

# Estuaire et marais de la Basse-Seine

Actualisation 2015-2018 des indicateurs oiseaux de la ZPS

Groupe 2 : Oiseaux des roselières et des eaux douces





# Éditorial

---

L'estuaire et la basse vallée de la Seine présentent un ensemble de zones humides particulièrement riches sur le plan ornithologique. C'est la raison pour laquelle la France a désigné ce territoire comme « zone de protection spéciale » (ZPS). Dans un objectif d'évaluation et d'amélioration de la qualité d'accueil de ce site pour l'avifaune, l'Observatoire de l'Avifaune a été créé le 23 octobre 2003 pour collecter des données et proposer une expertise concernant l'avifaune fréquentant le site de l'estuaire et des marais de la Basse-Seine. En 2013, fort de dix années d'expérience, l'Observatoire de l'Avifaune a fait un point d'étape sur l'état de conservation de la ZPS dans son rapport « Évaluation de l'état de conservation de la ZPS : Populations d'oiseaux et occupation du sol ». Ce rapport se basait sur le suivi d'espèces d'oiseaux indicatrices, réparties en quatre groupes, désignant leur habitat principal. Les indicateurs utilisés devaient être ensuite mis à jour annuellement par groupes. Le rapport présenté ici, par l'Observatoire de l'Avifaune, actualise ainsi les indicateurs du groupe des oiseaux des roselières et des eaux douces. Ces oiseaux représentent un patrimoine important sur l'estuaire de la Seine, dans lequel on retrouve l'une des plus grandes roselières de France.



**Patrick Berg**  
**Directeur Régional de l'Environnement,**  
**de l'Aménagement et du Logement**

# Sommaire

<b>Introduction .....</b>	<b>5</b>
<b>Contexte.....</b>	<b>7</b>
Statut des espèces .....	7
Effectifs de références utilisés dans ce document .....	7
<b>Fiches indicateurs pour les 15 espèces concernées .....</b>	<b>9</b>
Aigrette garzette .....	10
Avocette élégante.....	11
Barge à queue noire .....	12
Bouscarle de Cetti .....	13
Busard des roseaux .....	14
Butor étoilé .....	15
Echasse blanche .....	16
Fuligule morillon .....	17
Gorgebleue à miroir .....	18
Locustelle luscinoïde.....	19
Oie cendrée .....	20
Panure à moustaches .....	21
Phragmite aquatique .....	22
Phragmite des joncs .....	23
Sarcelle d’hiver.....	24
<b>Actualisation des indicateurs « Habitat d’oiseaux » de roselières et d’eau douce.....</b>	<b>25</b>
Habitat d’oiseaux : eaux douces au printemps .....	25
Habitat d’oiseaux : roselières .....	26
<b>Conclusion de l’actualisation des indicateurs oiseaux des roselières et des eaux douces.....</b>	<b>27</b>
Les oiseaux des eaux douces .....	27
Les oiseaux des roselières .....	27
<b>Prise en compte de données météorologiques et climatiques .....</b>	<b>28</b>
L’indice NAO (oscillation nord-atlantique) .....	29
<b>Conclusion et perspectives .....</b>	<b>31</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>32</b>
<b>Annexes .....</b>	<b>33</b>
Annexe 1 : Méthodes de suivis des espèces.....	33

# Introduction

Créée en 1990 sur une surface de 2 750 ha et étendue en 2002 à 18 840 ha, la Zone de Protection Spéciale « Estuaire et marais de la Basse-Seine » est une zone humide particulièrement riche sur le plan ornithologique qui fait suite à l'application de la Directive Européenne Oiseaux (adoptée en 1979) sur le territoire français.

La ZPS est dotée d'un document d'objectifs original (validé le 9 juin 2006) puisqu'il est constitué de la compilation des parties oiseaux des documents d'objectifs des sites ZSC (Zone Spéciale de Conservation) : « Boucles de la Seine aval », « Marais-vernier Risle-Maritime » et « Estuaire de la Seine ». Ces DOCOBs sont actuellement en cours de révision et un DOCOB propre à la ZPS sera cette fois-ci mis en place et validé en 2020.

D'après la Directive « Oiseaux » 2009/147/CE, **les priorités dans une ZPS sont les espèces de l'annexe 1 et les espèces migratrices** qui doivent bénéficier de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat afin d'assurer leur survie et leur reproduction. À cette fin, une importance particulière est donnée aux zones humides, particulièrement celles d'importance internationale.

Les enjeux de la ZPS « Estuaire et marais de la Basse-Seine » peuvent être regroupés comme ceci :

## Les oiseaux

- Conserver les populations d'oiseaux visés par l'arrêté de désignation de la ZPS
- Maintenir voire améliorer la capacité d'accueil des oiseaux migrateurs
- Conserver l'avifaune des roselières
- Conserver l'avifaune des prairies notamment le Rôle des genêts
- Conserver les populations de Pie grièche écorcheur

## Les habitats d'oiseaux

- Restauration de milieux intertidaux. Cela inclut la préservation et la restauration de vasières biologiquement productives
- Conserver de grandes surfaces de roselière
- Maintenir et restaurer les prairies et retour en prairie de parcelles cultivées
- Maintien du caractère humide et niveaux d'eau suffisants selon les saisons
- Maintien et restauration des milieux aquatiques, y compris linéaires et interstitiels
- Conserver les milieux boisés, sauf les peupleraies qui peuvent être restaurées en prairies

L'objectif principal de la ZPS « Estuaire et marais de la Basse-Seine » est donc de **maintenir et de rétablir un bon état de conservation des populations d'oiseaux** visées par l'arrêté de désignation de la ZPS, de **maintenir, d'étendre ou de restaurer les habitats d'espèces** d'intérêt communautaire et également de **maintenir voire augmenter la capacité d'accueil pour les oiseaux migrateurs**.

L'Union Européenne a demandé la création d'un Observatoire de l'Avifaune pour superviser, suivre et animer ce site, celui-ci a été officiellement créé le 23 octobre 2003. Cet Observatoire de l'Avifaune a permis de suivre et d'étudier les populations d'oiseaux de la ZPS, et de produire un certain nombre de documents dont l'évolution de 2009 ou celle plus récente de 2013. L'évaluation de l'état de conservation de la ZPS "Estuaire et marais de la Basse-Seine", validée en décembre 2013, avait vocation à faire un bilan des travaux de l'Observatoire de l'Avifaune après 10 ans de fonctionnement.

Ce rapport avait un objectif interne à l'observatoire – rendre compte du travail réalisé, proposer des nouvelles orientations de travail et faire un point d'étape sur la ZPS prise dans sa globalité et sur son état de conservation.

Dans cet esprit de rapportage et de point d'étape, ce document comprenait quatre parties principales :

- une présentation globale de la ZPS et des principaux éléments de son document d'objectifs (DOCOB) ;
- une évolution de l'occupation du sol à l'échelle de la ZPS et de ses environs ;
- la définition d'indicateurs pour le suivi de l'avifaune dans la ZPS ;
- l'état de conservation des populations d'oiseaux de la ZPS, à l'échelle du site.

Dans le document de 2013, 36 espèces indicatrices oiseaux ont été sélectionnées afin de suivre l'évolution de la ZPS sur le long terme. Ces indicateurs ont été sélectionnés selon plusieurs critères comme la patrimonialité, l'importance de leurs effectifs au niveau de la métapopulation, l'état des connaissances, la représentation des différentes familles d'oiseaux, la spécificité de l'espèce par rapport aux zones humides...

Les tendances d'évolutions pour ces 36 espèces ont été calculées jusqu'en 2011. Celles-ci ont fait l'objet d'analyses statistiques avec le logiciel TRIM. Les tendances d'évolutions ont été calculées pour les 36 espèces représentatives. Certaines d'entre elles ont été évaluées pour deux statuts parmi ces possibilités : nicheur, migrateur, hivernant ; si bien que 40 évaluations ont été proposées : aigrette garzette (hivernant et nicheur), avocette élégante (hivernant et nicheur), barge à queue noire (nicheur), bécasseau variable (hivernant), bergeronnette flavéole (nicheur), bouscarle de Cetti (nicheur), busard des roseaux (nicheur), butor étoilé (nicheur), canard pilet (hivernant), chevalier gambette (hivernant), chouette chevêche (nicheur), cigogne blanche (nicheur), courlis cendré (nicheur), échasse blanche (nicheur), faucon pèlerin (nicheur), fuligule morillon (hivernant), goéland marin (hivernant), gorge bleue à miroir (nicheur), grand cormoran (nicheur et hivernant), gravelot à collier interrompu (nicheur), grèbe huppé (hivernant), hibou des marais (hivernant), huïtrier pie (hivernant et nicheur), locustelle luscinoïde (nicheur), oie cendrée (hivernant), panure à moustaches (nicheur), phragmite aquatique (migrateur), phragmite des joncs (nicheur), pipit farlouse (nicheur), râle des genêts (nicheur), sarcelle d'hiver (hivernant), spatule blanche (migrateur), sterne pierregarin (migrateur), tadorne de Belon (nicheur), tarier des prés (nicheur), vanneau huppé (nicheur).

Sur ces 40 tendances, 22 ont été évaluées comme globalement cohérentes avec les objectifs du DOCOB, 9 ont été évaluées comme des évolutions négatives et donc non-cohérentes avec les objectifs du DOCOB et l'évolution des 9 dernières n'a pas pu être déterminée avec certitude. Chaque espèce a ensuite fait l'objet d'une fiche qui reprenait les informations générales de l'espèce en question et qui faisait le point sur les évolutions des effectifs pour les statuts concernés. Cette fiche concluait sur la conformité de l'évolution de l'espèce avec les objectifs du DOCOB.

En 2013, l'analyse de l'évolution des espèces indicatrices, des indicateurs d'habitats d'oiseaux nicheurs et de l'occupation du sol a permis d'apporter les premiers éléments de réponse sur l'état de conservation de la ZPS. Les conclusions de cette synthèse indiquaient que certains objectifs majeurs fixés dans le DOCOB n'étaient que partiellement atteints, notamment la conservation de certains oiseaux d'eau et le maintien de la capacité d'accueil des oiseaux migrateurs. *A contrario*, certaines espèces indicatrices ou habitats d'oiseaux connaissaient des évolutions plus positives.

Lors du COPIL du 18 décembre 2014, il a été acté que les indicateurs seraient mis à jour par groupes, organisés en fonction de l'habitat principal des espèces. Ce document concerne la mise à jour des indicateurs relatifs aux espèces occupant préférentiellement les roselières et les eaux douces.

15 indicateurs sont ainsi concernés :

- Aigrette garzette (nicheur)
- Avocette élégante (nicheur)
- Barge à queue noire (nicheur)
- Bouscarle de Cetti (nicheur)
- Busard des roseaux (nicheur)
- Butor étoilé (nicheur)
- Echasse blanche (nicheur)
- Fuligule morillon (hivernant)
- Gorgebleue à miroir (nicheur)
- Locustelle luscinoïde (nicheur)
- Oie cendrée (hivernant)
- Panure à moustaches (nicheur)
- Phragmite aquatique (migrateur)
- Phragmite des joncs (nicheur)
- Sarcelle d'hiver (hivernant)

Ces 15 indicateurs sont donc mis à jour avec les données les plus récentes et chaque fiche est révisée. Dans chaque fiche espèce, les données seront d'abord décrites dans la partie « Analyse » et plusieurs pistes de réflexion seront abordées ensuite dans la partie « Hypothèses » basées sur la bibliographie, les observations de terrain et les précédents rapports. Les conclusions sur l'état de conservation de la ZPS, pour la partie roselière et milieux aquatiques, sont également revues et adaptées en fonction des différentes évolutions constatées sur ces indicateurs.

# Contexte

---

Parmi les 40 indicateurs analysés en 2013, 15 sont actualisés dans ce document. Ces indicateurs se rapportent aux espèces des roselières et des eaux douces. La première partie de la fiche, « Contexte » est actualisée si de nouvelles informations ou de nouveaux éléments bibliographiques sont disponibles. Dans la deuxième partie de la fiche, « Analyse », nous avons ajouté les données jusqu'en 2017 pour la majorité des espèces. Pour rappel, la synthèse de 2013 prenait en compte les données jusqu'en 2011. L'analyse avec le logiciel TRIM a été refaite avec l'intégration de ces données plus récentes et le texte a été revu et adapté, au besoin, en fonction des nouveaux résultats. Les méthodes de suivis des différentes espèces sont rappelées en Annexe I.

Enfin la dernière partie de ces fiches concerne les « Conclusions ». Dans ce paragraphe sont indiquées les conclusions de la synthèse de 2013 et celles mises à jour, suite à l'analyse des données jusqu'en 2017.

## Statut des espèces

Les statuts indiqués dans les fiches sont tous basés sur la méthode de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) dont le principe et les codes sont présentés dans la figure ci-après. Il existe des listes de références, de mondiale à régionale. Compte tenu du regroupement des régions, il n'existe actuellement pas de liste rouge officielle pour la Normandie, même si ce n'est pas la seule qui existe et qu'elle peut être contestée. Nous avons retenu la liste rouge Normandie du GONm qui est la plus récente pour la nouvelle région. Le détail des listes est consultable dans la bibliographie.

## Effectifs de références utilisés dans ce document

Les effectifs de références mentionnés dans les fiches proviennent de plusieurs sources (Deceuninck *et al.*, 2016 ; EIONET, 2014 ; Wetlands International, 2018, Plan national d'actions Butor étoilé) et sont le plus souvent repris dans les cahiers d'habitats N2000 d'oiseaux ainsi que dans l'Atlas des oiseaux de France métropolitaine (Muller et Issa, 2015 ; Trouvilliez, 2012). L'estimation des effectifs de la ZPS est issu d'un travail interne (Ranvier et Simon, 2016).

### Précision sur la méthode d'analyse

La méthode d'analyse est la même que celle du premier état de conservation de la ZPS (Ranvier et Simon, 2013) dont la méthode et les résultats ont été validés par le comité de pilotage. Voici l'extrait du document 3.1.1 Calcul des tendances d'évolution », p 58.

Nous cherchons à mettre en évidence les tendances d'évolutions de nos espèces indicatrices entre 1999 et 2011. Statistiquement, nous disposons de séries temporelles plus ou moins complètes selon les espèces et les zones étudiées. Ce type de données demande une analyse adaptée, pour éviter de se poser des questions sur la validité statistique de ces séries ainsi que sur leur représentativité.

En s'appuyant sur le fonctionnement d'autres observatoires pilotés par des structures scientifiques (CRBPO : Centre de Recherche par le Baguage des Populations d'Oiseaux, EBCC : European Birds Census Concil), il a été choisi d'utiliser les méthodes d'analyses basées sur de la modélisation logarithme-linéaire. Dans le cadre d'analyses des tendances évolutives des populations d'oiseaux nicheuses européennes, Statistics Netherlands a développé le logiciel TRIM (Pannekoek, Van Strien, et Gmelig Meyling, 2006) qui fonctionne avec ces méthodes d'analyses (A. Van Strien, Pannekoek, Hagemeyer, et T. Verstrael, 2004. Ter Braak, A. J. Van Strien, Meijer, et T. J. Verstrael, 1994. Pannekoek et A. Van Strien, 2005). Ce programme a été conçu pour analyser les séries temporelles issues de données de comptages prenant en compte les données manquantes. Le calcul de tendances pose la question de leur interprétation.

À partir de quels critères peut-on avancer qu'une tendance (positive, stable, négative) est significative ? Nous avons choisi de nous appuyer sur la procédure de classification mise au point par les constructeurs de TRIM dans sa dernière version 3.53 de 2006. La pente du modèle est convertie en catégorie de tendance en prenant en compte son intervalle de confiance.

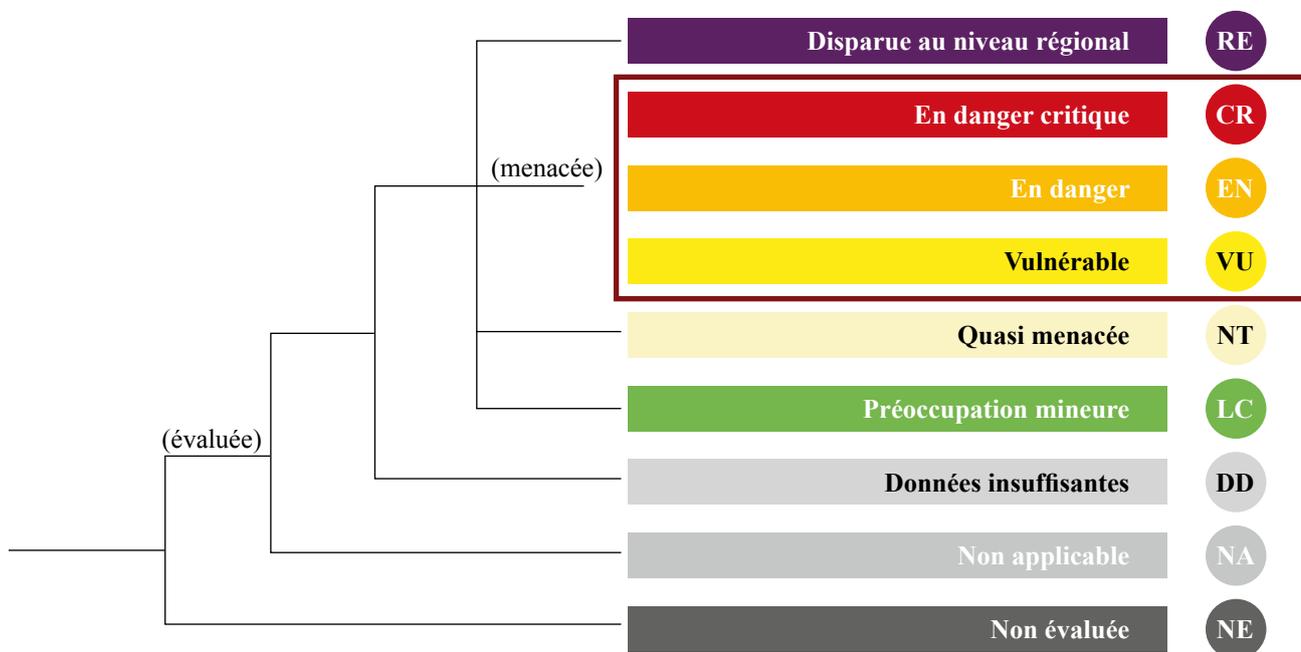
**Procédure de classement des tendances (Pannekoek, Van Strien, et Gmelig Meyling, 2006)**

- Augmentation forte : augmentation significative de + de 5 % par an,
- Augmentation modérée : augmentation significative de - de 5 % par an,
- Stable : aucune augmentation ou diminution, tendance < 5 % par an certaine,
- Diminution modérée : baisse significative de - de 5 % par an,
- Diminution forte : baisse significative de + de 5 % par an,
- Incertitude : pas d'augmentation ni diminution, incertitude si les tendances sont < 5 % par an.

**À propos des effectifs et des graphiques**

Quand cela est possible, les résultats sont présentés en effectifs précis dans les graphiques (nombre de nids, de couples, de mâles chanteurs, ...) souvent pour de grandes espèces bénéficiant de suivis précis et annuels.

Pour les passereaux, les effectifs totaux ne sont pas dénombrés à l'échelle de la ZPS et le premier objectif du réseau de points d'écoute est de connaître les tendances d'évolution pas les effectifs précis, de surcroit chaque année. C'est pourquoi les effectifs de ces espèces sont présentés en indice. Ces derniers sont fixés à 1 pour l'année 2003, première année de couverture satisfaisante de la ZPS. L'indice du Phragmite des joncs a été fixé à 1 en 2010 pour faciliter la lisibilité des courbes.



# Fiches indicateurs pour les 15 espèces concernées

Le statut est étudié dans ce document :



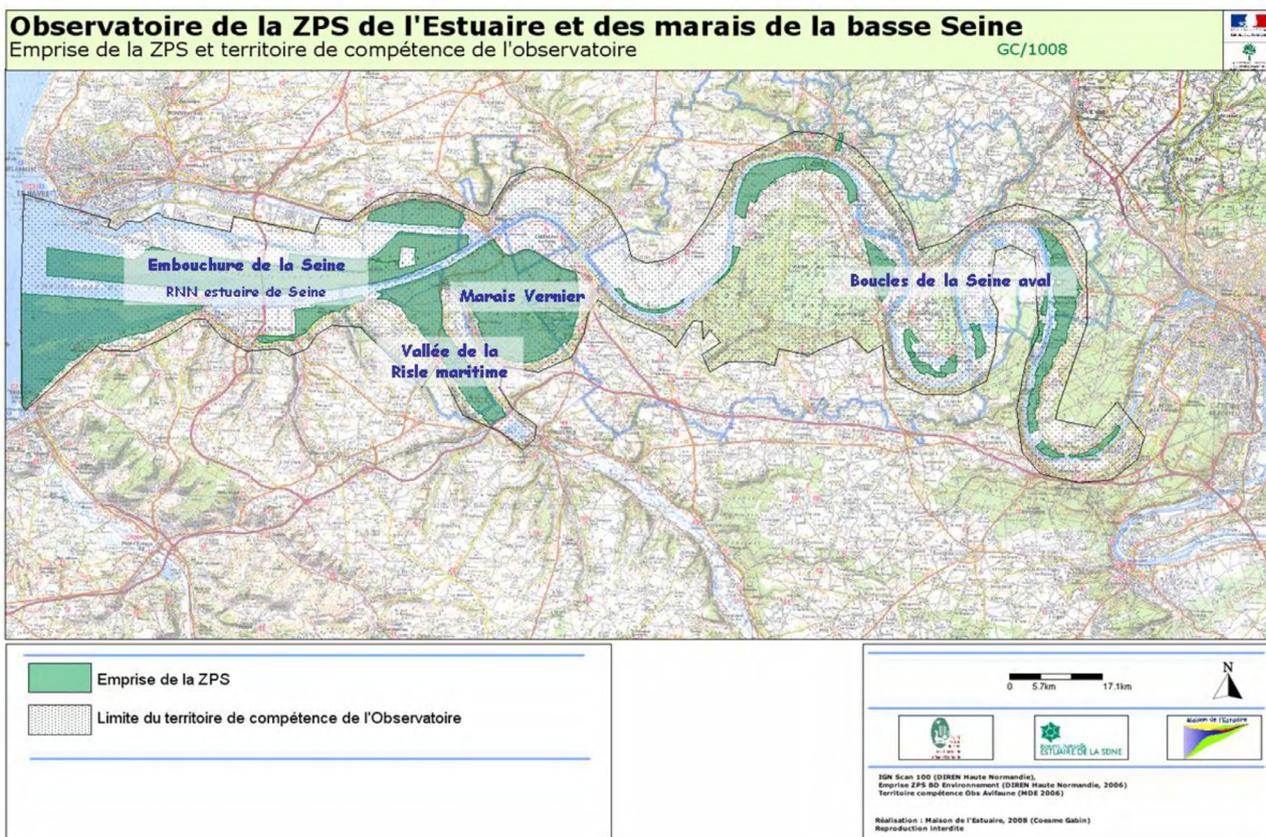
nicheur



hivernant



migrateur



# Aigrette garzette



Thierry DEGEN  
Terra

*Egretta garzetta*

N

## Contexte

- **Présence** : elle est présente toute l'année sur la ZPS, migrateur, nicheur, hivernant.
- **Statut** : annexe 1 DO ; LC Monde, Europe, France et Normandie
- **Situation de la population** : bien distribuée au sud et à l'ouest de l'Europe, elle est présente dans un nombre restreint de sites. Cela qui lui confère une certaine vulnérabilité sans pour autant que son statut soit défavorable (Trouvilliez, 2012). Cette espèce méridionale semble avoir profité de séries d'hiver doux dans un contexte de réchauffement climatique. En 2007, 14 000 couples étaient dénombrés en France.
- **Habitats et mode de vie** : espèce de zones humides majoritairement mais non exclusivement estuarienne. Les aigrettes garzettes fréquentent la nuit des dortoirs ou des colonies dans les arbres de quelques endroits sécurisés et à proximité de plans d'eau. La journée, elles se dispersent sur plusieurs kilomètres et s'alimentent dans les mares, les fossés, les prairies, les franges des plans d'eau. Les vasières et les prairies sont largement utilisées notamment en hivernage. Elles se nourrissent très majoritairement de faune aquatique : petits poissons, amphibiens, invertébrés.

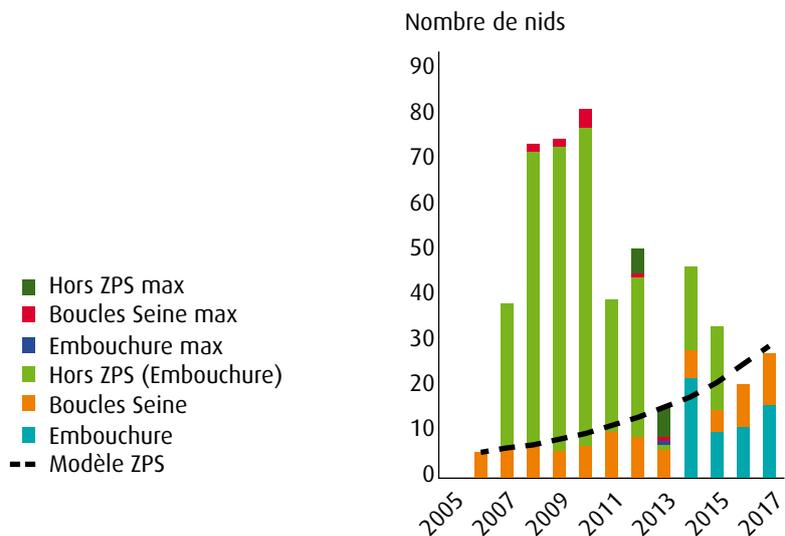
## Analyse

Elle niche dans la ZPS depuis 2006. Une colonie se trouve dans les boucles de la Seine à Heurteauville et les autres sont vers l'embouchure (1 hors ZPS utilisée depuis 2007, et une en RNN de l'estuaire de Seine depuis 2013). Certains effectifs des dernières années sont imprécis à cause de difficultés de comptage.

## Hypothèses

L'augmentation des effectifs nicheurs de la ZPS se produit dans un contexte favorable pour cette espèce. La ZPS ou sa proximité a permis l'implantation de l'espèce et a contribué à son expansion en Normandie.

### Évolution des effectifs nicheurs



## Bilans

### Rappel du bilan 2014 (données 2011)

L'augmentation des effectifs nicheurs de la ZPS est cohérente avec les objectifs du DOCOB.

### Bilan 2018 (données 2017)

L'apparition de cette espèce en tant que nicheur en 2006 dans la ZPS est cohérente avec les objectifs du DOCOB. Le modèle suggère une augmentation des effectifs mais l'hétérogénéité des données, les difficultés de comptage et l'existence d'une colonie hors ZPS incite à être prudent.



# Avocette élégante

*Recurvirostra avosetta*

N H



Julien  
LAIGNEL

## Contexte

- **Présence** : elle est présente toute l'année sur la ZPS, migrateur, nicheur, hivernant.
- **Statut** : annexe 1 DO ; LC Monde, Europe, France, CR en Normandie
- **Situation de la population** : l'avocette élégante niche principalement au sud et à l'ouest de l'Europe mais aussi en Asie et en Afrique. En France, les effectifs reproducteurs progressent. En 2010/2011 la population nationale était comprise entre 3 650 et 4 350 couples.
- **Habitats et mode de vie** : zone humide estuarienne, marais côtiers, lagunes. Pour nidifier, elle s'installe dans des mares ou plans d'eau à végétation pionnière et à faible hauteur d'eau dans les marais littoraux. Les groupes hivernants fréquentent les vasières. Elle se nourrit de petites proies aquatiques et benthiques. C'est une espèce qui est liée au dynamisme des milieux estuariens.

## Reproduction

L'Avocette est sensible au dérangement et il est important de conserver une zone de quiétude pendant la période de reproduction. Dans la RNN de l'estuaire de la Seine, des conventions avec les usagers sont en phase de test, afin de préserver la reproduction sur les mares de chasse.

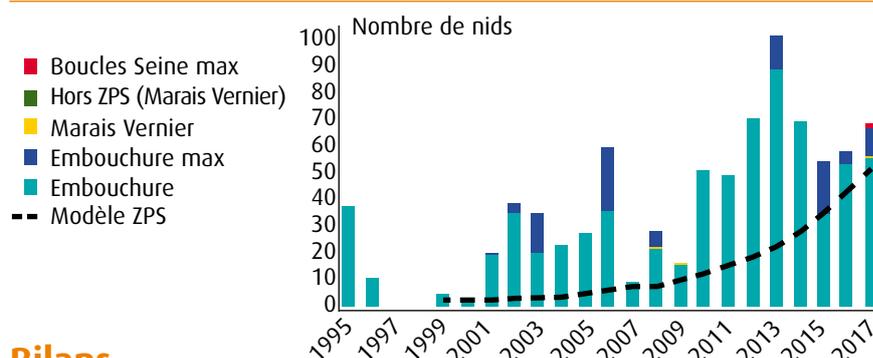
## Analyse

Recherchant des zones pionnières arrière-littorales, les avocettes ont fréquenté à un moment les zones de travaux portuaires à défaut de milieux naturels ou semi-naturels. Ces dernières années elles sont bien présentes sur les zones de non chasse de l'embouchure. Les effectifs de la ZPS dépassent 1 % de la population nationale.

## Hypothèses

Les travaux Port 2000 peuvent expliquer les bons effectifs du début des années 2000. Puis la destruction de ces milieux par les aménagements serait une des causes pouvant expliquer la diminution au milieu des années 2000. Les aménagements réalisés dans la RNN de l'estuaire de Seine (banc herbeux, reposoir sur dune, bande des 500 m) expliqueraient la remontée des effectifs observée ces dernières années, c'est sur ces sites que sont notés les plus forts effectifs. À noter la mise en place de conventions avec les chasseurs de la RNN de l'estuaire, pour limiter l'entretien des mares de chasse lors de la reproduction. Cette mesure permet de limiter les échecs pour les quelques couples d'avocettes nichant sur les mares en prairie. Cette espèce est très dépendante de la dynamique estuarienne, de la présence de milieux pionniers arrière-littoraux ou d'aménagements.

## Évolution des effectifs nicheurs



## Bilans

### Rappel du bilan 2014 (données 2011)

Malgré de fortes variations interannuelles, on peut dire que l'augmentation globale des effectifs nicheurs depuis 1999 est cohérente avec les objectifs du DOCOB.

### Bilan 2018 (données 2017)

Malgré des variations interannuelles depuis 1999, le modèle détecte une augmentation importante des effectifs nicheurs. L'évolution des effectifs nicheurs d'Avocette élégante est cohérente avec les objectifs du DOCOB.

## Autres informations

La ZPS accueille la plus importante population nicheuse de Normandie. Des individus ont niché au Marais Vernier en 2017 hors ZPS. Une meilleure prise en compte de l'espèce serait bénéfique pour assurer une reproduction efficace.



# Barge à queue noire



Faustine SIMON

*Limosa limosa*

N

## Contexte

- **Présence** : Elle est présente toute l'année sur la ZPS, migrateur, nicheur, hivernant. C'est la sous espèce type *limosa* qui nidifie dans la ZPS. Son aire de reproduction s'étend en Europe à des latitudes moyennes jusqu'en Asie. Les oiseaux européens hivernent en Afrique de l'Ouest.
- **Statut** : NT au niveau mondial, VU en Europe, VU en France, CR en Normandie, Chassable (moratoire ► 07/2018)
- **Situation de la population** : la population mondiale décroît rapidement depuis quelques dizaines d'années. En Europe, les effectifs de *limosa* sont estimés entre 99 000 et 140 000 couples dont 129 à 164 en 2010/2011 en France (stable depuis 2007).
- **Habitats et mode de vie** : Elle nidifie dans les ensembles de marais ouverts et particulièrement les prairies humides avec de l'eau résiduelle. Elle se nourrit de petites proies animales comme des vers, des insectes (adultes et larves), néréides, mollusques...

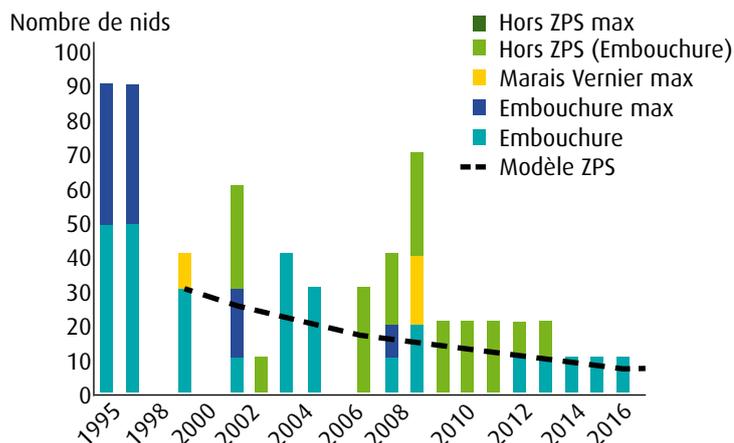
## Analyse

Cette population semble toujours avoir été de taille réduite. Pour la première fois, il n'y a pas eu de couple en 2017. Les effectifs affichent une baisse régulière depuis 1999 et depuis 2014 l'estuaire n'est plus un site d'importance nationale. Malheureusement, beaucoup d'échecs de reproduction sont constatés, ce qui est alarmant. La zone de reproduction principale est située dans et en périphérie de la ZPS sur une zone à vocation portuaire où est projeté le prolongement du grand canal du Havre jusqu'au canal de Tancarville. Cette situation est aussi un sujet de préoccupations pour l'espèce.

## Hypothèses

Cette régression peut s'expliquer par une mauvaise gestion des prairies humides favorables à la nidification, notamment avec un pâturage trop intensif ou des niveaux d'eau non adaptés (prairies asséchées de façon trop précoce) (cf. rapports GONm et Observatoire de l'avifaune). Si les conditions ne sont pas plus favorables nous risquons d'assister à la disparition régionale de l'espèce en reproduction.

### Évolution des effectifs nicheurs



## Bilans

### Rappel du bilan 2014 (données 2011)

Les effectifs très faibles sont toujours d'importance nationale. L'évolution des effectifs nicheurs de barges à queue noire n'est pas conforme au DOCOB.

### Bilan 2018 (données 2017)

Nous assistons peut-être à la disparition locale de cette espèce. La ZPS et sa gestion (périmètre, niveau d'eau, pression de pâturage) ne semblent pas suffisantes pour le maintien de cette population dans l'embouchure.



# Bouscarle de Cetti

*Cettia cetti*

N



Jean-Philippe  
SIBLET

## Contexte

- **Présence** : espèce sédentaire, que l'on trouve toute l'année sur la ZPS. Son aire de répartition est méditerranéenne et elle s'étend à l'ouest de l'Europe et à l'Est vers l'Asie.
- **Statut** : LC Monde, LC en Europe, NT en France, VU en Normandie
- **Situation de la population** : elle est considérée en augmentation dans le Monde ainsi qu'en Europe où elle a colonisé la façade atlantique française durant le XX<sup>e</sup> siècle. Elle est sensible aux hivers rigoureux qui peuvent impacter largement ses populations ainsi que son aire de répartition. Ses effectifs français sont compris entre 30 000 et 60 000 couples (Muller et Issa, 2015). L'espèce est en déclin modéré en France (-26 % depuis 2001).
- **Habitats et mode de vie** : végétation herbacée haute (roselières et mégaphorbiaies) et buissons des zones humides. Elle se nourrit essentiellement d'insectes mais elle consomme aussi des mollusques et des vers.

## Analyse

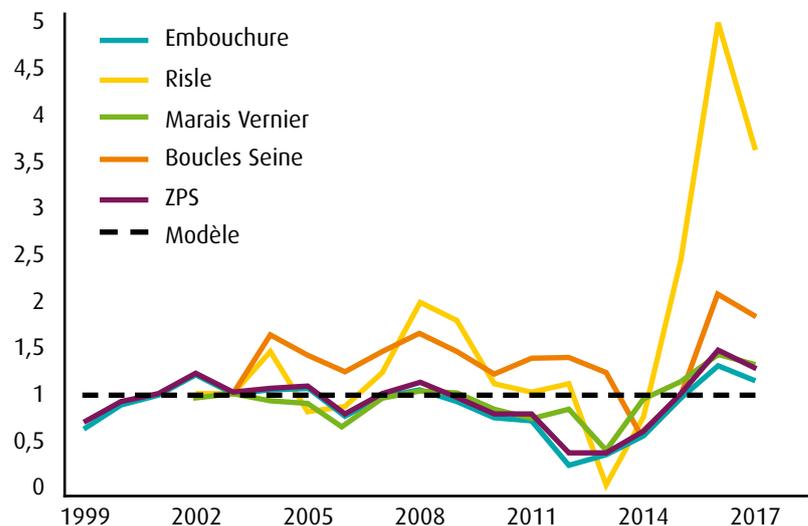
La Bouscarle de Cetti est fortement présente sur toute la ZPS. Les abondances fluctuent de façons relativement coordonnées entre les secteurs. Les 1 900 couples de la ZPS représentent de **3 à 6 % de la population nationale**.

## Hypothèses

On remarque des creux dus à des hivers froids. Les effectifs sont fluctuants et se reconstituent rapidement. La forte hausse récente dans la vallée de la Risle est à confirmer.

### Évolution des indices d'abondances de la Bouscarle de Cetti

Indices fixés à 1 en 2003



## Bilans

### Rappel du bilan 2014 (données 2011)

L'évolution de cette espèce est difficile à interpréter car liée à la rigueur des hivers comme cela avait été mentionné dans le bilan 2009.

Sur le long terme, c'est une espèce indicatrice des possibles changements climatiques.

### Bilan 2018 (données 2017)

La stabilité des effectifs nicheurs de Bouscarle de Cetti est cohérente avec les objectifs du DOCOB.



# Busard des roseaux



Océane  
ROQUINARC'H

*Circus aeruginosus*

N

## Contexte

- **Présence** : c'est une espèce que l'on trouve tout au long de l'année sur la ZPS. Nicheur, migrateur et hivernant. Il nidifie principalement en Eurasie et les zones d'hivernage sont localisées au sud et à l'ouest de l'Europe ainsi qu'en Afrique et en Inde.
- **Statut** : annexe 1 DO ; LC Monde, Europe, NT France, CR en Normandie
- **Situation de la population** : ce busard est présent dans la majeure partie de l'Europe à l'exception du Nord-ouest. Il a historiquement progressé en France, mais cela n'est plus d'actualité. Ses effectifs français sont stables et compris entre 2 900 et 6 500 couples en 2012.
- **Habitats et mode de vie** : c'est une espèce dépendante des zones humides. Les nids sont installés au sol dans la végétation dense, le plus souvent en roselière inondée. En chasse, il exploite les plans d'eau, les roselières, les prairies humides mais aussi des milieux plus secs. Il évite les boisements. Dans la RNN, l'étude des aires de nidification a montré que l'espèce était inféodée aux roselières non fauchées sur pied et inondées. Le régime alimentaire est constitué majoritairement de micromammifères et d'oiseaux.

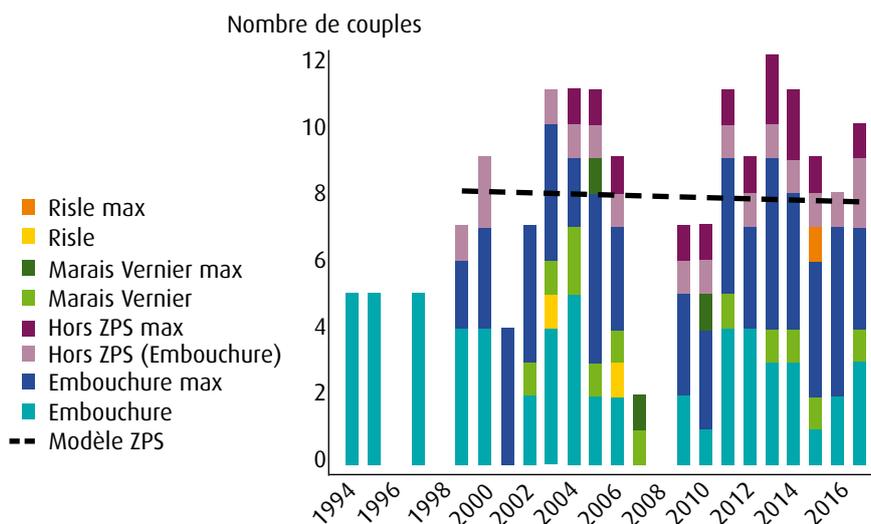
## Analyse

Les effectifs sont principalement localisés dans la RNN de l'estuaire de la Seine. Ce busard a historiquement profité de la progression de la roselière, son habitat de prédilection. Depuis 1999, et notamment la construction de Port 2000, plusieurs sites de nidification ont disparu en périphérie de la ZPS (sites remaniés, atterrissage /boisement, activité industrielo-portuaire). Les butors étoilés, ayant les mêmes exigences écologiques que les busards, ont également désertés ces sites. À l'inverse, de nouveaux sites au sein de la RNN sont occupés par l'espèce. Ailleurs, il niche peu, certainement par manque de roselière et malgré des terrains de chasse favorables.

## Hypothèses

Il fait partie des plus rares rapaces nichant en France. Ses zones de reproduction sont très localisées, la RNN de l'estuaire de Seine est des principaux sites à l'échelle régionale sûrement du fait de la surface de sa roselière.

### Évolution des effectifs nicheurs



## Bilans

### Rappel du bilan 2014 (données 2011)

La stabilité de la population nicheuse est conforme aux objectifs du DOCOB.

### Bilan 2018 (données 2017)

La stabilité de la population nicheuse est cohérente avec les objectifs du DOCOB.



# Butor étoilé

*Botaurus stellaris*

N



Philippe  
SABINE

## Contexte

- **Présence** : l'espèce peut s'observer toute l'année sur la ZPS, nicheur, migrateur et hivernant
- **Statut** : annexe 1 DO ; LC Monde et Europe, VU en France, CR en Normandie
- **Situation de la population** : le Butor étoilé occupe l'ensemble du paléarctique en période de nidification. Les effectifs globaux sont en diminution. Elle a subi un important déclin entre 1970 et 1990, qui n'a toujours pas été compensé. Le noyau principal de la population est centré sur l'est de l'Europe. En France, la population nicheuse a chuté de 35 à 45 % en trente ans. Elle était estimée entre 222 et 238 mâles chanteurs en 2012.
- **Habitats et mode de vie** : il fréquente principalement les roselières à *Phragmites australis* inondées. Les mâles chanteurs fréquentent une grande variété de sites, qui vont des vastes étendues de roselières à des habitats restreints, n'excédant pas quelques hectares. Les femelles recherchent la proximité de l'eau pour installer leur nid. Elles se distinguent des mâles car elles semblent rechercher les massifs de roseaux les plus hauts et denses pour nicher. Des faibles niveaux d'eau en début de saison et/ou des fluctuations ponctuelles sont défavorables à la nidification de l'espèce car ils limitent l'accès aux ressources trophiques et favorisent la prédation.

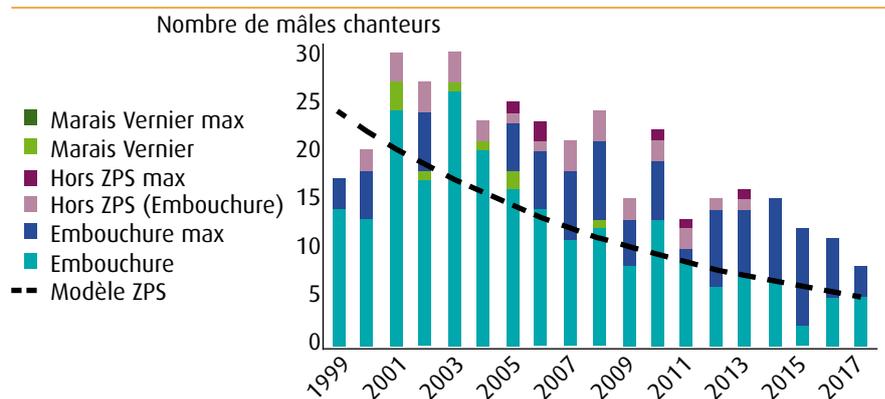
## Analyse

La croissance locale dans l'embouchure de 1983 aux années 2000 est inverse à la tendance nationale et s'explique par l'augmentation de la surface en roselière. Elle est probablement liée également à d'autres facteurs tels que les conditions météorologiques, une pression de prospection croissante, surtout à partir de 1999. Depuis 2003, la population de Butor étoilé de l'embouchure diminue fortement. Les mâles chanteurs en périphérie de la ZPS ont disparu. La population de la ZPS demeure d'importance nationale.

## Hypothèses

L'évolution des effectifs de Butor étoilé est inverse à celle des autres espèces de roselière. L'espèce paraît plus exigeante et nécessite des niveaux d'eau hauts et stables, les conditions de sécheresse de 2016 et 2017 ont dû lui être défavorable. La présence de butor nicheurs au Marais Vernier entre 2001 et 2008 a semblé en lien avec des niveaux d'eau importants. De nombreuses études démontrent que des hauteurs d'eau de l'ordre de 10-20 cm sont nécessaires ainsi qu'un ressuyage naturel progressif au cours de la saison de reproduction.

### Évolution des effectifs nicheurs



## Bilans

### Rappel du bilan 2014 (données 2011)

Cette diminution récente des effectifs nicheurs n'est pas conforme aux objectifs du DOCOB.

### Bilan 2018 (données 2017)

Le déclin du nombre de mâles chanteurs de Butor étoilé n'est pas cohérent avec les objectifs du DOCOB.

## Autres informations

Une étude bio-acoustique a été menée sur cette espèce dans l'estuaire de la Seine en 2017 afin d'individualiser les mâles chanteurs. Cette méthode non intrusive permet d'affiner l'estimation de la population nicheuse (3 mâles chanteurs certains) et notamment de mettre en évidence les possibles déplacements des mâles chanteurs.



# Echasse blanche



Julien LAIGNEL

*Himantopus himantopus*

N

## Contexte

- **Présence** : cette espèce est principalement présente en période de reproduction.
- **Statut** : annexe 1 DO ; LC en UE et France, CR nicheur en Normandie
- **Situation de la population** : cette espèce est largement répartie au niveau mondial. En Europe, elle nidifie du pourtour méditerranéen jusqu'à la Belgique. Elle hiverne dans de nombreuses régions africaines mais peu en Europe. L'échasse a des statuts de conservation favorables dans le monde et en Europe. En France (2 620 à 3 675 couples en 2011), la tendance est à l'augmentation sur le long terme avec des variations interannuelles importantes.
- **Habitats et mode de vie** : c'est une espèce inféodée aux zones humides, y compris côtières. Les échasses recherchent des zones aquatiques de faibles profondeurs, souvent dans des marais côtiers en eau saumâtre ou en eau douce. Les nids sont installés souvent en colonie sur les berges ou sur des îlots. Les échasses se nourrissent de la petite faune aquatique comprenant des insectes (imagos et larves), des crustacés et des mollusques.

## Analyse

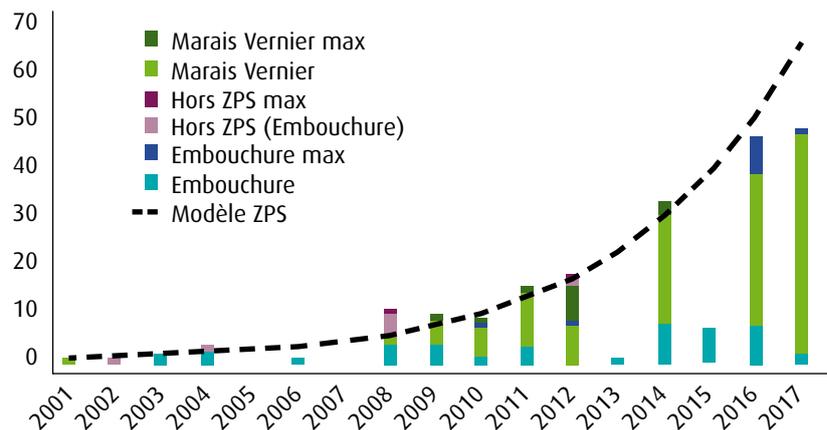
Les échasses sont présentes principalement au Marais Vernier puis dans la RNN de l'estuaire de la Seine. Elles nichent sur des mares (souvent cynégétiques) et la réussite de la reproduction est souvent faible. Les effectifs ont fortement augmenté au Marais Vernier depuis 10 ans, à la différence de ceux de la réserve de l'estuaire de Seine. Ces dix dernières années, l'augmentation dans la ZPS est très forte et les effectifs dépassent 1 % de la population nationale.

## Hypothèses

Dans la réserve de l'estuaire de la Seine particulièrement, la réussite de la reproduction est conditionnée à des niveaux d'eau suffisants tout au long du printemps et à un dérangement limité sur les mares. L'animation territoriale sur les mares du Marais Vernier peut être un facteur favorable (plaquette, niveau d'eau, Gestion jussie, conseil).

### Évolution des effectifs nicheurs

Nombre de mâles chanteurs



## Bilans

### Rappel du bilan 2014 (données 2011)

Les effectifs nicheurs d'échasses blanches sont en augmentation, ce qui est conforme aux objectifs du DOCOB.

### Bilan 2018 (données 2017)

Les effectifs nicheurs d'échasses blanches sont en forte augmentation dans la ZPS, ce qui est cohérent avec les objectifs du DOCOB.



# Fuligule morillon

*Aythya fuligula*

H



David  
HEMERY

## Contexte

- **Présence** : c'est une espèce que l'on retrouve en migration et en hivernage sur la ZPS. Il y a quelque cas de nidification.
- **Statut** : LC Monde, Europe, NT en France et en Normandie
- **Situation de la population** : ce canard plongeur niche dans le nord de l'Eurasie et hiverne plus au sud en Afrique, en Asie ainsi qu'en Europe de l'ouest. L'espèce a globalement progressé en Europe de l'Ouest durant le XX<sup>e</sup> siècle profitant de l'introduction de la moule zébrée. Cette expansion d'aire de répartition a maintenant cessé et les principales populations nicheuses du Nord-est européen sont en déclin (2004) depuis le début des années 1990. Les tendances récentes en hivernage donnent cette espèce en diminution en Europe et fluctuante ou en diminution en France (35 000-50 000 individus) ATLAS.
- **Habitats et mode de vie** : c'est une espèce qui utilise exclusivement les zones humides. Ce canard se nourrit dans des plans d'eau ou cours d'eau lent dans une profondeur de 1 à 5 mètres. Les morillons consomment principalement des petites proies animales : mollusques, crustacés, insectes, petits vertébrés plus rarement. La moule zébrée (*Dreissena polymorpha*) est beaucoup consommée depuis son introduction dans les années 50.

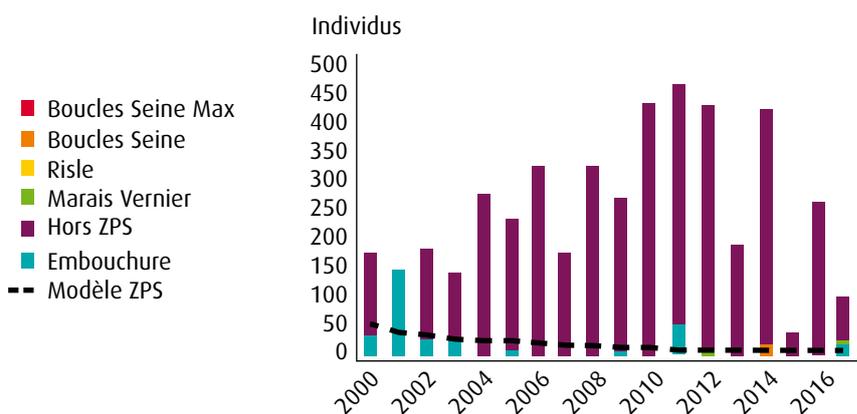
## Analyse

Des chiffres importants sont dénombrés dans le territoire d'étude mais assez peu dans la ZPS même. Des travaux industrio-portuaires ont détruits des sites favorables au début des années 2000. Le modèle estime un déclin au sein de la ZPS. Attention : Les données hors ZPS ne sont pas complètes ces dernières années.

## Hypothèses

La ZPS accueille peu de fuligules principalement par manque d'habitats favorable. Par contre le territoire d'étude de l'observatoire inclut des plans d'eau favorables au fuligule morillon.

### Évolution des effectifs hivernants



## Bilans

### Rappel du bilan 2014 (données 2011)

L'évolution positive des effectifs de fuligules morillons en hivernage est conforme avec les objectifs du DOCOB. (Ce bilan a été établi à partir des données de l'ensemble du territoire d'étude et non pas strictement de la ZPS.)

### Bilan 2018 (données 2017)

Le déclin des effectifs hivernants de fuligules morillons dans la ZPS n'est pas cohérent avec les objectifs du DOCOB.

## Autres informations

Ces deux bilans (2014 et 2018) ne sont pas comparables, il faut surtout retenir que la population de fuligules morillon est très faible sur le territoire de la ZPS et qu'elle montre une diminution, par contre la population présente sur les plans d'eau or ZPS (dans le territoire d'étude de l'observatoire) est toujours importante. La réduction des effectifs en ZPS n'est pas cohérente avec les objectifs du DOCOB, mais ils sont à relativiser par rapport aux effectifs présents sur le territoire d'étude de l'observatoire de l'avifaune. C'est le seul canard plongeur chez les espèces indicatrices et si des milieux deviennent de nouveau favorables, il est possible que sa population remonte sur la ZPS, d'où l'intérêt de la garder comme indicateur.

# Gorgebleue à miroir

*Luscinia svecica*

N



Julien LAIGNEL

## Contexte

- **Présence** : elle est présente comme nicheur et migrateur sur la ZPS.
- **Statut** : annexe 1 DO ; LC Monde, Europe, France, VU en Normandie
- **Situation de la population** : cette espèce niche dans le nord de l'Eurasie et hiverne en Afrique et au sud de l'Eurasie. La ZPS est concernée par la sous-espèce cyanecula présente jusque dans le Nord-est de la France et en Europe centrale. Après une phase historique de déclin important, cette population est en progression géographique et numérique depuis les années 70. Ses effectifs français (y compris la sous-espèce namnetum) sont compris entre 10 000 et 16 000 couples (2012).
- **Habitats et mode de vie** : c'est une espèce inféodée aux zones humides. Elle affectionne les marais littoraux ou intérieurs, les bords de cours d'eau, et les ripisylves, les fossés. C'est un oiseau terrestre qui recherche les sols nus pour s'alimenter. Les gorgebleues se nourrissent majoritairement de larves et d'imagos d'insectes.

## Analyse

La Gorgebleue à miroir est massivement présente dans l'embouchure ainsi que dans la vallée de la Risle et au Marais Vernier. Elle est rare dans le reste de la vallée. La courbe d'évolution des effectifs est principalement basée sur des données de l'embouchure. 1 200 couples sont estimés pour 2015, soit 7-12 % de la population nationale.

## Hypothèses

Fréquentant d'autres habitats que des roselières pures, elle ne semble pas affectée par l'évolution des roselières. Elle est observée dans des saulaies, des mégaphorbiaies, des roselières boisées, des cultures (colza). L'évolution de la roselière en surface et en qualité est un paramètre à prendre en compte.

## Évolution des indices d'abondances

Indices fixés à 1 en 2003



## Bilans

### Rappel du bilan 2014 (données 2011)

La Gorgebleue à miroir est en augmentation sur la ZPS pendant la nidification, cette évolution est conforme aux objectifs du DOCOB.

### Bilan 2018 (données 2017)

Les effectifs en ZPS sont d'importance nationale. La Gorgebleue à miroir est en augmentation sur la ZPS, cette évolution est conforme aux objectifs du DOCOB.



# Locustelle luscinoïde

*Locustella luscinioides*

N



Jean-Philippe  
SIBLET

## Contexte

- **Présence** : la locustelle luscinoïde est un nicheur et un migrateur sur la ZPS.
- **Statut** : LC Monde, Europe, EN en France, CR en Normandie
- **Situation de la population** : elle nidifie principalement dans les zones tempérées d'Europe, d'Asie occidentale et de l'Afrique du Nord. Ses quartiers d'hivernage sont situés en Afrique sub-saharienne. La répartition est très fragmentée en Europe de l'Ouest et les effectifs européens semblent stables grâce aux maintiens des populations clefs d'Europe de l'Est. 1 300 à 2 000 couples sont recensés en France où l'espèce est jugée en déclin à moyen et court terme.
- **Habitats et mode de vie** : cette espèce utilise exclusivement les zones humides. La locustelle luscinoïde niche exclusivement dans les grandes roselières. C'est une espèce exigeante qui recherche en priorité le roseau (*Phragmites australis*) mais aussi le marisque (*Cladium marisque*) ou les massettes. Sa nidification nécessite la présence de végétation ancienne et elle préfère l'absence de ligneux. Elle se nourrit majoritairement d'insectes de plusieurs familles, d'arthropodes (araignées) et de mollusques aquatiques.

## Analyse

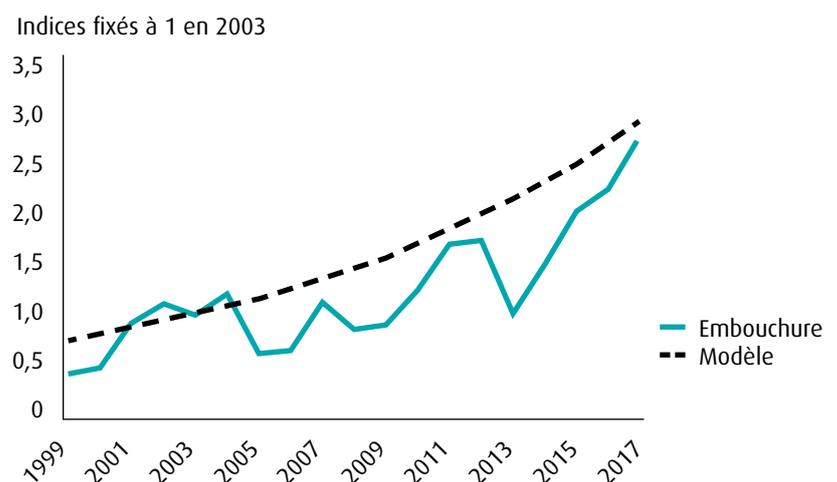
La locustelle est majoritairement présente dans la roselière de la RNN de l'estuaire de la Seine avec une trentaine de mâles chanteurs. Sa rareté ne permet pas de la détecter correctement dans les différents secteurs de la ZPS et notamment au Marais Vernier (Grand'mare).

L'effectif total ne doit pas dépasser les 100 mâles chanteurs soit plus de 5 % de la population nationale.

## Hypothèses

L'habitat de cette espèce perd de la surface, mais les effectifs augmentent. Cette espèce apprécie les roselières vieillissantes et possède des exigences écologiques semblables au busard des roseaux et est probablement moins exigeante que le butor étoilé. Ainsi, la gestion réalisée lui est sûrement suffisante (conservation d'îlots non coupés de roselières, cahier des charges des niveaux d'eau mieux adapté dans la RNN de l'estuaire de la Seine ou la restauration des roselières à la Grand'mare).

### Évolution des indices d'abondances



## Bilans

### Rappel du bilan 2014 (données 2011)

L'augmentation des effectifs nicheurs de Locustelle luscinoïde est conforme aux objectifs du DOCOB.

### Bilan 2018 (données 2017)

L'augmentation des effectifs nicheurs de Locustelle luscinoïde est conforme aux objectifs du DOCOB.



# Oie cendrée



Clément  
PARISSOT

*Anser anser*

H

## Contexte

- **Présence** : elle est présente comme nicheur et migrateur sur la ZPS.
- **Statut** : annexe 1 DO ; LC Monde, Europe, France, VU en Normandie
- **Situation de la population** : cette espèce niche dans le nord de l'Eurasie et hiverne en Afrique et au sud de l'Eurasie. La ZPS est concernée par la sous espèce cyanecula présente jusque dans le Nord-est de la France et en Europe centrale. Après une phase historique de déclin important, cette population est en progression géographique et numérique depuis les années 70. Ses effectifs français (y compris la sous-espèce namnetum) sont compris entre 10 000 et 16 000 couples (2012).
- **Habitats et mode de vie** : c'est une espèce inféodée aux zones humides. Elle affectionne les marais littoraux ou intérieurs, les bords de cours d'eau, et les ripisylves, les fossés. C'est un oiseau terrestre qui recherche les sols nus pour s'alimenter. Les gorgebleues se nourrissent majoritairement de larves et d'imagos d'insectes.

## Analyse

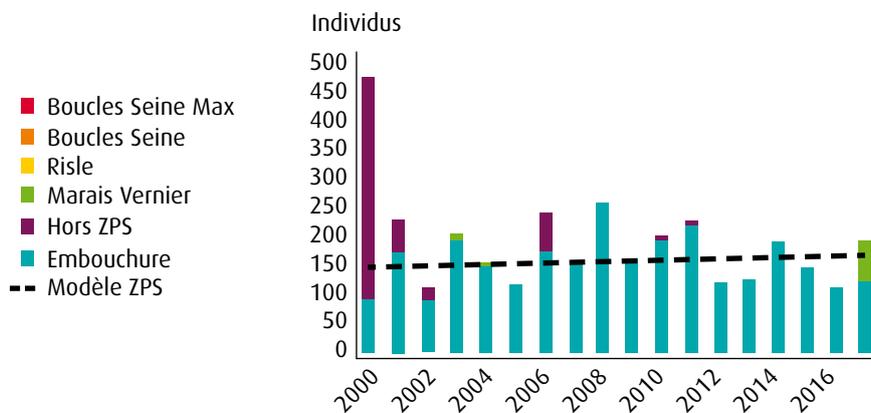
L'oie cendrée est observée en migration sur tout le territoire de la ZPS. Les stationnements les plus importants ont lieu hors période de chasse ou dans les secteurs non chassés. Le modèle calculé propose une stabilité, même si les effectifs restent faibles.

## Hypothèses

L'activité cynégétique restreint le territoire utilisable par l'espèce. Les effectifs hivernants de ces espèces sont dépendants des conditions hivernales. Les vagues de froid vont par exemple influencer leur arrivée sur le site et leur stationnement pendant l'hiver.

En 2011, le site a été d'importance nationale.

## Évolution des effectifs hivernants



## Bilans

### Rappel du bilan 2014 (données 2011)

L'augmentation des effectifs hivernants et l'importance nationale du site pour l'espèce sont en adéquation avec les objectifs du DOCOB.

### Bilan 2018 (données 2017)

La stabilité des effectifs d'Oie cendrée est cohérente avec les objectifs du DOCOB.



# Panure à moustaches



Julien  
LAIGNEL

*Panurus biarmicus*

N

## Contexte

- **Présence** : la panure est sédentaire sur la ZPS.
- **Statut** : LC Monde, Europe, France, EN en Normandie
- **Situation de la population** : elle occupe les latitudes moyennes d'Eurasie. Son aire de répartition est très fragmentée en Europe de l'Ouest où les populations sont souvent distantes de plusieurs centaines de kilomètres. Cette espèce est réputée sédentaire mais des déplacements de plusieurs centaines de kilomètres sont connus. La panure est considérée stable au niveau européen. La population française (3 000-9 000 couples en 2012) a augmenté depuis les années 1970 grâce à l'agrandissement de son aire de répartition, notamment dans l'estuaire de la Seine.
- **Habitats et mode de vie** : c'est une espèce exclusivement présente dans les zones humides. Les panures fréquentent les grandes roselières à *Phragmites australis* préférant les zones inondées. En période de reproduction, elle se nourrit d'invertébrés. Elle adopte un régime plutôt granivore à partir de l'automne.

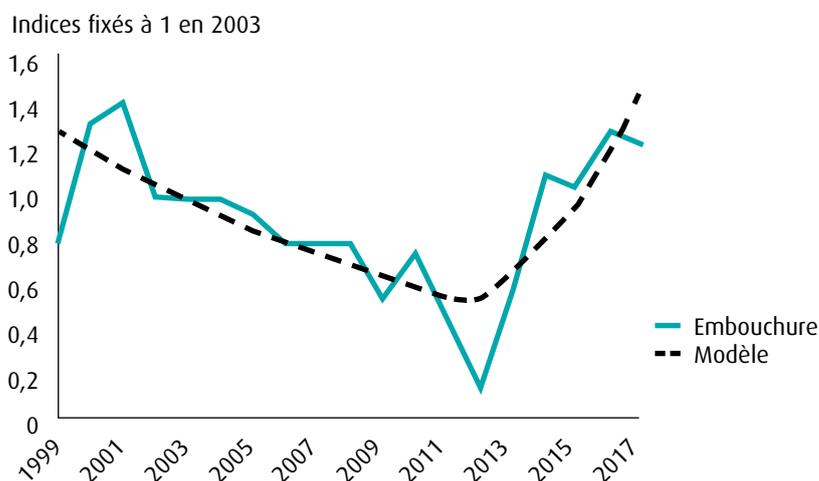
## Analyse

La panure est présente dans la vaste roselière de la RNN de l'estuaire de la Seine. Les effectifs sont estimés à 275 mâles chanteurs (2015). Cela représenterait de 3 à 9 % de l'effectif national. On observe une diminution des effectifs jusqu'en 2012 puis un rétablissement remarquable. La tendance est stable sur l'ensemble de la période.

## Hypothèses

La diminution constatée peut être liée à une succession d'hivers rigoureux. Elle est, de plus, sensible aux variations de niveaux d'eau et à l'exploitation du roseau car inféodée aux roselières non fauchées. Ses exigences sont très proches de celles du butor étoilé. Sa courbe croissante depuis 2012 peut être due aux derniers hivers « plus doux » ou être influencée par une dynamique nationale plutôt positive.

### Évolution des indices d'abondances



## Bilans

### Rappel du bilan 2014 (données 2011)

La diminution des effectifs de panures à moustaches en nidification n'est pas cohérente avec les objectifs du DOCOB

### Bilan 2018 (données 2017)

Les effectifs de Panures à moustaches se sont nettement rétablis après un déclin jusqu'en 2011, le modèle détecte une augmentation importante des effectifs nicheurs ces dernières années. La stabilité de la tendance est cohérente avec les objectifs du DOCOB.



# Phragmite aquatique

*Acrocephalus paludicola*

M



Faustine  
SIMON

## Contexte

- **Présence** : en halte migratoire
- **Statut** : annexe 1 DO ; VU Monde, Europe, France, NE en Normandie
- **Situation de la population** : C'est l'une des espèces d'oiseaux les plus en danger au monde (environ 50 zones de nidification sont connus). Il niche en Europe de l'est jusqu'en Russie. Durant la migration postnuptiale, de fin juillet à fin septembre, la quasi-totalité de la population mondiale, estimée entre 11 000 et 16 000 couples nicheurs, fait halte en France avant de rejoindre les zones d'hivernage ouest africaines.
- **Habitats et mode de vie** : c'est un large migrateur inféodé aux zones humides. Cette espèce n'occupe pas le même habitat la nuit et en journée. En effet, pendant le repos nocturne (refuge), les oiseaux occupent le plus souvent des phragmitaies pures et denses avec une inondation régulière. D'autre part, pendant l'alimentation, l'espèce occupe des roselières mixtes riches en graminées et cypéracées, des parvo-roselières, le schorre, les cariçaies, les jonchaies, les prairies. L'espèce est principalement étudiée par le baguage. Actuellement, l'espèce est connue dans l'embouchure, au Marais Vernier et dans la vallée de la Risle. Les données sont inégales pour des raisons de facilité de capture et de temps de travail.

## Analyse

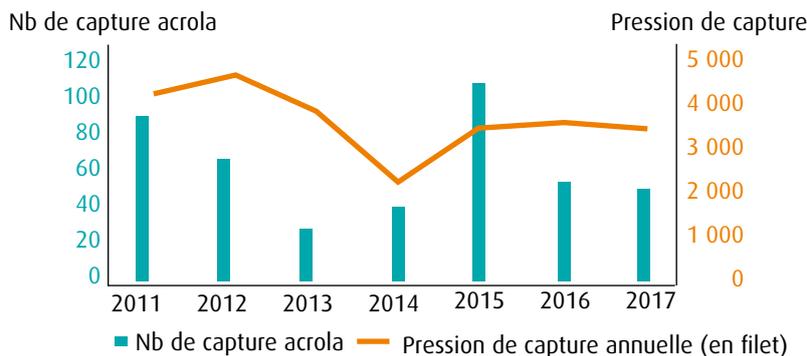
L'analyse porte sur les années 2011 à 2017. La pression de capture (incluant le linéaire de filets et la durée de session) étant variable d'une année sur l'autre il est important de la corrélérer avec le nombre de phragmites aquatiques capturés. Globalement la pression de capture est très importante en 2011, 2012 et 2013 ; elle chute en 2014 et reste stable depuis 2015. Cela souligne très clairement deux années extrêmes : 2013 où le nombre de phragmites capturés est très faible comparé à l'effort de capture et à l'inverse l'année 2015 qui fut une année exceptionnelle en terme de captures sur la RNN mais également en France.

## Hypothèses

Les données acquises par un protocole reproductible débutent en 2009 et n'offrent pas un recul suffisant pour produire une tendance. De plus il n'y a pour le moment pas de méthode d'analyse reconnue pour analyser ce type de données.

Il y a des essais au niveau national pour tenter de comparer les résultats annuels entre eux. Nous essaierons de proposer une tendance locale valide. Il est par contre admis que la RNN de l'estuaire de Seine est un site d'importance nationale pour la halte migratoire de cette espèce

## Nombre de capture de Phragmite aquatique en migration et pression de capture



## Bilans

### Rappel du bilan 2014 (données 2011)

L'évolution des effectifs de Phragmite aquatique n'est pas évaluable pour l'instant.

### Bilan 2018 (données 2017)

L'évolution des effectifs de Phragmite aquatique n'est pas évaluable pour l'instant.

# Phragmite des joncs

*Acrocephalus schoenobaenus*

N



Julien  
LAIGNEL

## Contexte

- **Présence** : ce phragmite est nicheur et migrateur sur la ZPS.
- **Statut** : LC Monde, Europe, France et Normandie
- **Situation de la population** : l'aire de reproduction comprend l'Europe et l'Ouest de l'Asie en évitant les montagnes et la zone méditerranéenne. Les zones d'hivernage comprennent toute l'Afrique subsaharienne. Cette espèce est considérée en diminution au niveau mondial. Elle est stable en Europe depuis 1980. En France, les effectifs ont augmenté durant les années 1990 et sont en déclin depuis (très net depuis 2012) VIGIE NATURE. 14 000 à 23 000 sont estimés en France (2012).
- **Habitats et mode de vie** : une espèce inféodée aux zones humides. Les phragmites des joncs fréquentent les végétations exubérantes de marais. Ils utilisent une assez grande variété d'habitats et notamment les roselières, mégaphorbiaies, cariçaies, prairies humides et aussi les zones buissonnantes. Ils apprécient la proximité d'eau libre. En période de reproduction, l'espèce est exclusivement insectivore. Les proies sont capturées sur la végétation fournie des milieux qu'ils occupent.

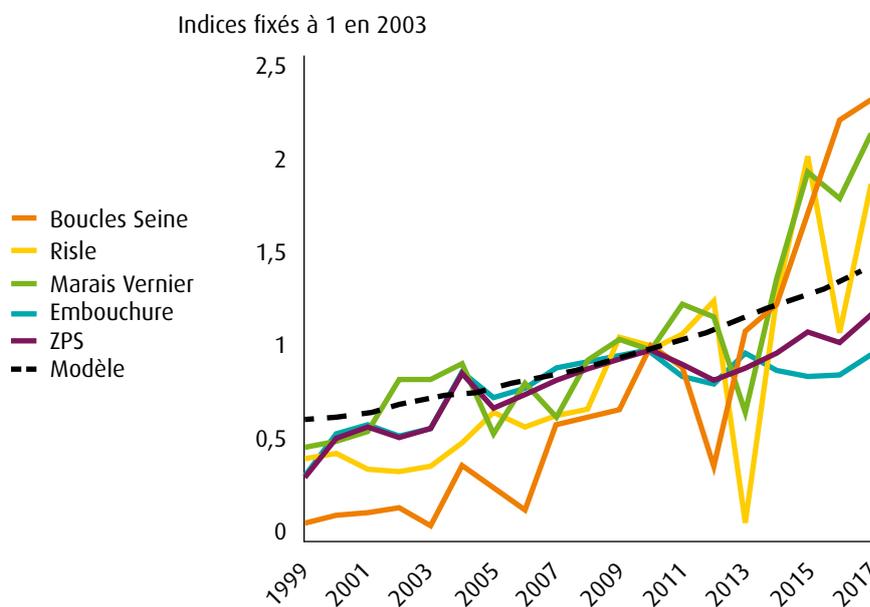
## Analyse

Le Phragmite des joncs fréquente toute la ZPS. 3600 couples sont estimés en 2015, soit plus de 15 % de la population nationale. Dans les boucles de la Seine où il était moins abondant, les effectifs ont remarquablement progressé. Les effectifs ont nettement augmenté sur tous les secteurs géographiques.

## Hypothèses

Cette augmentation dans la ZPS suggère une amélioration des conditions d'accueils locales car les tendances nationales et européennes sont négatives. Or, les végétations de marais ont perdu de la surface depuis 1999 et les prairies sont stables. L'amélioration de gestion des prairies, notamment à travers l'animation du territoire (acquisition foncière, contrats Natura 2000, réserves, ENS, ...) a pu avoir un impact bénéfique pour cette espèce.

## Évolution des indices d'abondances



## Bilans

### Rappel du bilan 2014 (données 2011)

L'augmentation des effectifs nicheurs de Phragmite des joncs est conforme au DOCOB.

### Bilan 2018 (données 2017)

L'augmentation des effectifs nicheurs de Phragmite des joncs est conforme au DOCOB.



# Sarcelle d'hiver



D. GEST

*Anas crecca*

H

## Contexte

- **Présence** : des individus sont présents tout au long de l'année sur la ZPS, en halte migratoire, en hivernage et en nidification.
- **Statut** : LC Monde, Europe, France et Normandie
- **Situation de la population** : Elle niche dans les zones nordiques à tempérées de l'hémisphère nord et hiverne en Asie du sud, en Afrique, sur le pourtour méditerranéen ainsi qu'en Europe de l'Ouest. La population du Nord-Ouest de l'Europe (estimée à 500 000 oiseaux) qui hiverne en partie sur le littoral de l'ouest de la France est considérée en augmentation sur le long terme et fluctuante depuis 2003. Environ 130 000 oiseaux hivernent en France.
- **Habitats et mode de vie** : c'est une espèce exclusivement de zones humides qui migre sur de grandes distances. Les sarcelles d'hiver ont besoin d'un site de repos diurne sécurisé où elles peuvent se poser en effectif important. L'alimentation a lieu la nuit dans les zones faiblement inondées, les fossés, les mares. Les deux zones doivent être suffisamment proches (même si l'espèce peut tout de même parcourir quelques kilomètres pour les rallier) pour que les oiseaux puissent passer aisément de l'un à l'autre. En hivernage, les sarcelles d'hiver se nourrissent de graines de plantes palustres qu'elles trouvent sous l'eau à faible profondeur.

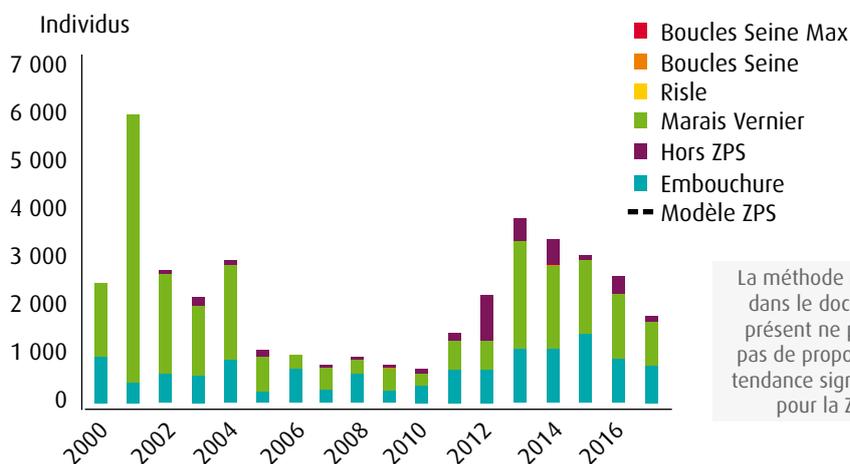
## Analyse

Ce petit canard peut être rencontré sur toute la ZPS. Les effectifs importants sont localisés au Marais Vernier et dans la RNN de l'estuaire de la Seine. Les effectifs ont été bas durant la période 2005-2011. Hormis ces années, la ZPS est d'importance nationale. En 2001, le site de la Grand'mare (Marais Vernier) a atteint un seuil international. Le modèle calculé est incertain.

## Hypothèses

La diminution de la surface disponible en eau et des dérangements peuvent influencer négativement les effectifs. Il convient de prendre en compte ces faits pour améliorer la situation et permettre d'éviter une diminution des effectifs. Des analyses ont été réalisées en 2016 pour le Marais Vernier (Fernandez, 2016) et il ressort que les effectifs sont favorisés par la surface en eau, et qu'ils sont impactés par des dérangements (travaux sur la Grand Mare) sur le site de repos. Ce travail sur des données plus complexes et uniquement au Marais Vernier a validé un déclin modéré entre 1999 et 2016.

### Évolution des effectifs hivernants



La méthode retenue dans le document présent ne permet pas de proposer une tendance significative pour la ZPS.

## Bilans

### Rappel du bilan 2014 (données 2011)

Considérant ces trois faits (imperfection des données à cette date et perturbations mal cernées à ce moment) l'évolution des effectifs de Sarcelle d'hiver est considérée comme non évaluable en l'état.

### Bilan 2018 (données 2017)

L'évolution des effectifs de Sarcelle d'hiver n'est pas évaluable pour l'instant.



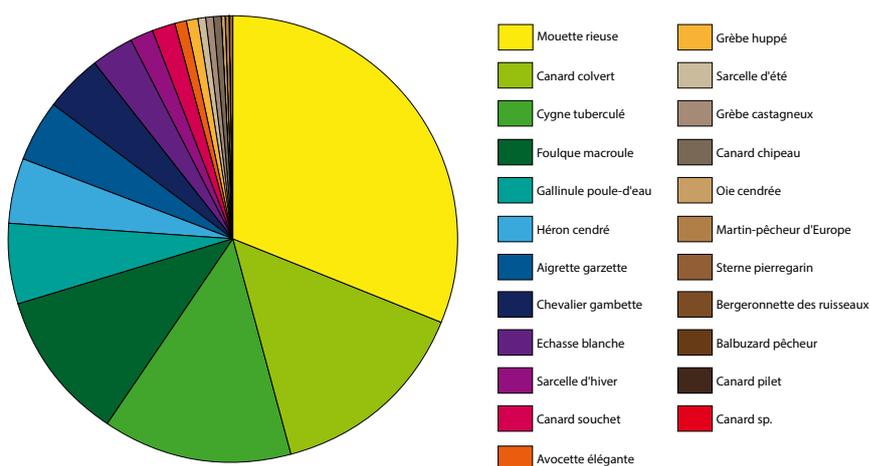
# Actualisation des indicateurs « Habitat d'oiseaux » de roselières et d'eau douce

Ces indicateurs sont bâtis de façon comparable à l'indicateur national qui est présenté sur le site internet de Vigie Nature (<http://vigienature.mnhn.fr/page/produire-des-indicateurs-partir-des-indices-des-especes-habitat>). Ses auteurs définissent les spécialisations des espèces envers de grands types d'habitats et regardent comment les espèces évoluent. Les données proviennent des suivis par points d'écoute en période de reproduction. Ici, nous actualisons les indicateurs construits pour l'évaluation de l'état de conservation de la ZPS en 2013.

## Habitat d'oiseaux : eaux douces au printemps

Les espèces choisies pour calculer cet indicateur sont présentées dans la figure ci-dessous. Les espèces les plus notées sont des laridés, des anatidés, des rallidés, des ardéidés et des limicoles. La méthode utilisée permet de contacter ces espèces mais pas forcément de certifier que les individus nichent. Ces informations sont à considérer comme un indicateur de la présence printanière de ces espèces.

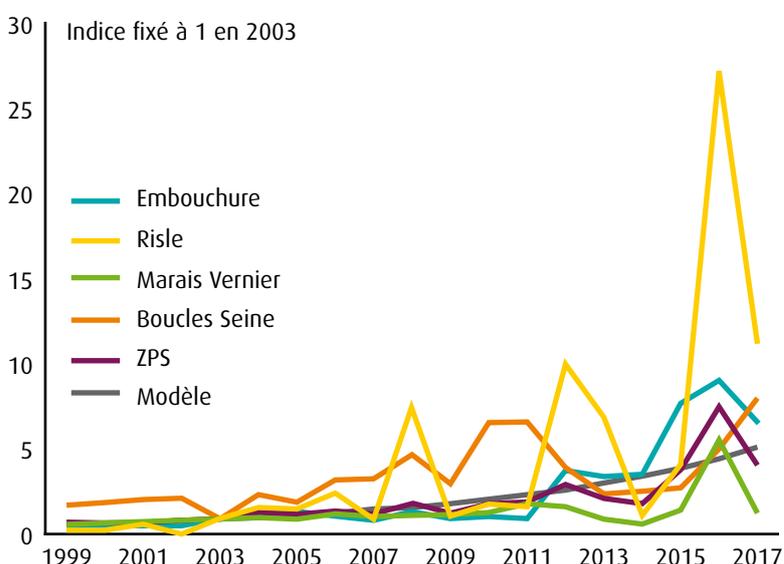
Poids des espèces dans l'indicateur



Les évolutions de l'embouchure et du Marais Vernier présentent des similitudes qui pourraient être dues à des fonctionnements hydrauliques en partie comparable. En vallée de Risle, l'évolution des effectifs présentent de forts pics qui pourraient être en lien avec le régime hydrique propre de la Risle maritime. L'évolution dans les boucles de la Seine semble différente des autres secteurs.

Le modèle propose une augmentation des effectifs pour la ZPS. Il serait utile de comprendre les mécanismes en cause dans ces évolutions diverses entre les secteurs pour proposer des orientations de gestion.

Évolution des effectifs de ces espèces d'eaux douces en période de reproduction présenté par secteurs de la ZPS



### BILAN

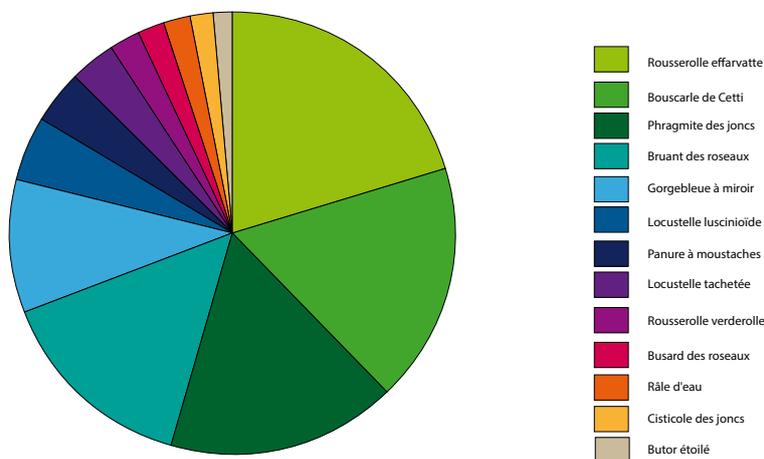
Durant la période 1999-2011, les effectifs des oiseaux des eaux douces étaient stables, ils sont maintenant en augmentation.

## Habitat d'oiseaux : roselières

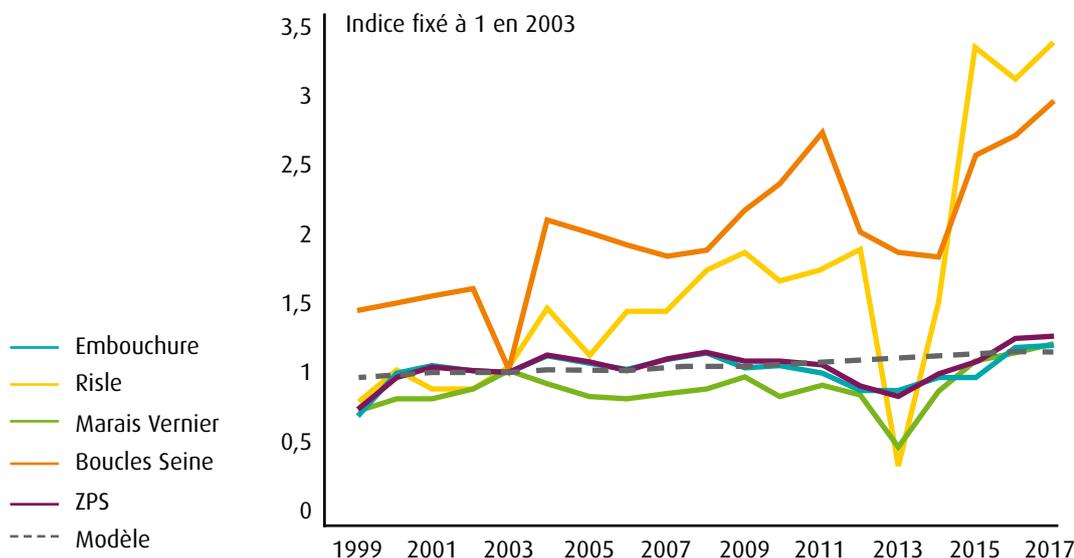
Les espèces choisies pour calculer cet indicateur sont présentées dans la figure ci-dessous. En plus des espèces présentées dans les actualisations, on y trouve deux rousserolles et le Bruant des roseaux (importances nationales de la ZPS pour les trois).

Les courbes présentent des similitudes avec notamment une relative stabilité jusqu'en 2011, un creux en 2013 puis une augmentation jusqu'en 2017. Il est possible que les conditions d'accueil des oiseaux de roselières s'améliorent mais qu'il y ait eu un phénomène inattendu en 2012-2013 (météo et hydraulique), en-dehors de l'embouchure qui par contre est restée plutôt stable. Ces espèces nichant dans les roseaux secs de 1 an, des causes peuvent être à rechercher dans le développement ou la gestion de la végétation en 2012 et hiver 2013 (agricole et coupeurs de roseaux).

Poids des espèces dans l'indicateur



Évolution des effectifs de ces espèces d'eaux douces en période de reproduction présenté par secteurs de la ZPS



### BILAN

Durant la période 1999-2011, les effectifs des oiseaux des roselières étaient stables, ils sont maintenant en augmentation.

# Conclusion de l'actualisation des indicateurs oiseaux des roselières et des eaux douces

Sur les 15 tendances analysées dans ce document, 11 montrent des évolutions cohérentes avec les objectifs du DOCOB, 3 ont des évolutions négatives non-cohérentes aux objectifs du DOCOB et l'évolution d'un indicateur n'a pas pu être déterminée.

## Les oiseaux des eaux douces

8 espèces ont été évaluées en 2016 au sein du groupe 1 « oiseaux marins, des falaises et des zones intertidales » mais concernent aussi les milieux d'eau douce (Aigrette garzette-H, Canard pilet, Chevalier gambette, Grand Cormoran-N et -H, Grèbe huppé, Spatule blanche et Tadorne de Belon). Ainsi, les conclusions pour ces 8 espèces sont également reprises dans cette synthèse et associées aux analyses présentées dans ce rapport. La fiche de la Cigogne blanche sera actualisée en 2018 mais il ne fait pas de doute que son évolution sera cohérente avec les objectifs du DOCOB.

Ainsi, 17 de ces 23 analyses ont des évolutions cohérentes avec les objectifs du DOCOB pour les espèces utilisant les eaux douces. 5 espèces ont des évolutions d'effectifs non cohérentes avec les objectifs du DOCOB : la Barge à queue noire, le Butor étoilé, le Canard pilet, le Chevalier gambette et le Fuligule morillon. Pour la Sarcelle d'hiver, il n'a pas été possible de produire une tendance d'évolution.

Le cas du Fuligule morillon est lié à des destructions de plans d'eau. Pour la Barge à queue noire (reproduction), le Butor étoilé (reproduction) et le Canard pilet en hivernage, plusieurs facteurs comme les niveaux d'eau trop instables et souvent bas au début de la saison de reproduction, le dérangement, les modes d'entretien, l'évolution des milieux estuariens et éventuellement la prédation, sont des hypothèses avancées comme des paramètres défavorables importants.

L'indicateur d'habitat d'oiseaux des eaux douces en période de reproduction évolue positivement (malgré une baisse en 2017). Cet indicateur sera complété par un indicateur hivernal prenant en compte les effectifs d'oiseaux d'eau, un objectif majeur de la ZPS. Cet enjeu est assez mal représenté dans les indicateurs actuels (principalement par la Sarcelle d'hiver). L'organisation pour produire ce nouvel indicateur à partir des données de comptages est en cours.

## Les oiseaux des roselières

Parmi les 8 espèces liées aux roselières, 6 présentent une évolution cohérente avec les objectifs du DOCOB. 1 n'est pas évaluable et 1 affiche un déclin non cohérent avec les objectifs du DOCOB : le Butor étoilé.

2 espèces ont des tendances d'évolution qui se sont améliorées depuis 2011 : la Bouscarle de Cetti et la Panure à moustaches, 2 espèces qui sont favorisées par la douceur des hivers. Le Phragmite des joncs affiche toujours une tendance positive dans la ZPS alors qu'au niveau national, la diminution est franche depuis 2012.

**L'indicateur d'habitat des oiseaux des roselières est maintenant en augmentation alors qu'il était stable en 2011.**

**Le cas du Butor étoilé semble isolé parmi les évolutions favorables des autres espèces. Les besoins en eau de cet ardéidé deviennent une hypothèse sérieuse pour expliquer sa diminution, certes dans un contexte national défavorable.**

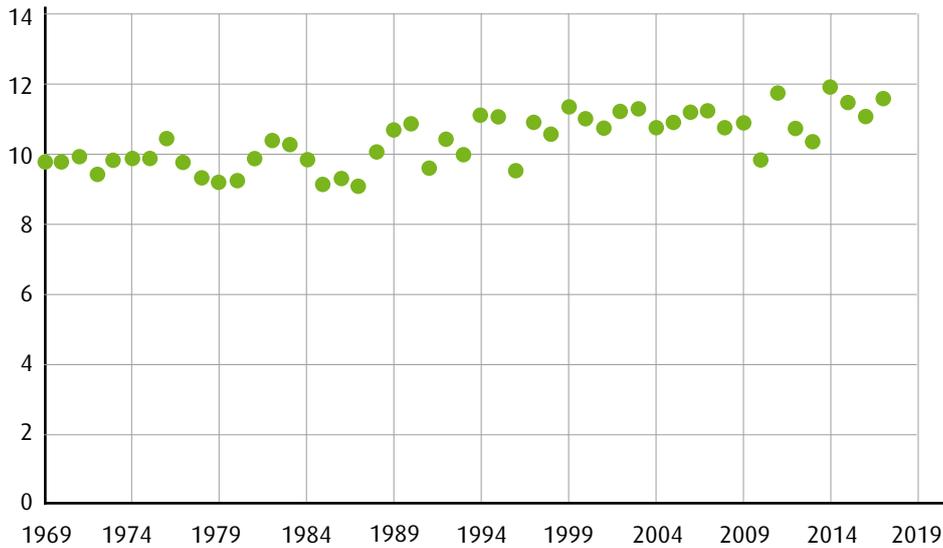
**Il serait pertinent de disposer de nouvelles données d'occupation du sol pour croiser ces évolutions favorables avec des surfaces dans les différentes zones.**

# Prise en compte de données météorologiques et climatiques

Les évolutions climatiques actuelles influent sur les fonctionnements des écosystèmes ainsi que sur la biologie des espèces. Sur de longues périodes, ces paramètres peuvent être des facteurs explicatifs importants des évolutions biologiques. Sur certaines analyses, portant sur le long terme, nous avons intégré des données de température et de pluviométrie provenant du site internet (<https://www.ncdc.noaa.gov>). Voici deux représentations de ces données :

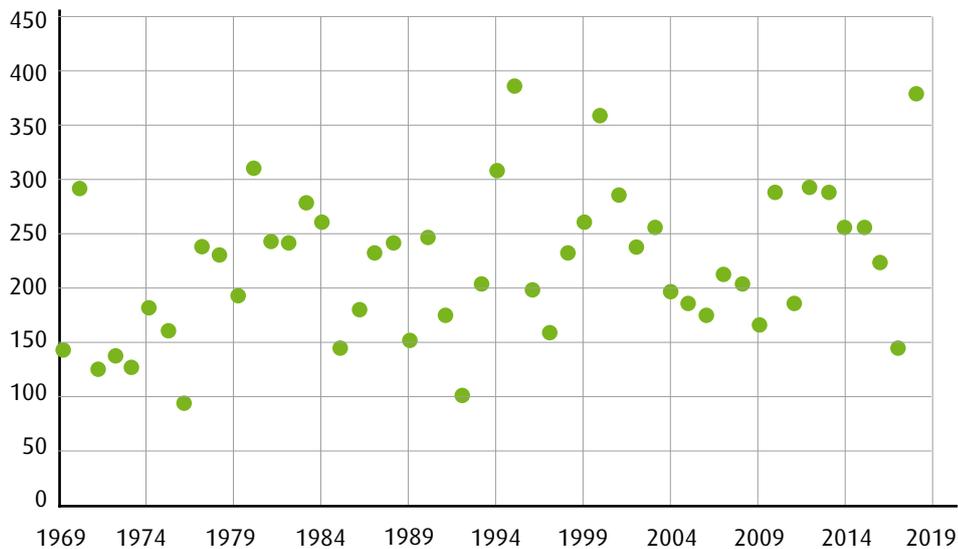
**Figure 1 : Évolution de la température à Rouen (Boos) depuis 1970**

Température annuelle moyenne en °C



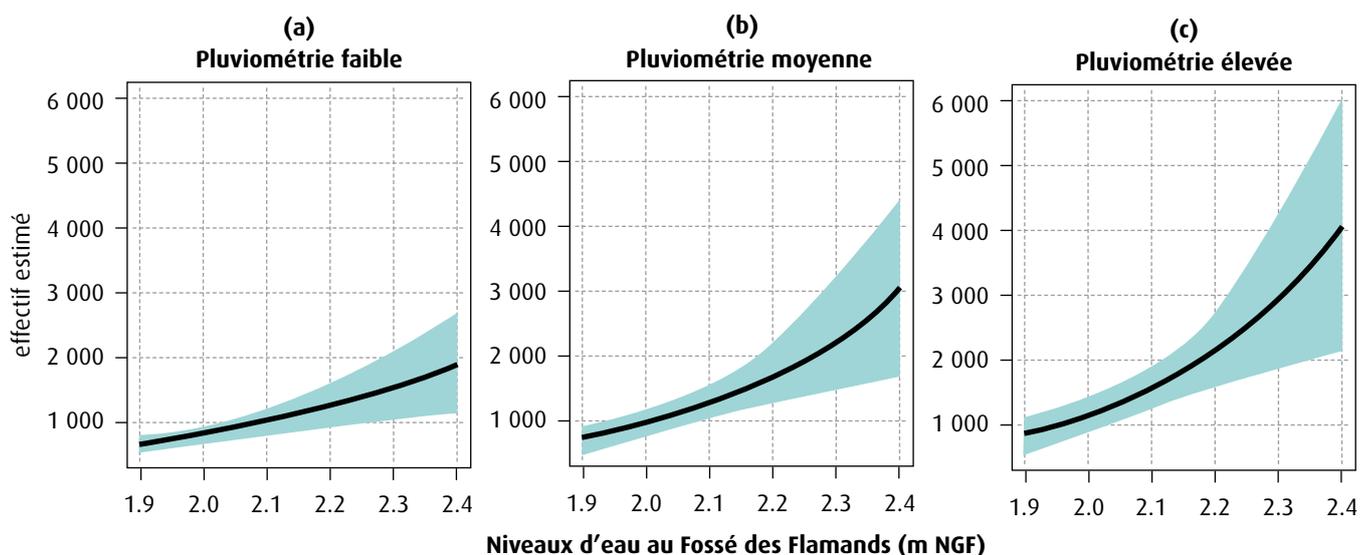
**Figure 2 : Évolution de la pluviométrie à Rouen-Boos en hiver (météorologique) depuis 1970**

Pluviométrie en mm



Ces informations peuvent orienter des discussions et être prises en compte dans des conseils de gestion. A l'occasion d'analyses à long terme sur les oiseaux d'eau à la Grand'Mare (Marais Vernier, 27), ces informations ont permis de créer des modèles. La figure ci-dessous est calculée d'après un modèle (log-linéaire) portant sur la période 2001-2016 (Fernandez, 2016). Cette modélisation présente les effectifs de sarcelles d'hiver, en hiver, en relation avec les niveaux d'eau et la pluviométrie. On peut retenir que plus la pluviométrie est élevée plus l'effectif estimé de sarcelles d'hiver est important.

**Figure 3 : Prédictions des effectifs de sarcelles d'hiver hivernant à la Grand'Mare en fonction des niveaux d'eau pour trois scénarios : pluviométrie faible (60 mm, a), médiane (81 mm, b) et élevée (93 mm, c) d'après le modèle 2001 à 2016**



## L'indice NAO (oscillation nord-atlantique)

Cet indice est souvent utilisé pour décrire les « types » d'hiver et leurs intensités autour de l'atlantique Nord. Cet indice se calcule sur des différences de pression entre l'anticyclone des Açores (Lisbonne) et la dépression d'Islande (Reykjavik). Il a été montré que ce phénomène atmosphérique est corrélé aux conditions climatiques et qu'il peut expliquer des variations de productivité ou de survie chez de nombreuses espèces (Ottersen *et al.*, 2001).

Pour l'Europe du Nord-Ouest, un indice haut indique un hiver doux et humide alors qu'un indice faible provoquera un hiver froid et sec. (<https://www.ncdc.noaa.gov>).

**Figure 4 : Phases de l'indice d'Oscillation Nord-Atlantique**

(Source : Martin Visbeck et Heidi Cullen, Lamont Doherty Earth Observatory, NOAA)

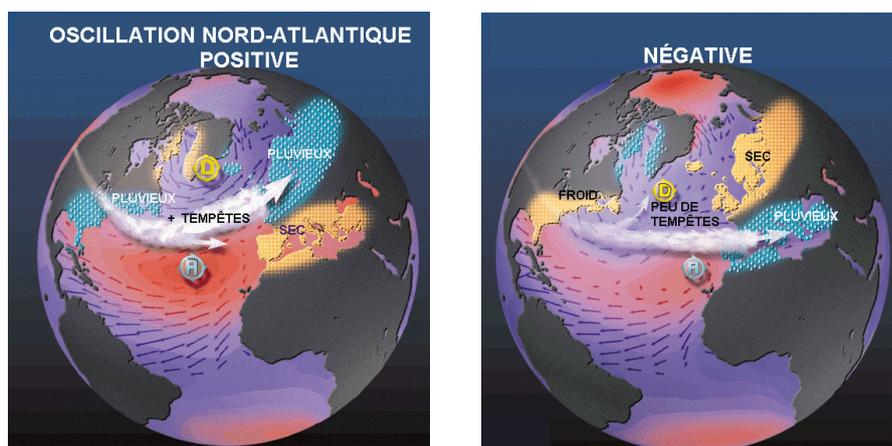
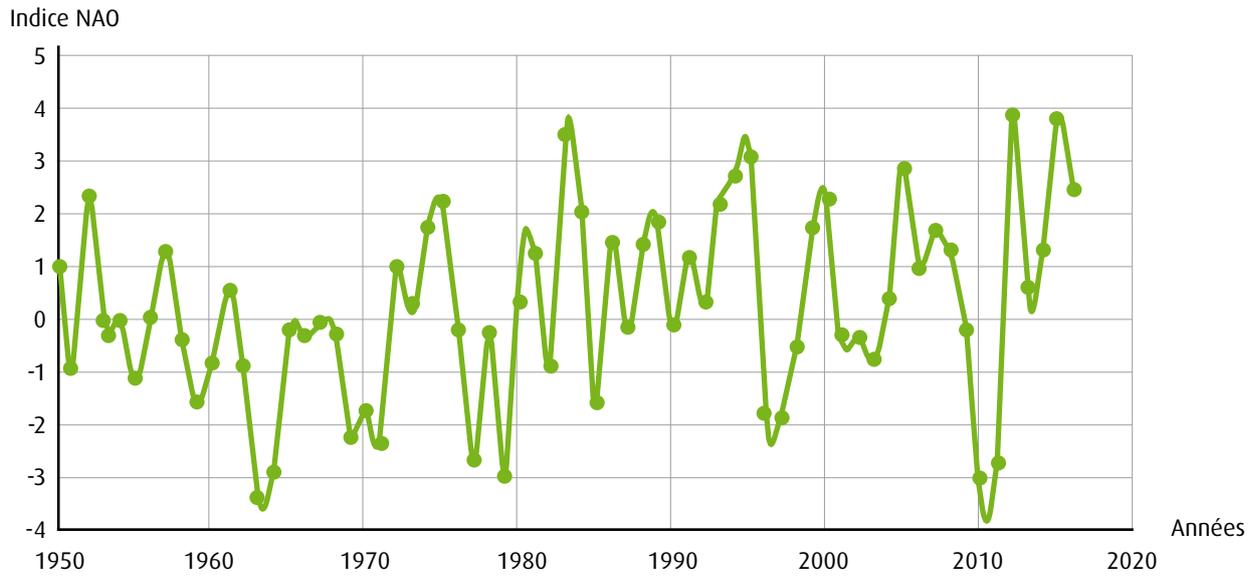


Figure 5 : Évolution de l'indice NAO de 1950 à 2016



## *Conclusion et perspectives*

---

Prenant en compte ces nouvelles informations, nous pouvons conclure que l'enjeu du DOCOB pour les oiseaux d'eau douces n'est pas atteint, avec 5 espèces indicatrices qui présentent des tendances défavorables. La construction de l'indicateur d'habitat des oiseaux d'eau hivernants permettra d'objectiver les futures conclusions. L'enjeu du DOCOB pour les oiseaux des roselières semble respecté, avec une seule espèce présentant une tendance défavorable mais que l'on peut supposer en lien avec une problématique de niveaux d'eau.

Les fiches indicateurs présentées dans ce document révèlent différentes patrimonialités et différents rôles de la ZPS (couples reproducteurs, accueil de migrants) qui ne sont pas forcément comparables entre eux. L'objet de ce document n'est pas de les hiérarchiser (rôle du DOCOB), mais de les présenter pour établir un diagnostic.

Nous proposons que l'ensemble des espèces soient à nouveau analysé pour que les informations disponibles, lors de la révision des DOCOB, soient les plus actuelles possible.

# Bibliographie

Deceuninck B., Quintenne G., Ward A., Dronneau C., Dalloyau S. *Synthese des dénombrements d'anatides et de foulques hivernant en France à la mi-janvier 2015* [En ligne]. [s.l.] : Wetlands International, LPO, Birdlife, 2016. Disponible sur : < <http://files.biolovision.net/www.faune-paca.org/userfiles/MonDossier/Wetlands/synthesewi2015-2946.pdf> > (consulté le 9 février 2016)

EIONET. « Population status and trends at the EU and Member State levels ». In : *Eionet - Eur. Top. Cent. Biol. Divers.* [En ligne]. [s.l.] : [s.n.], 2014. Disponible sur : < <http://bd.eionet.europa.eu/article12/summary?period=1&subject=> > (consulté le 22 juillet 2016)

Fernandez H. *Analyse des données de comptage d'oiseaux d'eau du Marais Vernier*. [s.l.] : Parc naturel régional des boucles de la Seine normande, Université Grenoble Alpes, 2016.

MOREL. F. (2014-2017). *Suivi des oiseaux nicheurs sur la réserve naturelle de l'estuaire de la Seine au printemps*. Rapport annuel 2014-2015 -2016-2017. GONm

MOREL. F. (2014-2017). *Suivi des limicoles nicheurs sur la Réserve naturelle de l'estuaire de la Seine Printemps*. Rapport annuel 2014-2015 -2016-2017. GONm.

Muller Y., Issa N. *Atlas des oiseaux de France métropolitaine : Nidification et présence hivernale*. Paris : Delachaux et Niestlé, 2015. ISBN : 978-2-603-01878-1.

Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2014-2017). SE 50 : *Suivi de la nidification et de la phénologie de reproduction du Busard des roseaux*. Rapport annuel et/ou fiche annuelle - MDE

Observatoire avifaune-Maison de l'Estuaire. (2014-2017). SE 49 : *Suivi de la nidification et de la migration prénuptiale du Butor étoilé et application du PNA*. Rapport et fiche résumé annuelle - MDE

Ottersen G., Planque B., Belgrano A., Post E., Reid P., Stenseth N. « *Ecological effects of the North Atlantic Oscillation* ». *Oecologia* [En ligne]. 15 juin 2001. Vol. 128, n°1, p. 1-14. Disponible sur : < <https://doi.org/10.1007/s004420100655> >

Pannekoek J., Van Strien A. « *Statistics Netherlands* ». 2005.

Pannekoek J., Van Strien A., Gmelig Meyling A. W. TRIM. [s.l.] : Statistics Netherlands, 2006.

Ranvier G., Simon F. *Estimation des effectifs d'oiseaux de la ZPS « Estuaire et marais de la basse Seine »*. [s.l.] : Observatoire de l'avifaune de la ZPS, Maison de l'Estuaire, Pnr des boucles de la Seine normande, DREAL Haute Normandie, 2016.

Ranvier G., Simon F. *La ZPS « estuaire et marais de la basse Seine », Evaluation de l'état de conservation, Population d'oiseaux et occupation du sol*. [s.l.] : PnrBsn, Maison Estuaire, DREAL HN, Feader, 2013.

Ter Braak C. J. F., Van Strien A. J., Meijer R., Verstrael T. J. « *Analysis of monitoring data with many missing values : which method* ». *Bird*. 1994. p. 663-673.

Trouvilliez J. *Cahiers d'habitats Natura 2000: Tome 8, Oiseaux, 3 volumes*. [s.l.] : La Documentation Française, 2012. book p. ISBN : 978-2-11-007462-1.

Van Strien A., Pannekoek J., Hagemeyer W., Verstrael T. « *A loglinear Poisson regression method to analyse bird monitoring data* ». *Bird Census News*. 2004. Vol. 13, p. 33-39.

Wetlands International. « *Waterbird Population Estimates* ». [s.l.] : [s.n.], 2018. Disponible sur : < <http://fr.wpe.wetlands.org/> > (consulté le 10 février 2018)

# *Annexes*

---

## **Annexe 1 : Méthodes de suivis des espèces**

	Suivi (en rose les modifications et en bleu les ajouts)	Remarques et modifications	Espèces(s) indicatrices concernées(es)	Cortège d'espèces associées	Maitrise d'œuvre / Producteur de données	Financeurs	Production	Date de début	Période	Fréquence	Temps de travail et nombre d'agents	Secteur	Objectifs
	Tadorne de Belon en période de nidification		Tadorne de Belon	Tadorne de Belon	Observatoire avifaune, MDE GONm	DREAL Haute Normandie, GPMH	rapport du GONm ts les 3 ans	1997	début mai à mi-août	annuel jusqu'en 2008 puis tous les 3 ans	12 à 15 passages en période de reproduction	Vasières au pont de Normandie	Suivis des crèches de tadornes en période de reproduction sur les vasières, avec étude de la relation avec la faune benthique.
	Suivi de la nidification du busard des roseaux		Busard des roseaux	Busard des roseaux	Observatoire avifaune, MDE, PNR	DREAL Haute Normandie, PNR, UE	fiche synthétique annuelle et rapport ZPS tous les 3 ans	1999 (données depuis 1980 GONm)	Mars à juillet	mars à mai : passage hebdomadaire ; juin et juillet : observations aléatoires	2 - 3 h par mois ; le comptage concerté 3-4 agents x 2h	Phragmitaies	Suivi des busards des roseaux nicheurs en période de reproduction à partir des observations répétées.
	Suivi du faucon pèlerin (falaises)		Faucon pèlerin	Faucon pèlerin	LPO, Centre d'hébergement et d'Etudes sur la Nature et l'Environnement, GONm, MDE, PNR	DREAL Haute Normandie, PNR, UE		2000	Février à mai	Suivi annuel / 2 passages par an		Basse vallée de la Seine	Suivi des oiseaux raptores et notamment compréhension du retour du Faucon pèlerin
	Suivi des limicoles nicheurs	Ajout du suivi courlis cendré	Barge à queue noire, Echasse blanche, Avocette élégante, Vanneau huppé, Gravelot à collier interrompu	Limicoles nicheurs	Observatoire avifaune, MDE, GONm	DREAL Haute Normandie	fiche synthétique annuelle et rapport ZPS tous les 3 ans	suivi régulier depuis 1999 pour la RNN et depuis 2002 pour le marais vernier	avril à juillet	moins de 10 passages / an		ensemble de la ZPS	Recensement exhaustif annuel des limicoles nicheurs sur la RNN estuaire de la Seine. Suivis des courlis cendrés nicheurs sur le Marais vernier.
	Suivi des espèces migratrices d'anatidés, de limicoles et de la spatule blanche	Ajout du suivi spatule blanche qui est mené en même temps	toutes les espèces indicatrices qualifiées d'oiseau d'eau et la spatule blanche	Anatidés, limicoles, Spatule blanche	Observatoire avifaune, GONm	DREAL Haute Normandie, GPMH	fiche synthétique annuelle et rapport ZPS tous les 3 ans	1999 pour les pré-nuptiaux et 2005 pour les post-nuptiaux	pré-nuptial : mi-février à fin mai ; post-nuptial : août à novembre	pré-nuptial : tous les jours (1/2 journée) ; post-nuptial : tous les 2 jours	22 à 24 passages en postnuptial, pré-nuptiale 1 passage une sortie dure environ 4 h	Prairies et zones d'eaux libres	recherche et décompte d'oiseaux migrateurs sur les différents milieux de l'estuaire (vasières, prairies, mares, repatoires, roselière...). Dénombrement, étude sur la fonctionnalité et suivis des populations de spatules blanches par lecture des bagues
	Suivi des héronnières		Aigrette garzette Grand cormoran	ensemble des Ardeidés	MDE, GONm (colonie du Havre), PNR (colonies en amont de l'estuaire)	DREAL Haute Normandie, PNR, UE	fiche synthétique annuelle et rapport ZPS tous les 3 ans	2005	Janvier à juin	Janvier à février : tous les 15 j ; mars à avril : 1 passage/semaine	1h	Estuaire de la Seine, marais Vernier, marais d'Heurteauville	Suivi par dénombrement des oiseaux présents dans les colonies mixtes de reproduction de hérons, aigrettes et cormorans.
	Suivi de l'utilisation des réserves de chasse par les oiseaux		Anatidés	Oiseaux d'eau	Observatoire avifaune, MDE	DREAL Haute Normandie	1 rapport RNN pendant le 3 <sup>e</sup> plan de gestion	2009	septembre à mars	1 suivi mensuel		RNN	Comptage à marée haute et à marée basse des oiseaux d'eau dans l'estuaire au sein de la zone fonctionnelle.
	Suivi des oiseaux d'eau par décomptes mensuels		toutes les espèces indicatrices qualifiées d'oiseau d'eau	Oiseaux d'eau	Observatoire avifaune, MDE, GONm	DREAL Haute Normandie, GPMH, PNR, UE	synthèse annuelle du GONm rapport tous les 3 ans	1999	toute l'année	1 comptage mensuel à marée basse et à marée haute	4 à 5 agents x 4h/mois	prairies, eaux libres et milieux marins	Comptage à marée haute et à marée basse des oiseaux d'eau dans l'estuaire au sein de la zone fonctionnelle.
	Suivi des oiseaux d'eau hivernants WI		toutes les espèces indicatrices qualifiées d'oiseau d'eau	Oiseaux d'eau	Observatoire avifaune, MDE, GONm, PNR, ONCFS	DREAL Haute Normandie, PNR, UE	Envoi des données à Wetlands International	1985	mi-janvier	1 fois par an	9 agents x 8h	25 secteurs en zones marines, humides, prairiales	Comptage des oiseaux d'eau présents vers la mi-janvier. Les données sont remontées au Wetlands international.

## Dénombrements et observations terrestres

	Suivi (en rose les modifications et en bleu les ajouts)	Remarques et modifications	Espèces(s) indicatrices concernée(s)	Cortège d'espèces associées	Maitrise d'œuvre / Producteur de données	Financieurs	Production	Date de début	Période	Fréquence	Temps de travail et nombre d'agents	Secteur	Objectifs
Dénombrements et observations terrestres	Suivi des dortoirs nocturnes et diurnes		Grand cormoran, Aigrette garzette, Hibou des marais	ensemble des Ardéidés, Rapaces et Laridés	Observatoire avifaune, GONm	DREAL Haute Normandie, PNR, UE	fiche synthétique annuelle et rapport ZPS tous les 3 ans	1999 RNN, 2002 début du suivi au marais Vernier	tous les ans avec différentes périodes selon les espèces suivies	Archéidés : 4 suivis (janvier, juin, octobre, décembre) ; Cormorans et Busards : 2 suivis (décembre, janvier) ; Hibou des marais : 5 suivis ; Laridés : 3 suivis (décembre, janvier, août).		10 secteurs en milieux boisés et épaves	Suivis hivernaux des dortoirs d'oiseaux par recensement sur des arbres et des épaves (en décembre, janvier et août).
	Suivi de la cigogne blanche	Le baguage des jeunes et lecture de bagues des adultes est maintenant inclus dans cette opération	Cigogne blanche	Cigogne blanche	Observatoire avifaune, MDE, GONm, PNR	DREAL Haute Normandie, GPMH, PNR, UE	fiche synthétique annuelle et rapport ZPS tous les 3 ans	1992	janvier à septembre et mai à juin pour le baguage	de mars à juillet : 1 suivi hebdomadaire ; décembre : 1 suivi mensuel + 3j pour le baguage	2h par passage ; 3 agents x 5h pour le baguage	Prairies et bocagères	Etude de la population nicheuse, baguage des jeunes, observations des oiseaux en migration avec contrôles des bagues et recherche de l'espèce en hiver (selon un protocole national).
Dénombrements et observation en mer	Suivi des oiseaux d'eau en mer		Canard pilet, Tadorne de Belon, Goéland marin, grand cormoran, Grèbe huppé	Oiseaux d'eau	Observatoire avifaune, MDE, GONm	DREAL Haute Normandie, GPMH	synthèse annuelle du GONm ; rapport complet tous les 3 ans	juin-05	toute l'année	1 sortie mensuelle	3 à 4 agents x 5h	Prisme estuarien, flot du Ratier	Suivis des oiseaux marins par transect depuis une embarcation de type zodiac avec des routes tracées au GPS.
Suivis par capture	Suivi de l'avifaune des roselières STOC Capture		Toutes les espèces indicatrices qualifiées de passereaux paludicoles sauf Phragmite aquatique	Passereaux paludicoles, passereaux prairiaux, certains limicoles et rallidés	Observatoire avifaune, MDE, CRBPO	DREAL Haute Normandie, PNR, UE	fiche synthétique annuelle et rapport ZPS tous les 3 ans	1999 - 2010 diminution du nombre de stations de 4 à 2	mai à juillet	1 fois par mois entre mai et juillet (3 sessions) par station	2 à 3 agents x 11 heures par agent par session par station	4 stations en roselières RNN ; 1 station dans le Marais vernier	Le principe global de ce suivi est de mesurer la pertinence de gestion de la roselière (outil d'évaluation des pratiques de gestion) et de mettre en corrélation la végétation (densité et structure) avec les peuplements de passereaux paludicoles de gestion.
	Camp baguage du Hode et baguage à la Grand'mare		Toutes les espèces indicatrices qualifiées de passereaux paludicoles dont Phragmite aquatique	Passereaux paludicoles, passereaux prairiaux	Observatoire avifaune, MDE, PNR, CRBPO	DREAL Haute Normandie, GPMH, PNR, UE	rapport annuel Observatoire /MDE	1983	août	tous les jours	2 à 3 agents x 12h/jour	Marais du Hode - Marais vernier	Baguages des fauvettes paludicoles en roselières réalisés dans le cadre du programme CRBPO, ayant pour objet l'étude de la migration post-nuptiale des fauvettes paludicoles (et notamment du phragmite aquatique).

	Suivi (en rose les modifications et en bleu les ajouts)	Remarques et modifications	Espèces(s) indicatrices concernée(s)	Cortège d'espèces associées	Maîtrise d'œuvre / Producteur de données	Financeurs	Production	Date de début	Période	Fréquence	Temps de travail et nombre d'agents	Secteur	Objectifs
	Suivi de la nidification du butor étoilé et de la migration pré-nuptiale		Butor étoilé	Passereaux paludicoles, passereaux prairiaux, certains limicoles et rallidés	Observatoire avifaune, MDE, GONm, PNR	DREAL Haute Normandie, GPMH, PNR, UE	fiche synthétique annuelle et rapport ZPS tous les 3 ans	1977 (par le GONm) ; Observatoire avifaune : 1999 (modification) /2011 (migration pré-nuptiale)	mi février à début juillet	comptage quotidien : suivi aléatoire à partir de mars ; comptage concerté : 3 jours en continu le matin et le soir en mai / migration pré-nuptiale : de mi-février à avril	comptage concerté 3 agents x 9h + migration pré-nuptiale 12 passages	Phragmitaies	Le suivi consiste à dénombrer et localiser les mâles chanteurs de butor étoilé chaque printemps.
	Suivi des mâles chanteurs de râles des genêts		Râle des genêts	Râle des genêts	Observatoire avifaune, MDE, GONm, PNR	DREAL Haute Normandie, GPMH, PNR, UE	fiche synthétique annuelle et rapport ZPS tous les 3 ans	1987 par le GONm, depuis 1999 pour l'Observatoire avifaune	mai à juillet	1 suivi tous les 15 jours	2 à 3 agents x 4h	Prairies	Séries d'écoute au crépuscule de mai à juillet chaque année.
	Suivi de la Chouette Chevêche		Chouette Chevêche	Chouette Chevêche	Observatoire avifaune, PNR, LPO, GONm,	DREAL Haute Normandie, PNR, UE		1986 puis 1989, 1992, 1995, 1999, 2003, 2006, annuel à partir de 2008		1 comptage par an		15 secteurs sur le PNR	Suivi de la population de la Chevêche d'Athènes
	Suivi des oiseaux nicheurs par point d'écoute - STOC EPS	Augmenter le nombre de points sur la RNN	Toutes les espèces indicatrices nicheuses de la ZPS	Toutes les espèces nicheuses de la ZPS	GONm, PNR	DREAL Haute Normandie, PNR, GPMH	synthèse annuelle du GONm ; rapport complet tous les 3 ans	1999	2 passages par point sur la RNN / 1 passage sur la partie PNR		140 points		cette étude a pour objectif de recenser les populations nicheuses (essentiellement de passereaux) dans la réserve naturelle et ses abords immédiats et de proposer des méthodes de gestion pour ces oiseaux.
<b>Suivis essentiellement par écoute</b>													





## *Marais Vernier (Eure)*

Directeur de publication : Patrick BERG , directeur régional  
Conception : Observatoire de l'avifaune  
Rédacteurs : Faustine SIMON, Géraud RANVIER et Élodie REMOND  
Conception graphique : DREAL/Mission communication

Septembre 2018

**Ministère de la Transition Écologique et Solidaire**  
Direction régionale de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement de Normandie  
Cité administrative Saint-Sever - BP 86002 - 76032 Rouen cedex  
Tél. 33 02 35 58 53 27 - Fax. 02 35 58 53 03  
[dreal-normandie@developpement-durable.gouv.fr](mailto:dreal-normandie@developpement-durable.gouv.fr)