur le site comme par exemple: 120 ind. en 01/2014, 157 ind. 10/2012, 140 ind. 10/2009. Les fortes fluctuations complexifient l'identification d'une tendance globale.

La population d'Europe centrale et du nord-ouest regroupe 40 000 individus (Monval et Pirot, 1989). Les effectifs sont stables sur la période 1970-1990 et décroissent ensuite jusqu'en 2000 (BirdLife, 2004). Les effectifs hivernant en France sont stables et oscillent entre 20 000 et 45 000 oiseaux avec une moyenne de 29 350 individus sur la période 1997-2006 (Dubois et al., 2008, (d'après Wetlands International).

Tendances

Europe :

70 → 90 ↘ 00

nationale :

70 ↗ 82 ↘ 88 ↗ 13

Baie de Saint-Brieuc :

77 → 94 ↗ 05 ↘ 18

source :

Wetlands International

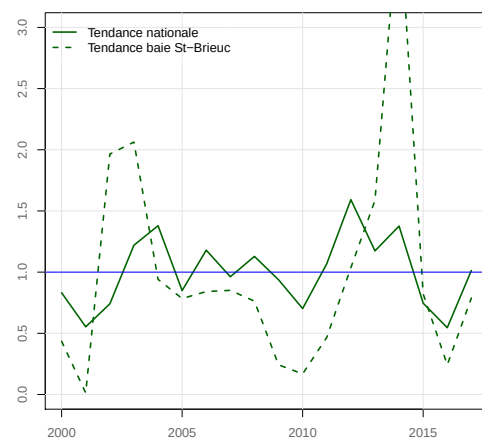
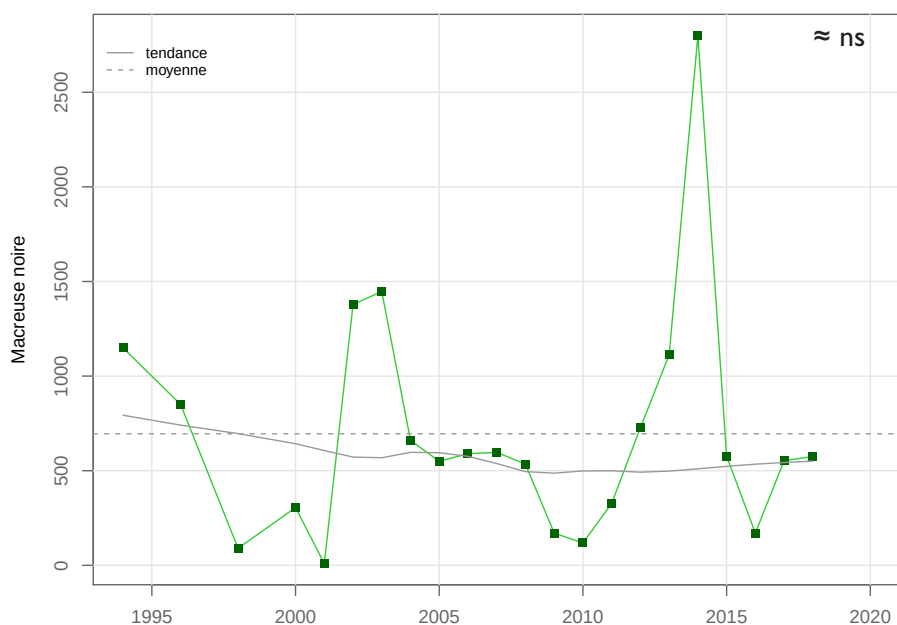
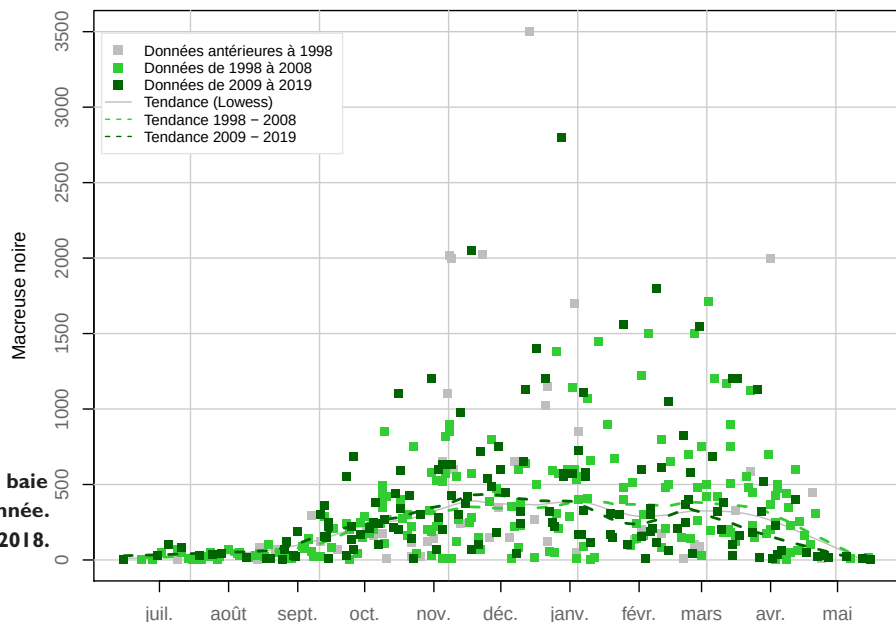
BirdLife

RNN Baie de Saint-Brieuc

Responsabilité biologique régionale :

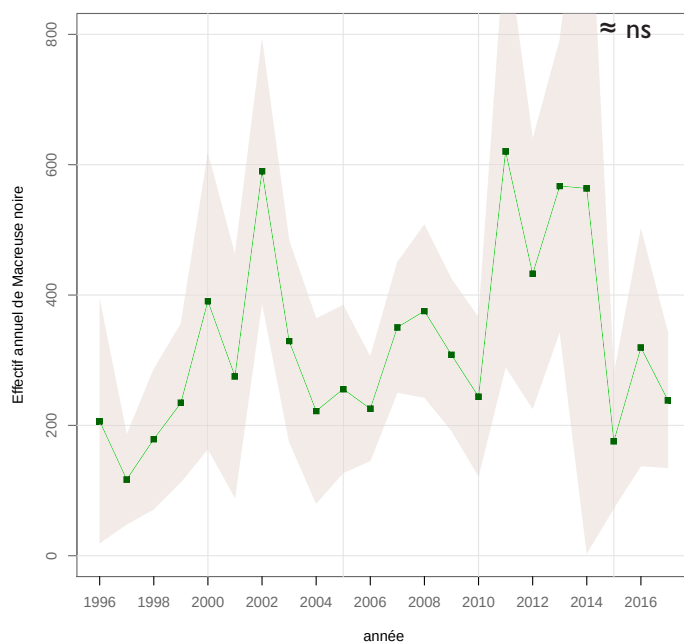
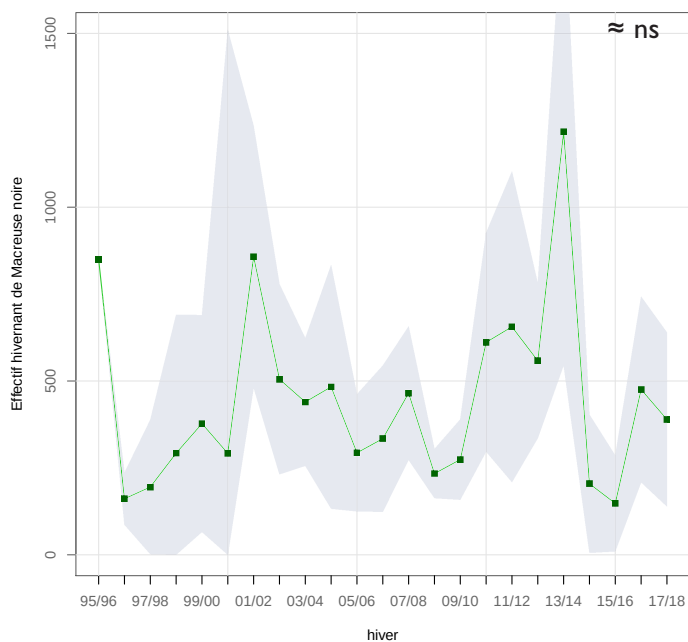
mineure

**Evolution des effectifs de la Macreuse noire en baie de Saint-Brieuc au cours de l'année.
Tendance sur la période 1970-2018.**



Indice de variation des effectifs calculé à partir des données Wetlands National et en baie de Saint-Brieuc.
(L'indice 1 est fixé par la moyenne des effectifs sur la période 2000-2016).

Evolution des effectifs de la Macreuse noire en baie de Saint-Brieuc pour la période 1994-2018, à partir des données des comptages Wetlands effectués à la mi-janvier.



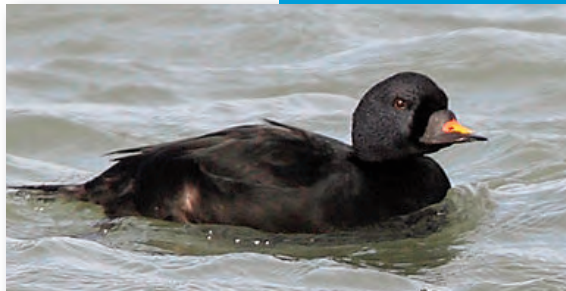
Evolution des effectifs moyens de la Macreuse noire en baie de Saint-Brieuc pour la période 1996-2017, établie à partir des données des comptages mensuels.

Macreuse noire Common Scoter

Melanitta nigra

ordre : Ansériforme

famille : Anatidés



Statut de l'espèce :

Directive oiseaux : **annexe II/2 - III/2**

Convention de Berne : **annexe III**

Convention de Bonn : **accord AEWA (1999), annexe II**

Protection nationale : **chassable**

Liste rouge nationale : **préoccupation mineure**

Liste rouge régionale : **peu concernée**

Quelques chiffres :

Hivernant en Europe :

610 000

Hivernant en France :

23 197

Hivernant en BSB :

664

Importance :

nationale (2.9%)

Les effectifs de la Macreuse noire augmentent à partir du mois de septembre pour atteindre leur maximum en novembre. Les effectifs chutent brusquement au mois d'avril et très peu d'individus sont observés aux mois de juin, juillet et août. D'importants groupes arrivent au mois d'octobre, novembre et décembre et les gros départs ont lieu aux mois de janvier, février, mars ou avril.

Aucune tendance nette ne peut être définie sur les trente dernières années du comptage Wetlands, en raison de très fortes variations interannuelles. Les comptages réalisés mensuellement par la Réserve naturelle indiquent également une stabilité des effectifs sur cette période.

Une augmentation des effectifs de Macreuses noires est observée à partir de 1990 en Angleterre (Banks et al., 2006) et en Irlande (Colhoun, 2002 ; et Crowe et al., 2008). En baie de Saint-Brieuc il n'y a pas de tendances, d'autant plus que de fortes variations sont observées sur de courtes périodes et que les comptages sont parfois espacés de plusieurs années sur la période 1980-1990. Le suivi des espèces à affinité plus maritime (Macreuse, Grèbe huppé...) à partir de sites terrestres pose également la question de la représentativité des comptages et impose d'interpréter les résultats avec prudence. Un effarouchement est par ailleurs réalisé par les mytiliculteurs pour protéger les bouchots, ce qui pourrait à terme avoir un impact sur la fréquentation du fond de baie par l'espèce.

La Macreuse noire effectue sa migration pré-nuptiale au mois de mars et d'avril (Lefeuvre, 1999). C'est sur cette période que les plus forts départs sont observés en baie de Saint-Brieuc.

La population de Macreuses noires hivernant en Baltique et dans la région est-atlantique jusqu'en Mauritanie est estimée à 1 600 000 individus. Cette population est considérée comme stable (Pirot et al., 1996).

Des effarouchements des Macreuses noires sont régulièrement organisés par les mytiliculteurs afin de limiter la prédation des moules de bouchots. Les impacts potentiels occasionnés par les Macreuses noires s'additionnent à ceux des Goélands argentés, mais aucune évaluation n'est à ce jour disponible quant à l'impact global et en fonction des espèces.

Le dénombrement d'oiseaux marins depuis la côte reste cependant délicat et une sous-estimation des effectifs est très probable en fonction de l'éloignement des sites de comptage.

Quelques Macreuses brunes sont parfois présentes parmi les radeaux de Macreuses noires.

Tendances

Europe :

70 → 90 → 00

nationale :

70 → 88 ↗ 13

Baie de Saint-Brieuc :

80 → 18

source :

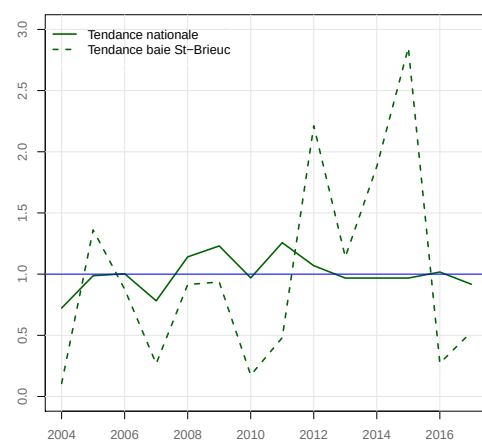
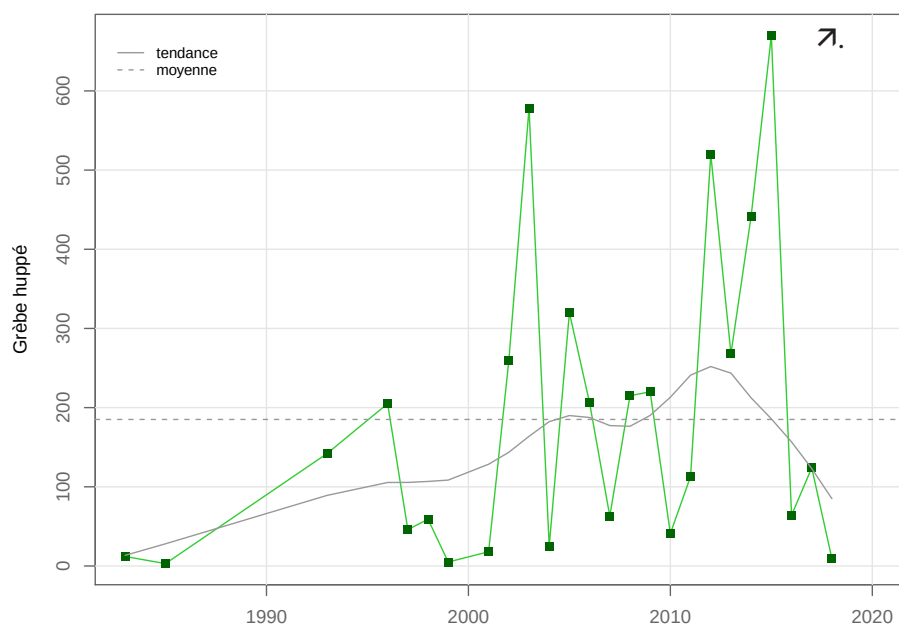
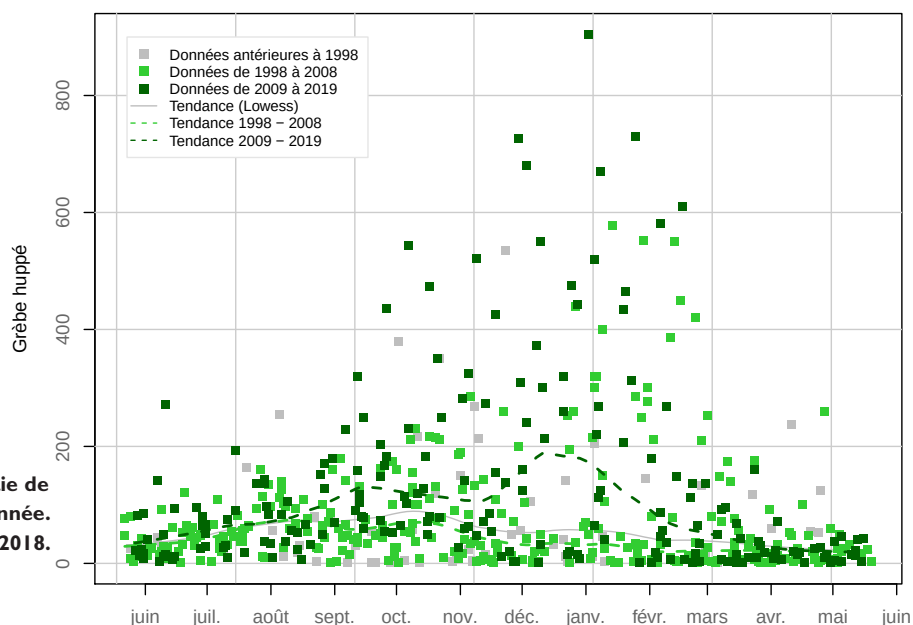
Wetlands International

BirdLife

RNN Baie de Saint-Brieuc

Responsabilité biologique régionale :
très élevée

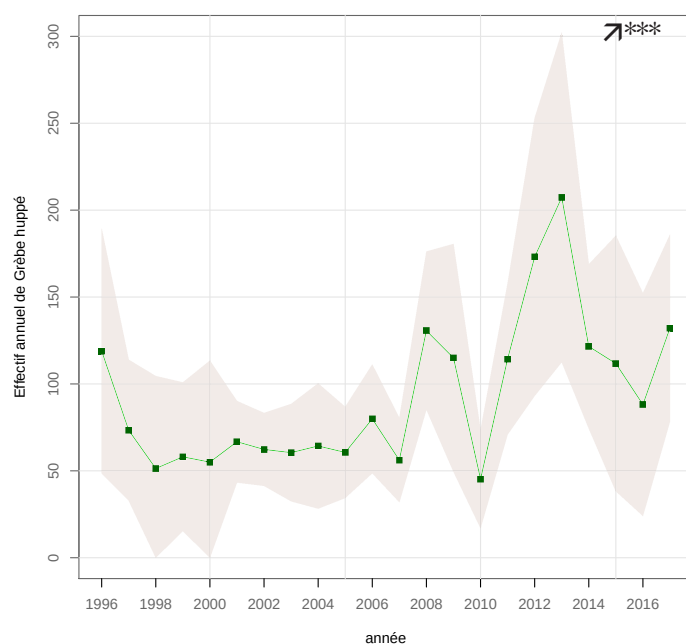
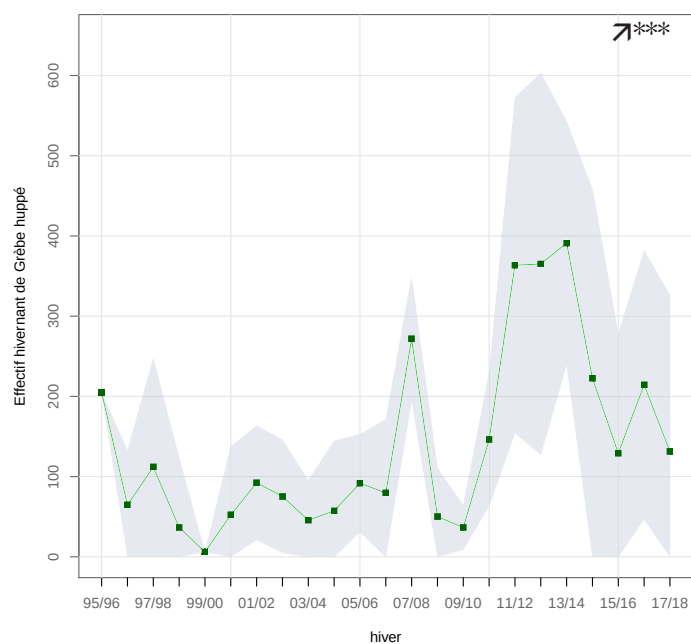
**Evolution des effectifs du Grèbe huppé en baie de Saint-Brieuc au cours de l'année.
Tendance sur la période 1970-2018.**



Indice de variation des effectifs calculé à partir des données Wetlands National et en baie de Saint-Brieuc.

(L'indice 1 est fixé par la moyenne des effectifs sur la période 2000-2016).

Evolution des effectifs du Grèbe huppé en baie de Saint-Brieuc pour la période 1983-2018, à partir des données des comptages Wetlands effectués à la mi-janvier.



Evolution des effectifs moyens du Grèbe huppé en baie de Saint-Brieuc pour la période 1996-2017, établie à partir des données des comptages mensuels.

Grèbe huppé Great Crested Grebe

Podiceps cristatus

ordre : Podicipédiformes

famille : Podicipédidés

Statut de l'espèce :

Directive oiseaux : -

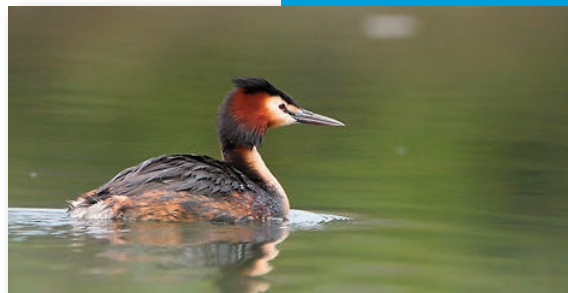
Convention de Berne : **annexe III**

Convention de Bonn : **accord AEWA (1999)**

Protection nationale : **protégé**

Liste rouge nationale : **préoccupation mineure**

Liste rouge régionale : **données insuffisantes**



Quelques chiffres :

Hivernant en Europe :

240 000

Hivernant en France :

37 538

Hivernant en BSB :

210

Importance :

Tendances

Europe :

70 ↗ 90 ↘ 00

nationale :

70 ↗ 92 ↘ 01 → 13

Baie de Saint-Brieuc :

83 m : 11 ↗ 13 ↘ 01

source :

Wetlands International

BirdLife

RNN Baie de Saint-Brieuc

Le Grèbe huppé est présent toute l'année en baie de Saint-Brieuc. Les effectifs sont toutefois variables. Ils augmentent à partir du mois de mai jusqu'en septembre, et ont ensuite tendance à diminuer au mois d'octobre avant de se stabiliser.

La courbe de tendance Wetlands suggère une augmentation globale du nombre d'individus depuis de 1983. Les effectifs sont passés d'une dizaine d'individus à environ 200 ind. à la mi-janvier. On observe par ailleurs de nombreuses variations interannuelles. Certaines années le mois de janvier compte peu d'individus (1999, 2001, 2004, 2018) et d'autres où l'effectif est plus important (1998, 2005, 2003). Les données acquises dans le cadre des comptages de la Réserve confirment cette tendance à l'augmentation.

Janvier 2003 est un mois atypique puisque 578 individus ont été recensés. Cet effectif très élevé semble dû à une vague de froid qui a touché les régions les plus nordiques aux mois de décembre et janvier. Il est probable que des déplacements continent/littoral ont eu lieu, voire que des oiseaux plus nordiques se sont déplacés, notamment en baie de Saint-Brieuc afin de retrouver des températures plus favorables.

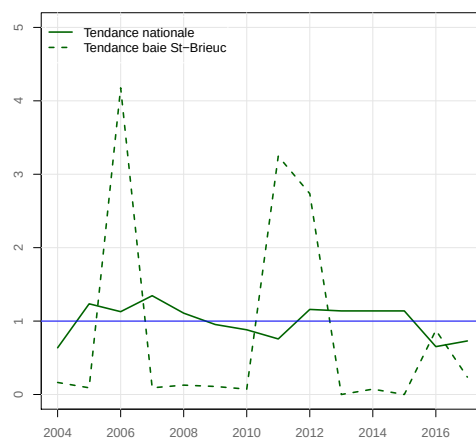
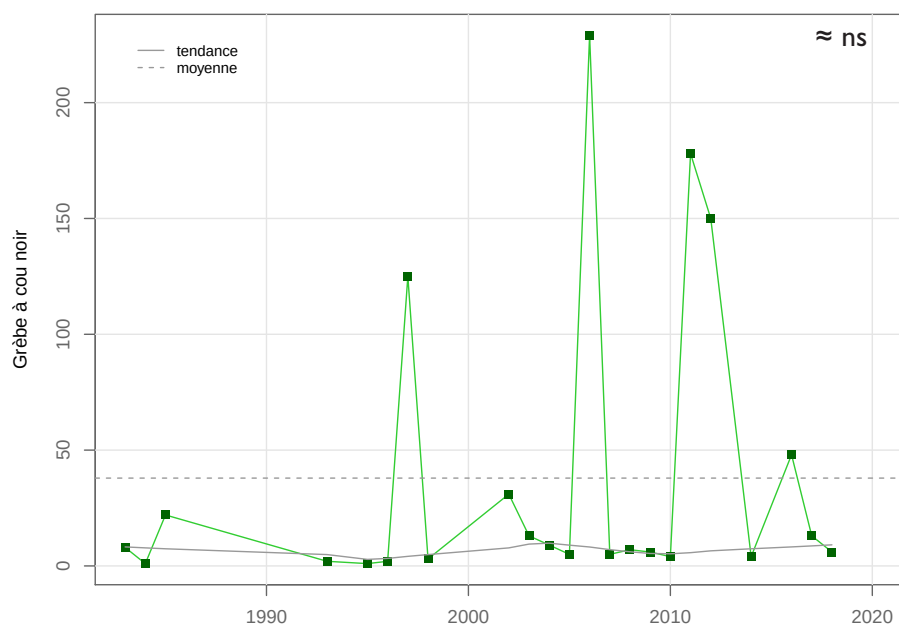
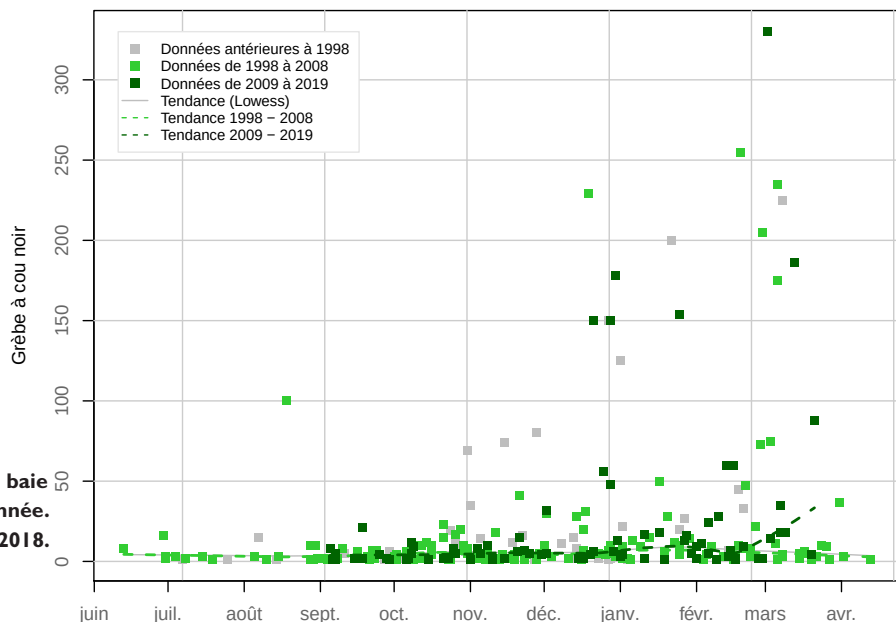
Les effectifs du Grèbe huppé semblent en augmentation en Angleterre (Banks et al., 2006, Baillie et al., 2007). Ce constat est également mis en évidence sur la population nicheuse en Slovénie (Vogrin, 1999) jusqu'en 1999. En mer Baltique, une augmentation des effectifs jusqu'en 1985 puis une chute brutale et une stabilisation jusqu'en 2005 ont été observées (Ronka et al., 2005). En baie de Saint-Brieuc, la tendance semble également en augmentation, mais il existe de fortes variations interannuelles, ainsi que des années sans comptage sur la période 1983-2000, ce qui explique probablement la tendance observée. Le suivi des espèces à affinité plus maritime (Macreuse, Grèbe huppé...) à partir de sites terrestres pose également la question de la représentativité des comptages et impose d'interpréter les résultats avec prudence.

Le Grèbe huppé a une distribution très étendue entre les 35^{ème} et 65^{ème} parallèles de latitude nord au cours de sa période de reproduction. En France, le Grèbe huppé est présent tout au long de l'année. Effectivement, seuls les individus des régions les plus nordiques et d'Europe orientale migrent afin de contrer le gel des plans d'eau. Le Grèbe huppé niche sur toute la moitié nord du territoire français ainsi que sur le littoral méditerranéen. Il installe ses nids à l'intérieur des terres au niveau de lacs et étangs d'eau douce (Géroudet, 2008). La baie de Saint-Brieuc ne constitue donc pas un lieu de reproduction mais un reposoir et une zone d'alimentation puisque ce dernier se nourrit essentiellement de poissons, d'annélides et de crustacés (Sueur et al., 1999). Dès le mois de juillet, apparaissent les premiers migrateurs puis le mouvement est croissant jusque fin août. L'augmentation de la population de Grèbes à cette période est donc due aux populations provenant d'Europe centrale et des régions les plus nordiques qui migrent en Europe de l'ouest (Géroudet, 1999).

La population nord-ouest européenne de Grèbes huppés rassemble de 290 000 à 420 000 individus. La population est considérée comme en déclin. Les comptages hivernaux de certaines régions montrent une augmentation des effectifs, toutefois limitée à une faible proportion de la population totale. Les populations reproductrices européennes comptent 97 365 à 140 320 couples (Pirrot et al., 1989).

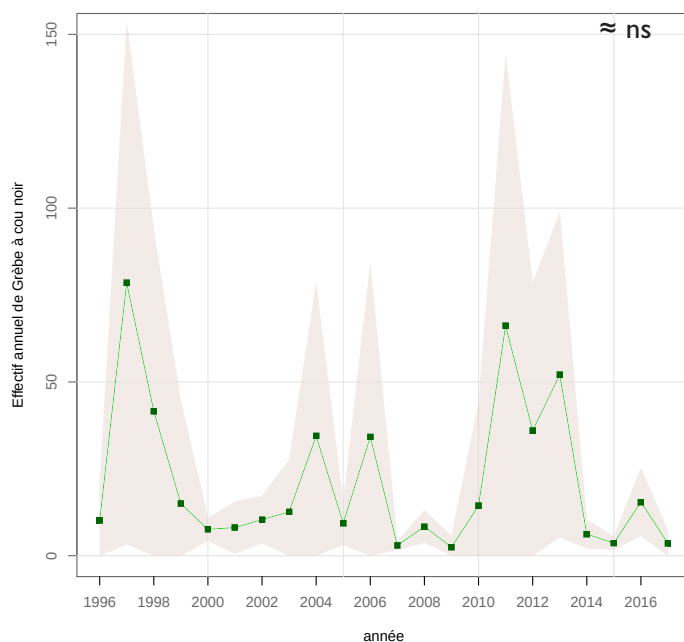
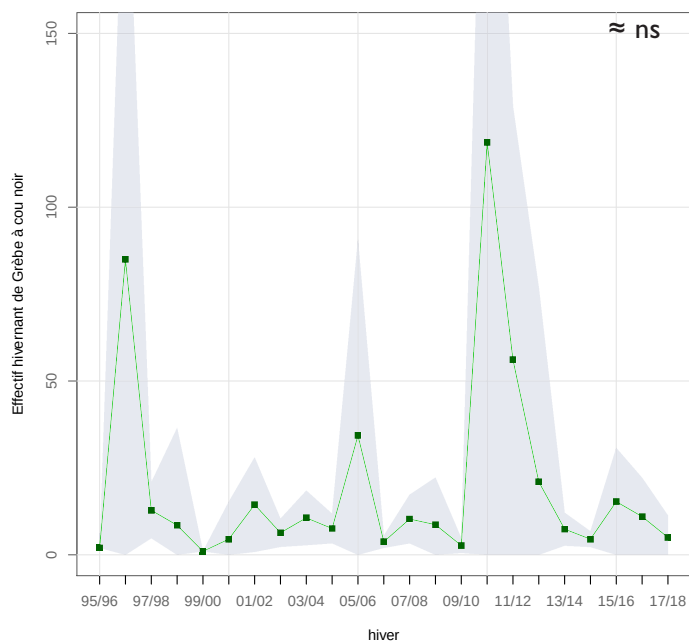
Le dénombrement d'oiseaux marins depuis la côte reste cependant délicat et une sous-estimation des effectifs est très probable en fonction de l'éloignement des sites de comptage.

**Evolution des effectifs du Grèbe à cou noir en baie de Saint-Brieuc au cours de l'année.
Tendance sur la période 1970-2018.**



Indice de variation des effectifs calculé à partir des données Wetlands National et en baie de Saint-Brieuc.
(L'indice 1 est fixé par la moyenne des effectifs sur la période 2000-2016).

Evolution des effectifs du Grèbe à cou noir en baie de Saint-Brieuc pour la période 1983-2018 à partir des données des comptages Wetlands effectués à la mi-janvier.



Evolution des effectifs moyens du Grèbe à cou noir en baie de Saint-Brieuc pour la période 1996-2017, établie à partir des données des comptages mensuels.

Grèbe à cou noir Black-necked Grebe

Podiceps nigricollis

ordre : Podicipédiformes

famille : Podicipédidés

Statut de l'espèce :

Directive oiseaux : -

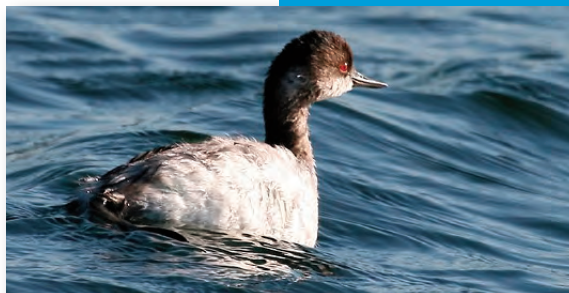
Convention de Berne : **annexe II**

Convention de Bonn : **accord AEWA (1999)**

Protection nationale : **protégé**

Liste rouge : **préoccupation mineure**

Liste rouge régionale : **peu concernée**



Quelques chiffres :

Hivernant en Europe :

70 000

Hivernant en France :

11 321

Hivernant en BSB :

44

Importance du site :

Le Grèbe à cou noir est présent presque toute l'année en baie de Saint-Brieuc avec une fréquentation plus importante durant l'hiver. Quelques pics de fréquentation sont parfois signalés en mars, correspondant probablement à des haltes migratoires lors de la migration prénuptiale.

Les courbes d'évolution des effectifs montrent de fortes fluctuations interannuelles avec des pics de fréquentation en 1997, 2003, 2006, 2011 et 2012. La tendance semble stable depuis 1985.

La population européenne et nord-africaine de Grèbes à cou noir compte 159 000 à 288 000 individus et est considérée en diminution. Les populations reproductrices européennes comptent 53 000 à 96 000 couples (Pirot et al., 1989), et environ 70 000 individus en hivernage (BirdLife, 2004).

Le dénombrement d'oiseaux marins depuis la côte reste cependant délicat et une sous-estimation des effectifs est très probable en fonction de l'éloignement des sites de comptage.

Tendances

Europe :

70 ↗ 90 ↘ 00

nationale :

70 ↗ 92 ↘ 01 → 13

Baie de Saint-Brieuc :

83 → 18

source :

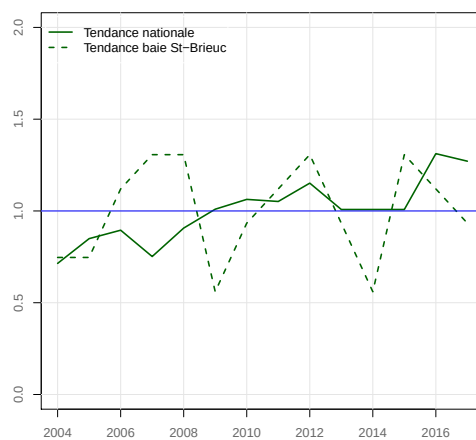
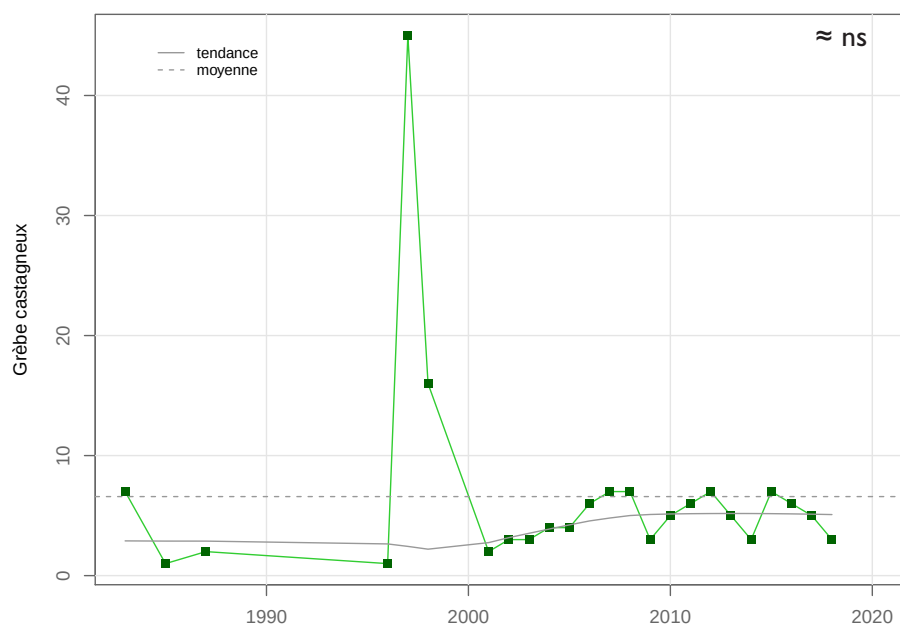
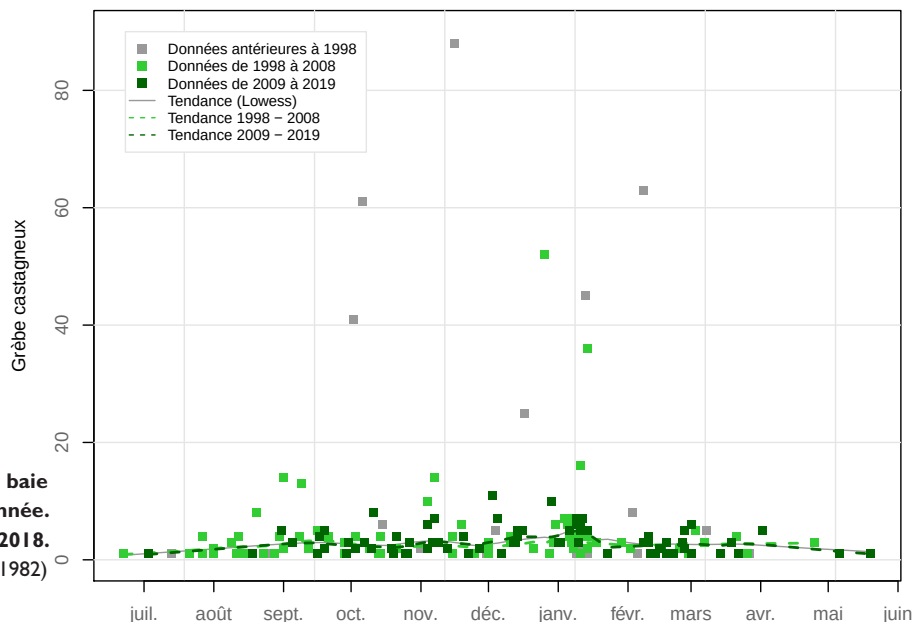
Wetlands International

BirdLife

RNN Baie de Saint-Brieuc

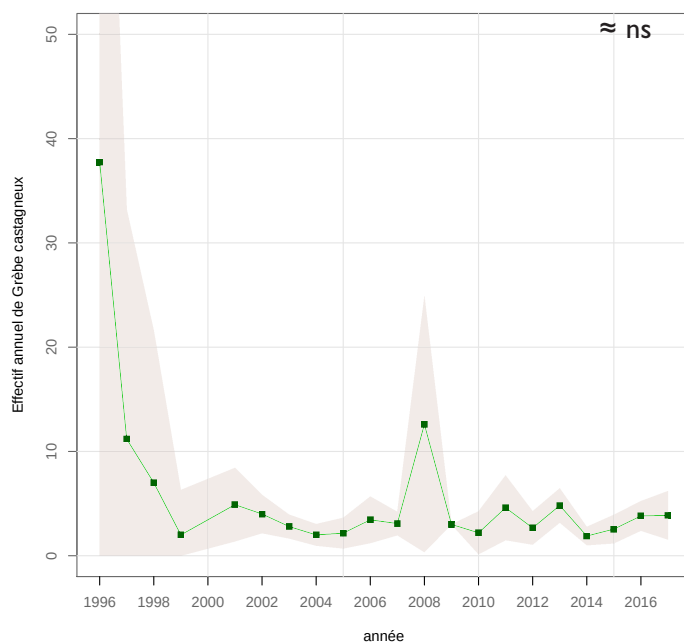
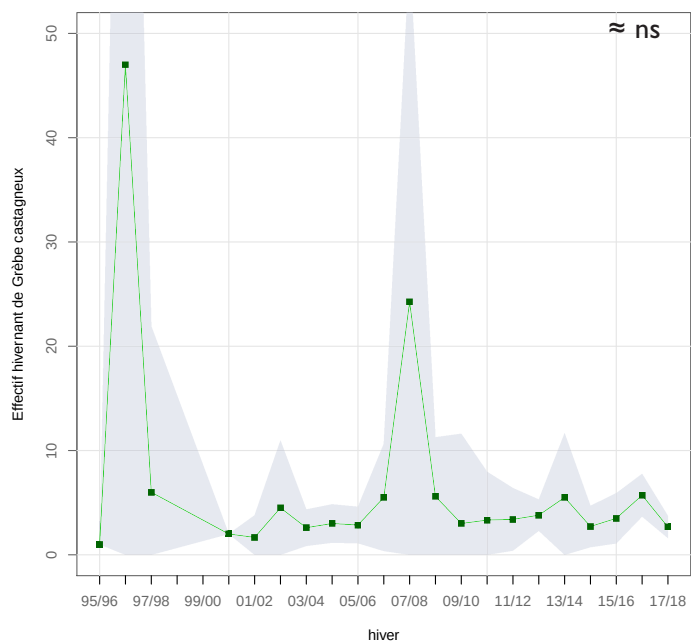
Responsabilité biologique régionale :
très élevée

Evolution des effectifs du Grèbe castagneux en baie de Saint-Brieuc au cours de l'année.
Tendance sur la période 1970-2018.
 (non figuré une donnée de 260 ind. en janvier 1982)



Indice de variation des effectifs calculé à partir des données Wetlands National et en baie de Saint-Brieuc.
 (L'indice 1 est fixé par la moyenne des effectifs sur la période 2000-2016).

Evolution des effectifs du Grèbe castagneux en baie de Saint-Brieuc pour la période 1985-2018, à partir des données des comptages Wetlands effectués à la mi-janvier.



Evolution des effectifs moyens du Grèbe castagneux en baie de Saint-Brieuc pour la période 1996-2017, établie à partir des données des comptages mensuels.

Grèbe castagneux Little Grebe

Tachybaptus ruficollis

ordre : Podicipédiformes

famille : Podicipédidés

Statut de l'espèce :

Directive oiseaux : -

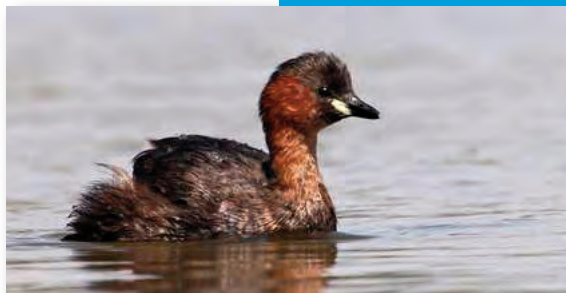
Convention de Berne : **annexe II**

Convention de Bonn : **accord AEWA (1999)**

Protection nationale : **protégé**

Liste rouge nationale : **préoccupation mineure**

Liste rouge régionale : **données insuffisantes**



Quelques chiffres :

Hivernant en Europe :

72 000

Hivernant en France :

7 821

Hivernant en BSB :

5

Importance du site :

Le Grèbe castagneux est présent toute l'année en faible effectif, de l'ordre de quelques individus. L'espèce s'est même ponctuellement reproduite sur le site, sur le secteur de Bon Abri.

Les courbes d'évolution des effectifs mettent en évidence une stabilité pour l'espèce avec un pic de fréquentation signalé en 1996 avec 45 individus pour le comptage de mi-janvier. Aucune tendance significative à la hausse ou à la baisse n'est mise en évidence.

La population européenne et nord-ouest africaine de Grèbes castagneux regroupe entre 300 000 et 510 000 individus. La population reproductrice européenne compte 99 000 à 170 000 couples (Pirot et *al.*, 1989). Environ 70 000 individus hivernent en Europe (Wetlands international, 2005 ; BirdLife, 2004). Les dénombrements hivernaux montrent une stabilité des effectifs, voire une légère augmentation de certaines sous-populations (Wetlands international, 2005).

Tendances

Europe :

70 → 90 → 00

nationale :

70 ↗ 92 ↘ 01 → 13

Baie de Saint-Brieuc :

85 → 18

source :

Wetlands International

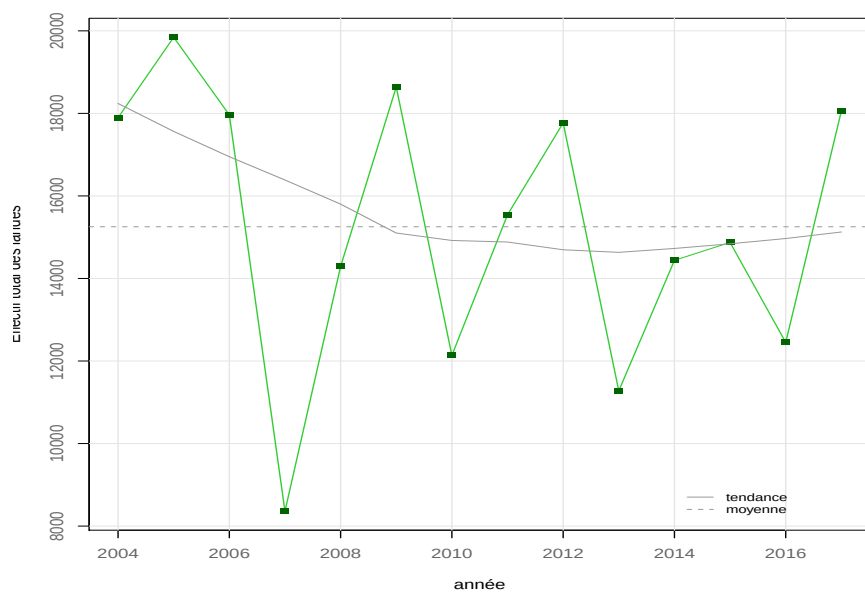
BirdLife

RNN Baie de Saint-Brieuc

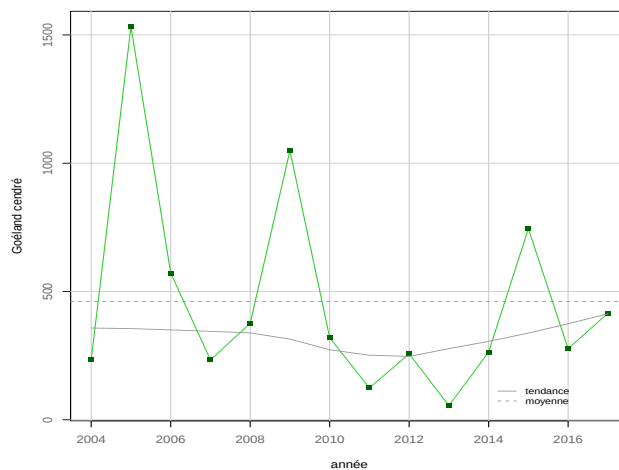
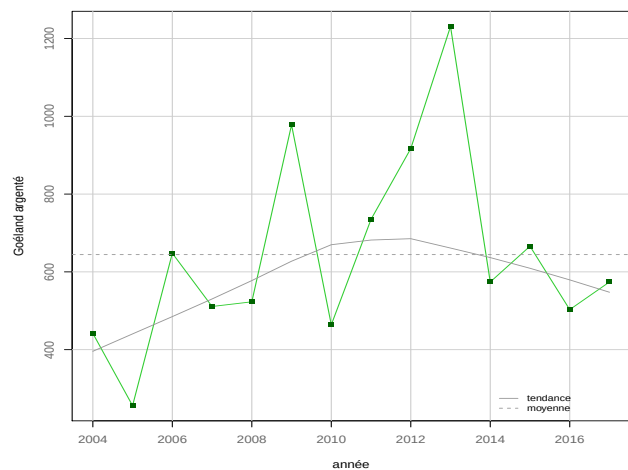
3.

Les Laridés

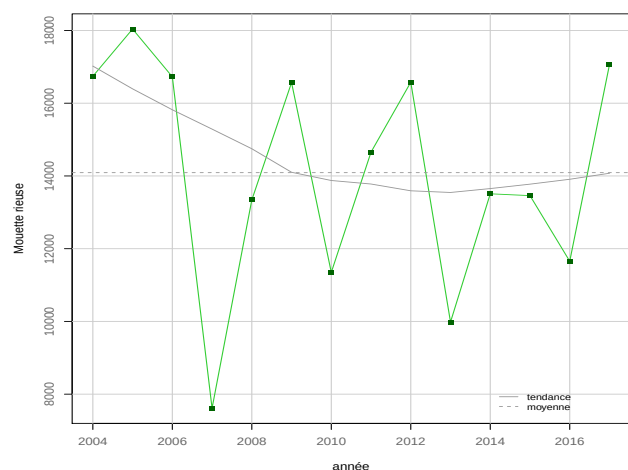




Evolution des effectifs de Laridés en baie de Saint-Brieuc pour la période 2004-2017.
 Dénombrement sur l'arrivée au dortoir, mi-décembre.
 (Espèces concernées : Goéland marin, Goéland brun, Goéland argenté, Goéland cendré, Mouette rieuse, Mouette mélanocéphale.).



Evolution des effectifs de Goéland argenté, de Goéland cendré et de Mouettes rieuse, en baie de Saint-Brieuc pour la période 2004-2017.
 Dénombrement sur l'arrivée au dortoir, mi-décembre.



Le suivi annuel des Laridés a débuté en 2004, et fait l'objet d'un rapport de synthèse (Sturbois *et al.*, 2016a). En moyenne sur la période 2004-2018, 15428 laridés ont été observés en fond de baie lors des dénombrements (14090 Mouettes rieuses, 644 Goélands argentés, 460 Goélands cendrés). Le peuplement est fortement dominé par la Mouette rieuse (91.3%) suivi du Goéland argenté (4.2%) et du Goéland cendré (2.9%). Les autres espèces présentent des effectifs moyens inférieurs à 1% sur la période.

D'importantes fluctuations sont observées à l'échelle du peuplement avec un maximum en 2005 (19851 individus) et un minimum en 2007 (8350 ind.). Le peuplement global semble stable même si on observe une légère diminution fortement influencée par l'évolution des effectifs de Mouette rieuse qui y contribuent à plus de 90%. Mais il convient d'être prudent en raison de fortes fluctuations interannuelles. Les effectifs de Goéland argenté affichent une légère progression avec des effectifs entre 2004 à 2013, puis une légère diminution, avec un maximum de 1231 individus observé en 2013. Depuis 2014, les effectifs se situent à environ 580 individus. Le Goéland cendré ne présente pas de tendance d'évolution des effectifs, mais présente de fortes variations interannuelles avec 3 pics (2005, 2009 et 2015).

Des sites proches en accueillent régulièrement avec des effectifs importants: la Cotentin, Saint-Quay Portrieux (Février, comm. pers.). Quelques Goélands marins (maximum de 24 en 2005, minimum de 3 en 2007 et 2011) et Goéland brun (1 en 2007 et 2009, 3 en 2011 et 2013) sont régulièrement recensés sur la zone en hiver mais en faibles effectifs.

Le faible recul concernant les données de Laridés sur le fond de baie, ainsi que le caractère très ponctuel de ce dénombrement, imposent de considérer les variations interannuelles avec prudence. Des variations dues aux conditions météorologiques ont par ailleurs parfois été observées. Ces évolutions peuvent être dues à des variations locales au sein des populations de chaque espèce d'une part, et à une évolution de l'attractivité du site en fonction des années d'autre part. La poursuite de cette opération de dénombrement des Laridés permettra à terme d'affiner la tendance de fréquentation du fond de baie en période hivernale. La réalisation de dénombrements des Laridés à d'autres périodes de l'année pourrait par ailleurs apporter des éléments intéressants (arrivées, stationnement estival...). Enfin, il serait également important de confronter ces fluctuations aux variations observées sur d'autres sites bretons comme la baie du mont Saint-Michel.

Des effarouchements des Goélands argentés sont régulièrement organisés par les mytiliculteurs afin de limiter la prédation des moules de bouchots. Les impacts potentiels occasionnés par les Goélands argentés s'additionnent à ceux des Macreuses noires, mais aucune évaluation n'est à ce jour disponible quant à l'impact global et en fonction des espèces.

Tendances d'évolution des populations

Mouette rieuse

En France, les effectifs reproducteurs avaient été estimés à 38 000 couples entre 1998 et 1999. Au début des années 2000, la population française se situait très probablement entre 35 000 et 40 000 couples et la population hivernante atteignait 1,2 millions d'oiseaux en 1996-1997. (Dubois et *al.*, 2008).

L'effectif qui atteignait 35 500 à 39 000 couples au début des années 1980 s'est globalement stabilisé. Des variations locales ont toutefois été mises en évidence au sein de certaines sous-populations. L'effectif hivernant est également stable, voire en déclin.

A une échelle plus globale, la population d'Europe centrale et de l'ouest est estimée entre 3 700 000 et 4 800 000. La population reproductrice est estimée quant à elle entre 1 244 000 et 1 600 000. Une tendance à la diminution des effectifs a été observée (Bellrose, 1980, BirdLife International, 2004). Durant l'hiver 2011-2012, l'effectif de Mouette rieuse fut le plus faible jamais enregistré en France depuis le début des opérations concertées de dénombrement à l'échelle nationale en 1984. La population hivernante connaît un déclin régulier depuis 1996-1997 avec une chute de 43% en 15 ans également décelée en Bretagne, 35% en 7 ans. Ces informations contribuent à expliquer la situation observée en Baie de Saint-Brieuc (Dubois et Issa, 2013).

Goéland cendré

Si le Goéland cendré est migrateur et un hivernant très régulier en France (60 à 70 000 individus), seule une vingtaine de couples s'y reproduisent (Dubois et *al.*, 2008). De fortes variations des effectifs hivernants sont par ailleurs observées en fonction des vagues de froid. Le nombre d'hivernants a augmenté sur la fin du 20^{ème} siècle (Dubois et *al.*, 2008).

La population de *Larus canus canus* est estimée entre 1 200 000 et 2 250 000 individus et est considérée comme stable ou en déclin. La population reproductrice regroupe 590 000 à 1 500 000 couples (BirdLife International, 2004). Une diminution de la population hivernante française de 36% et 50% est respectivement observée depuis 2004-2005 et 1996-1997 ce qui contribue à expliquer la situation observée en Baie de Saint-Brieuc. A noter que les conditions météorologiques influent de manière importante sur la distribution du Goéland cendré. En 1996-1997 et 2004-2005 les comptages avaient par exemple eu lieu en période de froid vif, conditions qui favorisent l'arrivée de nombreux individus en France (Dubois et Issa, 2013).

Goéland argenté

En 1970, en France, la population de Goéland argenté (*Larus argentatus argentatus* et *L. a. argenteus* confondus) regroupait 35 700 à 38 850 couples. A la fin des années 1970, ces effectifs oscillaient entre 62 800 à 65 160 couples, et 86 900 et 89 330 en 1987-88. Un déclin des colonies naturelles important, d'environ 15% sur 10 ans, a été observé dans les années 1990 et s'est prolongé dans les années 2000 (Dubois et *al.*, 2008). Des observations similaires ont été mises en évidence dans les îles Britanniques, et plus globalement à l'échelle de la population ouest-européenne. La plupart des populations urbaines sont toujours en expansion malgré les campagnes destinées à en limiter les effectifs : fermetures de décharges, régulation...

Les effectifs hivernant en France tendent à diminuer. 230 000 individus ont ainsi pu être dénombrés en décembre 1996 pour seulement 180 000 sur l'hiver 2004-2005.

La population nord-ouest européenne de *L.a. argentatus* regroupe 1 700 000 à 3

600 000 individus. Elle est considérée en augmentation. La population reproductrice est estimée entre 573 000 et 1 193 000 (BirdLife International, 2004). Les disparités entre régions empêchent pour le moment d'obtenir une vision dynamique de la situation du Goéland argenté en hiver en France (Dubois et Issa, 2013).

4.

**Espèces occasionnelles ou
rares observées
depuis 1998**



60	Mouette pygmée	55(2)	28(1)	30(1)	46(4)	883(17)	55(7)	124(7)	22(5)	62(7)	272(6)	144(12)	281(6)	882(4)	58(4)	632(6)	714(10)	45(1)	2(1)	160(1)	2(1)	3(1)	4500(1)
61	Nette demi-deuil	-	-	-	-	-	-	-	1(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1(1)	
62	Nette rousse	-	-	-	-	-	-	-	1(1)	-	-	-	-	2(1)	-	-	-	-	-	-	-	3(2)	
63	Oedicnème criard	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1(1)	-	-	-	1(1)	
64	Oie à tête barrée	-	-	-	-	-	-	-	7(7)	7(6)	-	-	-	-	-	12(6)	1(1)	1(1)	-	-	-	28(2)	
65	Oie cendrée	2(1)	3(2)	1(1)	2(1)	93(2)	72(8)	31(1)	1(1)	4(4)	-	5(4)	3(2)	1(1)	-	83(3)	8(5)	320(13)	14(4)	5(1)	-	648(5)	
66	Oie des moissons	-	-	-	-	-	18(6)	-	-	-	-	-	2(2)	-	-	-	-	3(3)	-	-	-	23(1)	
67	Oie naine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4(2)	10(5)	-	-	-	-	-	-	-	-	14(7)	
68	Oie rieuse	2(2)	1(1)	-	24(3)	2(2)	13(3)	5(2)	-	-	-	-	-	9(1)	-	-	-	12(2)	-	2(1)	-	70(1)	
69	Petit Gravelot	-	-	-	29(8)	19(11)	4(3)	8(5)	8(4)	20(12)	50(15)	54(14)	2(1)	6(2)	8(3)	31(13)	16(5)	2(1)	4(2)	6(2)	-	270(1)	
70	Pétrel fulmar, Fulmar boréal	-	-	-	1(1)	3(2)	-	-	3(1)	-	-	2(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9(5)	
71	Phalarope à bec étroit	-	-	-	-	-	1(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1(1)	
72	Phalarope à bec large	-	-	-	-	-	-	2(2)	-	-	-	3(2)	-	-	-	-	1(1)	-	1(1)	-	-	9(8)	
73	Phalarope de Wilson	-	-	-	-	-	1(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1(1)	
74	Phragmite aquatique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2(1)	-	-	-	-	2(1)	
75	Plongeon arctique	1(1)	-	-	-	16(4)	1(1)	1(1)	-	-	-	11(3)	4(2)	3(2)	1(1)	8(1)	8(4)	95(4)	-	-	-	158(2)	
76	Plongeon catmarin	9(3)	1(1)	-	4(2)	8(6)	10(7)	2(1)	1(1)	241(8)	2(2)	405(21)	178(7)	36(2)	49(5)	65(10)	34(12)	34(6)	3(1)	3(2)	5(1)	1091(5)	
77	Plongeon imbrin	2(1)	-	-	1(1)	-	-	-	-	3(3)	-	13(8)	-	-	1(1)	5(2)	4(3)	14(4)	-	6(3)	2(1)	54(2)	
78	Puffin fuligineux	-	-	-	-	-	-	-	1(1)	-	-	-	-	-	1(1)	-	-	-	1(1)	-	-	3(3)	
79	Râle d'eau	1(1)	2(1)	-	-	5(4)	6(5)	1(1)	-	2(2)	-	2(1)	1(1)	1(1)	3(1)	2(1)	-	2(2)	1(1)	1(1)	1(1)	32(2)	
80	Sarcelle d'été	-	-	-	-	-	1(1)	-	6(2)	-	-	-	-	-	1(1)	-	-	-	-	-	-	8(4)	
81	Spatule blanche	5(2)	7(4)	1(1)	122(34)	30(18)	18(11)	22(6)	9(7)	14(14)	31(22)	21(9)	12(7)	13(7)	15(5)	22(10)	23(4)	6(4)	20(8)	11(5)	12(5)	414(1)	
82	Sterne arctique	-	10(5)	1(1)	-	-	3(2)	-	1(1)	1(1)	-	4(1)	-	-	-	-	1(1)	-	-	-	-	21(1)	
83	Sterne de Dougall	2(1)	11(2)	23(5)	33(4)	2(1)	4(3)	7(3)	4(2)	1(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87(2)	
84	Sterne naine	39(3)	17(3)	39(2)	143(9)	88(11)	170(14)	66(9)	36(3)	38(9)	67(6)	70(7)	63(4)	15(1)	7(1)	52(3)	15(2)	3(1)	26(2)	-	-	954(9)	
85	Sterne royale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1(1)	1(1)	
635(81)		227(50)	1121(234)	2035(760)	1500(274)	1006(198)	517(143)	760(178)	813(144)	1631(185)	763(88)	1241(60)	330(77)	1415(124)	1063(121)	746(113)	225(72)	344(65)	111(50)	160(28)	432(64)	1708(72)	

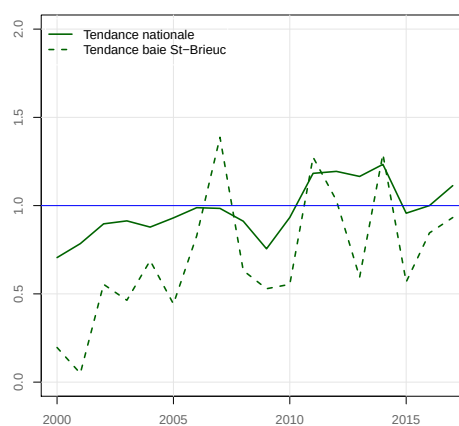
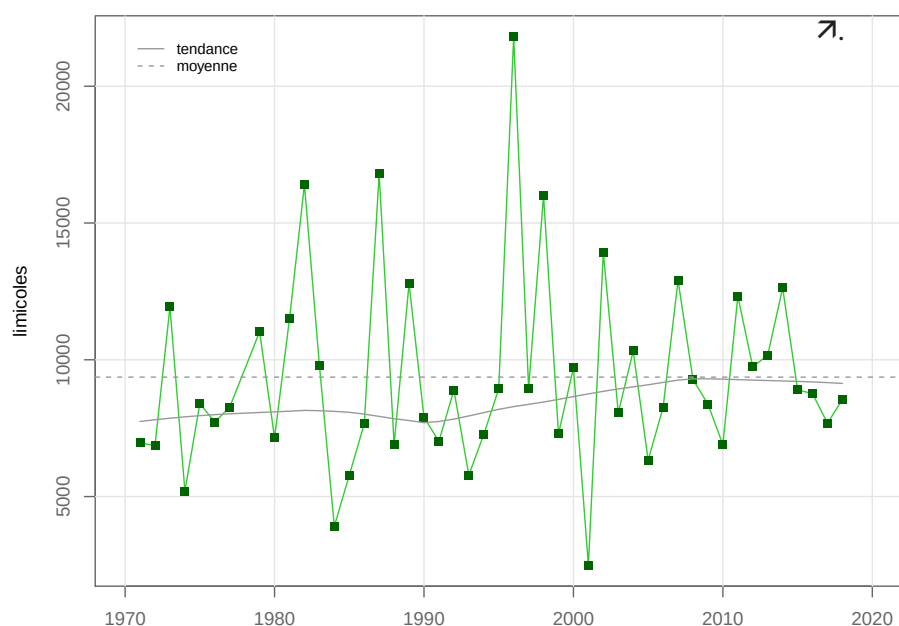
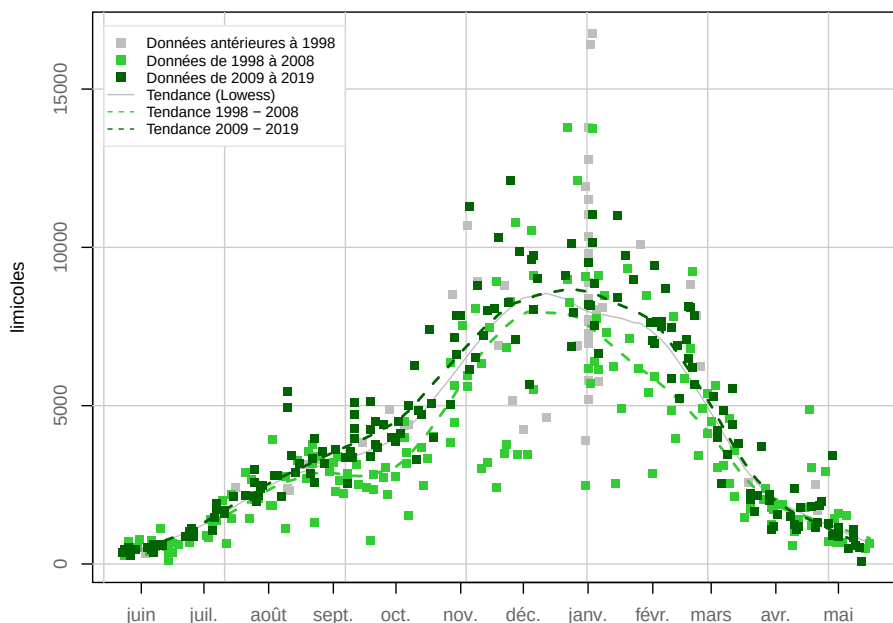
Effectif total observé (nombre d'observations)
 Espèces occasionnelles ou rares : synthèse des observations réalisées depuis 1998

5.

Synthèse

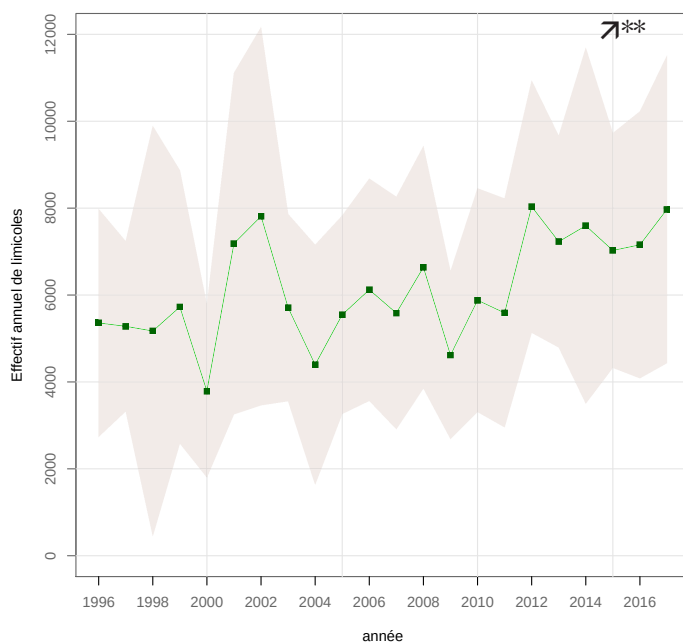
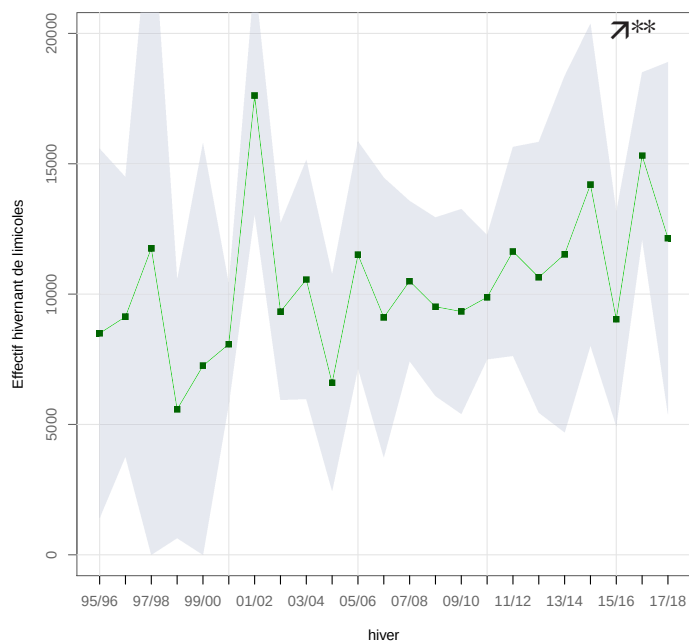


**Evolution des effectifs de limicoles en baie de Saint-Brieuc au cours de l'année.
Tendance sur la période 1970-2018.**



Indice de variation des effectifs calculé à partir des données Wetlands National et en baie de Saint-Brieuc.
(L'indice 1 est fixé par la moyenne des effectifs sur la période 2000-2016)⁽¹⁾.

Evolution des effectifs de limicoles en baie de Saint-Brieuc pour la période 1995-2018, à partir des données des comptages Wetlands effectués à la mi-janvier.



Evolution des effectifs moyens de limicoles en baie de Saint-Brieuc pour la période 1996-2017, établie à partir des données des comptages mensuels.

Evolution du peuplement de limicoles

Le peuplement de limicoles fréquentant la baie de Saint-Brieuc augmente progressivement à partir du mois de juin pour atteindre un maximum aux mois de décembre-janvier, puis décroît progressivement jusqu'au mois de mai. Quelques soit les décennies, le profil reste globalement semblable même si on observe pour la dernière décennie une augmentation des effectifs plus accentuée en septembre-octobre et février-mars.

Les données wetlands depuis les années 1970 montre une légère tendance (non significative) à l'augmentation des effectifs à partir des années 1995 environ. Les données de la période hivernale et à l'échelle de l'année montrent une nette tendance croissante et continue des effectifs.

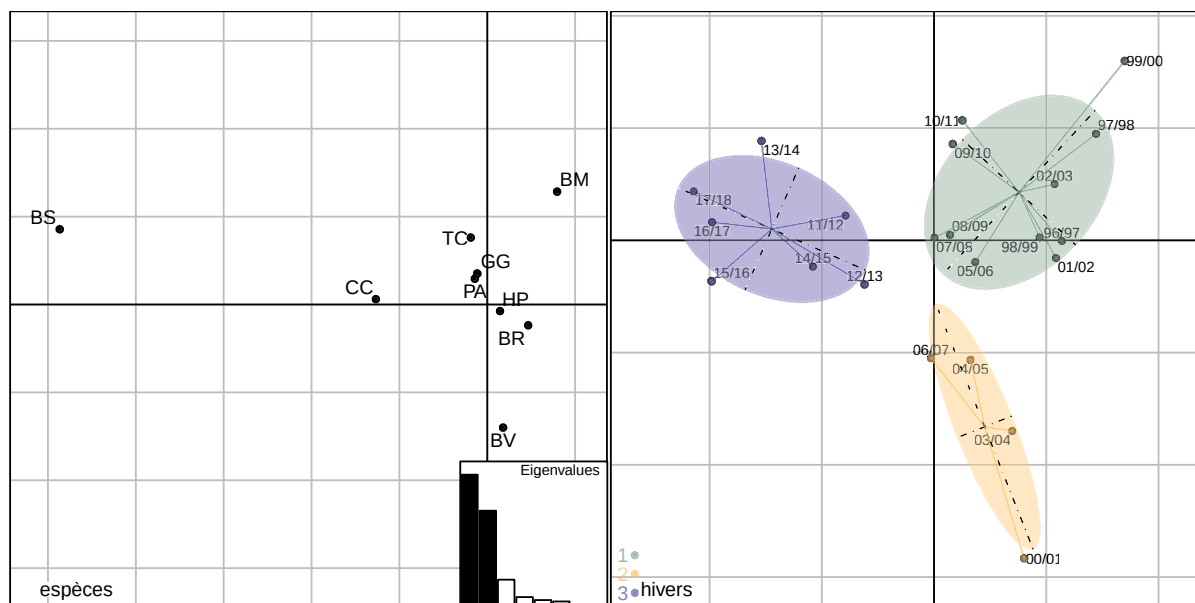
Sur la période 2000-2016, la tendance nationale pour les espèces de limicoles présent en baie de Saint-Brieuc augmente mais de manière beaucoup moins accentué que la tendance en baie de Saint-Brieuc.

(1) Indice de Buckland :

Le Wild Bird Indicator (Buckland, 2005), est basé sur la moyenne géométrique de l'abondance relative des différentes espèces. La particularité de cet indice est que l'abondance relative de chaque espèce est calculée par rapport à ses propres effectifs, ainsi le même poids est attribué à toutes les espèces.

Lors du calcul de l'indice, l'abondance relative de chaque espèce est calculée par rapport à un seuil (=1), qui est très souvent une année de référence (Studeny et al., 2013). Toutefois, en raison de la forte variabilité inter-annuelle des effectifs d'oiseaux il a été décidé de prendre comme seuil de référence pour chaque espèce la moyenne de ses effectifs de 2000 à 2016..

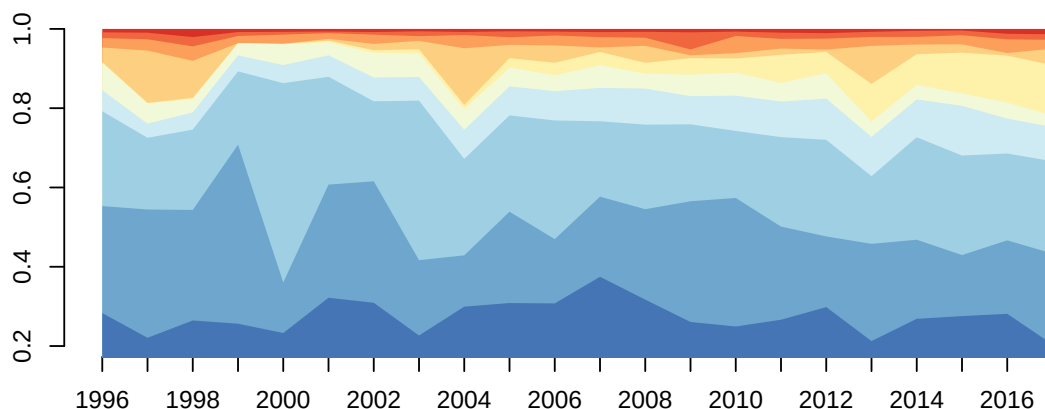
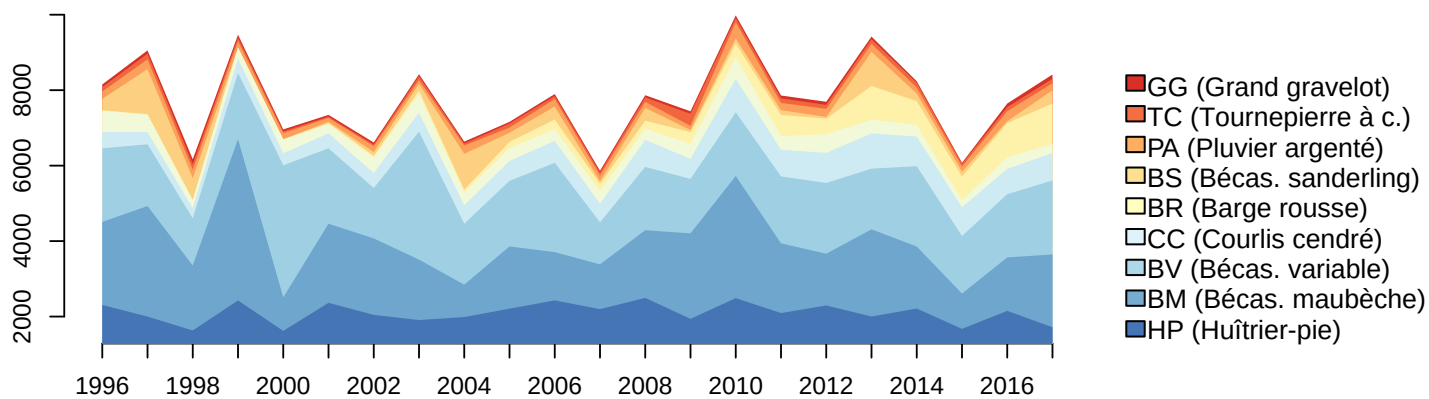
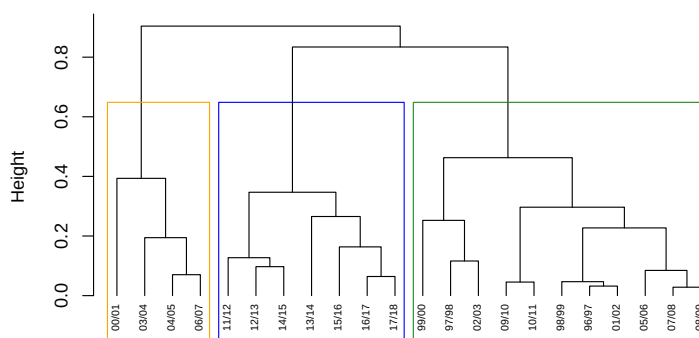
Réserve Naturelle Nationale de la Baie de Saint-Brieuc



Analyse factorielle des correspondances pour les 9 principales espèces de limicoles recensées en période hivernale, de 1996 à 2018.

Projection des espèces (à gauche) et projection des hivers sur le plan factoriel FIF2 (à droite).
ci-contre : classification ascendante hiérarchique (CAH) des hivers.

En encart : graphe des valeurs propre.

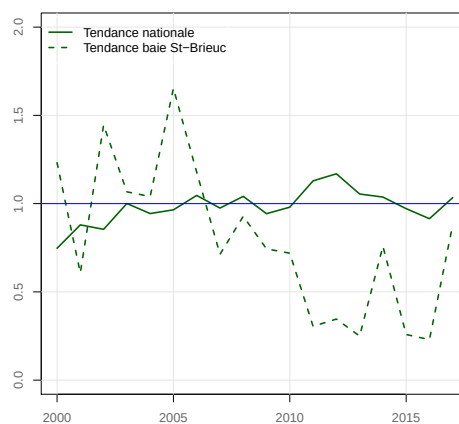
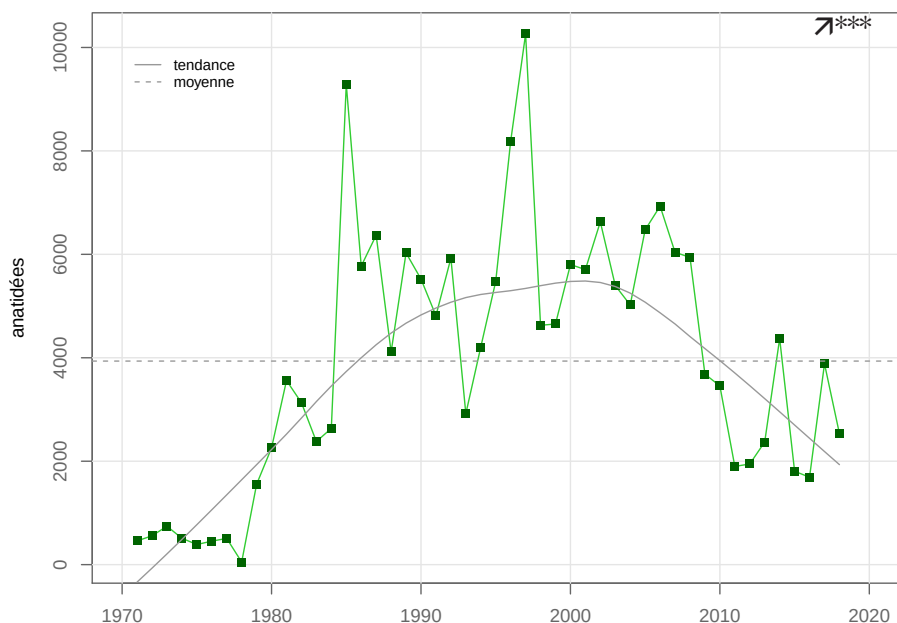
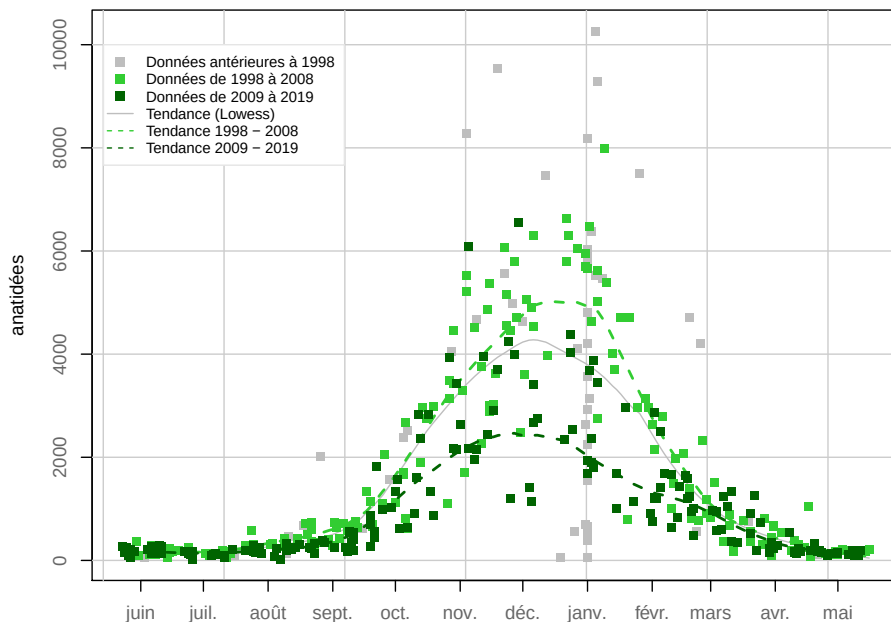


Evolution des populations des principales espèces de limicoles de 1996 à 2017 (en période hivernale), en baie de Saint-Brieuc exprimé en effectif cumulé et en pourcentage.

L'analyse factorielle calculée à partir des effectifs des principaux limicoles hivernants depuis 1996 montre que le peuplement de limicoles a subi des évolutions sur la période 1996-2018. Les deux premiers axes de l'analyse expriment 80% de l'inertie totale du nuage. Ces évolutions sont liées à une forte augmentation des effectifs hivernant de Bécasseau sanderling et dans une moindre mesure du Courlis cendré. Bien que cette augmentation soit régulière et progressive, le dendrogramme permet néanmoins de distinguer les hivers antérieurs à 2004 (ellipse jaune et verte) où les effectifs de bécasseaux sanderling étaient assez faibles des hivers depuis 2004/2005 (ellipse violette) où l'effectif de l'espèce augmente très rapidement. Dans ce gradient, 4 hivers se distinguent correspondant à des pics de fort effectif en Bécasseau variable.

Les graphiques d'évolution des populations hivernantes des principales espèces de limicoles de 1996 à 2017 permettent d'identifier l'importance de chaque espèce dans la composition du peuplement. D'importantes fluctuations interannuelles s'observent à l'échelle spécifique d'une part et au niveau du peuplement d'autre part. L'effectif du peuplement est stable sur la période 1996-2017. Depuis début 2000, on observe une augmentation des effectifs de Bécasseau sanderling, de Courlis cendré et du Tournepierre à Collier, Chevalier gambette et aboyeur.

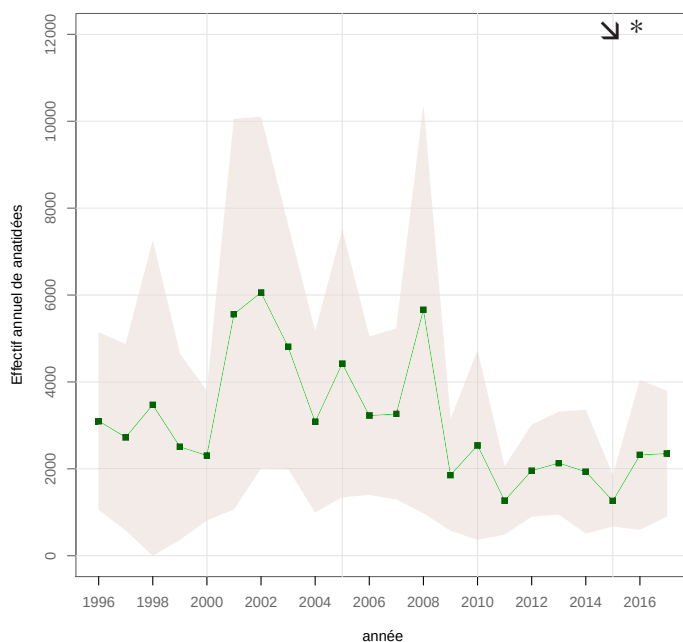
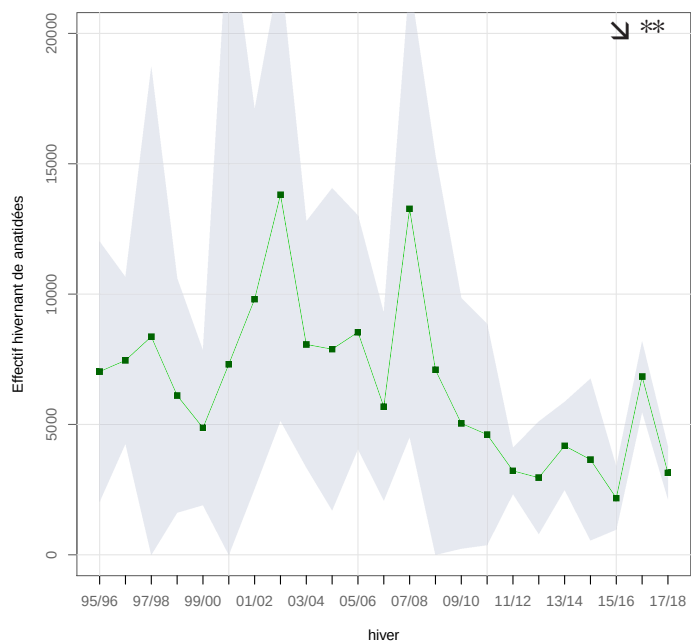
**Evolution des effectifs d'anatidés en baie de Saint-Brieuc au cours de l'année.
Tendance sur la période 1970-2018.**



Indice de variation des effectifs calculé à partir des données Wetlands National et en baie de Saint-Brieuc.

(L'indice 1 est fixé par la moyenne des effectifs sur la période 2000-2016).(1)

Evolution des effectifs de limicoles en baie de Saint-Brieuc pour la période 1995-2014, à partir des données des comptages Wetlands effectués à la mi-janvier.



Evolution des effectifs moyens d'anatidés en baie de Saint-Brieuc pour la période 1996-2017, établie à partir des données des comptages mensuels.

Evolution du peuplement d'anatidés:

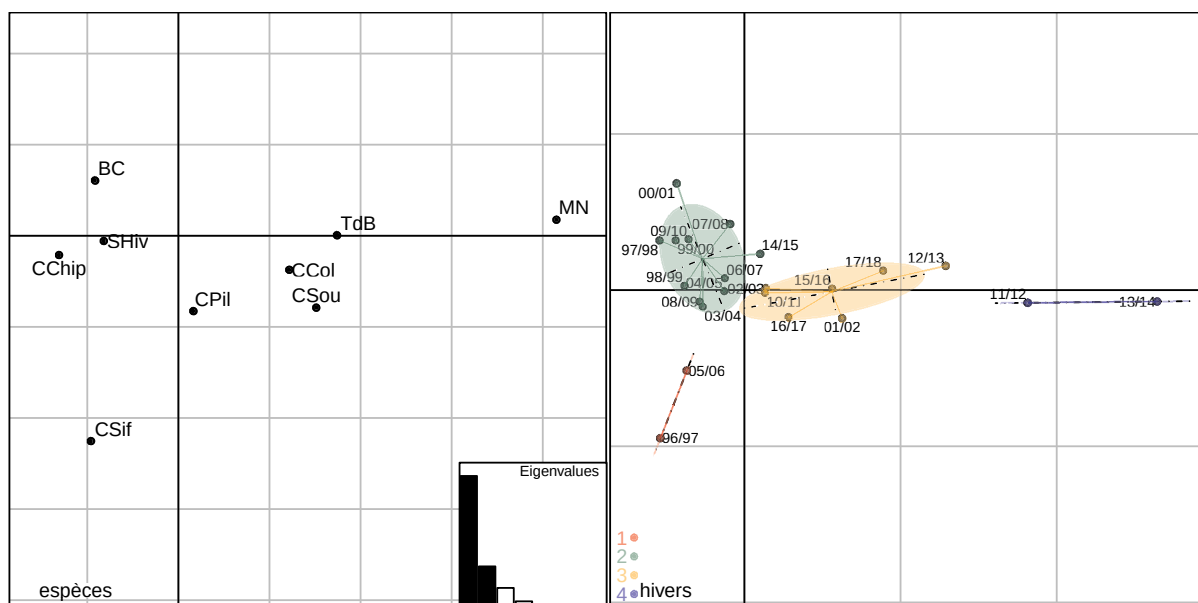
Le peuplement d'anatidés fréquentant la baie de Saint-Brieuc augmente progressivement à partir du mois de septembre pour atteindre un maximum aux mois de décembre-janvier, puis décroît progressivement jusqu'au mois de mai. Quelque soit les décennies, le profil reste globalement semblable même si on observe pour la dernière décennie une forte diminution des effectifs hivernaux.

Les données wetlands depuis les années 1970 montre une forte augmentation des effectifs à partir des années 1980 pour atteindre un maximum au cours des décennies 1990 et 2000 avec environ 5000 anatidés. A partir de 2010 on observe une chute brusque des effectifs, puis une certaine stabilisation aux alentours de 2000 à 3000 anatidés.

L'ensemble des comptages mensuels de la Réserve naturelle confirme cette diminution en particulier pour la période hivernale. Les diminutions d'effectifs de Bernache cravant et dans une moindre mesure de Canard siffleur sont principalement responsable de cette évolution globale du peuplement. A noter que les effectifs de Tadorne de Belon augmentent au sien du peuplement.

A l'échelle française on observe une stabilité des effectifs sur la période 2000-2016.

Réserve Naturelle Nationale de la Baie de Saint-Brieuc

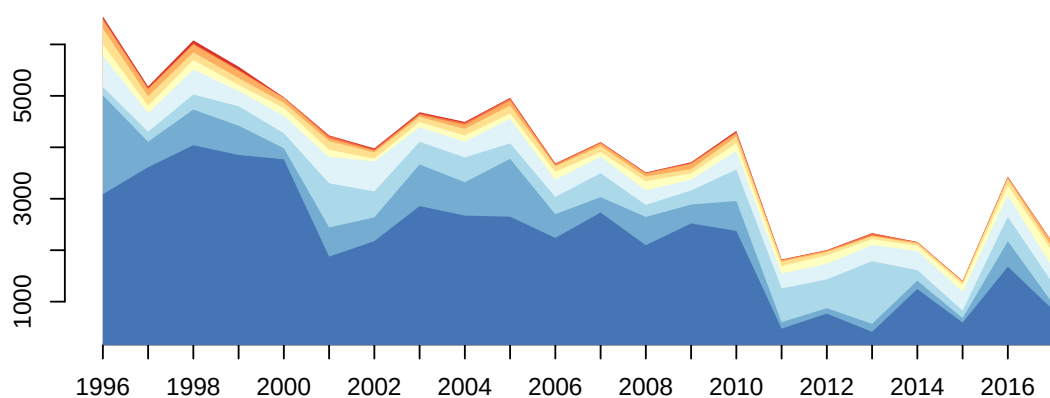
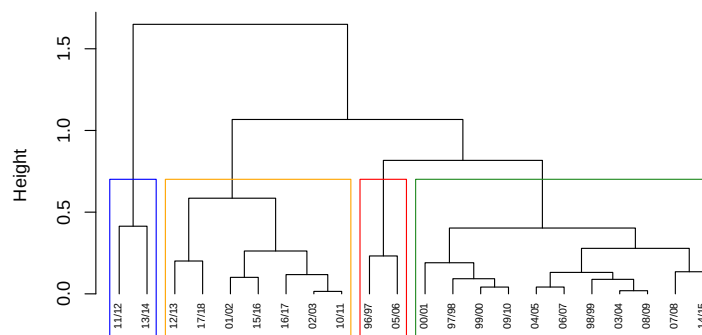


Analyse factorielle des correspondances pour les 9 principales espèces d'anatidés recensées en période hivernale, de 1996 à 2018.

Projection des espèces (à gauche) et projection des hivers sur le plan factoriel FIF2 (à droite).

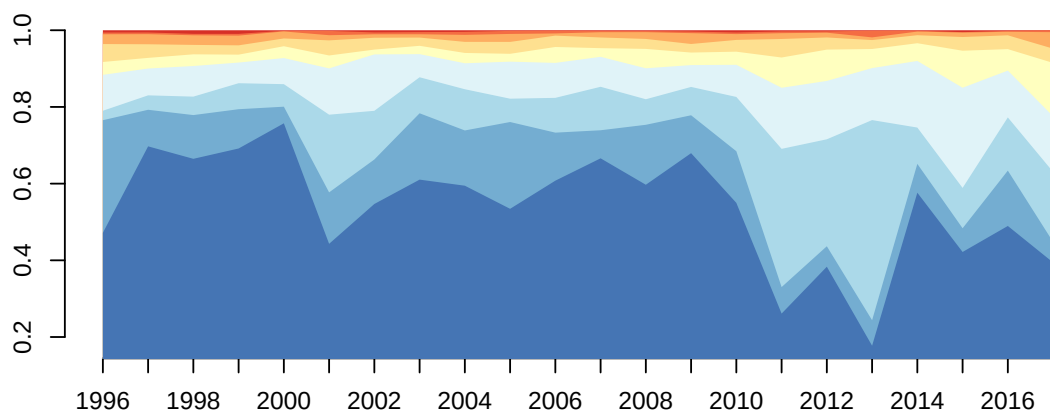
ci-contre : classification ascendante hiérarchique (CAH) des hivers.

En encart : graphe des valeurs propre.



- CChip (Canard chipecou)
- CSou (Canard souchet)
- SHiv (Sarcelle d'hiver)
- CPil (Canard pilet)
- TdB (Tadorne de Belon)
- CCou (Canard colvert)
- MM (Macreuse noire)
- CSif (Canard siffleur)
- BC (Bernache cravant)

Evolution des populations des principales espèces de d'anatidés de 1996 à 2017 (en période hivernale), en baie de Saint-Brieuc exprimé en effectif cumulé et en pourcentage.



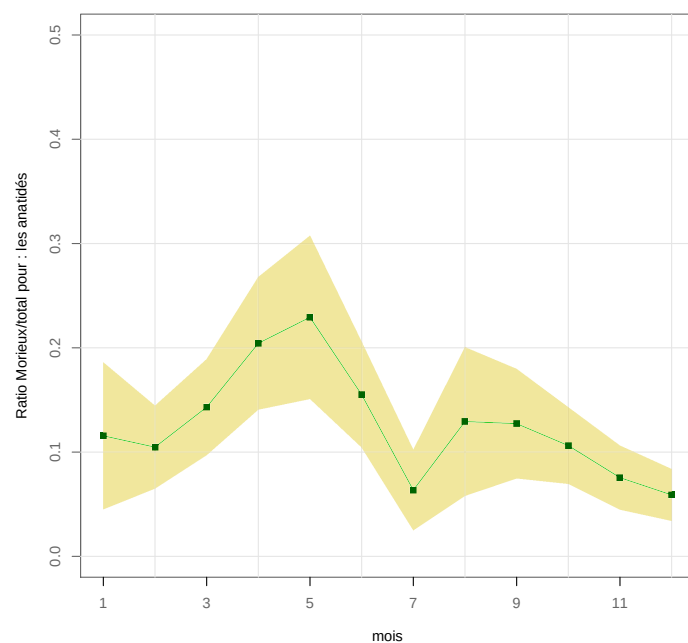
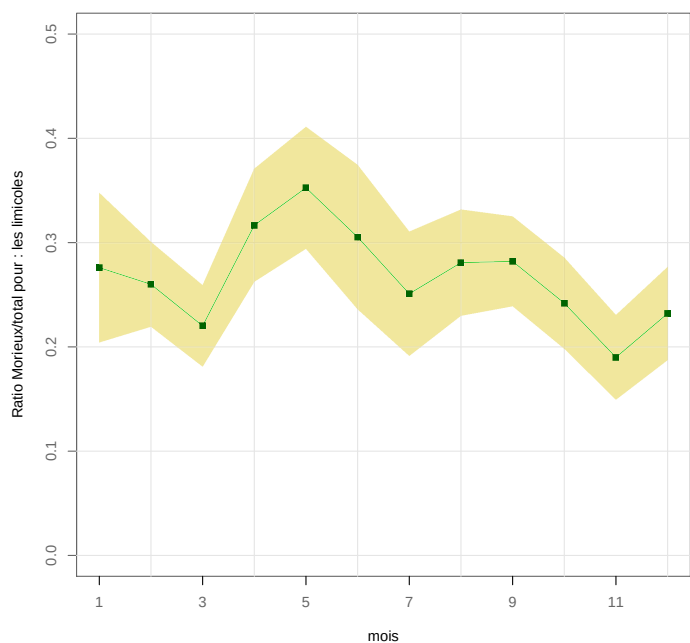
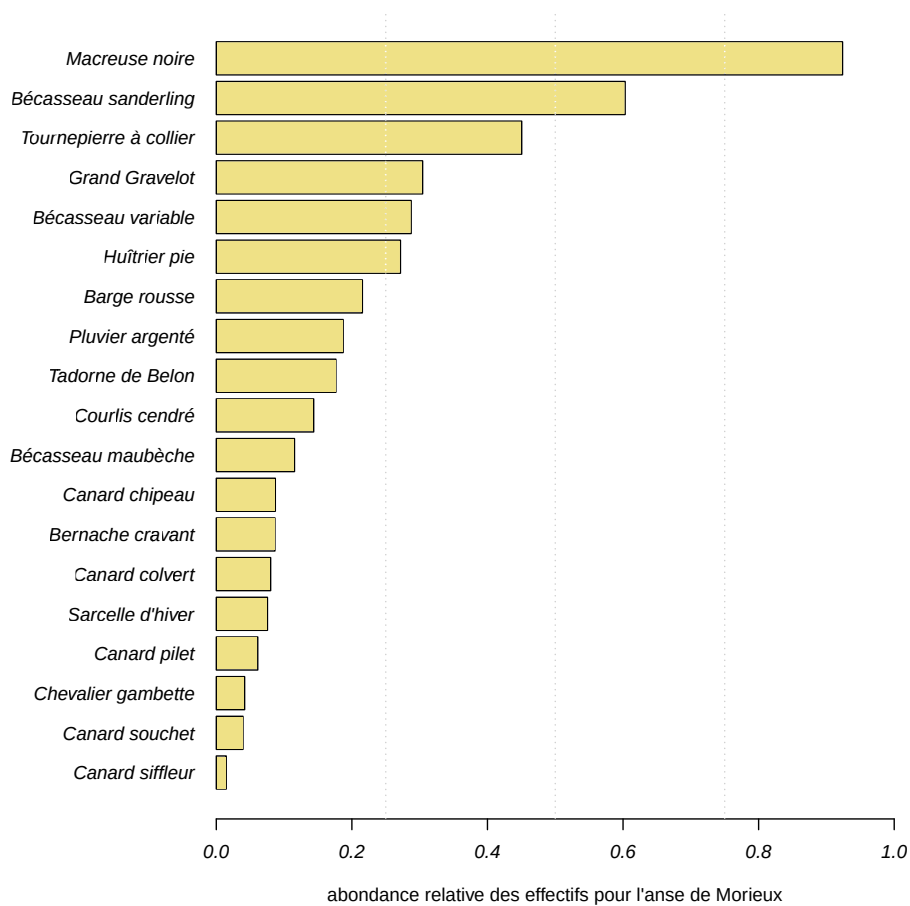
L'analyse factorielle des correspondances (AFC) sur les effectifs des principaux anatidés hivernant en baie de Saint-Brieuc depuis 1996, permet de différencier plusieurs grands types d'assemblage d'anatidés en fonction des hivers. 2 axes du plan factoriel expliquent 82% de l'information totale dont 62% pour l'axe 1 et 20% pour l'axe 2. Il apparaît ainsi que la composition du peuplement d'anatidés présents en fond de baie s'est modifié depuis l'hiver 2010/2011.

Les hivers antérieurs à 2010 (partie gauche du plan factoriel) sont caractérisés par la Bernache cravant et le Canard siffleur qui sont considérés alors comme les deux espèces structurantes du peuplement d'anatidés. L'axe F2 isole les deux hivers (96/97 et 05/06) correspondant à des effectifs particulièrement important en Canard siffleur (ellipse rouge).

L'axe F1 de l'AFC isole les hivers depuis 2011 correspondant à la diminution importante des effectifs de Bernache cravant et de Canard siffleur. Les hivers 2011/2012 et 2013/14 (ellipse bleu) sont caractérisés par des effectifs proportionnellement plus importants de Macreuse noire et de Canard colvert.

Ce changement du peuplement d'anatidés est bien illustré par les graphiques d'évolution des effectifs des populations hivernantes des principales espèces d'anatidés de 1996 à 2014. Si de 1996 à 2010 les effectifs ne diminuent que très légèrement, une chute nette des effectifs de plus de 4000 individus à moins de 1000 individus toutes espèces confondues s'observe en revanche en 2011 et se maintient jusqu'en 2018. A noter que le même pattern est observé depuis 2011 pour la Sarcelle d'hiver, la Canard chipeau et le Canard souchet.

De même, la proportion de chaque espèce dans le peuplement est relativement stable sur la période 1996-2010. A partir de cette date, on observe une diminution très nette des effectifs de Bernache cravant et de Canard siffleur qui composaient jusqu'alors entre 70 et 80% du peuplement d'anatidés et qui ne représentent plus que 30 à 40% pour les hivers de 2011 à 2018.



Importance relative de l'anse de Morieux par rapport à l'anse d'Yffianc, pour les limcoles et pour les anatidés au cours de l'année

Compraison anse Yffiniac/Morieux

Sur l'ensemble des données disponible depuis 2000, 16.82% des effectifs des anatidés et des limicoles sont présents sur les reposoirs à marée haute de l'anse de Morieux. En période hivernale, ces reposoirs accueillent 14.64% des effectifs.

18.47% des limicoles fréquentent les reposoirs de l'anse de Morieux au cours de l'année et 16.46% en période hivernale. Ce ratio est globalement assez stable au cours de l'année avec néanmoins un maximum au printemps (mois d'avril, mai, juin).

Les anatidés sont proportionnellement moins présents dans l'anse de Morieux avec 11.44% au cours de l'année et 10.32% en période hivernale. On observe une plus grande variabilité inter mensuel avec, comme pour les limicoles, un maximum au printemps.

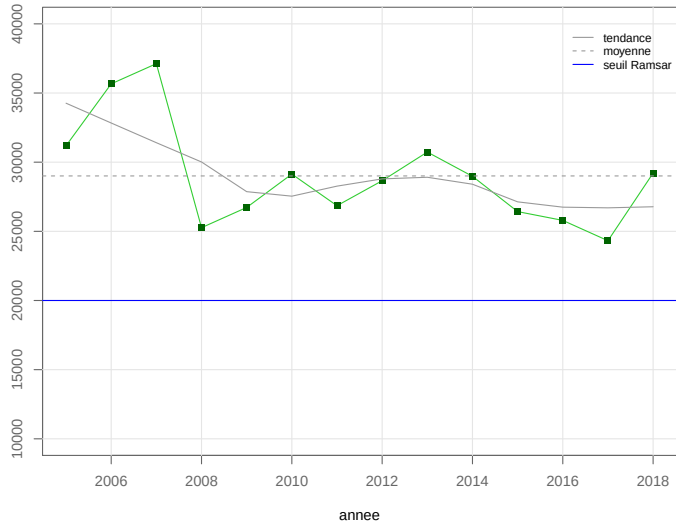
L'anse d'Yffiniac occupe donc une place prépondérante dans l'accueil de l'avifaune sur les reposoirs de marée haute. Une étude sur la fréquentation comparée des deux anses a mis en évidence le caractère plus anthropisé de l'anse de Morieux ce qui pourrait contribuer à expliquer cette différence.

Réserve Naturelle Nationale de la Baie de Saint-Brieuc

Espèces Effectif hivernant	1998-2018		1998-2008		2008-2018		tendance	
	moyenne de janvier	moyenne nov-fev	moyenne de janvier	moyenne nov-fev	moyenne de janvier	moyenne de nov-fev	BSB	nationale
Huitrier pie	2275	2102	2338	2143	2206	2054	→	→
Pluvier argenté	211	181	205	157	218	207	↗	↗
Pluvier doré	527	321	687	332	394	290	→	→
Grand gravelot	69	64	72	59	66	69	→	→
Tournepie	118	102	111	78	125	128	↗	↗
Courlis cendré	571	606	467	466	686	743	↗	↗
Barge rousse	510	353	546	356	473	348	→	→
Chevalier gambette	45	43	39	34	51	55	↗	→
Chevalier guignette	1	1	2	1	1	1	→	→
Chevalier culblanc	2	1	2	1	1	1	→	→
Chevalier aboyeur	4	3	4	2	3	3	↗	↗
Combattant varié	15	12	19	13	6	7	↘	→
Bécasseau maubèche	2671	1729	2977	1634	2366	1825	→	↗
Bécasseau variable	2145	1827	2386	1927	2366	1729	→	→
Bécasseau sanderling	299	367	107	107	491	641	↗	↗
Vanneau huppé	756	517	802	523	704	509	→	→

Espèces Effectif hivernant	1998-2018		1998-2008		2008-2018		tendance	
	moyenne de janvier	moyenne nov-fev	moyenne de janvier	moyenne nov-fev	moyenne de janvier	moyenne de nov-fev	BSB	nationale
Bernache cravant	2607	2036	3966	2659	1113	1145	↘	→
Tadorné de Belon	190	131	183	111	199	164	↗	↗
Canard siffleur	323	437	521	547	105	269	↘	↗
Canard chipeau	15	14	22	17	6	8	↘	↗
Sarcelle d'hiver	132	56	156	60	108	52	↘	↗
Canard colvert	388	374	379	413	399	325	↗	↗
Canard pilet	146	108	186	124	102	83	↘	→
Canard souchet	30	23	32	27	26	13	↘	→
Macreuse noire	664	477	616	437	713	527	→	→
Grèbe huppé	210	156	175	109	247	221	↗	→
Grèbe à cou noir	44	16	38	12	51	22	→	→
Grèbe castagneux	5	5	6	6	5	4	→	→

Evolution des effectifs d'oiseaux d'eau hivernants en fond de baie de Saint-Brieuc sur la période 2005-2018 au regard du critère 5 de la conventions Ramsar sur l'importance internationale des zones humides (> 20 000 individus)
A partir des données de comptages Wetlands et laridés.



Conclusions et Perspectives:

Les tableaux de synthèse reprennent les effectifs moyens de janvier et sur la période de présence des espèces pour les périodes 1998-2018 et par décennie ainsi que les tendances d'évolution aux échelles locale et nationale. Sur la période 1998-2018, 8 020 limicoles et 3 737 anatidés/podicipédidés sont observés en moyenne en hiver. Les effectifs des différentes espèces de limicole sont globalement stables ou en augmentation (6 espèces en hausse, 9 espèces stables, 1 espèce en diminution) à l'exception du Chevalier combattant dont les effectifs sont en diminution, cette dernière tendance étant liée à des hivernages exceptionnels de milieu des années 1990 au début des années 2000. Les effectifs des différentes espèces d'anatidés sont globalement en diminution (6 espèces en diminution, 4 espèces stables, 3 en augmentation). Enfin les effectifs de Grèbe huppé sont en augmentation et on observe une stabilité des effectifs de Grèbe castagneux et de Grèbe à cou noir.

11 espèces comportent des effectifs d'importance nationale (>1% des effectifs présents) et 1 espèce des effectifs d'importance internationale sur la période 1998-2018. Parmi elles, 8 espèces de limicoles présentent des effectifs d'importance nationale (Bécasseau maubèche (7%), Barge rousse (5.8%), Huitrier pie (4.8%), Pluvier doré (2.8%), Courlis cendré (2.3%), le Bécasseau sanderling (1.3%), le Chevalier aboyeur (1.2%) et le vanneau huppé (1.0%). Concernant les anatidés, les effectifs de Bernache cravant sont d'importance internationale (1,2%, situation non observée depuis 2011) et d'importance nationale pour la Macreuse noire et brune (2.8%) et le canard pilet (1%).

Le groupe B des critères de classement de la convention Ramsar sur les zones humides d'importance internationale concerne les sites d'importance internationale pour la conservation de la diversité biologique. Le critère 5 de ce groupe précise *“qu'une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite, habituellement, 20 000 oiseaux d'eau ou plus”*. Les données recueillies à l'échelle du fond de baie de Saint-Brieuc sur la période 2005-2017 (données laridés disponibles seulement sur cette période) montrent que le site accueille 28 957 oiseaux en moyenne. Le critère 6 précise *“qu'une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite, habituellement, 1% des individus d'une population d'une espèce ou sous-espèce d'oiseau d'eau”*. Sur la période 1998-2018, le site satisfait cette condition avec 1,2% de la population hivernante de Bernache cravant mais il convient de relativiser cette observation puisque ce n'est pas le cas depuis l'hiver 2010/2011. Le fond de baie de Saint-Brieuc constitue donc une zone humide d'importance internationale pour les l'hivernage des oiseaux d'eau.

Ce document de synthèse est destiné à être mis à jour à l'échelle des renouvellements des plans de gestion et d'autres taxons pourront éventuellement venir le compléter (Puffins, Ardéidés, Passereaux, Rapaces...). Il permet de mettre en évidence quelques lacunes qu'il serait intéressant de combler dans les années à venir. C'est par exemple le cas de quelques espèces ou groupes d'espèces plus difficiles à prendre en compte dans le cadre des comptages mensuels (Sarcelle d'hiver, Chevaliers...). Des manques apparaissent également. Ainsi, il paraît important de s'intéresser au comportement des Laridés en dehors de la période d'hivernage et à l'importance de la Réserve dans l'accueil des populations de Sternes après la saison de reproduction. Sur cette base, une réflexion sur l'adaptation du protocole de comptage à certaines espèces ou groupes d'espèces devra être engagée (points de comptage, fréquence...). Une réflexion sur l'extension des zones de suivi des effectifs devra par ailleurs être engagée pour certaines espèces de limicoles utilisant plus globalement la baie. La réalisation de l'Atlas des oiseaux des Côtes d'Armor est venue combler un manque des connaissances de l'avifaune à l'échelle des Côtes d'Armor et a permis de mieux préciser le statut des espèces à l'échelle du département et d'affiner la compréhension en Baie de Saint-Brieuc (GEOCA, 2014).

Bibliographie

- Baillie S. R., Marchant J. H., Crick H. Q. P., Noble D. G., Balmer D. E., Barimore C., Coombes R. H., Downie I. S., Freeman S. N. & Joys A. C., 2007. *Breeding Birds in the Wider Countryside: their conservation status 2007*. BTO Research Report, Thetford.
- Baillie S. R., Marchant J. H., Leech D. I., Joys A. C., Noble D. G., Barimore C., Grantham M. J., Risely K. & Robinson R. A., 2009. *Breeding Birds in the Wider Countryside: their conservation status 2008*. BTO Research Report, Thetford.
- Baker A. J., Gonzalez P. M., Piersma T., Niles L. J., do Nascimento I. L. S., Atkinson P. W., Clark N. A., Minton C. D. T., Peck M. K. & Aarts G., 2004. Rapid population decline in red knots: fitness consequences of decreased refuelling rates and late arrival in Delaware Bay. *Proceedings of the Royal Society of London*. 271, 875.
- Banks A. N., Collier M. P., Austin G. E., Hearn R. D. & Musgrove A. J., 2006. *Waterbirds in the UK 2004/05: The Wetland Bird Survey*. Thetford, 230p.
- Bellrose F. C., 1980. *Ducks, geese and swans of North America. A wildlife management institute book sponsored jointly with the Illinois Natural History Survey*. Stackpole Books, PA, Harrisburg, USA.
- Berthelot A., 2014. Combattant varié. in : Oiseaux des Côtes d'Armor. Staut, distribution, tendance. GEOCA. 158-59.
- Blew J. & Sudbeck P., 2005. *Migratory waterbirds in the Wadden Sea 1992-2000*. Joint Monitoring Group of Migratory Birds in the Wadden Sea, Wilhelmshaven, Germany, 148p.
- Boyd H. & Piersma T., 2001. Changing balance between survival and recruitment explains population trends in Red Knots *Calidris canutus islandica* wintering in Britain, 1969-1995. *ardea*. 89, 301-317.
- Breus D., 2011. *Reproduction du Tadorne de Belon (Tadorna tadorna) dans la réserve de la baie de Saint-Brieuc*. Réserve Naturelle Baie de Saint-Brieuc, 42p.
- Buckland, S.T., Magurran, A.E., Green, R.E. & Fewster, R.M., 2005. Monitoring change in biodiversity through composite indices. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B*, 360, 243-254.
- Burfield I., Van Bommel F., Gallo-Orsi U., Nagy S., Orhun C., Pople R. G., van Zoest R., Des Callaghan & BirdLife International, 2004. *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*. BirdLife International.
- Caillot E., 2005. *Stationnements des limicoles côtiers au sein des réserves naturelles de France, distribution et phénologie des observations*. Université De Rouen Et Caen Observatoire des limicoles côtiers. Groupe « oiseaux » de R.N.F., 48p.
- Colhoun K., 2002. Waterbird monitoring in Ireland 2000/01: results of the seventh year of the Irish Wetland Bird Survey (I-WeBS). *Irish Birds*. 7, 43-52.
- Collias E., 2001. *Avifaune recensée dans l'anse d'Yffiniac et de Morieux 1970-2001*. Geoca DIREN Bretagne, 64p.
- Collignon F., 2005. *Le canard pilet (Anas acuta) dans le Paléarctique Occidental: synthèse bibliographique*. Université Paul-Sabatier -Toulouse, 109p.
- Crowe O., Austin G. E., Colhoun K., Cranswick P. A., Kershaw M. & Musgrove A. J., 2008. Estimates and trends of waterbird numbers wintering in Ireland, 1994/95 to 2003/04. *Bird Study*. 55, 66-77.
- Dalloyou S., 2008. *Réponse fonctionnelle et stratégies d'hivernage chez un Anseridae en lien avec la disponibilité de la ressource alimentaire. Cas de la Bernache cravant à ventre sombre (Branta bernicla bernicla) en hivernage sur le littoral atlantique (Île d'Oléron – Charente Maritime – 17)*. Université de Montpellier II, 118p.
- Darmangeat P. & Dupérat M., 2004. *Encyclopédie des oiseaux d'Europe*. Editions Artemis, Paris, 383p.
- Deceuninck B. & Maheo R., 2000. *Synthese des denombrements et analyse des tendances des limicoles hivernant en France 1978 - 1999*. LPO - Wetlands international, 83.
- Delany S., 1999. *Results from the International Waterbird Census in the Western Palearctic and Southwest Asia 1995 and 1996*. Wetlands International Publication, 178p.
- Delany S., Scott D., Dodman T. & Stroud D., 2009. *An atlas of wader populations in Africa and Western Eurasia*. Wetlands International, Wageningen, 521p.
- Devineau O., 2003. *Dynamique et gestion des populations exploitées : Exemple de la Sarcelle d'hivers (Anas crecca crecca)*. Université de Montpellier II, 98p.
- Devos K., 2008. Numbers and population trends of waders along the Belgian North Sea coast. *International Wader Studies*. 18, 55-61.

- Dubois P. J., Le Marechal P., Oliosio G. & Yesou P., 2008. *Nouvel inventaire des oiseaux de France*. Delachaux et Niestlé, 559p.
- Dujon A. & Blevin P., 2010. *Exploitation des données ornithologiques de la Réserve Naturelle Nationale de la baie de Saint-Brieuc. Période de 1970 à 2009. Phénologie et évolution des effectifs de 16 espèces*. Université Catholique de l'Ouest - Réserve Naturelle Nationale Baie de St-Brieuc, 120p.
- Ebbinge B. S., 2004. Onderzoek naar het broedsucces van Zwartbuikrotganzen. *Limosa* 77, 71-78.
- Faragó S. & Gosztonyi L., 2009. Population Trend, Phenology and Dispersion of Common Waterfowl Species in Hungary Based on a Ten Year Long Time Series of the Hungarian Waterfowl Monitoring. *Acta Silvatica & Lignaria Hungarica*. 5, 83-107.
- Fouque C., Corda E., Tesson J. L. & Mondain-Monval J. Y., 2004. Chronologie de la reproduction d'anatidés (Anatidae) et de la foulque macroule (*Fulica atra*) en France. *Game and Wildlife science*. 21, 1-39.
- Gélinaud G., 1997. *Premier éléments de biologie de la reproduction du Tadorne de Belon (Tadorna tadorna) dans le golfe du Morbihan*. Université de Rennes, 46p.
- GEOCA, 1994. *Contribution à l'étude du fonctionnement ornithologique de la Baie de Saint-Brieuc*. DIREN Bretagne, 33 p. + annexes.
- GEOCA, 2014. *Oiseaux des Côtes d'Armor. Statut, distribution, tendance*. 416 p.
- GEPN, 1977. *Richesses de la Baie de Saint-Brieuc*. 117 p. + annexes.
- Géroudet P., 1999. *Les palmipèdes d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Paris, 510p.
- Géroudet P., 2008. *Limicoles, Gangas et Pigeons d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Paris, 607p.
- Gilissen N., 2002. *Numbers and distribution of wintering waterbirds in the Western Palearctic and Southwest Asia in 1997, 1998 and 1999: Results from the International Waterbird Census*. Wetlands International Global Series, 192.
- Goutner V. & Papakostas G., 1992. Evaluation of the ornithological importance of the Alyki Kitrous wetland, Macedonia, Greece: a priority for conservation. *Biological Conservation*. 62, 131-138.
- Guillemain M., Arzel C., Mondain-Monval J. Y., Schricke V., Sadoul N., Johnson A. R. & Simon G., 2005. *Définition des limites de populations en France et de la date de départ en migration pré-nuptiale des Sarcelles d'hiver*. ONCFS, 28-31.
- Hagemeyer W. J. M., 1997. *The EBCC atlas of European breeding birds: their distribution and abundance*. T. & A.D. Poyser, London, 903 pp.
- Hirsch, R.M. & Slack, J. R., 1984. A nonparametric trend test for seasonal data with serial dependence. *Water Resources Research*, 20, 727-732.
- Hirsch, R. M., Slack, J. R. and Smith, R. A., 1982. Techniques of trend analysis for monthly water quality data. *Water. Resources Research*, 18, 107-121.
- Kendall, M., 1975. *Multivariate Analysis*. Charles Griffin and Company. London.
- Lefevre J.C., 1999. Données sur les dates de migration et de nidification des oiseaux d'eau et des oiseaux migrateurs. *Courrier de l'environnement de l'INRA*. 38, 99 -106.
- Ligue de protection des oiseaux, 1999. *Synthèse des dénombrements et analyse des tendances des limicoles hivernant en France*. LPO, 83p.
- Ligue de protection des oiseaux, 2003. *Statuts des limicoles hivernants*. LPO, 13p.
- Lopes R. J., Pardal M. A., Múrias T., Cabral J. A. & Marques J. C., 2006. Influence of macroalgal mats on abundance and distribution of dunlin *Calidris alpina* in estuaries: a long-term approach. *Marine ecology progress series*. 323, 11-20.
- Madsen J., 1991. Status and trends of goose populations in the Western Palearctic in the 1980s. *ardea*. 79, 113-122.
- Mahéo R. & Le Dréan Quenec'hdu S., 2011. *Bernache cravant Branta bernicla hivernant en France : saison 2010-2011*. 4p.
- Mann, H. B., 1945. Nonparametric Tests against Trend. *Econometrica*, 13 (3), 245-259.
- Meltofte H., 2001. Wader population censuses in the Arctic: getting the timing right. *Arctic*. 54, 367-376.
- Monval J. Y., Pirot J. Y. & International Waterfowl and Wetlands Research Bureau, 1989. *Results of the IWRB International Waterfowl Census 1967-1986: Population Estimates, Trends and Distribution in Selected Species of Ducks, Swans, and Coot Fulica Atra Wintering in the Western Palearctic and West Africa*. The International Waterfowl and Wetlands Research Bureau, Slimbridge, UK.

- Morrison R., McCaffery B. J., Gill R. E. & Skagen S. K., 2006. Population estimates of North American shorebirds, 2006. *wader Study Group Bulletin*. 111, 67-85.
- Navedo J. G., Masero J. A. & Juanes J. A., 2007. Updating waterbird population estimates within the East Atlantic Flyway: status and trends of migratory waterbirds in Santoña Marshes. *Ardeola*. 54, 237-251.
- Niles L. J., Sitters H. P., Dey A. D., Atkinson P. W., Baker A. J., Bennett K.A., Carmona R., Clark K. E., Clark N. A., Espoz C., González P. M., Harrington B. A., Hernández D. E., Kalasz K. S., Lathrop R. G., Matus R. N., Minton C. D. T., Morrison R. I. G., Peck M. K., Pitts W., Robinson R. A. & Serrano I. L., 2008. *Status of the Red Knot (Calidris canutus rufa) in the Western Hemisphere*. Cooper Ornithological Society, 240p.
- Peterjohn B. & Engstrom R. T., 2006. Birds in Europe: Population Estimates, Trends and Conservation Status. *The auk*. 123, 915-916.
- Pihl S. & Laursen K., 1996. A reestimation of Western Palearctic seaduck numbers from the Baltic Sea 1993 Survey. In: *Birke M., et al., Eds.*, Proceedings of Anatidae 2000. Gibier Faune Sauvage, Game Wildl.
- Pirot J.Y., Laursen K., Madsen J. & Monval J.Y., 1989. Population estimates of swans, geese, ducks, and Eurasian Coot (*Fulica atra*) in the Western Palearctic and Sahelian Africa. In: *Boyd H., Pirot J. Y., Eds.*, Flyways and Reserves Networks. IWRB Spec., Slimbridge, UK.
- Ponsero A., Le Mao P., Yésou P., Allain J. & Vidal J., 2009. Eutrophisation littorale et conservation de l'avifaune aquatique : le cas de la Bernache cravant (*Branta bernicla bernicla*) hivernant en baie de Saint-Brieuc. *Revue d'Ecologie*. 2, 157-170.
- Quaintenne G., Dubois P.J., et Deceuninck B., 2015. Limicoles côtiers hivernant en France : tendances des stationnements (1980-2013). in : *Ornithos*. 22, 2, 57 71.
- Qniba A., Dakki M., El Agbani M-A., Benhoussa A. & Benazzou T., 2001. Hivernage au Maroc des Barges *Limosa limosa* et *L. lapponica* (Chardrii, Scolopacidae, Tringinae) : répartition géographique, évolution des effectifs nationaux et sites d'importance internationale. *Bulletin de l'institut scientifique*. 23, 23-28.
- Scott D. A. & Rose P., 1996. *Atlas of Anatidae populations in Africa and western Eurasia*. Wetlands International, Wageningen, NL, 336pp.
- Shaw P., 2004. *Information. Natural heritage trends*, . Note d'information de la Scottish Natural Heritage, 5p.
- Stroud D. A., Davidson N.C., West R., Scott D.A., Haanstra L., Thorup O., Ganter B. & Delany S., 2004. *Status of migratory wader populations in Africa and Western Eurasia in the 1990s*. International Wader Study Group, 259p.
- Février Y. et Sturbois A., 2016a. Recensement des dortoirs de Laridés en baie de Saint-Brieuc en décembre 2015 : évolutions et perspectives en lien avec les recensements nationaux. in : *Le Fou*. 93, 41 55.
- Sturbois A. et Ponsero A., 2014a. Bécasseau variable. in : *Oiseaux des Côtes d'Armor*. Staut, distribution, tendance. GEOCA. 156□157.
- Sturbois A. et Ponsero A., 2014b. Chevalier guignette. in : *Oiseaux des Côtes d'Armor*. Staut, distribution, tendance. GEOCA. 176□177.
- Sturbois A., Ponsero A., Jamet C., Yésou P., et Le Mao P., 2016b. Gestion de l'abrouissement des cultures par la Bernache cravant : intervenir ou laisser faire ? Expérimentations conduites en baie de Saint-Brieuc en partenariat avec les agriculteurs. Réserve Naturelle Baie de Saint-Brieuc. 26 p.
- Sueur F., Triplet P. & Robert J. C., 1999. *Les oiseaux de la Baie de Somme: inventaire commenté des oiseaux de la Baie de Somme et de la Plaine Maritime Picarde*. Le Syndicat mixte pour l'Aménagement de la côte Picarde, 511p.
- Svenson L. & Grant P. J., 2000. *L'album ornitho*. Delachaux et Niestlé, Paris, 399p.
- Thorup O., 2006. *Breeding Waders in Europe 2000*. International Wader Study Group.
- Troadec V., 2006. *Suivi de la reproduction du tadorne de Belon (Tadorna tadorna L.) dans la baie de Saint-Brieuc*. Master Aménagement D., Environnement - Institut De Géoarchitecture Université Bretagne occidentale, Brest, 69 p.
- Trolliet B. & Girard O., 2001. Numbers of Ruff *Philomachus pugnax* wintering in West Africa. *Wader Study Group Bull*. 96, 74-78.
- Vogrin M., 1999. Breeding ecology of the Great Crested Grebe Podiceps cristatus in northeastern Slovenia. *Ornis Hungarica*. 8, 27-32.

- Williams M., McKinney F. & Norman F. I., 1991, Ecological and behavioural responses of Austral teal to island life. *Proceedings of the International Ornithological Congress*, 20, 876-884.
- Yésou P., 1986. Contribution à l'étude de l'évolution récente des conditions d'hivernage de la Bernache cravant (*Branta bernicla bernicla*) en France : le cas de l'anse d'Yffiniac, nord Bretagne. *Gibier Faune Sauvage*. 3, 243-259.



Réserve Naturelle BAIE DE SAINT-BRIEUC

Réserve Naturelle Nationale de la Baie de Saint-Brieuc

site de l'Etoile

22120 Hillion

02.96.32.31.40

alain.ponsero@espaces-naturels

anthony.sturbois@espaces-naturels.fr

<http://www.reservebaiedesaintbrieuc.com>

référence :

STURBOIS A., PONSERO A., 2018, Synthèse ornithologique. Phénologie et évolution locale des effectifs, 3^{ème} édition, 1970-2018. Réserve Naturelle Baie de Saint-Brieuc, 106 pages



zone d'alimentation
surveillance
Wetlands
hivernant
observatoire
connaissance
écosystème
diversité
estran
baie
habitat
avifaune
migration
limicoles
conservation
biodiversité
fonctionnalité
benthos
anatiidés
laridés
écologie
bénévoles
comptage
ornithologues



Saint-Brieuc Agglomération

3 place de la résistance, BP 4402

22044 St-Brieuc

Téléphone : 02 96 77 20 00

Site : saintbrieuc-agglo.fr

Email : accueil@saintbrieuc-agglo.fr



**VivArmor
Nature**

VivarmorNature

10 Boulevard Sévigné

22000 St-Brieuc

Téléphone/fax : 02 96 33 10 57

Site : vivarmor.fr

Email : vivarmor@orange.fr