



PRÉFET
DE LA RÉGION
NORMANDIE

Liberté
Égalité
Fraternité



Bergeronnette Flavéole

Jean-Pierre Colombel

Estuaire et marais de la Basse-Seine

Actualisation 2015-2019 des indicateurs oiseaux de la ZPS

Groupe 4 : indicateurs d'habitats d'oiseaux nicheurs



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 groupe.

En 2016, le groupe des oiseaux marins, des falaises et zones intertidales a fait l'objet d'une mise à jour de ses indicateurs. Puis en 2018 et 2019, ont été mis à jour les indicateurs des groupes des oiseaux des roselières et d'eau douce d'une part et des oiseaux des prairies et bocage d'autre part. Dans ce 4^e rapport, l'Observatoire de l'Avifaune actualise ainsi les indicateurs du dernier groupe, celui des oiseaux nicheurs, et projette ses futurs travaux avec la proposition de nouveaux indicateurs qui devraient parfaire les connaissances sur les fonctionnalités d'accueil des secteurs de la ZPS à différentes saisons.

Olivier Morzelle

Directeur régional de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

Sommaire

Introduction.....	5
Méthode et analyse	8
Rappel sur le territoire analysé.....	8
L'indicateur habitats d'oiseaux nicheurs	8
Echantillonnage	9
Rappel sur la méthode et les résultats précédents	9
A propos des analyses	10
Fiches indicateurs des habitats d'espères.....	12
Toutes espèces	12
Espèces généralistes	13
Espèces spécialistes des milieux agricoles.....	14
Espèces spécialistes des prairies	15
Espèces spécialistes des milieux paludicoles	17
Espèces spécialistes des milieux en eau	19
Espèces spécialistes du bocage	21
Espèces spécialistes forestières.....	23
Espèces spécialistes des milieux bâtis.....	25
Conclusion	27
Proposition de nouveaux indicateurs	28
Anatidés hivernants	28
Limicoles hivernants	29
Grands échassiers coloniaux nicheurs	30
Perspectives	31
Bibliographie	32
Annexes	33
Annexe 1 : Liste des espèces d'oiseaux par indicateur d'habitats d'oiseaux	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 (DOCOB) validé le 9 juin 2006 original puisqu'il est constitué de la compilation des parties oiseaux des documents d'objectifs des sites ZSC (zone spéciale de conservation, au titre de la directive « Habitats, faune, flore ») : « 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 prochainement.

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 ainsi :

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 Râle 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 ;
- 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.

La mise en place d'indicateurs était une nouveauté dans ce rapport. Un indicateur est une façon de présenter une réalité complexe de façon synthétique et compréhensible. Il est basé sur des mesures et répond à un objectif de compréhension. Il a pour but de rendre cette complexité accessible et permettre les meilleures prises de décisions. Il est choisi de façon à ce que l'information qu'il fournit dépasse sa stricte valeur et prend en compte un caractère plus général. Les indicateurs doivent être utilisés avec prudence, en prenant en compte la façon dont ils sont construits.

La mise en place d'indicateurs a été retenue car le nombre d'espèces concernées par la directive Oiseaux (annexe I et espèces migratrices de zones humides) multiplié par leurs différentes périodes de présence (reproduction, migrations, hivernage) représente un nombre trop important (± 180) pour être facilement compréhensible et évalué. Sur un espace aussi vaste que la ZPS « Estuaire et marais de la basse Seine », il est nécessaire de choisir plusieurs indicateurs pour surveiller l'état de conservation de l'avifaune et de ses populations. Ceux-ci ont été judicieusement choisis afin de représenter l'ensemble des cortèges d'espèces présents et leurs habitats et ainsi permettre d'évaluer l'état de conservation de la ZPS (Ranvier et Simon, 2013).

Les indicateurs ornithologiques qui ont été choisis sont de deux types : le premier est un indicateur d'espèce, le deuxième est un indicateur d'habitat d'espèces.

Le premier indicateur était fondé sur des espèces qualifiées d'indicatrices. Ce sont des espèces importantes pour la ZPS pour leur patrimonialité et / ou leur représentativité justifiant le classement européen. Ces espèces indicatrices représentent la valeur de la ZPS, elles sont représentatives de l'état de conservation et de la qualité des populations d'oiseaux.

Dans ce document de 2013, 36 espèces indicatrices oiseaux ont donc été sélectionnées afin de suivre l'évolution de la ZPS sur le long terme. Ces indicateurs ont été choisis 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 ou non, de l'évolution de l'espèce avec les objectifs du DOCOB.

Ces indicateurs ont déjà fait l'objet de révision, dans les trois premiers rapports (2016, 2018, 2019) pour y intégrer les données plus récentes.

Un indicateur supplémentaire a ensuite été mis en place, dans la synthèse de 2013, en se basant sur la spécialisation des espèces envers un milieu (indicateurs nationaux vigie Nature : Jiguet F, 2010) et sur les habitats locaux qu'elles utilisent, c'est un indicateur d'habitats d'oiseaux nicheurs. Les espèces indiquant la même spécialisation ou le même habitat ont été regroupées pour disposer d'indicateurs synthétiques.

Cet indicateur permet une analyse des populations d'oiseaux en fonction des habitats qu'ils fréquentent. L'oiseau va être indicateur de la capacité d'accueil de l'habitat et va donc permettre d'aider à sa gestion.

Lors du comité de pilotage de l'observatoire de l'avifaune 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 donc la mise à jour du dernier groupe d'indicateurs : Analyse des indicateurs d'habitats d'oiseaux nicheurs.**

9 indicateurs sont ainsi concernés :

- Toutes espèces
- Espèces généralistes
- Espèces spécialistes des milieux agricoles)
- Espèces spécialistes des prairies
- Espèces spécialistes des milieux paludicoles
- Espèces spécialistes des milieux en eau
- Espèces spécialistes du bocage
- Espèces spécialistes forestières
- Espèces spécialistes des milieux bâtis

Ces 9 indicateurs sont donc mis à jour dans ce rapport avec les données les plus récentes et chaque fiche a été révisée. Dans chaque fiche les données seront d'abord décrites dans la partie « Résultats » et plusieurs pistes de réflexion sont éventuellement abordées ensuite dans la partie « Hypothèses » basées sur la bibliographie, les observations de terrains et les précédents rapports.

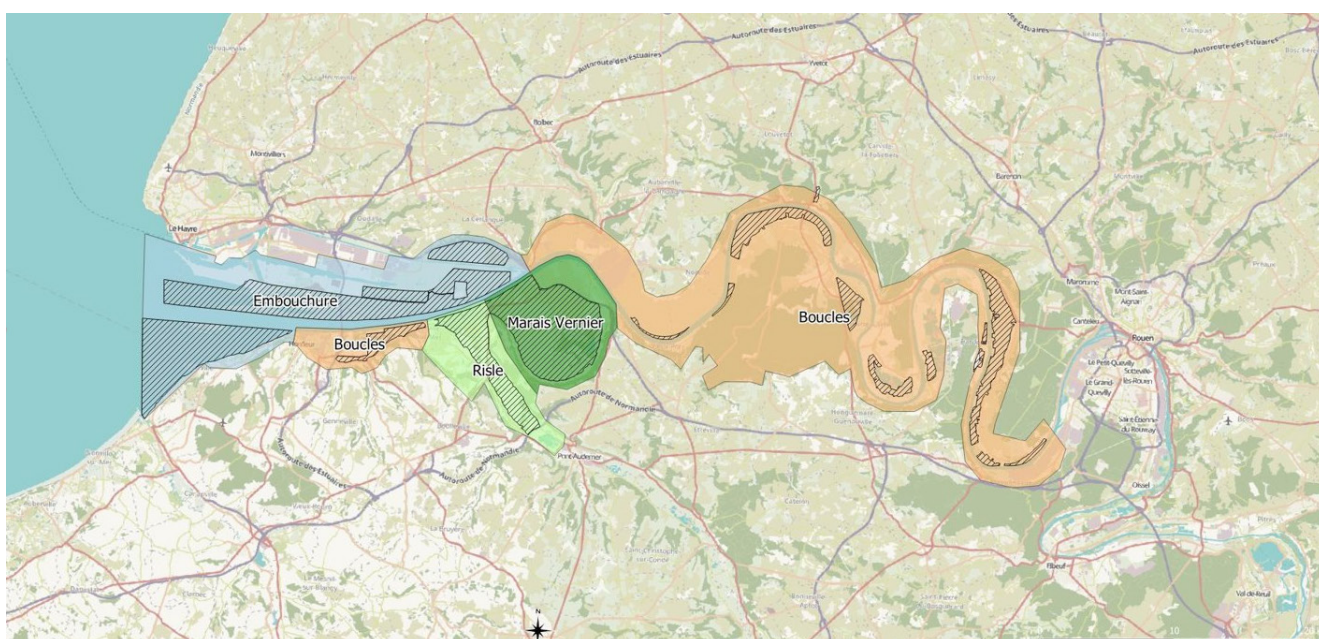
Les conclusions sur l'état de conservation de la ZPS, **pour ces indicateurs d'habitats d'oiseaux nicheurs**, sont également revues et adaptées en fonction des différentes évolutions constatées.

Méthode et analyse

Rappel sur le territoire analysé

L'estuaire est la zone d'un fleuve soumise à l'influence marine et remonte souvent loin dans les terres. L'ensemble de la ZPS « Estuaire et marais de la basse Seine » est dans l'estuaire de la Seine. Les habitudes locales de vocabulaires ou le nom d'usage de certains secteurs peuvent créer des mécompréhensions. Actuellement, l'estuaire de la Seine débute au barrage de Poses et s'étend jusqu'à l'embouchure. Nous avons regroupé les résultats par secteurs en nous appuyant sur l'atlas des paysages de Normandie et en prenant en compte le nombre de données disponibles.

L'embouchure est majoritairement incluse dans la réserve naturelle nationale de l'estuaire de la Seine qui s'étend de la zone marine au Pont de Tancarville. L'estuaire de la Risle s'étend de la confluence avec la Seine vers Pont-Audemer. Le Marais Vernier est une entité propre (ancien bras de la Seine). Les boucles de la Seine s'étendent du Pont de Tancarville à Rouen en suivant les méandres de la Seine.



Carte 1 : Organisation territoriale pour les analyses

L'indicateur habitats d'oiseaux nicheurs

Cet indicateur se base sur la spécialisation des espèces envers un milieu et sur les habitats locaux qu'elles utilisent. L'analyse des différents critères constituant cet indicateur, permet de suivre l'évolution des populations d'oiseaux en fonction des habitats. Cette approche permet d'avoir une vision plus globale de la ZPS, avec beaucoup plus d'espèces (cet indicateur ne se base pas forcément sur les espèces indicatrices, mais s'intéresse plutôt à des communautés d'oiseaux nicheurs).

Cet indicateur se fonde sur les données de suivi par points d'écoute en période de reproduction (STOC EPS). Ce suivi est réalisé sur l'ensemble du territoire depuis 2003. La méthode des points d'écoute est utilisée depuis plusieurs décennies en Europe et en Amérique du Nord. En France, l'évolution des populations d'oiseaux nicheuses spécialistes est notamment utilisée par l'Observatoire national de la biodiversité.

Deux limites sont à mentionner. Ces informations sont collectées uniquement en période de reproduction et ne pourront pas rendre compte de problèmes spécifiques à une autre période de l'année. Les habitats intertidaux ainsi que le milieu marin ne peuvent pas être étudiés par la méthode des points d'écoute étant donné que ces habitats n'accueillent pas d'oiseaux chanteurs en nidification.

Échantillonnage

Il faut noter que les échantillonnages ont été faits plutôt pour suivre des évolutions des espèces que pour décrire les peuplements. Au moment de positionner les points échantillons, les habitats n'étaient pas identifiés dans le détail. De plus, les outils de cartographie numérique n'étaient pas forcément existants lors de la mise en place du programme. Ce suivi s'effectuant sur un pas de temps long, les habitats (en général et autour des points évoluent) devenant de fait un sujet d'étude en soi. Ainsi, dans la réserve naturelle nationale de l'estuaire de la Seine, la densité de points est forte mais leurs emplacements ont été définis majoritairement au hasard en fonction de grands types de milieux. Dans la vallée de la Risle et dans les boucles de la Seine, une partie des points a été positionnée sur des parcelles agricoles pour un suivi spécifique des prairies. Au Marais Vernier, une partie de l'échantillonnage est aléatoire et le reste est ciblé sur des zones protégées. En 2013, l'échantillonnage a été complété par un tirage aléatoire de points pour les boucles de la Seine ainsi que pour le Marais Vernier. Globalement, les points sont bien dispersés et l'impression de couverture du territoire est bonne. Il ne semble pas que l'échantillonnage soit de nature à modifier les tendances d'évolutions du secteur.

Rappel sur la méthode et les résultats précédents

Le calcul des tendances d'évolutions de ces points d'écoutes est réalisé avec le logiciel TRIM de la même façon que pour les espèces indicatrices. 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, Hagemeijer, 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 : incertitude sur le modèle calculé et tendances sont < 5 % par an.

Cet indicateur est bâti 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 analysent les évolutions des effectifs. Pour ce travail, nous avons retenu les espèces spécialistes des milieux agricoles (l'agriculture est bien présente sur notre territoire) et les espèces généralistes, car leur évolution peut nous alerter sur une éventuelle banalisation de la ZPS. En conservant ce mode de construction et en se basant sur notre connaissance des lieux, nos études sur les habitats des oiseaux et sur la bibliographie, nous avons créé des groupes supplémentaires pour les espèces prairiales, palustres, aquatiques, bocagères, forestières et milieux bâtis (validés dans le rapport de 2013).

Rappel résultats 2013

Pour rappel voici ce qui avait été obtenu en 2013. La comparaison entre ces résultats et l'actualisation se fera pour chaque indicateur puis de façon globale dans la conclusion.

Tableau 1 : Rappel conclusion synthèse 2013 (rapport 2014)

Espèces	Embouchure		Marais Vernier		Boucles de la Seine		Vallée de la Risle		Territoire observatoire	
	Tendance	Variation effectif 10 ans	Tendance	Variation effectif 10 ans	Tendance	Variation effectif 10 ans	Tendance	Variation effectif 10 ans	Tendance	Variation effectif 10 ans
Toutes	→	+ 2 %	↘	- 19 %	→	+ 5 %	→	+ 1 %	→	-2%
Spécialistes "Agricoles"	→	+ 17 %	→	- 13 %	→	+ 13 %	↗	+ 44 %	→	+ 11 %
Généralistes	→	+ 3 %	→	- 10 %	↗	+ 24 %	→	- 2 %	→	+8%
Prairiales	↗	+ 30 %	?	- 6 %	→	- 1 %	↗	+ 80 %	↗	+ 27 %
Paludicoles	→	+ 4 %	→	- 13 %	↘	- 23 %	→	- 5 %	→	- 0 %
Aquatiques	?	- 25 %	?	- 2 %	?	+ 106 %	↘	- 62 %	→	- 0 %
bocagères	→	- 6 %	↘	- 17 %	→	+ 5 %	→	+ 1 %	→	- 0 %
Forestières	↘	- 61 %	↘	- 52 %	→	+ 0 %	?	+ 18 %	↘	- 35 %
Milieux bâtis	↘	- 53 %	?	- 24 %	?	- 13 %	↘	- 81 %	↘	-40%

Tendances

- ↗ : Augmentation
- : Stabilité
- ↘ : Diminution
- ? : Incertitude

Variation effectif 10 ans

- + - N % : Variation théorique pour 10 années
- Italique* : variation non significative

À propos des analyses

Pour cette analyse c'est un réseau de 123 points d'écoute qui ont été utilisés depuis 2013 et 90-100 avant 2013 (améliorations, quelques changements). Ainsi 64 816 données ont été bancarisées depuis 1999 et organisées par séries et zones géographiques et qui sont utilisées dans cette analyse. Dans la ZPS « Estuaire et marais de la basse Seine », nous disposons de résultats homogènes depuis 2003.

Les évolutions de neuf groupes d'espèces seront analysées avec cette méthode.

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'évolutions pas les effectifs précis, de surcroît 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.

Pour ces indicateurs, nous suivons la recommandation du CESCO (Centre d'écologie et des sciences de la conservation) : certaines espèces peuvent être spécialistes d'un habitat au niveau national mais pas au niveau régional, ou inversement. Il est toutefois conseillé de conserver les mêmes groupes d'espèces pour construire des indicateurs régionaux que ceux utilisés au niveau national, pour plus de lisibilité et pour faire des comparaisons plus aisément.

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) et sont le plus souvent repris dans les cahiers d'habitats Natura 2000 d'oiseaux ainsi que dans l'Atlas des oiseaux de France métropolitaine (Muller et Issa, 2015 ; Trouvilliez, 2012).

En France, ce programme a débuté en 1989 et plusieurs tendances sont accessibles :

- les effectifs « toutes espèces » diminuent ;
- de 2000 à 2006, les effectifs des espèces généralistes augmentent fortement puis se stabilisent ;
- les espèces de milieux bâtis et agricoles régressent fortement ;
- celles des milieux forestiers sont stables.

Les deux figures ci-dessous illustrent les évolutions nationales, avec un calage au début du suivi (figure 1) et un calage en 2003 (figure 2) pour correspondre aux courbes que l'on va présenter dans ce rapport.

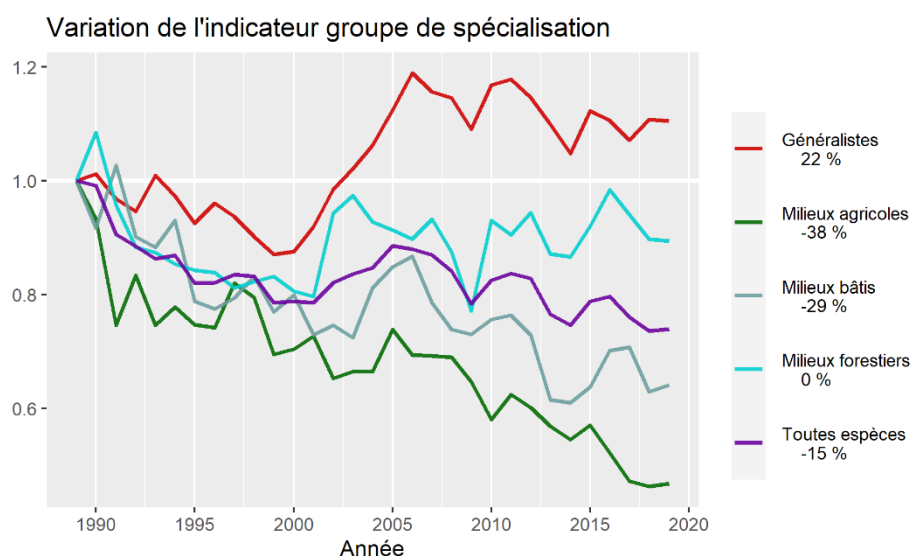


Figure n°1 : Variations des indicateurs nationaux (<https://www.vigienature.fr/fr/page/produire-des-indicateurs-partir-des-indices-des-especes-habitat>, consulté le 20 septembre 2021)

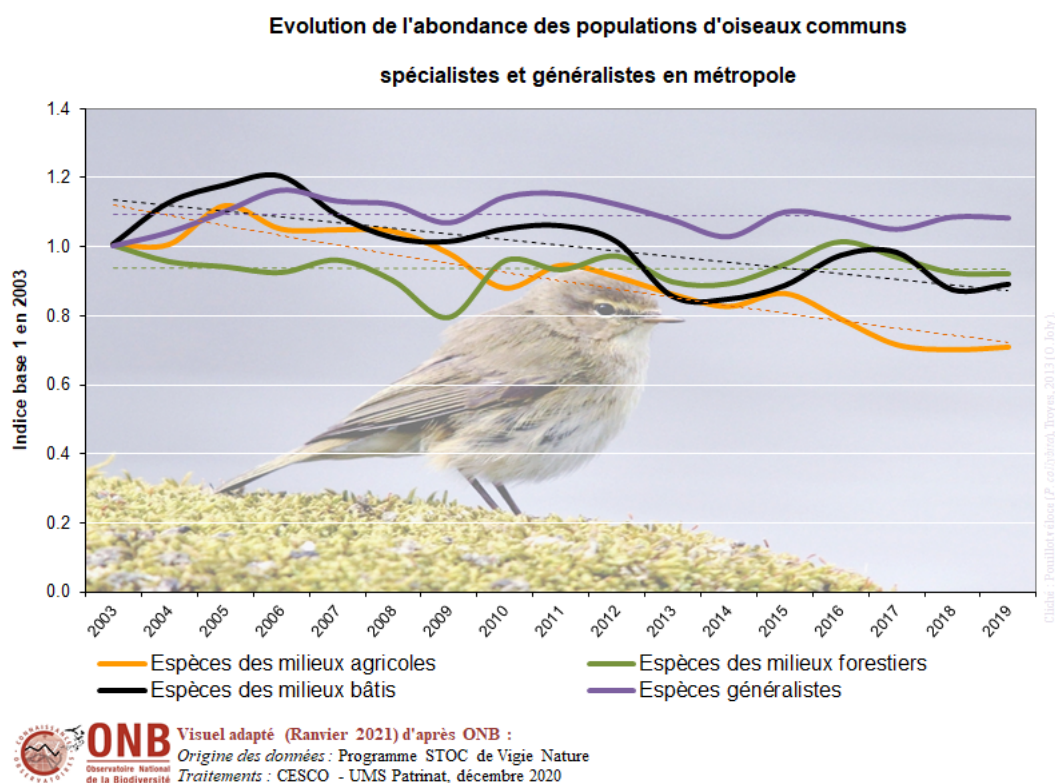


Figure n°2 : Evolution des indicateurs nationaux depuis 2003, recalculé d'après ONB 2020 pour calage en base 1 en 2003

Les indicateurs des espèces spécialistes des milieux prairiaux, palustres et forestiers apporteront d'autres précisions locales, mais sans la comparaison nationale.

Fiches indicateurs des habitats d'espèces



Toutes espèces

Contexte

Au niveau national, cet indicateur est en diminution sur cette même période.

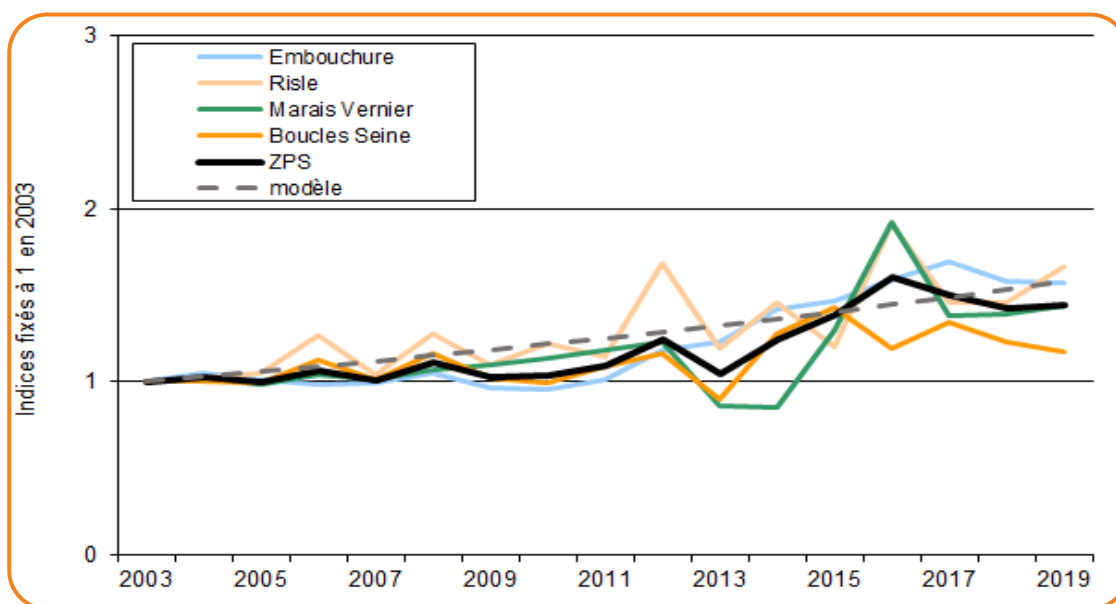
Analyse

Globalement, les effectifs d'oiseaux en période de reproduction augmentent de façon homogène pour les différents secteurs de la ZPS.

L'amélioration de l'échantillonnage au Marais Vernier semble apporter des résultats plus constants qu'en 2013.

Hypothèses

Les résultats dans la ZPS sont très différents de ceux obtenus sur l'ensemble de la métropole. Cela s'explique notamment par l'originalité des milieux de la ZPS. Il a déjà été mis en évidence que les zones Natura 2000 présentaient de meilleures évolutions que l'ensemble du territoire (Ranvier et Simon, 2013), suggérant une meilleure gestion ou des concentrations d'individus.



Bilans

	Embouchure		Vallée de la Risle		Marais Vernier		Boucles de la Seine		Territoire observatoire	
		Variation effectif 10 ans		Variation effectif 10 ans		Variation effectif 10 ans		Variation effectif 10 ans		Variation effectif 10 ans
Espèces	Tendance		Tendance		Tendance		Tendance		Tendance	
Toutes	↗	+ 41 %	↗	+ 29 %	↗	+ 26 %	→	+ 16 %	↗	+ 23 %



Toutes espèces

Rappel du bilan 2014

(données 2003 - 2011)

Cela revient à étudier la tendance générale de l'ensemble des espèces nicheuses. Une stabilité est observée partout sauf au Marais Vernier qui enregistre une baisse de 19 %.

Bilan embouchure 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'oiseaux (toutes espèces) en période de reproduction est positive avec plus de 41 % d'augmentation. La tendance des espèces nicheuses sur l'embouchure est donc bonne. C'est le site de la ZPS qui enregistre la plus forte augmentation. Cette tendance est surtout portée par les espèces spécialistes des milieux en eau (aquatiques).

Bilan vallée de la Risle 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'oiseaux en période de reproduction (toutes espèces) dans la vallée de la Risle est positive avec une augmentation de 29%. Cette tendance favorable est portée par les espèces généralistes sans qu'une diminution soit constatée pour les espèces spécialistes pertinentes pour la ZPS.

Bilan Marais-Vernier 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'oiseaux en période de reproduction (toutes espèces) au Marais Vernier est positive avec une augmentation de 26 %. Cette tendance favorable est portée par les espèces spécialistes « agricoles » (indicateur national peu précis pour le site) est intéressante.

Bilan boucles de la Seine 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'oiseaux en période de reproduction (toutes espèces) dans les boucles de la Seine est estimée stable pour une augmentation de 16 %. Cette stabilité est portée par les espèces bocagères et forestières alors que les espèces prairiales (un des enjeux de la ZPS) diminuent.

Bilan ZPS 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'oiseaux en période de reproduction est positive (+ 23 % sur 10 ans). Ce bon résultat n'est cependant pas un objectif de la ZPS, car trop général.





Espèces généralistes

Contexte

En métropole, les espèces généralistes atteignent des maxima historiques depuis 2005 et semblent stables sur la période 2003-2019.

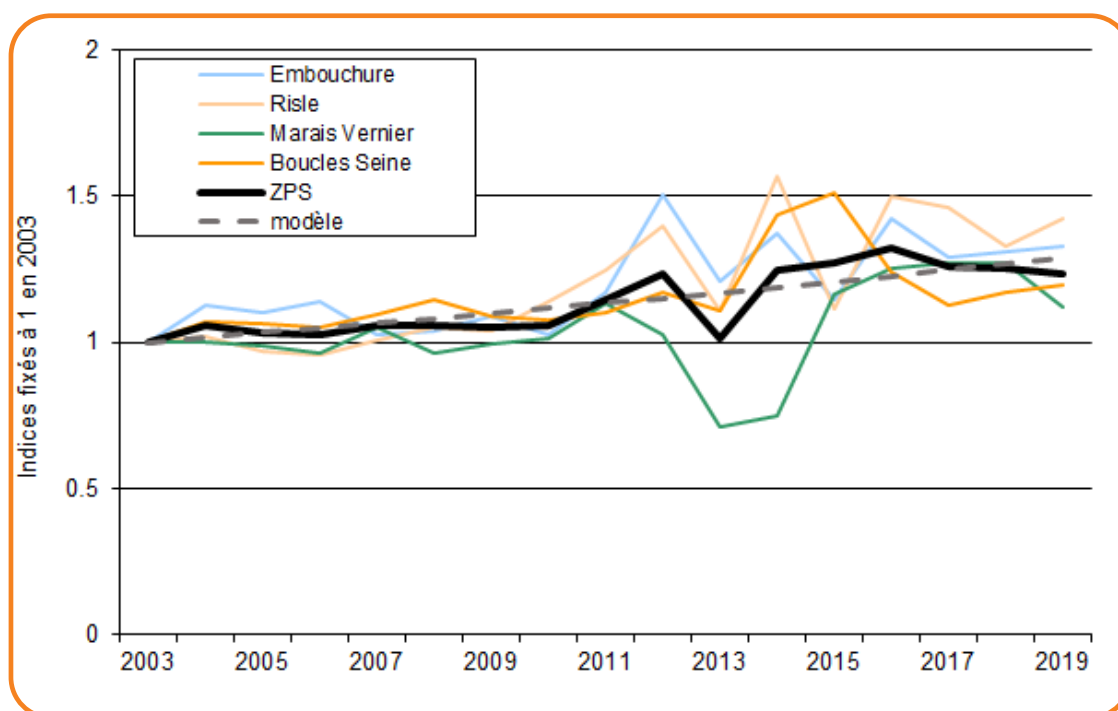


Analyse

Dans la ZPS, l'augmentation des espèces généralistes (+ 16% sur 10 ans) est franche surtout depuis 2010.

Hypothèses

Les espèces généralistes sont capables de prospérer dans un grand nombre de situations environnementales. Elles seraient favorisées dans des paysages diversifiés car elles peuvent exploiter et fréquenter plusieurs types d'habitats, alors que les espèces spécialistes aux exigences biologiques précises auraient besoin de milieux plus homogènes qui correspondent à leur spécialité. Les perturbations telles que de la fragmentation d'habitat ou des dérangements leur sont plutôt favorables à la différence des espèces spécialistes. L'augmentation des espèces généralistes peut indiquer une diversification des milieux, une fragmentation des habitats, une banalisation des espaces.



Espèces généralistes

Bilans

Périodes	Espèces	Embouchure		Vallée de la Risle		Marais Vernier		Boucles de la Seine		Territoire observatoire	
		Tendance	Variation effectif 10 ans	Tendance	Variation effectif 10 ans	Tendance	Variation effectif 10 ans	Tendance	Variation effectif 10 ans	Tendance	Variation effectif 10 ans
2003-2019	Généralistes	↗	+ 16 %	↗	+ 29 %	→	+ 11 %	→	+ 12 %	↗	+ 16 %

Rappel du bilan 2014

(données 2003 - 2011)

Ce sont des espèces non spécialisées sur un habitat, des espèces opportunistes. Dans un contexte de zone humide, l'avifaune nicheuse est très spécialisée. L'augmentation des espèces généralistes peut alors être interprétée comme une banalisation de l'espace. **L'effectif de ces espèces est stable sur le territoire d'étude.**

Une hausse de 24% (sur 10 ans) est cependant enregistrée dans les boucles de la Seine.

Bilan embouchure 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'espèces « généralistes » en période de reproduction est en augmentation

sur l'embouchure. C'est un résultat à prendre avec précaution car ce ne sont pas des espèces typiques des milieux qu'on l'on retrouve sur l'embouchure (prairies, rose-lières,...). Cela peut montrer une certaine banalisation des milieux. L'augmentation est tout de même modérée.

Bilan vallée de la Risle 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'espèces « généralistes » en période de reproduction est positive en vallée de la Risle. Cette augmentation peut être l'illustration d'un phénomène de banalisation des milieux naturels et des cortèges ornithologiques sans conséquence pour le moment.

Bilan Marais-Vernier 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'espèces « généralistes » en période de reproduction au Marais Vernier est stable.

Bilan boucles de la Seine 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'espèces « généralistes » en période de reproduction est stable dans les boucles de la Seine.

Bilan ZPS 2003 - 2019

L'augmentation (+16 % sur 10 ans) des espèces généralistes est une indication négative, cela illustre une exposition à des dégradations, des dérangements, une fragmentation des milieux.





Espèces spécialistes des milieux agricoles

Contexte

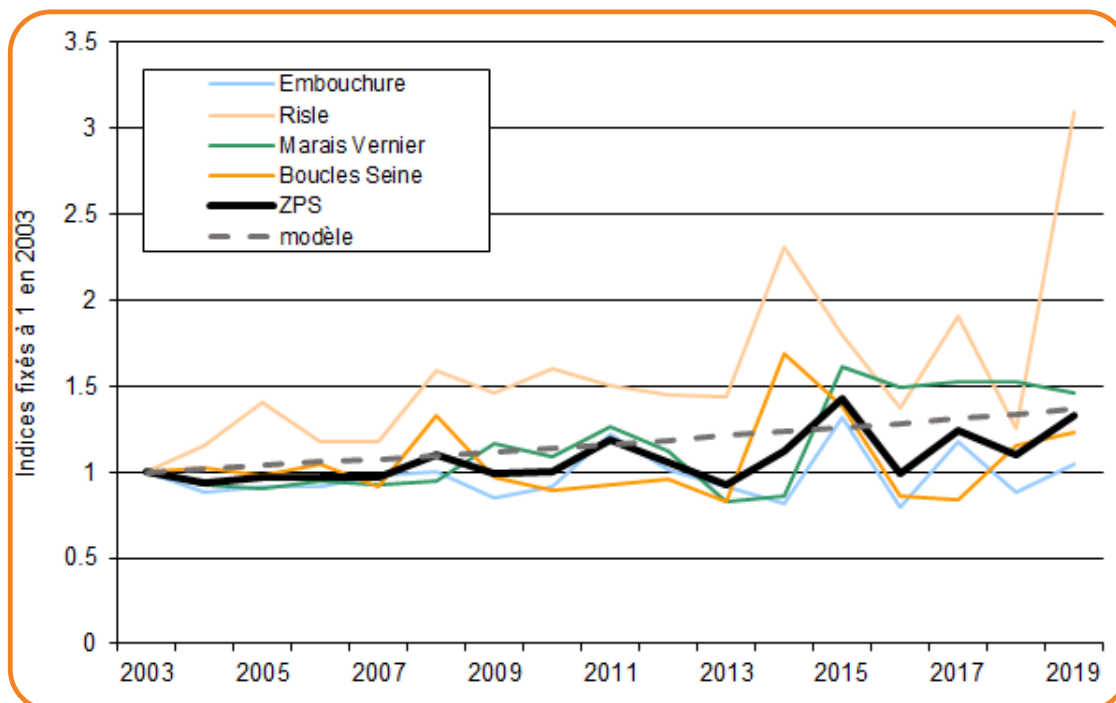
Nous reprenons ici strictement les espèces de l'indicateur national en étant conscient que localement ce choix des espèces manque de précision pour les milieux agricoles originaux de l'estuaire de la Seine. Il est néanmoins intéressant de présenter la déclinaison locale de cet indicateur qui présente une forte augmentation depuis 2003. Les indicateurs des espèces prairiales et bocagères apporteront plus de précisions au sujet des espaces agricoles. Il est important de souligner la présence de plusieurs espèces prairiales dans cet indicateur.

Analyse

Les résultats obtenus au Marais Vernier et en vallée de la Risle tirent l'évolution générale vers le haut. L'évolution locale de ces espèces est meilleure qu'au niveau national. Les résultats sur l'embouchure sont stables.

Hypothèses

Cela s'explique à nouveau par l'originalité des milieux de la ZPS. Il a déjà été mis en évidence que les zones Natura 2000 présentaient de meilleures évolutions que l'ensemble du territoire national, suggérant une meilleure gestion ou des concentrations d'individus. Ce groupe d'espèces constitué nationalement représente sûrement assez mal les milieux agricoles de zones humides.



Espèces spécialistes des milieux agricoles

Bilans

Périodes		Embouchure		Vallée de la Risle		Marais Vernier		Boucles de la Seine		Territoire observatoire	
	Espèces	Tendance	Variation effectif 10 ans	Tendance	Variation effectif 10 ans	Tendance	Variation effectif 10 ans	Tendance	Variation effectif 10 ans	Tendance	Variation effectif 10 ans
2003-2019	Spécialistes "Agricoles"	→	+ 12 %	?	+ 43 %	↗	+ 36 %	→	+ 8 %	↗	+ 15 %

Rappel du bilan 2014

(données 2003 - 2011)

Ces espèces sont considérées stables sur la ZPS malgré une augmentation de 11 %. Dans la vallée de la Risle l'augmentation des effectifs de 44 % est significative. La vallée de la Risle a bénéficié d'acquisitions importantes de foncier par le Conservatoire du littoral (dans et hors RNN) et d'une contractualisation agricole importante.

Bilan embouchure 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'espèces « agricoles » en période de reproduction est stable sur l'embouchure. Les remises en herbe effectuées ces dernières années devraient être bénéfiques aux oiseaux prairiaux constituant

cet indicateur. Les indicateurs des habitats « prairiaux » et « bocagers » fourniront des informations plus détaillées.

Bilan vallée de la Risle 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'espèces « agricoles » en période de reproduction est incertaine en vallée de la Risle. Cependant, une irrégularité semble masquer une forte hausse et cela semble correspondre à certains enjeux de la ZPS dans ce secteur.

Bilan Marais-Vernier 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'espèces « agricoles » en période de reproduction au Marais Vernier est positive. Cela semble correspondre à certains enjeux de la ZPS dans ce secteur.

Bilan boucles de la Seine 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'espèces « agricoles » en période de reproduction est stable dans les boucles de la Seine. Les indicateurs des habitats « prairiaux » et « bocagers » fourniront des informations plus détaillées.

Bilan ZPS 2003 - 2019

Les effectifs des espèces « agricoles » sont globalement en augmentation. Il peut y avoir un lien avec une politique agricole multiple d'acquisition foncière (Conservatoire du littoral, Parc naturel régional, Conservatoire des espaces naturels, propriétaire privé) et de gestion (Réserves naturelles dont deux nationales, Espaces naturels sensibles, mesures agro-environnementales).





Espèces spécialistes des prairies

Contexte

Cet indicateur est construit spécifiquement pour la ZPS. Il s'agit de l'assemblage des effectifs dénombrés de douze espèces prairiales. Il n'y a pas de référence nationale disponible pour ce groupe mais plusieurs des espèces le constituant régressent en métropole.

Analyse

On constate une baisse globale de 20% des effectifs depuis 2003. Cette baisse s'exprime surtout dans l'embouchure et dans les boucles de la Seine alors qu'il est constaté une « bonne » stabilité dans la Risle et au Marais Vernier.

Hypothèses

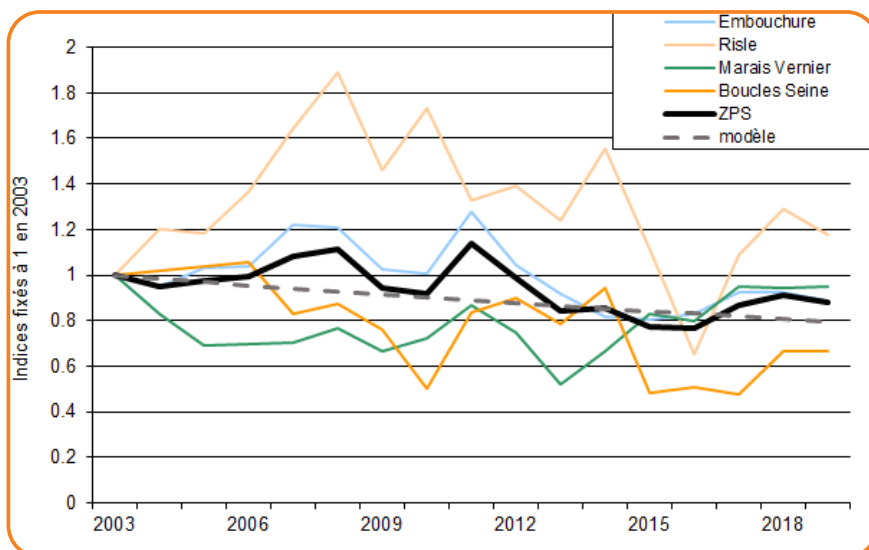
Dans un contexte de forte mobilisation sur les prairies (MAE, RNN, Conservatoire du littoral, ...), il avait été constaté une faible augmentation des surfaces de prairies en Natura 2000 (Ranvier et Simon, 2013). Il était aussi suspecté que cette évolution pouvait masquer une baisse de la qualité biologique des prairies notamment due au turn-over prairie/culture ou à la gestion (trop intensive pour ces espèces et/ ou trop homogène). C'est un sujet complexe qui mériterait plus d'analyses et des travaux spécifiques pour comprendre ce phénomène. En tout état de cause, si amélioration surfacique il y a (à confirmer), cela n'est pas suffisamment qualitatif pour convenir aux oiseaux spécialistes des prairies qui recherchent de l'humidité, une exploitation extensive et plutôt tardive.

Dans les boucles de la Seine, il y a des interrogations sur une possible fermeture paysagère (haies) défavorable à ces espèces de milieux ouverts. Dans l'embouchure, après une première décade plutôt bonne, les effectifs ont clairement diminué dans la réserve naturelle nationale de l'estuaire de la Seine. Il faut rechercher un lien avec les plans de gestions et leur bonne mise en œuvre (homogénéisation des dates de fauches ?).

D'une façon générale, les espèces prairiales recherchent ou apprécient l'humidité. L'inondation printanière de 2018 semble avoir été favorable à ces espèces dans la Risle et les boucles. De même, l'inondation 2018 ne semble pas avoir impacté les effectifs négativement pour aucun secteur.

Deux paramètres jouent largement sur les effectifs d'une saison :

- 1- l'attractivité du site qui fera que plus ou moins d'individus nicheront ici ou ailleurs.
- 2- les effectifs d'une année sont fortement dépendants du nombre d'oiseaux de la population, c'est à dire de la réussite de la reproduction précédente et de la survie à l'intersaison. Si bien qu'un pic ou un creux dans les courbes n'est pas imputable totalement à l'année en cours, mais plutôt à un pas de temps glissant d'un à deux ans.



Espèces spécialistes des prairies

Bilans

Périodes		Embouchure		Vallée de la Risle		Marais Vernier		Boucles de la Seine		Territoire observatoire	
	Espèces	Tendance	Variation effectif 10 ans	Tendance	Variation effectif 10 ans	Tendance	Variation effectif 10 ans	Tendance	Variation effectif 10 ans	Tendance	Variation effectif 10 ans
2003-2019	Prairiales	↘	- 13 %	→	+ 9 %	→	+ 7 %	↘	- 28 %	↘	- 12 %

Rappel du bilan 2014

(données 2003 - 2011)

Les espèces prairiales ont des effectifs en augmentation de 27 %. Cela est dû aux bons résultats obtenus dans l'embouchure de la Seine (+30 %) ainsi que dans la vallée de la Risle (+80 %). De façon contrastée, le Marais Vernier et les boucles de la Seine ont des évolutions stables. Au Marais Vernier, l'échantillonnage orienté incite à être prudent sur cet habitat. En effet, les zones nord du marais sont peu suivies alors qu'elles ont bénéficié de remises en herbe importantes.

Bilan embouchure 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'espèces prairiales en période de reproduction est en diminution, ce qui n'est pas un résultat positif pour l'embouchure. Ces résultats sont d'ailleurs inversés par rapport à l'analyse 2003-2011 et très clairement ce sont les dernières années qui ont entamées une régression. Cette baisse peut être la conséquence d'une diminution à l'échelle nationale qui se répercute au niveau local (bien que cela ne s'observe pas sur les autres secteurs, sauf les boucles de la Seine pour d'autres raisons) ou encore une

homogénéisation des pratiques ces dernières années au niveau de l'embouchure, comme la date de fauche. Il serait intéressant de voir quelles espèces tirent cette tendance vers le bas.

Bilan vallée de la Risle 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'oiseaux prairiaux en période de reproduction en vallée de la Risle est jugée stable avec des effectifs de + 9 % en 17 ans. Ces bons résultats peuvent s'expliquer par plusieurs politiques publiques sur ce secteur : Acquisition et animation sur les terrains du conservatoire du littoral, contractualisation agricoles (MAEC), gestion conservatoire (ENS, propriété PNR).

Bilan Marais-Vernier 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'oiseaux prairiaux en période de reproduction au Marais Vernier est jugée stable avec des effectifs de + 7 % en 17 ans. Ces bons résultats peuvent s'expliquer par plusieurs politiques publiques sur ce secteur : Acquisition et animation sur les terrains du conservatoire du littoral, contractualisation agricoles (MAEC), gestion conservatoire (dont Espace Naturel Sensible).

Bilan boucles de la Seine 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'oiseaux prairiaux en période de reproduction est en diminution forte dans les boucles de la Seine. Si la gestion des prairies peut être questionnée, il semble peu probable qu'elle soit à l'origine d'une diminution si forte dans un contexte de poursuite des contractualisations agricoles. Une évolution paysagère vers des milieux plus fermés avec plus de haies (ou des haies qui grandissent) est envisageable. Cela serait à confirmer par des données récentes d'occupation du sol.

Bilan ZPS 2003 - 2019

Les espèces prairiales ont des effectifs en diminution de 20 % depuis 2003. Les actions favorables en faveur des prairies (MAE, remise en herbe, acquisition foncière, RNN...) ne semble plus suffisantes pour contrecarrer des effets négatifs multiples à préciser (dont la gestion des parcelles, la gestion de l'eau mais aussi des destructions et des évolutions paysagères).





Espèces spécialistes des milieux paludicoles

Contexte

Voici un autre indicateur spécifiquement construit pour la ZPS. Il regroupe des données des espèces palustres dont les espèces de roselières et de mégaphorbiaies. Ces espèces sont associées aux végétations humides herbacées, principalement les roselières, cariçaies et mégaphorbiaies.

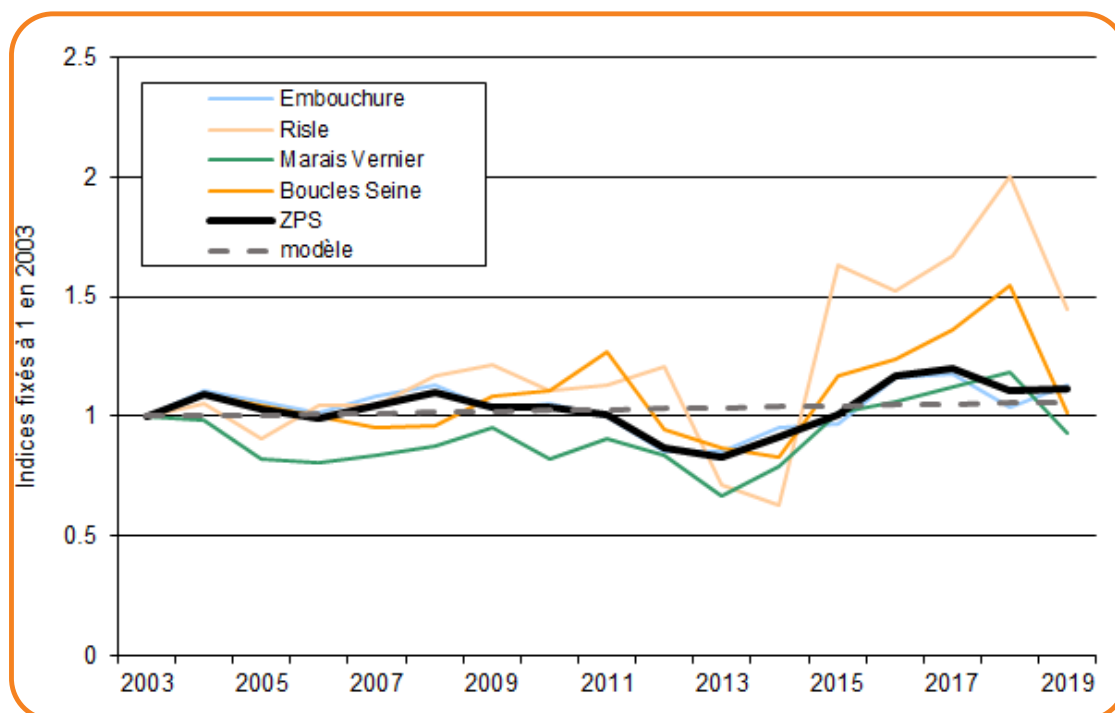


Analyse

L'évolution globale est fortement influencée par l'embouchure qui présente de très gros effectifs. On constate une certaine similitude dans les pics et les creux des secteurs Risle, Boucles, Risle et Marais Vernier dans une certaine mesure. Globalement, on constate une stabilité des effectifs, avec une certaine variabilité, notamment ces 10 dernières années.

Hypothèses

Dans les boucles de la Seine et au Marais Vernier, la séquence 2018 très humide (bons résultats) et 2019 très sèche (résultats plus négatifs), illustre la relation entre ces espèces, leur milieu de vie et le besoin en eau. Le Marais Vernier semble réagir moins fortement mais des différences entre la zone « tourbeuse, ancienne » et « alluvionnaire, moderne » peuvent être masquées ici. Enfin, la zone de l'embouchure avec une roselière en partie marnante et l'autre contrôlée par un cahier des charges hydraulique adapté au maintien de ces espèces ne semble pas avoir réagi à ces phénomènes hydrologiques.



Espèces spécialistes des milieux paludicoles

Bilans

Périodes		Embouchure		Vallée de la Risle		Marais Vernier		Boucles de la Seine		Territoire observatoire	
	Espèces	Tendance	Variation effectif 10 ans	Tendance	Variation effectif 10 ans	Tendance	Variation effectif 10 ans	Tendance	Variation effectif 10 ans	Tendance	Variation effectif 10 ans
2003-2019	Paludicoles	→	+ 1 %	?	+ 32 %	→	+ 11 %	→	+ 14 %	→	+ 3 %

Rappel du bilan 2014

(données 2003 - 2011)

Ces espèces exploitent les végétations herbacées hautes originales et typiques des zones humides, principalement des roselières et des mégaphorbiaies. **L'effectif de ces espèces est sans évolution sur la zone d'étude.** On remarque que les diminutions significatives (boucles de la Seine) ou pas (Vallée de la Risle et Marais Vernier) sont compensées par une stabilité à peine positive dans l'embouchure (+ 4 %). Les effectifs de ces espèces sont beaucoup plus importants dans l'embouchure de la Seine que dans le reste de la ZPS. Cela est à l'image de la répartition des habitats. Les effectifs ont tendance à diminuer là où ils sont déjà faibles, ce qui pourrait aboutir à des disparitions locales.

Bilan embouchure 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'oiseaux paludicoles en période de reproduction est stable dans l'embouchure. Ce qui est un

résultat positif, le cortège d'oiseaux paludicoles, qui pour la plupart sont hautement patrimoniaux, semble se maintenir.

Bilan vallée de la Risle 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'oiseaux palustres en période de reproduction est incertaine dans la vallée de la Risle. Une irrégularité des résultats masque probablement une hausse. Les fortes variations d'effectifs illustrent peut-être la relative bonne connexion entre la Risle marnante et sa vallée. Il semble qu'une suite de printemps humides favorisent des effectifs forts ainsi que l'augmentation de la répartition de certaines espèces.

Bilan Marais-Vernier 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'oiseaux en période de reproduction est stable au Marais Vernier.

Bilan boucles de la Seine 2003 - 2019

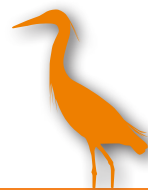
L'évolution des effectifs d'oiseaux en période de reproduction est stable

dans les boucles de la Seine avec de faibles effectifs. Il semble que les variations d'effectifs d'espèces palustres dans les boucles de la Seine soient ressemblantes avec celles de la vallée de la Risle. Il y a peut-être des informations à en tirer pour promouvoir des projets de restauration écologique.

Bilan ZPS 2003 - 2019

L'effectif de ces espèces fortement localisé dans l'embouchure est sans évolution sur la zone d'étude. On remarque des liens positifs avec les saisons humides dans certains secteurs où les effectifs sont faibles comme la Risle et les boucles de la Seine. La gestion de l'eau sur l'embouchure, du fait du dernier plan de gestion de la réserve, semble convenir à ces espèces ces dernières années, mais certaines plus exigeantes et non analysées lors de ce suivi montrent de réelles difficultés (butor étoilé).





Espèces spécialistes des milieux en eau

Contexte

Cet indicateur regroupe les effectifs des espèces de mares et plans d'eau du territoire. La période printanière des relevés concerne des individus nicheurs mais aussi des migrateurs alors que ce protocole est pensé pour les espèces nicheuses. Il est donc moins évident de cerner ce que représente cet indicateur. Nous avons repris la méthode validée en 2013. À l'avenir, cet indicateur sera retravaillé pour améliorer sa pertinence et sa lisibilité.

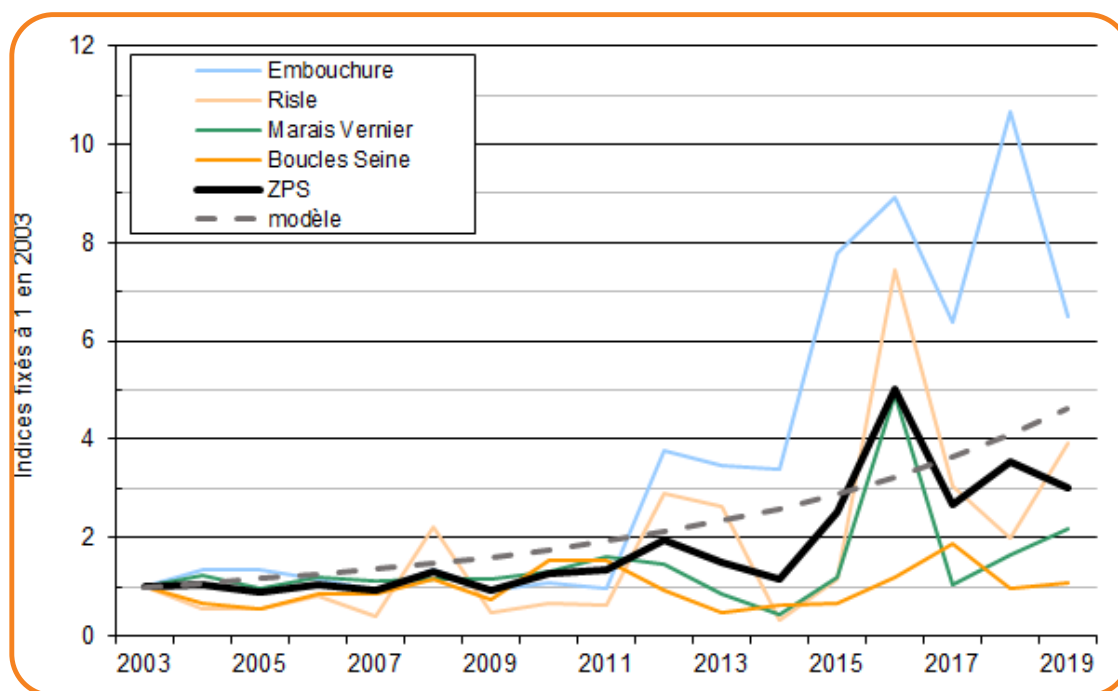
Analyse

L'évolution détectée est favorable surtout depuis 2011. Cette augmentation est forte dans l'embouchure et s'atténue vers l'amont. Il s'agit en partie d'oiseaux en migration printanière : limicoles, anatidés, laridés, grèbes... ce qui n'est pas forcément représentatif des évolutions des oiseaux d'eau nicheurs sur le site. Le périmètre de la ZPS est très attractif pour la migration d'oiseaux d'eau et cela se ressent dans les résultats ci-dessous. En effet, le protocole STOC collecte également des données d'individus migrants, même si ce n'est pas l'objectif premier du programme.

Il conviendrait de préparer différemment les données pour être plus précis sur la reproduction de ces espèces. L'aspect migration n'est pas l'objet même du programme, pour autant cela représente beaucoup de temps d'observation et beaucoup de données probablement exploitables. Ce point est à améliorer et à croiser avec les résultats d'autres programmes de suivis.

Hypothèses

Il y a un possible lien avec les résultats observés et les migrations prénuptiales qui semblent devenir plus intéressantes ces dernières années, peut-être du fait des derniers printemps pluvieux. Dans cette tendance très favorable, on notera un gradient positif des boucles de la Seine à l'amont, vers l'embouchure à l'aval.



Espèces spécialistes des milieux en eau

Bilans

Périodes		Embouchure		Vallée de la Risle		Marais Vernier		Boucles de la Seine		Territoire observatoire	
	Espèces	Tendance	Variation effectif 10 ans	Tendance	Variation effectif 10 ans	Tendance	Variation effectif 10 ans	Tendance	Variation effectif 10 ans	Tendance	Variation effectif 10 ans
2003-2019	Aquatiques	↗	+ 358 %	?	+ 187 %	?	+ 52 %	?	+ 24 %	↗	+ 126 %

Rappel du bilan 2014

(données 2003 - 2011)

Ces espèces utilisent les mares et plans d'eau du territoire d'étude. À l'échelle de la ZPS les effectifs sont stables mais ils sont en fait assez irréguliers si on les regarde secteur par secteur. Cela explique l'incertitude pour 3 des 4 secteurs étudiés. Dans **la vallée de la Risle, la tendance est défavorable**.

Cette vallée a subi des inondations printanières qui peuvent perturber les analyses. En fait, les effectifs sont probablement marqués par les variations des niveaux d'eau qui sont par nature irrégulières. Il est probable que les **effectifs d'oiseaux aquatiques soient irréguliers et qu'ils ne suivent pas de tendance d'évolution à caractère linéaire**.

Bilan embouchure 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'oiseaux des milieux aquatiques en période de reproduction dans l'embouchure est en forte augmentation, mais ce résultat est à considérer avec précaution, car le protocole actuel prend en compte les grands déplacements d'oiseaux d'eau qui ne sont pas forcément tous en reproduction sur le site. Néanmoins cela reste positif.

Bilan vallée de la Risle 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'oiseaux des milieux aquatiques en période de reproduction est incertaine dans la vallée de la Risle bien que les effectifs des dernières années soient très forts.

Bilan Marais-Vernier 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'oiseaux des milieux aquatiques en période de reproduction est incertaine au Marais Vernier bien que les effectifs des dernières années soient importants.

Bilan boucles de la Seine 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'oiseaux des milieux aquatiques en période de reproduction dans les boucles de la Seine est incertaine et semble soumis à des variations moins nettes que sur les autres secteurs.

Bilan ZPS 2003 - 2019

L'effectif de ces espèces fortement localisé dans l'embouchure est sans évolution sur la zone d'étude.

L'évolution des espèces aquatiques au printemps semble très favorable, ce qui est un signe encourageant. Nous recommandons toutefois d'affiner cet indicateur pour améliorer sa précision et sa lisibilité.





Espèces spécialistes du bocage

Contexte

Cet indicateur regroupe les espèces de haies du territoire. Au sein de la ZPS existe plusieurs types de haies (vives, brise-vent, têtard, arborescentes, ...) qui n'attirent pas forcément les mêmes espèces. Les haies façonnent le paysage et elles sont le lieu de reproduction d'un grand nombre d'espèces (quelques espèces importantes pour la ZPS). D'un autre côté, les haies ont également pour effet de fragmenter les milieux ouverts, si important pour accueillir de grands effectifs d'oiseaux d'eau ou pour la reproduction de limicoles par exemple. Selon, les secteurs et les enjeux locaux, une évolution similaire peut être interprétée différemment.

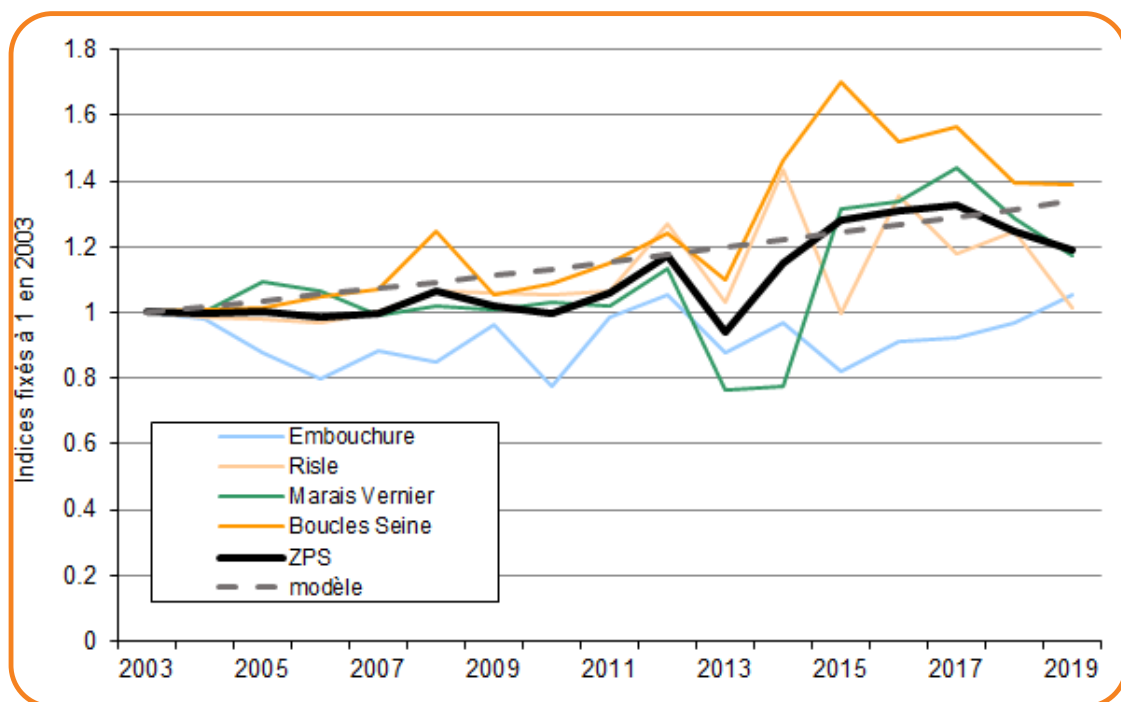
Analyse

Les espèces bocagères présentent globalement une augmentation des effectifs (33% depuis 2003) portées notamment par les boucles de la Seine. On notera que dans ce même secteur, les espèces prairiales qui recherchent des paysages ouverts sont en diminution. Sur l'embouchure les effectifs semblent stables.

Hypothèses

Les données homogènes et récentes sur l'évolution des haies manquent et il n'a pas été réalisé d'analyses précises sur ce groupe. Il serait pertinent de s'appuyer sur une typologie des haies et d'analyser ces données en croisant avec les enjeux liés à d'autres groupes d'espèces.

Sur le territoire du PNR, le linéaire de haies est en augmentation (+6.2 % entre 1999 et 2009), et il est suspecté une augmentation des haies « urbaines » plutôt que des haies « agricoles ».



Espèces spécialistes du bocage

Bilans

Périodes		Embouchure		Vallée de la Risle		Marais Vernier		Boucles de la Seine		Territoire observatoire	
	Espèces	Tendance	Variation effectif 10 ans	Tendance	Variation effectif 10 ans	Tendance	Variation effectif 10 ans	Tendance	Variation effectif 10 ans	Tendance	Variation effectif 10 ans
2003-2019	bocagères	→	+ 3 %	→	+ 14 %	→	+ 15 %	↗	+ 31 %	↗	+ 17 %

Rappel du bilan 2014

(données 2003 - 2011)

Ces espèces utilisent les haies du territoire dans un contexte prairial humide. Ces espèces semblent avoir des **effectifs stables sur le territoire**. La baisse notée au Marais Vernier peut être liée à un biais d'échantillonnage et doit être considérée avec prudence.

Bilan embouchure 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'oiseaux de bocage en période de reproduction dans l'embouchure est stable. Ce qui correspond au résultat attendu. En effet il n'est pas prévu que cet indice augmente car les milieux de l'embouchure sont essentiellement des milieux ouverts, cela indiquerait donc une fermeture des milieux et un embroussaillage de la zone.

Bilan vallée de la Risle 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'oiseaux de bocage en période de reproduction est stable dans la vallée de la Risle.

Bilan Marais-Vernier 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'oiseaux de bocage en période de reproduction est stable au Marais Vernier.

Bilan boucles de la Seine 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'oiseaux de bocage en période de reproduction dans les boucles de la Seine est en forte augmentation. C'est un bon résultat mais qui correspond à des enjeux ZPS relativement faibles et qui interroge sur l'évolution des milieux et notamment la fragmentation des prairies qui elles sont l'expression d'enjeux ZPS importants.

Bilan ZPS 2003 - 2019

Les espèces bocagères sont en augmentation surtout dans la zone amont de la ZPS. Les haies peuvent être un milieu de vie très riche en espèces mais également des éléments fragmentant des habitats remarquables pour les oiseaux de la ZPS. Il serait pertinent d'étudier la typologie des haies, les évolutions avec des données récentes et les liens avec différents groupes d'oiseaux.





Espèces spécialistes forestières

Contexte

Il y a peu de boisement au sein de la ZPS et assez peu d'enjeux ornithologiques y sont liés. Toutefois cet indicateur semble tout à fait pertinent pour évaluer les évolutions au sein de la ZPS. Les boisements sont aussi le lieu de reproduction (actuel ou potentiel) de rapaces qui exploitent ensuite le reste de la zone humide.

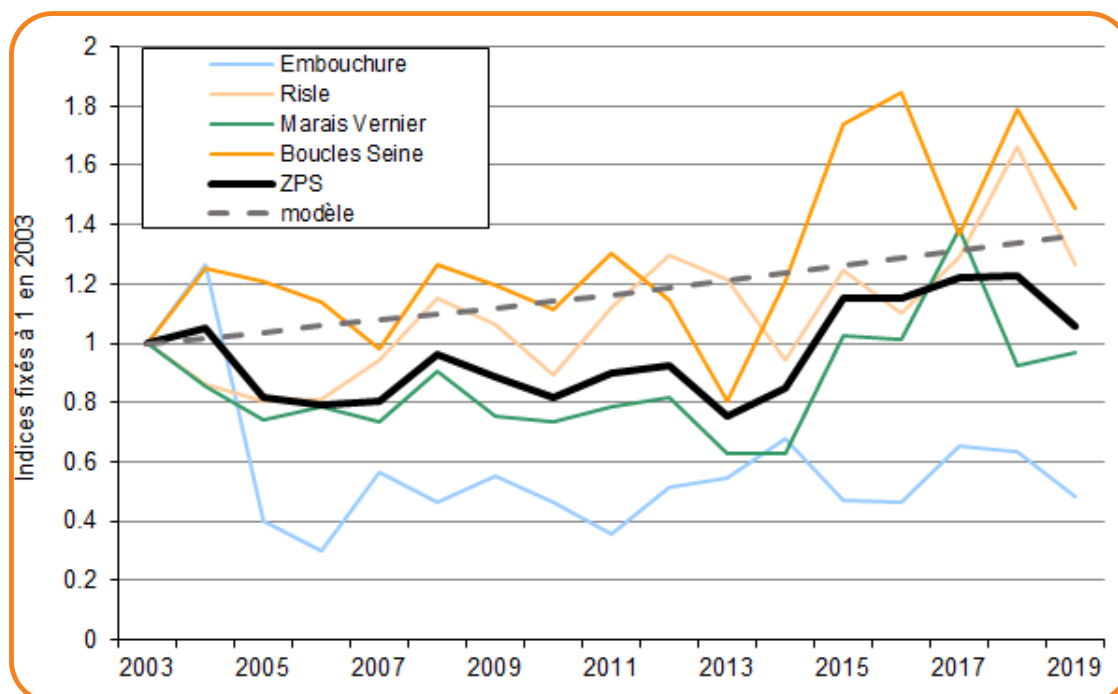


Analyse

On constate une augmentation des espèces forestières portées par les effectifs des secteurs Risle et Boucles de la Seine. Il y a eu récemment plusieurs dossiers de coupe de peupleraie dans la ZPS.

Hypothèses

Beaucoup de boisements sont à la périphérie de la ZPS et peuvent « parasiter » les résultats pour la ZPS. Dans l'embouchure, la surface boisée est très faible.



Espèces spécialistes forestières

Bilans

Périodes		Embouchure	Vallée de la Risle	Marais Vernier	Boucles de la Seine	Territoire observatoire
2003-2019	Forestières	→ - 4 %	? + 32 %	→ + 12 %	↗ + 28 %	↗ + 16 %

Rappel du bilan 2014

(données 2003 - 2011)

Le DOCOB de la ZPS ne donne pas d'objectifs sur des espèces forestières. Il est cependant intéressant d'intégrer ce groupe d'espèces pour suivre son évolution. Une évolution positive des effectifs d'espèces forestières peut illustrer une tendance à l'enrichissement ou au boisement qui ne serait pas conforme aux objectifs du DOCOB.

Les espèces forestières présentent des **tendances à la baisse sur les deux plus grands secteurs que sont l'embouchure de la Seine (- 61 %) et le Marais Vernier (- 52 %)**. Dans ce dernier secteur, les résultats sont probablement accentués par des actions de gestion ciblées de déforestation surreprésentées dans l'échantillonnage. La tendance est stable dans les boucles de la Seine et incertaine dans la vallée de la Risle. Globalement, ces espèces sont en déclin sur le territoire (- 35 %). Cela ne doit pas être interprété comme un mauvais résultat mais comme un résultat qui ne perturbe pas les objectifs du DOCOB.

Bilan embouchure 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'oiseaux forestiers en période de reproduction est stable dans l'embouchure avec des effectifs faibles dus à une quasi absence des boisements. Ce qui correspond au résultat attendu. En effet il n'est pas prévu que cet indice augmente car les milieux de l'embouchure sont essentiellement des milieux ouverts.

Bilan vallée de la Risle 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'oiseaux forestiers en période de reproduction est positive, mais incertaine dans la vallée de la Risle. Cela peut s'expliquer par la proximité des coteaux boisés qui entourent la vallée ainsi que par des coupes de peupliers directement dans la zone humide.

Bilan Marais-Vernier 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'oiseaux forestiers en période de reproduction est stable au Marais Vernier.

Bilan boucles de la Seine 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'oiseaux

forestiers en période de reproduction dans les boucles de la Seine est en augmentation forte. C'est un bon résultat mais qui correspond à des enjeux ZPS relativement faibles et qui interroge sur l'évolution des milieux et notamment la fragmentation des prairies qui elles sont l'expression d'enjeux ZPS importants. Il y a un besoin de données d'occupation du sol pour comprendre ce phénomène qui présente des liens avec l'augmentation des espèces bocagères.

Bilan ZPS 2003 - 2019

Le DOCOB de la ZPS ne donne pas d'objectifs sur les espèces forestières. Il est cependant intéressant d'intégrer ce groupe d'espèces pour suivre son évolution. Une évolution positive des effectifs d'espèces forestières peut illustrer une tendance à l'enrichissement ou au boisement.

Globalement les espèces forestières sont en augmentation sauf dans l'embouchure. Dans les boucles de la Seine cette augmentation est associée à une diminution des espèces prairiales.





Espèces spécialistes des milieux bâtis

Contexte

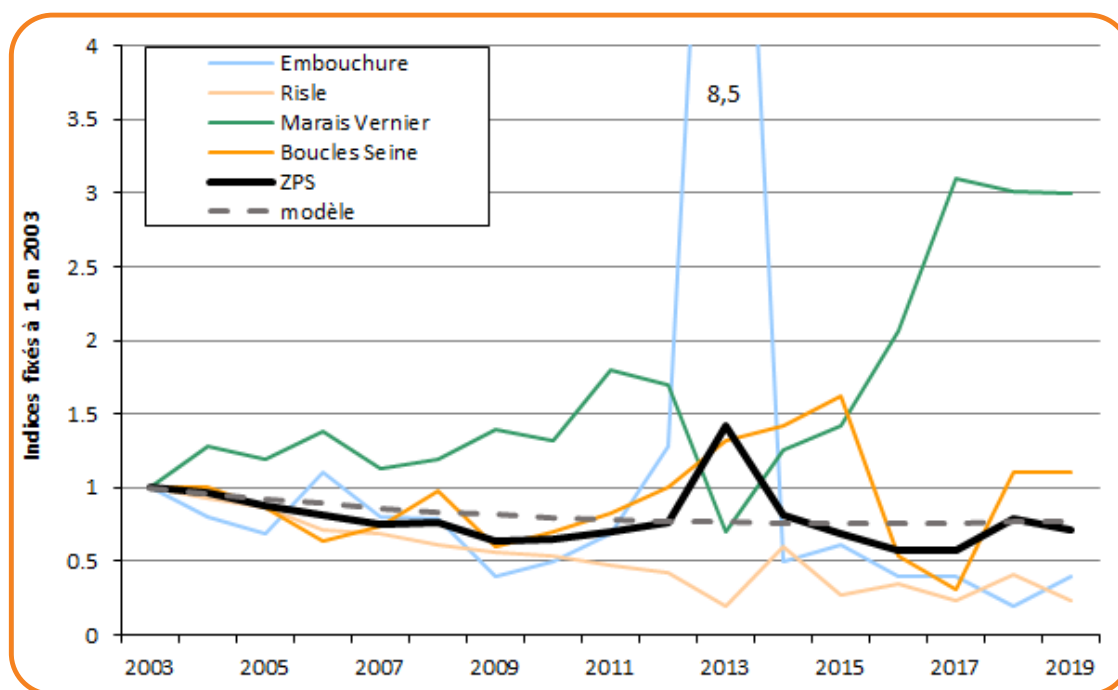
Il n'y a pas d'enjeux liés à la ZPS pour ces habitats artificiels. L'augmentation des effectifs de ces espèces peut être interprétée comme une augmentation de l'urbanisation et serait un résultat négatif pour la ZPS. En l'état actuel des données, des groupes d'espèces en migration (hirondelles par ex) peuvent venir influencer sur les résultats. Cela incite à considérer les courbes dans leur ensemble plus que sur une année.

Analyse

Il y a globalement une diminution des espèces spécialistes du bâti sauf pour la courbe du Marais Vernier qui s'illustre par de forts indices depuis 2017.

Hypothèses

Cet indicateur doit pouvoir être amélioré en réorganisant le stockage des données pour filtrer les données de groupes ou d'individus non nicheurs. Beaucoup de bâtiments, les villages sont principalement à l'extérieur de la ZPS mais peuvent néanmoins avoir une influence. Ces dernières années, il y a eu au Marais Vernier des problématiques d'urbanismes qui ont nécessité un travail spécifique sur la trame verte. Un lien est à rechercher entre les projets d'urbanismes et les résultats présentés ci-dessous.



Espèces spécialistes des milieux bâtis

Bilans

Périodes		Embouchure		Vallée de la Risle		Marais Vernier		Boucles de la Seine		Territoire observatoire	
2003-2019	Milieux bâtis	?	- 1 %	⬇️	- 54 %	?	+ 80 %	?	+ 10 %	?	- 14 %

Rappel du bilan 2014

(données 2003 - 2011)

À la manière des espèces forestières, le DOCOB ne présente pas d'objectif sur ces espèces anthropophiles. Par contre, la ZPS n'a pas vocation à être urbanisée si bien qu'une augmentation de ces espèces serait un résultat plutôt négatif.

Les espèces des milieux bâtis présentent des tendances à la baisse, significatives ou non sur l'ensemble du territoire. Globalement, ces espèces sont en déclin (-40 %). Cela ne signifie pas forcément que les espaces artificialisés ont régressé, ils peuvent être aussi moins attractifs pour l'avifaune... Ce résultat ne va pas à l'encontre des objectifs du DOCOB.

Bilan embouchure 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'oiseaux des milieux bâtis en période de reproduction est incertaine, mais semble en forte diminution depuis 2003.

Bilan vallée de la Risle 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'oiseaux des milieux bâtis en période de reproduction dans la vallée de la Risle est en forte diminution.

Bilan Marais-Vernier 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'oiseaux des milieux bâtis en période de reproduction au Marais Vernier est incertaine alors que les effectifs semblent fortement augmenter. Cela est à préciser pour vérifier le lien avec la ZPS.

Bilan boucles de la Seine 2003 - 2019

L'évolution des effectifs d'oiseaux des milieux bâtis en période de reproduction dans les boucles de la Seine est incertaine alors que les effectifs semblent stables.

Bilan ZPS 2003 - 2019

Le DOCOB ne présente pas d'objectif sur ces espèces anthropophiles. Par contre, la ZPS n'a pas vocation à être urbanisée si bien qu'une augmentation de ces espèces serait un résultat plutôt négatif.

La diminution des espèces de milieux bâtis correspond à la logique du DOCOB. Une vigilance est nécessaire au Marais Vernier.



Conclusion

L'indicateur d'habitats d'oiseaux nicheurs a pour objectif de nous fournir une vision globale des tendances avifaunistiques du territoire d'étude en période de reproduction. Cette image est utile pour positionner les évolutions des espèces indicatrices dans le contexte local et national pour certains indicateurs.

Tableau 2 résultats des tendances indicateur habitat d'oiseaux nicheurs (1999-2011 et 2003-2019)

	Embouchure		Vallée de la Risle		Marais Vernier		Boucles de la		Territoire		France	
Espèces	Tendances		Tendances		Tendances		Tendances		Tendances			
Périodes	1999-2011	2003-2019	1999-2011	2003-2019	1999-2011	2003-2019	1999-2011	2003-2019	1999-2011	2003-2019	2003-17 *	1989 → 2019**
Toutes	→	↗	→	↗	↘	↗	→	→	→	↗	↘	- 15 %
Spécialistes "Agricoles"				?				→		↗		
	→	→	↗		→	↗	→		→		↘	- 38 %
Généralistes	→	↗	→	↗	→	→	↗	→	→	↗	→	+ 22 %
Prairiales	↗	↘	↗	→	?	→	→	↘	↗	↘		
Paludicoles	→	→	→	?	→	→	↘	→	→	→		
Aquatiques	?	↗	↘	?	?	?	?	?	→	↗		
bocagères	→	→	→	→	↘	→	→	↗	→	↗		
Forestières	↘	→	?	?	↘	→	→	↗	↘	↗	→	+ 0 %
Milieus bâtis	↘	?	↘	↘	?	?	?	?	↘	?	↘	- 29 %

Rappel du bilan 2014 (données 2003 - 2011)

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.

Globalement, les tendances d'évolutions sont plus positives en 2019 qu'en 2011. Il y a globalement plus d'oiseaux, plus de généralistes, plus de spécialistes « agricoles », d'oiseaux liés aux arbres (haies et boisements). La précision des indicateurs d'espèces « aquatiques » et « bâtis » nécessite d'être prudent dans leur usage. Les effectifs des espèces palustres sont stables et les ceux des espèces des prairies diminuent nettement. A l'échelle de la ZPS, on peut soupçonner un certain glissement des communautés d'oiseaux de marais ouverts humides vers des marais plus bocagers et accueillant plus d'espèces généralistes surtout à l'amont de la ZPS.

In fine, un seul indicateur d'habitat est en diminution : les espèces spécialistes des milieux prairiaux, ce qui concerne la plus grande surface d'occupation du sol de la ZPS. **L'évolution des espèces de prairies n'est pas cohérente avec les objectifs du site.**

Les effectifs des espèces prairiales sont stables sur deux secteurs médians (Risle et Marais Vernier) mais en diminution dans l'embouchure et en amont dans les boucles de la Seine. Depuis la dernière analyse incluant l'année 2011, les tendances d'évolution sont presque partout en diminution. Cette inversion des tendances d'évolutions est actuellement mal comprise. Il est possible que des actions aient eu des effets positifs dans un premier temps (remise en herbe, acquisition foncière, soutien aux agriculteurs, mesures agro-environnementales) mais que dans un second temps cela ne suffise pas à contrecarrer des gestions défavorables aux oiseaux ou aux milieux prairiaux (drainage des zones humides, exploitation précoce et trop forte) en lien avec des évolutions de fond comme l'augmentation des haies dans certains secteurs et des tendances nationales également moins bonnes.



Proposition de nouveaux indicateurs

Les indicateurs d'habitats d'oiseaux utilisés jusqu'à présent sont basés uniquement sur la période de reproduction et sur le programme de suivi par point d'écoute.

Nous proposons des indicateurs supplémentaires avec deux logiques. Nous souhaitons disposer d'informations synthétiques sur la période hivernale et nous souhaitons également cibler d'autres groupes d'espèces que les passereaux.

Les résultats suivants sont présentés à titre d'exemple et seront repris ou améliorés pour les prochains travaux de l'observatoire de l'avifaune.

Anatidés hivernants

Cet indicateur regroupe les effectifs d'anatidés dénombrés lors du comptage Wetland International de la mi-janvier. Un travail est en cours pour homogénéiser l'organisation des données et assurer un lien avec la base de données nationale.

Il y a globalement des anatidés « de surface » à l'aval dans les zones inondables et plutôt des anatidés « plongeurs » à l'amont dans les ballastières. Dans les années 2000, il semble que des perturbations aient impacté les effectifs. Dans l'embouchure, les effectifs sont remontés pour atteindre un maximum en 2015 et ils semblent stables ces dernières années. Au marais Vernier, où la situation s'améliore à partir de 2013, il a été montré (Fernandez 2016) que les effectifs de plusieurs espèces étaient en lien avec les niveaux d'eau.



Groupe de canards siffleurs - Denis Renault

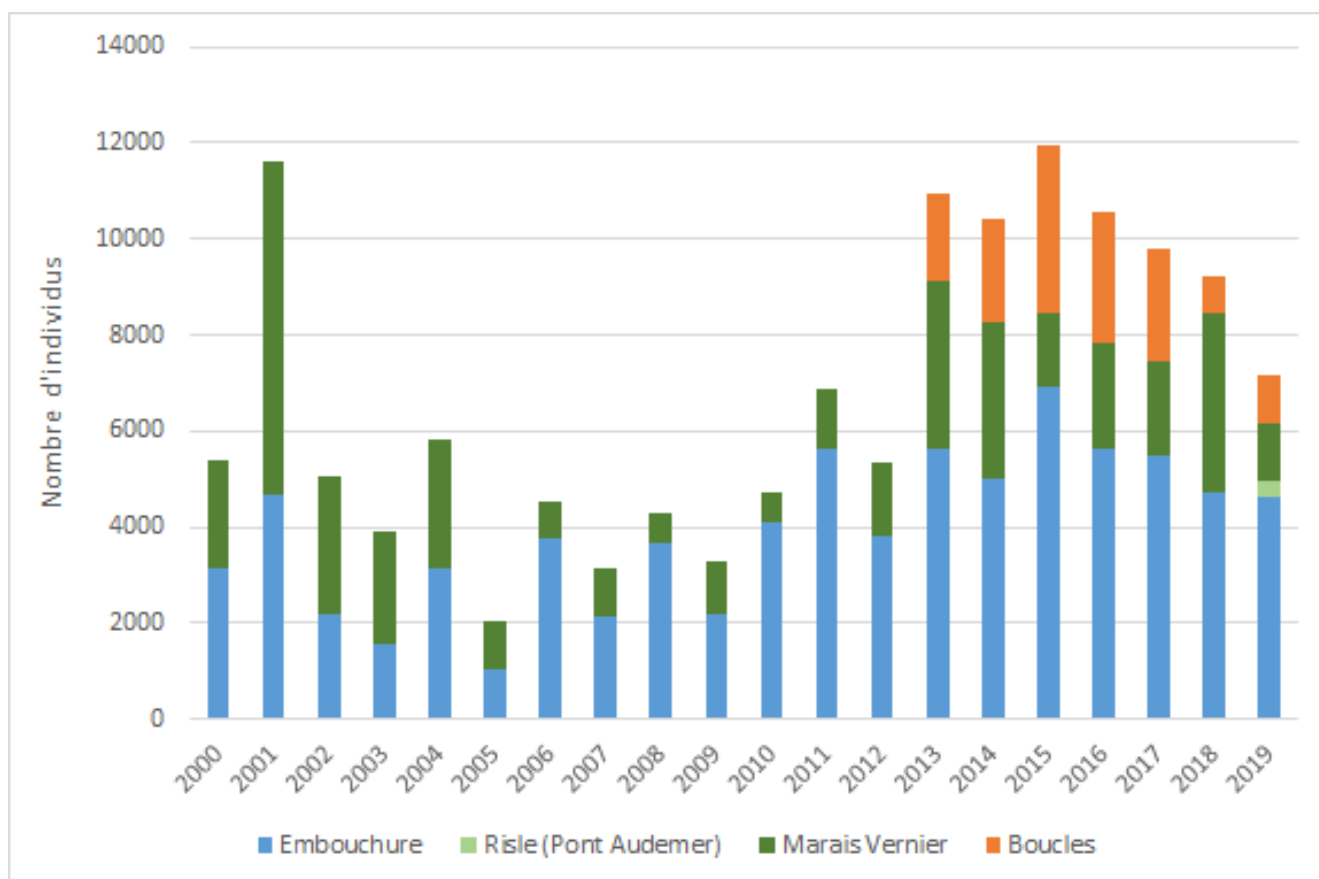


Figure n°3 : évolution des anatidés hivernants sur la ZPS de 2000 à 2019

Limicoles hivernants

À l'image de l'indicateur précédent, il s'agit ici de présenter les effectifs des espèces de limicoles en hivernage en s'appuyant sur les effectifs dénombrés lors du comptage Wetland International de la mi-janvier.

Sur l'embouchure après avoir montré une sévère diminution au milieu des années 2000 les effectifs sont remontés légèrement remontés après 2010, mais l'année 2019 affiche les plus faibles effectifs jamais comptés en hivernage. En dehors de cette zone très aval de l'estuaire, la quasi-absence de limicoles hivernants est frappante.



Groupe de bécasseaux, pluviers et barge rousse - MDE

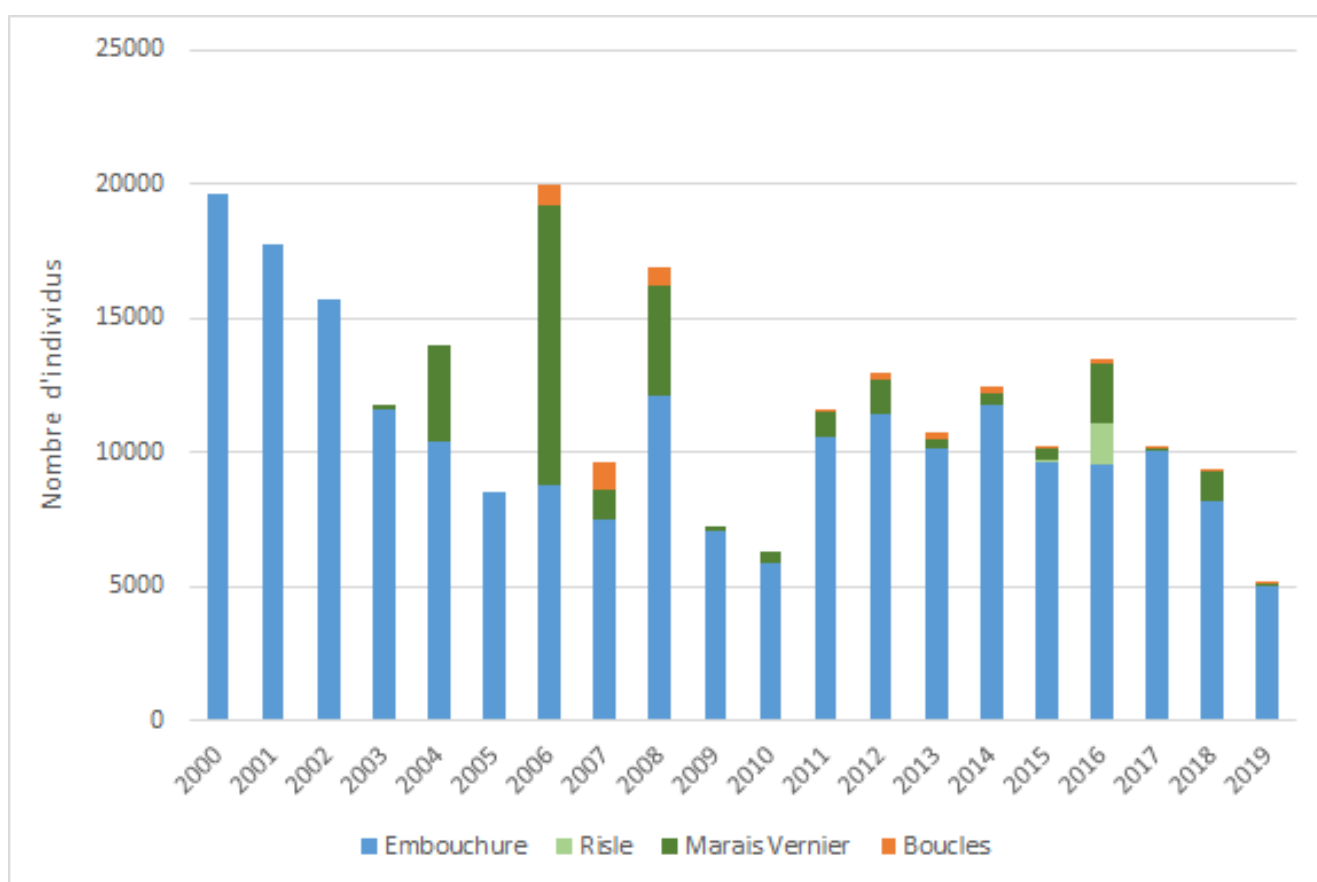


Figure n°4 : évolution des limicoles hivernants sur la ZPS de 2000 à 2019

Grands échassiers coloniaux nicheurs

Cet indicateur visant les échassiers coloniaux cible la période de reproduction, mais avec des espèces qui ont des besoins très différents des passereaux en termes de tranquillité, de zones d'alimentation et de surface disponible.

Espèces : Aigrette garzette, Bihoreau gris, Grand Cormoran, Grande Aigrette, Héron cendré, Héron garde-boeufs, Spatule blanche.

Ces espèces ont augmenté partout dans la ZPS dans un contexte d'absence historique et de recolonisation dans un contexte national très favorable. Sur l'embouchure les effectifs ont augmenté constamment depuis 2007. Ils sont plus stables ces dernières années, mais la difficulté de recensement d'une des colonies ne permet pas d'être exhaustif dans ces résultats. Le nombre d'espèces est satisfaisant dans les boucles de Seine et une seconde colonie semble poindre. Au Marais Vernier, les effectifs comme le nombre d'espèces régulièrement nicheuses stagnent.



Bihoreau gris - Jean-Pierre Colombel

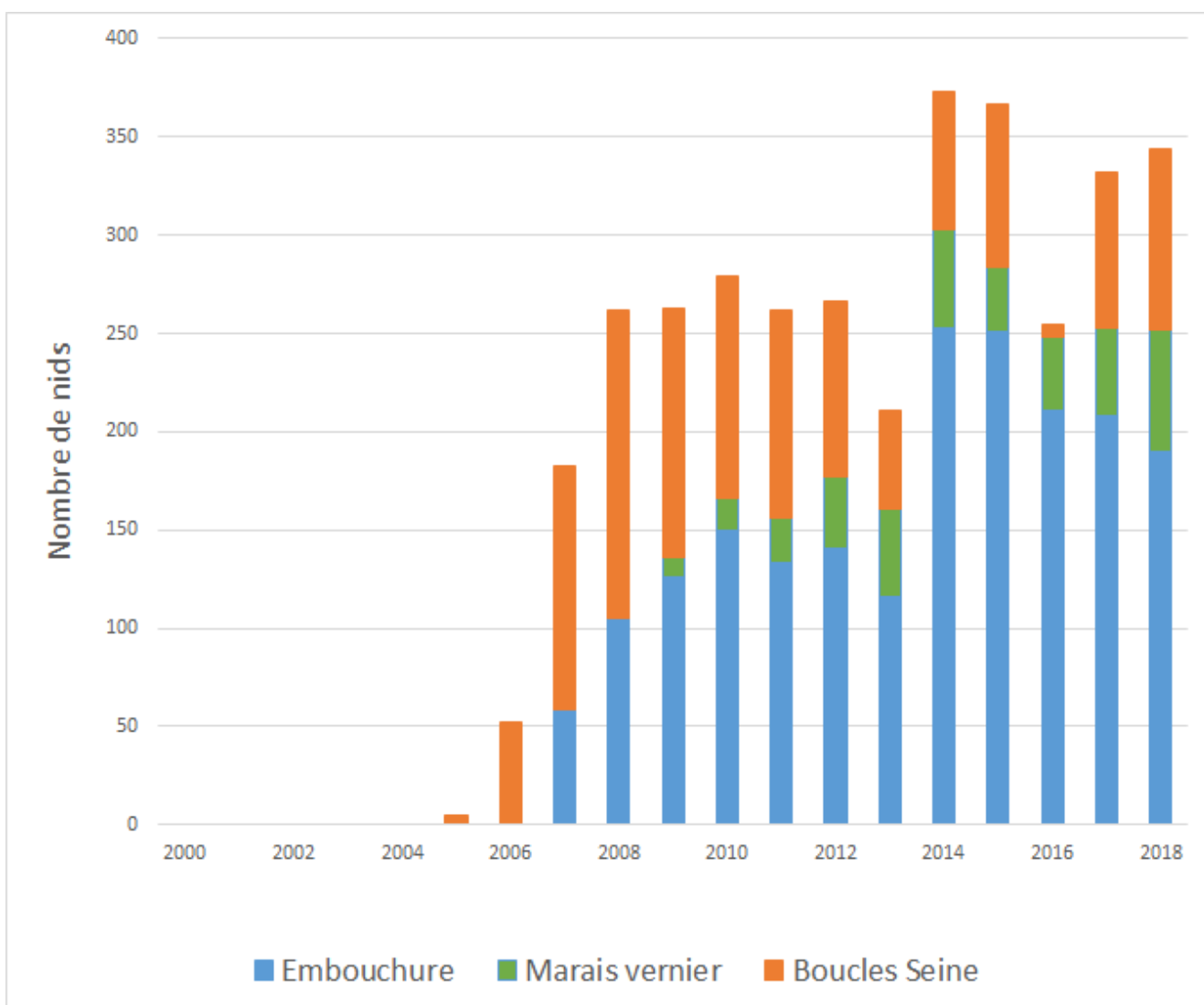


Figure n°5 : évolution des grands échassiers coloniaux nicheurs sur la ZPS de 2000 à 2018

Perspectives

Globalement, les indicateurs d'habitats d'oiseaux validés en 2013 et basés sur les points d'écoute demeurent pertinents mais il sera nécessaire de les reprendre par la suite. Dix années de recul supplémentaire nous incitent à affiner certaines listes d'espèces ou à utiliser différemment les effectifs renseignés.

La production de nouveaux indicateurs apportent des informations sur les fonctionnalités d'accueil des secteurs de la ZPS à différentes saisons. Cette approche sera reprise pour les prochains travaux de l'observatoire de l'avifaune.

Les travaux présentés dans ce document, ajoutés aux suivis des nombreuses espèces fréquentant la ZPS représentent une masse d'informations conséquente qu'il est nécessaire d'actualiser régulièrement. La production « manuelle » de rapports ne permet pas de suivre le rythme de production de données. Des outils de consultations en ligne vont être développés à partir de 2021 avec pour objectif de consulter à la fois les données et des synthèses thématiques. Enfin, les prochains travaux d'analyses vont cibler les points problématiques à savoir la thématique limicoles/vasières/reposoir et les espèces prairiales. Pour ces dernières, plusieurs pistes de recherches sont envisagées : évaluer les effets de différentes politiques (MAE, CEL, gestion conservatoire,...), de rechercher des paramètres explicatifs (date de fauche, fertilisation), d'analyser différemment les données pour in fine proposer des pistes d'actions destinées à inverser la tendance négative des effectifs.

Bibliographie

- Baillie S. R., Marchant J. H., Leech D. I., Renwick A. R., Eglington S. M., Joys A. C. « Yellow wagtail ». In : BirdTrends 2011 - Br. Trust Ornithol. [En ligne]. [s.l.] : [s.n.], 2012. Disponible sur : < <http://blx1.bto.org/birdtrends/species.jsp?s=yelwa> > (consulté le 28 janvier 2013)
- Deceuninck B., Quaintenne 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)
- Degrave C. **Suivi et analyse des prairies de la vallée de Seine dans le cadre de l'Observatoire National de l'Ecosystème « Prairies de fauche »**. [s.l.] : PnrbSn, 2010.
- 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.
- 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.
- 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.
- Verroken D. « Premiers cas de nidification en Wallonie de la Bergeronnette printanière flavéole (*Motacilla flava flavissima*). Statut de la sous-espèce en période de nidification en Belgique ». *Aves*. 2001. n° 41, p. 135-143.
- Wetlands International. « Waterbird Population Estimates ». [s.l.] : [s.n.], 2018. Disponible sur : < <http://frwpe.wetlands.org/> > (consulté le 10 février 2018)
- Woodward I. d., Massimino D., Hammond D., Harris S. j., Leech, D.I., Noble, D.G, Walker, R.H., Barimore, C, Dadam, D., Eglington, S.M., Marchant, J.H., Sullivan, M.J.P., Baillie, S.R., Robinson, R.A. « BirdTrends 2018, Yellow Wagtail - BTO - British Trust for Ornithology ». [s.l.] : [s.n.], 2018. Disponible sur : < <https://app.bto.org/birdtrends/species.jsp?s=yelwa> > (consulté le 17 octobre 2018)
- Zilio A. **Les limicoles nicheurs au Marais Vernier -Effectifs, répartition et caractérisation des habitats-**. [s.l.] : PnrbSn, 2011.
- « Produire des indicateurs à partir des indices des espèces ». In : Vigie-Nature [En ligne]. [s.l.] : [s.n.], [s.d.]. Disponible sur : < <https://www.vigienature.fr/fr/page/produire-des-indicateurs-partir-des-indices-des-especes-habitat> > (consulté le 20 septembre 2021)

Annexes

Annexe 1 : liste des espèces d'oiseaux par indicateur d'habitats d'oiseaux

Légende : gen = espèce généraliste ; agri = espèce spécialiste des milieux agricoles ; palu = espèce paludicole ; haie = espèce bocagère ; prairie = espèce prairiale ; eau = espèce aquatique ; foret = espèce forestière ; bat = espèce de milieux bâtis.

ABREV LAT	NOM FRANCAIS	COMPTE	INDICATEURS VIGIE NATURE MILIEUX	INDICATEURS MILIEUX ZPS
CET CET	Bouscarle de Cetti	874		Palu
EMB SCH	Bruant des roseaux	829		Palu
TUR MER	Merle noir	745	gen	Haie
ACR SCH	Phragmite des joncs	699		Palu
COR CON	Corneille noire	667	gen	
ACR SCI	Rousserolle effarvatte	649		Palu
SYL ATR	Fauvette à tête noire	617	gen	Haie
ALA ARV	Alouette des champs	608	agri	Prairie
TRO TRO	Troglodyte mignon	590	fore	Haie
PHY COL	Pouillot véloce	588	fore	Haie
CUC CAN	Coucou gris	560	gen	
SYL COM	Fauvette grisette	557	agri	Haie
ANT PRA	Pipit farlouse	541	agri	Prairie
COL BUS	Pigeon ramier	475	gen	Haie
TUR PHI	Grive musicienne	438	fore	Foret
FRI COE	Pinson des arbres	438	gen	Haie
CAR CAN	Linotte mélodieuse	406	agri	Haie
LUS MEG	Rossignol philomèle	398	gen	
VAN VAN	Vanneau huppé	382		Prairie
LUS SVE	Gorgebleue à miroir	377		Palu
MOT FLA IMA	Bergeronnette flavéole	371	agri	Prairie
PHA CUS	Faisan de Colchide	309	agri	
SAX RUB	Tarier des prés	304	agri	Prairie
PAR MAJ	Mésange charbonnière	297	gen	Haie
PRU MOD	Accenteur mouchet	283	gen	Haie
EMB CIT	Bruant jaune	282	agri	Haie
LOC NAE	Locustelle tachetée	269		Palu
ANA HOS	Canard colvert	269		Eau
CIC CIC	Cigogne blanche	226		

STU VUL	Etourneau sansonnet	217		Haie
FUL ATR	Foulque macroule	210		Eau
SAX TOR	Tarier pâtre	208	Agri	Prairie
GAL CHL	Gallinule poule-d'eau	190		Eau
ACR PAL	Rousserolle verderolle	178		Palu
LOC LUS	Locustelle lusciniöide	177		Palu
ERI RUB	Rougegorge familier	174	fore	Haie
PHY TRO	Pouillot fitis	164	fore	Haie
HIR RUS	Hirondelle rustique	164	bat	Bati
LAR RID	Mouette rieuse	162		Eau
ARD CIN	Héron cendré	161		Eau
PAN BIA	Panure à moustaches	161		
CAR LIS	Chardonneret élégant	156	bat	Haie
STR TUR	Tourterelle des bois	156		Haie
CIS JUN	Cisticole des joncs	154		Palu
ANT TRI	Pipit des arbres	154		Haie
PAR CAE	Mésange bleue	149	gen	Haie
CIR AER	Busard des roseaux	141		Palu
SYL BOR	Fauvette des jardins	141		Haie
TAD RNA	Tadorne de Belon	139		
PIC PIC	Pie bavarde	138	bat	Haie
PIC DIS	Pic vert	121	gen	Haie
CAR CHL	Verdier d'Europe	121	bat	
CYG OLO	Cygne tuberculé	119		Eau
TUR VIS	Grive draine	118		Foret
STR CTO	Tourterelle turque	116	bat	Haie
BOT STE	Butor étoilé	110		Palu
MIL CAL	Bruant proyer	103	agri	
BUT BUT	Buse variable	97	agri	
PAS DOM	Moineau domestique	93	bat	Bati
GAR GLA	Geai des chênes	92	en	
FAL TIN	Faucon crécerelle	87	agri	
RAL AQU	Râle d'eau	82		Palu
PHA CAR	Grand Cormoran	81		
HIP POL	Hypolaïs polyglotte	73	gen	Haie
LAR ARG	Goéland argenté	70		
MOT ALB	Bergeronnette grise	69		Bati

COT COT	Caille des blés	68	agri	Prairie
APU APU	Martinet noir	67	bat	
PHO PHO	Rougequeue à front blanc	66	bat	Haie
EGR GAR	Aigrette garzette	61		Eau
PER PER	Perdrix grise	58	agri	Prairie
ORI ORI	Loriot d'Europe	53	gen	Forêt
MOT FLA AVA	Bergeronnette printanière	52	agri	Prairie
CER YLA	Grimpereau des jardins	49	ore	Forêt
DEN MAJ	Pic épeiche	49	fore	Forêt
AEG CAU	Mésange à longue queue	44		Haie
BRA CAN	Bernache du Canada	41		
NUM ARQ	Courlis cendré	38		Prairie
SYL CUR	Fauvette babillarde	37		Haie
TRI NEB	Chevalier aboyeur	34		
COD ULA	Choucas des tours	33	bat	
COR FRU	Corbeau freux	30	agri	
RIP RIP	Hirondelle de rivage	25		
ANA CRE	Sarcelle d'hiver	24		Eau
REC AVO	Avocette élégante	23		Eau
PYR RHU	Bouvreuil pivoine	22	fore	Forêt
TRI TOT	Chevalier gambette	22		Eau
COL NAS	Pigeon colombin	21		Haie
POD CRI	Grèbe huppé	21		Eau
ANA QUE	Sarcelle d'été	21		Eau
FAL TEO	Faucon hobereau	20		
MOT FLA SP	Bergeronnette printanière sp.	20	agri	Prairie
LAR MAR	Goéland marin	19		
ANA CLY	Canard souchet	18		Eau
TAC LIS	Grèbe castagneux	17		Eau
NUM PHA	Courlis corlieu	15		
CHA DUB	Petit Gravelot	13		
HIM HIM	Echasse blanche	13		Eau
SER SER	Serin cini	12	bat	
ATH NOC	Chevêche d'Athéna	12		Haie
PHO OCH	Rougequeue noir	12	bat	Bati
PER API	Bondrée apivore	12		
GAL GAL	Bécassine des marais	11		Prairie

DEN MIN	Pic épeichette	10		Foret
ANA ERA	Canard chipeau	10		Eau
OEN OEN	Traquet motteux	10		
LIM LIM	Barge à queue noire	10		
DEL URB	Hirondelle de fenêtre	9	bat	Bati
EGR ALB	Grande Aigrette	8		
LAN RIO	Pie-grièche écorcheur	7	agri	Haie
DRY MAR	Pic noir	7		Foret
FAL PER	Faucon pèlerin	6		
REG REG	Roitelet huppé	6	fore	Foret
MUS STR	Gobemouche gris	6		Haie
ACC NIS	Epervier d'Europe	6		
ACT HYP	Chevalier guignette	6		
ALC ATT	Martin-pêcheur	6		Eau
LAR MEL	Mouette mélanocéphale	5		
PAS MON	Moineau friquet	5	bat	
STE NDO	Sterne pierregarin	5		Eau
STR ALU	Chouette hulotte	5		Foret
TUR ILI	Grive mauvis	4		
PAN HAL	Balbusard pêcheur	4		Eau
SIT EUR	Sittelle torchepot	4	fore	Foret
AYT FUL	Fuligule morillon	4		
PAR PAL	Mésange nonnette	4	fore	Foret
MOT CIN	Bergeronnette des ruisseaux	4		Eau
CRE CRE	Râle des genêts	4		Prairie
CIR CYA	Busard Saint-Martin	3		
COL LIV	Pigeon biset	3		
EMB CIR	Bruant zizi	3	agri	Haie
ANS ANS	Oie cendrée	3		Eau
LEP CAP	Lièvre brun	3		
AYT FER	Fuligule milouin	3		
MOT ALB YAR	Bergeronnette de Yarrell	2		
TUR TOR	Merle à plastron	2		
TUR PIL	Grive litorne	2		
TRI OCH	Chevalier culblanc	2		
TAD FER	Tadorne casarca	2		
PLA DIA	Spatule blanche	2		

LAR CAN	Goéland cendré	2		
PAR CRI	Mésange huppée	2	fore	
MIL MIG	Milan noir	2		
LAR FUS	Goéland brun	2		
CYG ATR	Cygne noir	2		
HAE OST	Huîtrier pie	2		
ACR ARU	Rousserolle turdoïde	1		
UPU EPO	Huppe fasciée	1	agri	
BUB IBI	Héron gardeboeuf	1		
CAL ALP	Bécasseau variable	1		
CHA ALE	Gravelot à collier interrompu	1		
CHA HIA	Grand Gravelot	1		
POD NIG	Grèbe à cou noir	1		
PAP ALU	Mésange boréale	1		Haie
PHY SP	Pouillot sp.	1		
PHY SIB	Pouillot siffleur	1	fore	Foret
ANA DIS	Sarcelle à ailes bleues	1		
FAL VES	Faucon kobez	1		
ASI OTU	Hibou moyen-duc	1		
BUR OED	OEdicnème criard	1		
ANA SP	Canard sp.	1		Eau
GRU GRU	Grue cendrée	1		
LYM MIN	Bécassine sourde	1		
ANA ACU	Canard pilet	1		Eau



Groupe de bécasseaux, pluviers et barge rousse - MDE

Directeur de publication : Olivier MORZELLE, directeur régional

Conception : Observatoire de l'avifaune

Rédacteurs : Géraud RANVIER, Faustine SIMON et Élodie
REMOND

Conception graphique : DREAL/Mission communication

Octobre 2021

Ministère de la Transition Écologique

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 52 80

dreal-normandie@developpement-durable.gouv.fr