

# Comité d'Estimation des Populations d'Oiseaux

Réunion de relance

le 2 décembre 2020



VIGIENATURE



# Ordre du jour

10h –  
11h45

## 1) Le CEPO dans le cadre de la surveillance terrestre

Articulation avec le Programme de surveillance de la biodiversité terrestre au niveau national

11h45  
-12h

## 1') Mandat et composition du CEPO

12h –  
12h30

## 2) Oiseaux De France (présentation du projet par la LPO)

14h –  
15h

## 3) Valorisation des nouveaux résultats issus du rapportage 2013-2018

Retour sur la méthode des deux moyennes

15h –  
16h30

## 4) Poursuite des travaux sur les indices qualité

2008-2012 :

Résultats synthétiques des statuts et tendances disponibles sur l'INPN

- Tableaux de bord
- Fiches espèces

Article collectif en 2015 dans la revue *Alauda*

Statuts et tendances des populations d'oiseaux nicheurs de France, Bilan simplifié du second rapportage national au titre de la Directive Oiseaux

2013-2018 : **les nouveaux résultats à valoriser**

Résultats synthétiques des statuts et tendances disponibles sur l'INPN

- Tableaux de bord
- Fiches espèces (pas encore opérationnel)

Articles collectifs en 2021



## Résultats disponibles (sur l'INPN) :

<https://inpn.mnhn.fr/programme/rapportage-directives-nature/presentation>

- o Tableau des résultats des statuts et tendances
- o Note de synthèse

Groupe	Code	Nom	Précision de esp.	Nom vernaculaire	POPULATION																																
					Estimation des effectifs					Tendance à court terme des effectifs					Tendance à long terme des effectifs					Aire de distribution							DISTRIBUTION										
					Date (début)	Date (fin)	Unité de comparaison	Min	Max	Méthode de mesure	Date (début)	Date (fin)	Direction	Min (%)	Max (%)	Méthode de mesure (autre %)	Date (début)	Date (fin)	Direction	Min (%)	Max (%)	Méthode de mesure (autre %)	Date (début)	Date (fin)	Surface (km²)	Date (début)	Date (fin)	Direction	Min (%)	Max (%)	Abandon (autre %)						
Anatidés	A054	Anas acuta		Canard pilet	2007	2018	couples	0	5				2001	2018	→	0	0				1980	2018	→	0	0				2009	2018	2200	2005	2018	→	0	0	0
Anatidés	A052	Anas crecca		Sarcelle d'hiver	2009	2012	couples	200	400				2007	2018	X						1985	2013	↘	-60	-20				2009	2018	25300	2012	2018	X			
Anatidés	A053	Anas platyrhynchos		Canard colvert	2009	2012	couples	100000	250000			22	2007	2018	↗						2001	2018	↘			24	2009	2018	488600	2012	2018	→			1,7		
Anatidés	A043	Anser anser		Fie cendrée	2015	2015	couples	219	224				2007	2015	↗	81	111				1980	2015	↗	2090	2140				2018	2018	18200	2009	2018	↗	64	84	
Anatidés	A059	Aythya ferina		Duigule milouin	2013	2018	couples	2500	4000				2013	2018	X						1985	2018	↘	-40	-20				2013	2018	63300	2006	2018	↗	0	0	0
Anatidés	A061	Aythya fuligula		Fuligule morillon	2013	2018	couples	2000	3200				2012	2018	↗	50	100				1985	2018	↗	400	500				2013	2018	54700	2013	2018	↗			50
Anatidés	A044-X	Branta canadensis		Bernache du Canada	2014	2014	couples	1030	1270				2006	2016	↗	170	180				1989	2016	↗	8000	9000				2013	2018	46600	2008	2018	↗	10	20	
Anatidés	A067	Bucephala clangula		Garrot à oeil d'or	2013	2018	couples			5			2007	2018	↗			400			1999	2018	↗			400	2013	2018	500	2007	2018	↗			400		
Anatidés	A036	Cygnus olor		Cygne tuberculé	2009	2012	couples	5000	10000				2007	2018	↗	10	20				1978	2012	↗	900	1900				2013	2018	173400	2009	2018	↗	9	16	
Anatidés	A889	Mareca strepera		Canard chipeau	2009	2012	couples	1500	1800				2007	2018	X						1980	2018	X				2009	2018	32700	2007	2018	X					
Anatidés	A070	Mergus merganser		Harle bièvre	2013	2018	couples	300	400				2005	2018	↗	50	60				1980	2018	↗	200	300				2013	2018	17100	2009	2018	↗	20	35	
Anatidés	A069	Mergus serrator		Harle huppé	2016	2017	couples	4	5			200	2007	2017	↗						1993	2017	F	-19	208				2013	2018	200	2007	2017	↗			100
Anatidés	A058	Netta rufina		Nette rousse	2017	2018	couples	1100	1720				2006	2018	↗	10	15				1981	2018	↗	150	142				2017	2018	28100	2007	2018	↗			47,8
Anatidés	A005	Podiceps cristatus		Grèbe huppé	2009	2012	couples	15000	20000				2007	2018	X						1985	2012	↗	200					2013	2018	173400	2009	2018	↗			
Anatidés	A006	Podiceps grisegena		Grèbe jougris	2013	2018	couples	0	1				2007	2018	F	-100	200				1980	2018	F	-100													
Anatidés	A008	Podiceps nigricollis		Grèbe à cou noir	2009	2012	couples	1200	2000				2007	2018	X						1985	2012	↗	41													
Anatidés	A063	Somateria mollissima		Eider à duvet	2015	2017	couples	2	4	3			2007	2017	F						1980	2016	F														
Anatidés	A857	Spatula clypeata		Canard souchet	2009	2012	couples	1700	2100				2007	2018	X						1985	2013	↗	70													
Anatidés	A856	Spatula querquedula		Sarcelle d'été	2009	2012	couples	350	550				2007	2018	X						1980	2012	↘	-30													
Anatidés	A004	Tachybaptus ruficollis		Grèbe castagneux	2009	2012	couples	12000	19000			-22	2006	2018	↘						1980	2018	X														
Anatidés	A048	Tadorna tadorna		Tadorne de Belon	2009	2012	couples	4000	6000				2007	2018	X						1980	2012	↗	300													
Echassiers	A773	Ardea alba		Grande Aigrette	2014	2014	couples			601			2007	2014	↗			223			1994	2014	↗	19933													
Echassiers	A028	Ardea cinerea		Héron cendré	2014	2014	couples	29179	29179				2007	2014	↘	-8	-8				1981	2014	↘	-8													
Echassiers	A029	Ardea purpurea		Héron pourpré	2007	2014	couples	2544	2544				2007	2014	↘	-14					1974	2014	↘														
Echassiers	A024	Ardeola ralloides		Héron crabier	2014	2014	couples	600	605				2007	2014	↘	0	5				1981	2014	↘														
Echassiers	A021	Botaurus stellaris		Butor étoilé	2012	2012	mâles chant	274	289				2008	2018	X						1970	2018	↘	-50													
Echassiers	A025	Bubulcus ibis		Héron garde-bœufs	2014	2014	couples	11777	11777				2007	2014	↘			-17			1985	2018	↘														
Echassiers	A031-A	Ciconia ciconia	W Europe & North-w	Cigogne blanche	2017	2018	couples			3900			2007	2018	↗			180			1980	2018	↗														
Echassiers	A030	Ciconia nigra		Cigogne noire	2013	2018	couples	60	80				2007	2018	↗	0	25				1985	2018	↗	100													



La seconde évaluation de l'état et des tendances des espèces d'oiseaux d'Europe a été réalisée par les États membres dans le cadre de la mise en œuvre de la directive « Oiseaux ». Couvrant la période 2013-2018, elle consolide les conclusions de la précédente évaluation. À long terme, depuis l'entrée en vigueur de la directive, une espèce d'oiseaux nicheurs sur trois est en déclin, en particulier parmi les espèces relativement répandues. Pour plus de la moitié de ces espèces, ce déclin représente une disparition de plus de 50 % des couples nicheurs. Cependant, à l'aide des mesures de gestion spécifiques mises en œuvre, des espèces rares ou localisées se maintiennent.

Face à la dégradation de l'état de la biodiversité européenne, la directive « Habitats, Faune, Flore » et la directive « Oiseaux »<sup>1</sup> établissent une base réglementaire pour la conservation des espèces et habitats parmi les plus rares ou menacés d'Europe, afin d'assurer leur pérennité à long terme. Outre la mise en place du réseau Natura 2000, le plus grand réseau européen de sites naturels protégés, les États membres s'engagent, à travers ces textes, à effectuer une surveillance de ces espèces et à évaluer régulièrement leur état et leurs tendances.

Toutes les espèces d'oiseaux présentes naturellement à l'état sauvage en Europe, soit environ 500 espèces, sont ainsi concernées par l'évaluation de leurs statuts et tendances. Non limitée au seul réseau des sites Natura 2000, l'évaluation des espèces d'oiseaux concerne l'ensemble du territoire européen. En France, ce rapportage concerne plus de 330 espèces ou sous-espèces, évaluées pour certaines pour chaque saison de présence : nidification, hivernage, et passage. Au total, 412 évaluations ont été réalisées pour la période 2013-2018. La France possède une richesse importante en nombre d'espèces d'oiseaux, en particulier nicheurs (le plus élevé en Europe après l'Espagne), la conduisant à une responsabilité certaine au niveau communautaire. Cette évaluation sur la période 2013-2018 constitue la seconde évaluation<sup>2</sup> depuis la mise en œuvre de l'article 12 de la directive sous ce format. Une fois les rapports de tous les États membres synthétisés, une évaluation européenne des statuts et tendances des espèces d'oiseaux sera effectuée par le Centre thématique européen au titre de la Commission européenne, qui permettra une vision globale de l'état de l'avifaune à l'échelle du continent.

L'évaluation des espèces d'oiseaux : un exercice partenarial  
Coordonnée et animée par l'UMS Patrimoine Naturel, service d'expertise commun de l'AFB, du CNRS et du MNHN, pour le compte du ministère de la transition écologique et solidaire, cette évaluation a été menée avec les partenaires scientifiques et techniques nationaux : l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS), la Ligue pour la protection des oiseaux (LPO), le groupement d'intérêt scientifique oiseaux marins (GISOM), la Fédération nationale des chasseurs (FNC), Oiseaux migrants du paléarctique occidental (OMPO), l'Office national des forêts (ONF) et la Société d'études ornithologiques de France (SEOF). La rédaction, la relecture et la validation des fiches d'évaluation a mobilisé plus de 150 experts de ces structures, ainsi que le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur et la Tour du Valat.

<sup>1</sup> Directive du Conseil 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite directive « Habitats », s'appliquant sur le territoire métropolitain uniquement.  
<sup>2</sup> Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages (version codifiée de la directive 79/409/CE du Conseil du 2 avril 1979 et de ses modifications successives).  
<sup>3</sup> Depuis harmonisation de la périodicité (initialement de trois ans) avec celle de la directive « Habitats », soit six ans.  
<sup>4</sup> L'évaluation précédente a concerné la période 2008-2012.

- o Mise à jour des principaux résultats sur les fiches espèces (à venir)

## Evaluation Directive Oiseaux (2013)

### POPULATION NICHEUSE :

**Dendrocopos medius :**  
40000 - 80000 couples / En amélioration



## Données complètes :

- Cartes de distribution (PNG et PDF)
- Couches de distribution (shape)
- Base de données (Access)

4 Distribution ^ Fiche en Relecture Oiseau Nicheurs

4.2 - Période d'observation ?

de 2008 à 2018

**Acrocephalus arundinaceus** A298

### 4.3 - Carte de distribution ?

Module cartographique ^



...nées- C:\Users\cgazay\Desktop\EVAL\02\_Archives 2007-2012\Bases\_données\Artic

...ulez faire..

Σ Totaux  
 Orthographe  
 Plus ^

Rechercher

Remplacer  
 → Atteindre ^  
 Sélectionner ^

Calibri 11

Mise en fo

age_surface_area	range_meth	range_trenc	range_trenc
22400	1	2003	2013
10400	2	2001	2012
12700	2	2001	2013
6200	2	2001	2012
1500	3	2001	2012
22500	2	2001	2012
3800	1	2001	2012
6900	2	2001	2012
5600	2	2001	2013
8000	2	2001	2013
5700	1	2001	2012
28600	2	2000	2013
9100	2	2001	2013
9100	2	2001	2013
11900	2	2001	2013

PROJET D'ARTICLE *Ornithos* « Quels suivis des populations d'oiseaux pour répondre aux exigences de la Directive 2009/147/CE ? »

Elargir la dimension temporelle de sujet (rapportages passés et à venir).

Recentrage sur les **Sources de données, tous statuts.**

Analyse rapide des **Résultats nicheurs et hivernants.**

**Première analyse des tableaux de chasse.**

Pas d'annexes mais des liens pour télécharger les résultats du rapportage 2013-2018.

	Taille pop.	Tendance des effectifs		Superf.	Tendance de superficie		Situation en ZPS		Tableau chasse	Plans internat.	Menaces pressions	Mesures gestion
		CourtTerme	LongTerme		CourtTerme	LongTerme	Taille pop.	Tendance				
<b>Nidif.</b>	S&R	S&R	S&R	S&R	S&R	S&R	S&R ?	S ?				
<b>Hiver</b>	S&R	S&R	S&R				S&R ?	S ?	S&R (encadré)			
<b>Passage</b>	S ?	S ?	S ?				S ?	S ?				

Rester sur le sujet principal du rapportage 2013-2018.

L'idée était de tenter une comparaison avec les analyses du rapportage de 2008-2012 déjà publiés pour les nicheurs (2015).

Elargir aux autres statuts, en particulier l'hivernage, aborder les tableaux de chasse de façon approfondie, aborder les plans internationaux, les menaces et pressions, les mesures de gestion.

Mettre tous les tableaux de bord (nidification, hivernage) en annexes détaillées ainsi que les tableaux de chasse si possible.

	Taille pop.	Tendance des effectifs		Superf.	Tendance de superficie		Situation en ZPS		Tableau chasse	Plans internat.	Menaces pressions	Mesures gestion
		Court Terme	Long Terme		Court Terme	Long Terme	Taille pop.	Tendance				
<b>Nidif.</b>	S&R	S&R	S&R	S&R	S&R	S&R	S&R	S				
<b>Hiver</b>	S&R	S&R	S&R				S&R	S	S&R (encadré)			
<b>Passage</b>	S	S	S				S	S				

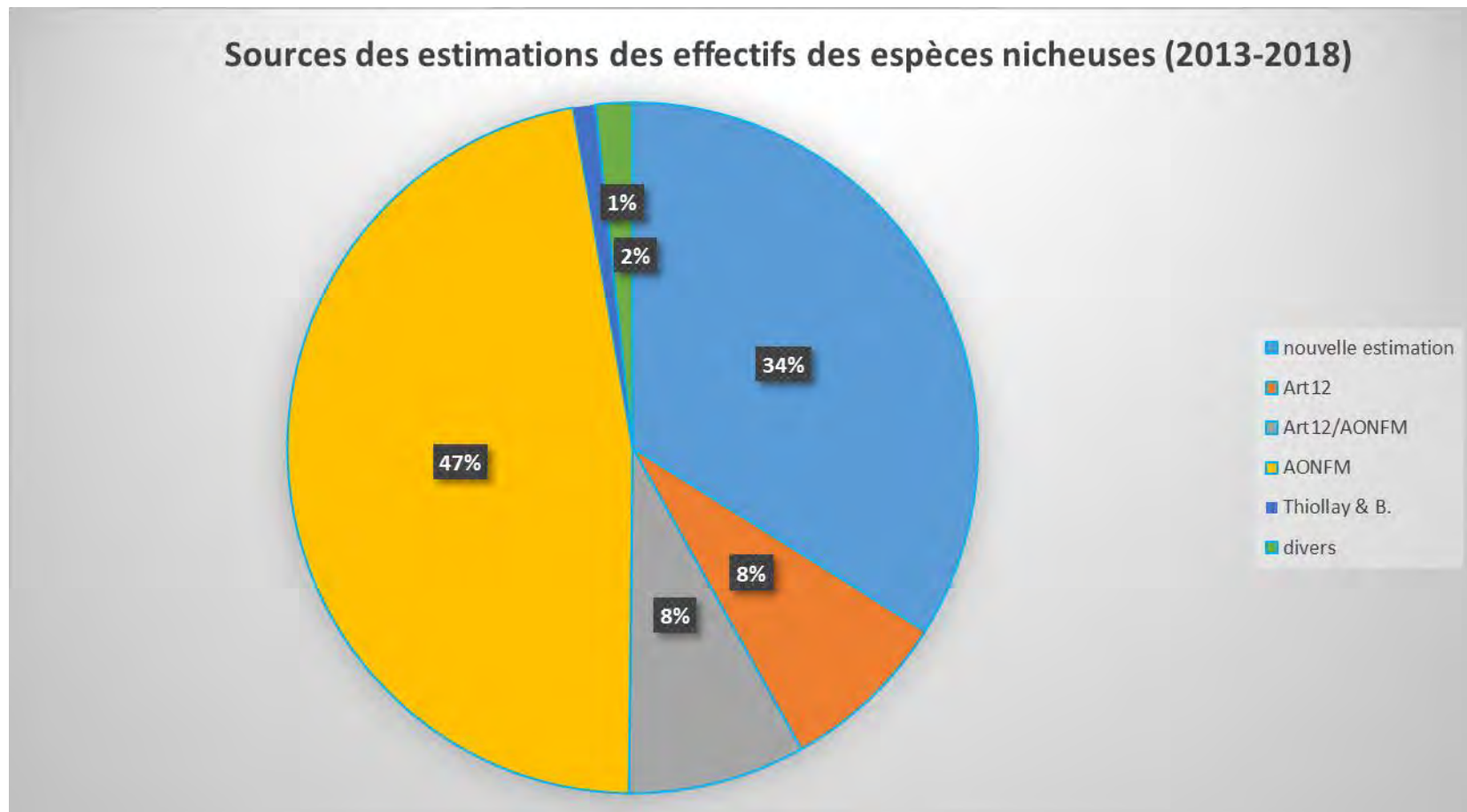
Exercices Rapportage art. 12 DO	2008-2012					2013-2018						2019-2024					
Suivis/Enquêtes	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Atlas		.	.	.	.	Na								.	.	.	.
IWC - Comptages Wetlands de la mi-janvier	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Suivi nicheurs rares (ENRM, PNA, Suivi spécifique)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oiseaux Marins nicheurs (GISOM)		.	.	.	.	Na							.	.	.		
Anatidés/Limicoles nicheurs			.	.		Na								.	.		
Laridés hivernants				.	.					.	.					.	.
Vigie Nature (STOC, SHOC)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
EPOC										.	.	.	.	.	.	.	.
Observatoire rapaces	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Enquête rapaces nocturnes								.	.	.	.	Na					
Enquête esp. allochtones				.			.	.									
Suivis de la migration	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Enquêtes Grand Cormoran (hiv. & nich.)		.			.			.			.			.			.
Enquête hérons coloniaux	Na (2007)						.							.	.		
Observatoire des Galliformes de montagne	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Réseau National d'Observation des Oiseaux de Passage (ACT)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Réseau Petites chouettes de Montagne	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Suivi Aérien de la Mégafaune Marine en France métropolitaine				.	.	.	.				.	.					



# Fonctionnement et périodicité : l'exemple de l'Avian Populations Estimates Panel (UK)

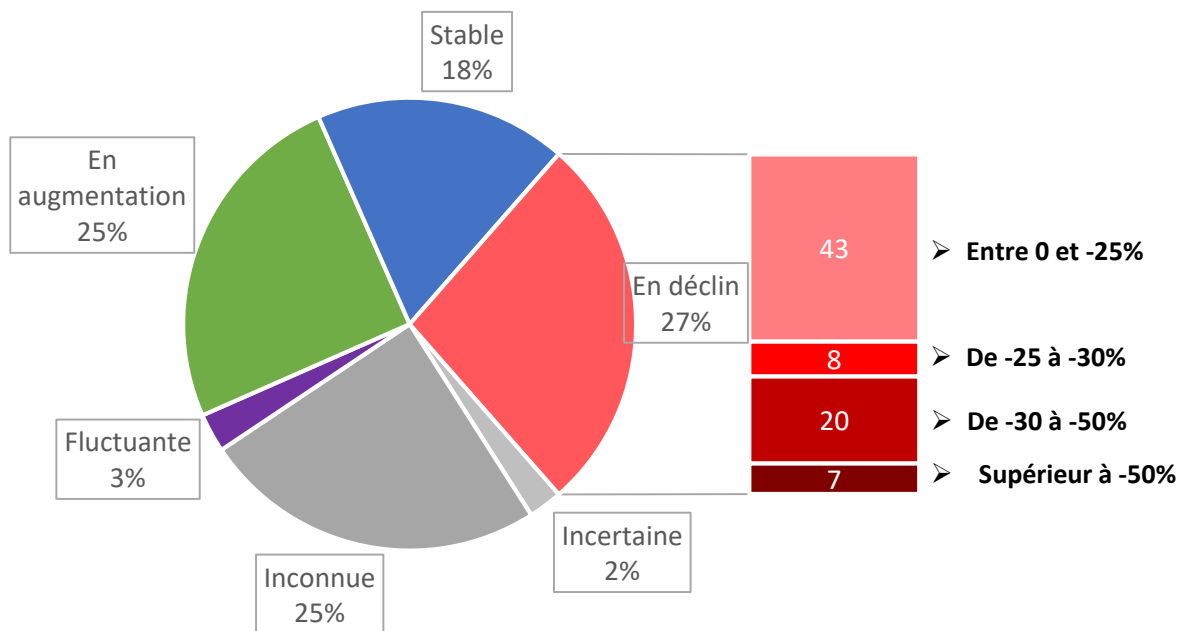
- . Avec **4 bilans publiés**, la périodicité de l'**APEP** a été d'environ un nouvel état des lieux tous les **7ans** (1997, 2006, 2013, 2020).
- . La 3<sup>ème</sup> livraison, APEP 3 (2013) a été utilisée dans le cadre du rapportage 2008-2012.
- . L'APEP envisage dorénavant de se caler sur une **périodicité de 6 années** pour la révision et la publication des estimations, c'est-à-dire être en phase avec les exigences de rapportage européen.
- . La 4<sup>ème</sup> livraison, APEP 4, était prévue pour la fin de l'année 2018 ; elle devait pouvoir être utilisée dans le cadre du rapportage 2018 et devait être fortement influencée par des analyses détaillées de l'atlas des oiseaux 2007-2011.
- . La 4<sup>ème</sup> livraison, APEP 4, est finalement sortie officiellement en février 2020 dans la revue *British Birds*.

La comparaison avec l'évaluation précédente (2008-2012) s'avère plus difficile que prévu



Faute de nouvelles enquêtes (oiseaux marins, limicoles, anatidés...) et de nouvel atlas depuis AONFM (2015), le pourcentage de nouvelles estimations est faible (34%).

## Tendances à court terme des populations nicheuses (2007-2018)

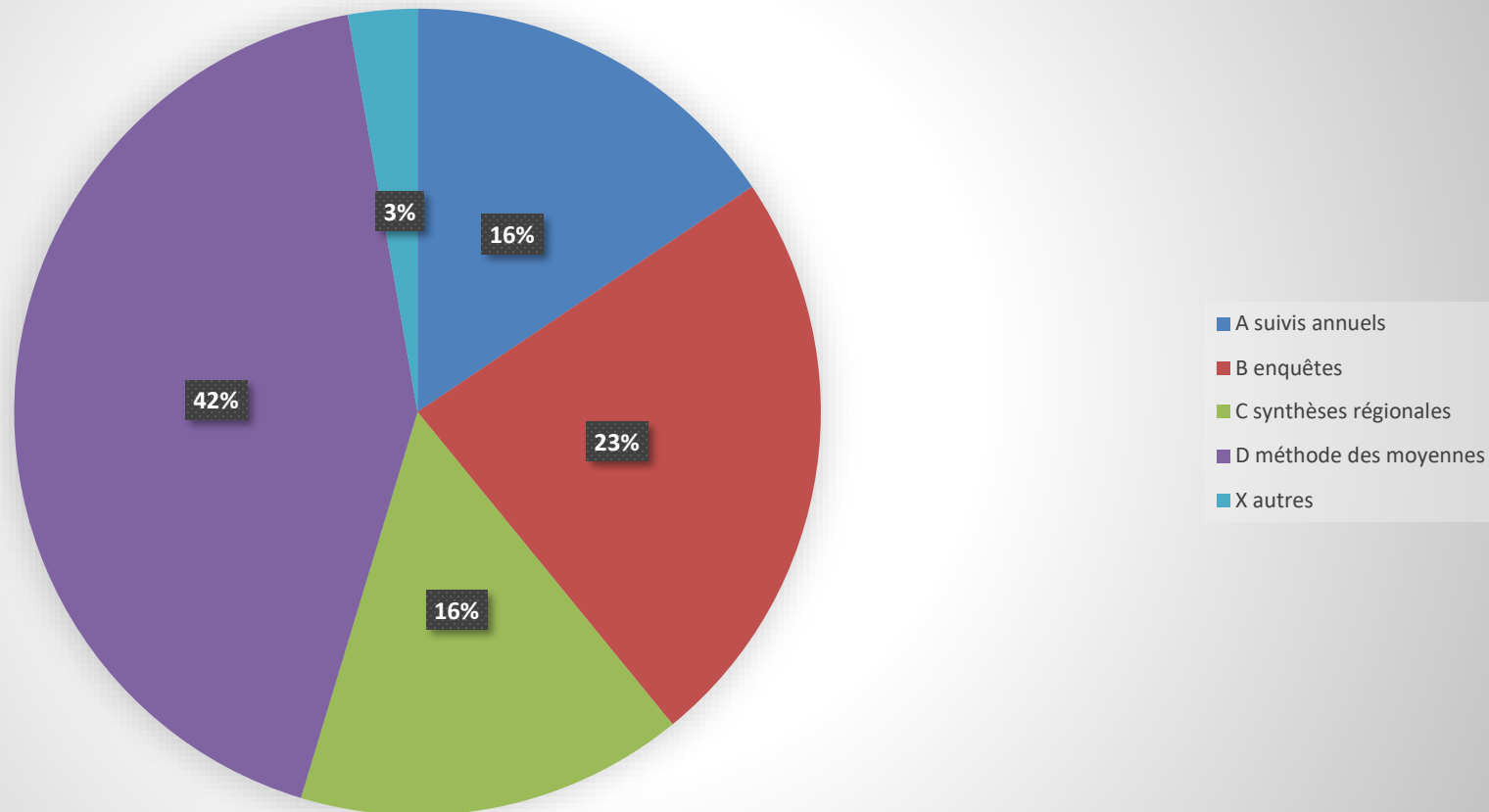


➤ **Fort % de tendances inconnues**

Difficultés de comparaison avec l'exercice précédent  
le % de TCT inconnues est passé de 11,5% à 25%

# Types d'estimations des effectifs nicheurs 2018, selon une typologie inspirée de l'Atlas des Oiseaux Nicheurs de France Métropolitaine : prédominance de la *méthode des 2 moyennes*

Types d'estimation des effectifs (typologie AONFM)



Une méthode liée à la réalisation d'un atlas, tendant à estimer la densité moyenne par maille occupée (expertise du responsable de carré 10x10)



Une méthode qui nécessite autant que faire se peut d'être couplée à des transects, points d'écoute ou cartographies de territoires réalisés durant la période de l'atlas (et pas du dire d'expert sur ce qu'il y avait 10 ans avant)

# ***Les méthodes développées dans le cadre de l'atlas pour l'estimation des effectifs d'oiseaux communs***

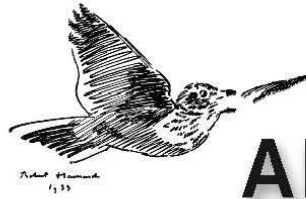


## **Rappel sur l'utilisation des classes semi-quantitatives issues du projet d'atlas**

- Méthode initiale développée dans l'article de Roché *et al.*\* consacré à l'estimation des tailles de population des oiseaux à partir des classes semi-quantitatives de l'atlas (1-9 couples, 10-99, etc.).
- Dans le cadre du rapportage\*\*, ces résultats ont été largement utilisés, même si dans certains cas des modifications ont pu être apportées.

\* ROCHÉ (J. E.), MULLER (Y.) & SIBLET (J.-Ph.) 2013.— Une méthode simple pour estimer les populations d'oiseaux communs nicheurs en France. *Alauda*, 81(4) : 241-268.

\*\* COMOLET-TIRMAN (J.) *et al.* 2015.— Statuts et tendances des populations d'oiseaux nicheurs de France — bilan simplifié du premier rapportage national au titre de la Directive Oiseaux. *Alauda*, 83(1) : 35-76.



# ALAUDA

Revue internationale d'Ornithologie

Nouvelle série

LXXXI

N° 4

2013

4098

*Alauda* 81 (4), 2013 : 241-268

## UNE MÉTHODE SIMPLE POUR ESTIMER LES POPULATIONS D'OISEAUX COMMUNS NICHEURS EN FRANCE

Jean-Emmanuel ROCHE<sup>(1)</sup>, Yves MULLER<sup>(2)</sup> & Jean-Philippe SIBLET<sup>(3)</sup>

**An easy method to estimate common breeding bird populations in France.** Estimating population sizes of common birds at a national scale is a challenge in avian conservation. Scientific papers are contrasted on this topic, including sometimes data that are questionable. In this paper, we first discuss the change of spatial scale, from local to regional (i.e., the scale of the country), which is the main problem for estimating national populations of common birds. In France, such estimates are requested for the new atlas of breeding birds (2005-2012) and for the French contribution to the European Bird Directive assessment. A method is proposed which uses the semi-quantitative atlas data. The number of squares of the grid in each class of abundance is crossed with the arithmetic and geometric means of the class. The geometric and arithmetic ways of calculation give two estimates which are considered respectively as the lower and the upper limits of the population level (MDM, method of the two means). Results are tested at regional and national scales by comparison population sizes that have been estimated from density measurements in Great-Britain, Belgium, Switzerland and Cataluña bird atlas (MARA



Dessin Philippe VANARDOTS

method). Estimates are given for 154 common and less common species. Populations show a mean level which is near half those mentioned in Birdlife (2004). We conclude that actual datas published on the French population of common breeding birds must be use with caution and we suggest to use the present datas (Annexe 1).

**Mots clés:** Population, Recensement, Méthodologie, Oiseaux communs, Atlas, France.

**Key words:** Population, Census, Methodology, Common birds, Atlas.

<sup>(1)</sup> 53 rue de l'école, Le Sambuc, F-13200 Atlas (jea.roche@wanadoo.fr).

<sup>(2)</sup> 32 rue des chalets, F-57230 Eguelshardt (yves.muller@po.fr).

<sup>(3)</sup> Muséum national d'Histoire Naturelle, Service du Patrimoine Naturel, CP 41, 75231 Paris cedex 05 (siblet@mnhn.fr).

# Exemple de la Pie-grièche à tête rousse

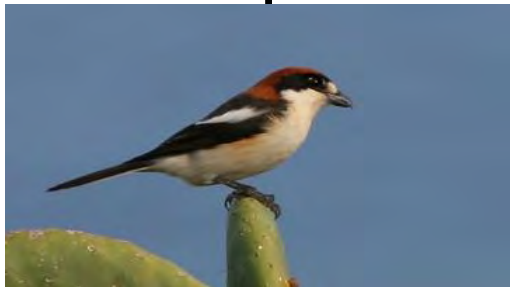


2000-4000 couples en France  
selon la première estimation  
réalisée avec cette méthode

*Lanius senator badius* © Igor Maiorano



# Exemple de la Pie-grièche à tête rousse



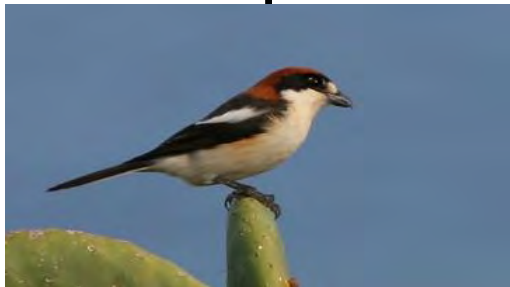
2000 – 4000 couples (Roché et al., 2013) + 1<sup>er</sup> rapportage

La méthode des deux moyennes développée à partir de l'atlas 2009-2012 a donné une estimation de 2000 – 4000 couples de Pies-grièches à tête rousse (moyenne géométrique 2245, moyenne arithmétique 3798) selon Roché et al. (2013).

Cette estimation a été utilisée lors du 1er rapportage, et une qualité de 2 (moyenne) lui a été attribuée.

*Rétrospectivement on peut considérer qu'elle était un peu sous-estimée.*

# Exemple de la Pie-grièche à tête rousse

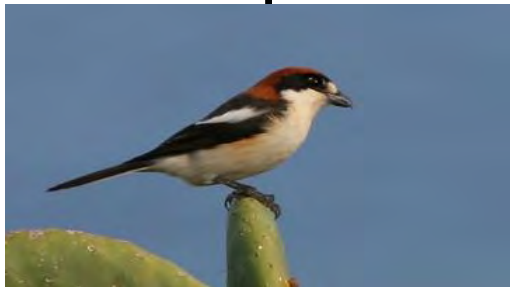


4000 – 6000 couples (Issa & Muller, 2015) + 2<sup>ème</sup> rapportage

L'estimation précédente a été revue à la hausse dans Issa et Muller (2015) : 4000 – 6000 couples, méthode des deux moyennes D2(1/3), soit classe 2 plafonnée au tiers (les effectifs min et max de la classe 2, soit 10 à 99 couples par carré 10x10 km, ont été remplacés dans les calculs par 10 à 33).

Cette estimation a été utilisée lors du 2<sup>ème</sup> rapportage, en gardant la période de référence de l'atlas (2009-2012). La raison de la différence a été indiquée comme l'utilisation d'une méthode différente – en fait une **variante avec plus de données semi-quantitatives**. Aucune qualité n'a été associée à cette estimation du rapportage, car ce n'est plus demandé. Toutefois, un exercice fait selon la méthode d'analyse du CEPO (770 carrés, dont environ ¼ estimés : 194 carrés estimés assez représentatifs de la répartition nationale dont 168 en classe 1 et 26 en classe 2) donnerait probablement une note de qualité 2, cette estimation étant par ailleurs non actualisée.

# Exemple de la Pie-grièche à tête rousse



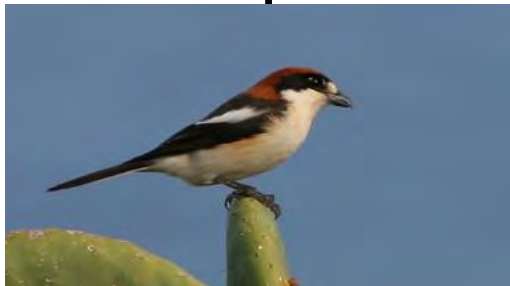
Quelle actualisation ?

1/ à partir des tendances disponibles au niveau national (Vigie Nature)

Si on part sur la perte d'environ un quart de la population depuis les 4000-6000 couples de l'atlas, on obtient **3000-4500 couples**.

Actualisation crédible mais malgré tout de qualité médiocre, en particulier parce que l'espèce est en train de devenir trop rare pour être suivie par le STOC (l'espèce ne figure plus du tout dans les résultats 2019 du STOC).

# Exemple de la Pie-grièche à tête rousse

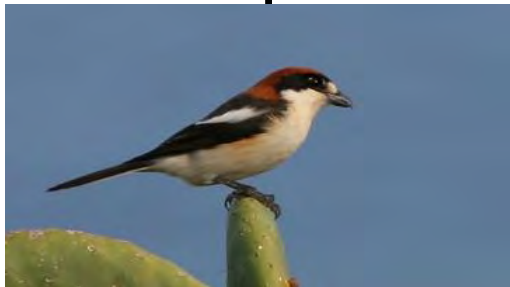


Quelle actualisation ?

2/ **à partir de synthèses régionales.** La Pie-grièche à tête rousse est perçue dans bien des régions comme une espèce remarquable dont le suivi est prioritaire du fait de son inscription en Liste rouge et de l'existence de Plans d'action (PNA, PRA).

*Evaluer à partir de quand la somme des totaux régionaux s'avère plus fiable qu'une évaluation nationale (autre exemple possible : Guêpier d'Europe)*

# Exemple de la Pie-grièche à tête rousse



## 2/ à partir de synthèses régionales (suite)

Malgré l'utilisation de protocoles variables, un bilan des synthèses régionales devrait permettre d'obtenir, au moins pour la sous-espèce type (continent), une estimation de meilleure qualité que la méthode des deux moyennes déjà ancienne ou que la méthode EPOC à venir.

*Ssp senator* environ **2800 à 5000 couples** sur le continent

*Ssp badius* (400-700 couples en Corse en 1993-1994, contactée sur 44 communes en 2019)

Total hypothétique de **3200 à 5700 couples en France**

*Tableau de la page suivante d'après les données du PNA Pies-grièches en cours de publication fin 2020*

Région	<i>Lanius senator</i> Effectif 1	<i>Lanius senator</i> Effectif 2	Remarque
Auvergne	68-170 couples (2010)	20-35 couples (2017)	Quasi exhaustif
Bourgogne	655-1240 couples (2000-2010)	1396-1655 couples (2017)	Extrapolation à partir de zones échantillons
Centre/Cher	15-50 couples (2015)	?	Transects
Centre/Indre	50-100 couples (2015)	10 couples (2019)	Rech. systématique
Alsace	15-25 couples (2011)	2 couples (2019)	Quasi exhaustif
Champagne-Ardenne	< 10 couples (2014)	2 couples (2019)	Quasi exhaustif
Lorraine	≥ 19 couples (2014)	3 couples (2019)	Quasi exhaustif
Franche-Comté	20 c. (1996-97)	1 couple prob. (2019)	Quasi exhaustif
Limousin	6 couples (2014)	5-7 couples (2019)	Quasi exhaustif
Poitou-Charentes	80-160 couples (2009)	18 couples (2019)	Exhaustif sur sites connus
Languedoc-Roussillon	1350-3500 couples (2013)	1250-3000 couples (2019)	Protocole par maillage (roulement)
Midi-Pyrénées	10-48 couples (2007-2010)	17-49 couples (2017)	?
PACA	70-100 (2010)	40-80 couples (2019)	Suivis sur 2 secteurs
Rhône-Alpes/Ardèche	13 (2016) échantillon	?	Partiel
Rhône-Alpes/Loire	5 (2016) échantillon	?	Partiel
Corse	400-700 c. (1993-94)	? (44 communes 2019)	Dire d'expert ?

Une première liste d'espèces nicheuses dont les estimations seraient de qualité médiocre (2012)

Gelinotte, Lagopèdes, Canard colvert, Pigeon ramier, Râle d'eau, Marouette ponctuée, Foulque macroule, Bécasse des bois, Coucou-geai, Alouette calandrelle, Cisticole, Pouillot ibérique, Pipit farlouse, Pipit des arbres, Grosbec, divers passereaux insulaires (Venturon corse, Fauvette sarde, Fauvette de Moltoni, Etourneau unicolore, Moineau cisalpin) et passereaux de montagne (Crave à bec rouge, Monticoles, Niverolle alpine, Accenteur alpin) + quelques sous-espèces.

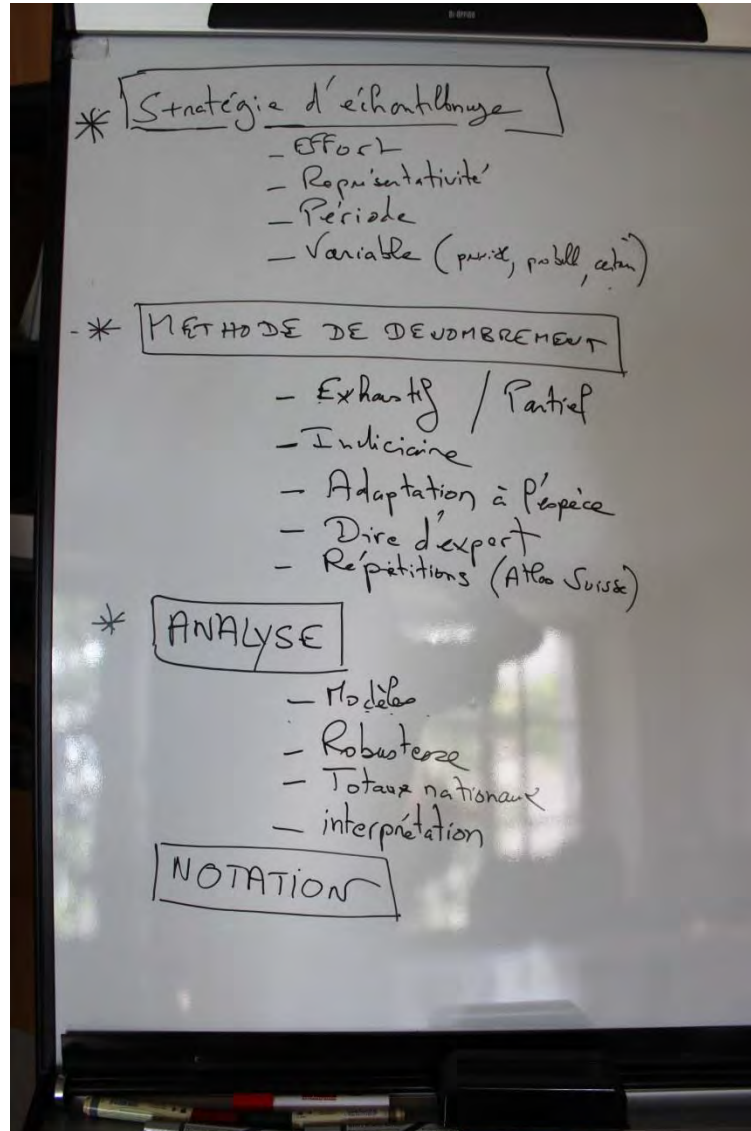
Mouette rieuse et Chouette effraie y figuraient, mais ont été discutés et relèveraient plutôt de la qualité moyenne.

+ Puffin cendré ? (proposition B. Cadiou)

A l'époque, manque de rigueur dans les attributions de note (méthode européenne).

Un principe général à retenir : **aucun effectif publié ne pourra être considéré comme valable si la méthode de calcul n'est pas clairement explicitée** tant par les sources de données exploitées (technique de recensement et échantillonnage) que par leur traitement mathématique (2015).

*Les grandes lignes de l'analyse des métadonnées (2016)*



Le nombre de catégories a été mis au vote en 2017 lors d'une réunion du CEPO.

Décision : maintien des trois catégories de qualité (**médiocre**, **moyenne**, **bonne**).



## Une analyse standardisée pour attribuer une note de qualité aux estimations (2018)

	Espèce A	Espèce B
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		

## Une analyse standardisée pour attribuer une note de qualité aux estimations (2018)

29	<b>3. METRIQUE MESUREE</b>			
30				
31	<i>Nb ou densité de mâles chanteurs</i>		<i>Si oui: "X", si non: vide</i>	
32	<i>Nb ou densité de territoires</i>		<i>Si oui: "X", si non: vide</i>	
33	<i>Nb ou densité d'individus par sexe</i>		<i>Si oui: "X", si non: vide</i>	
34	<i>Nb ou densité d'individus tous sexes confondus</i>		<i>Si oui: "X", si non: vide</i>	
35	<i>Nb ou densité de nids occupés</i>		<i>Si oui: "X", si non: vide</i>	
36	<i>Présence/absence uniquement</i>		<i>Si oui: "X", si non: vide</i>	
37	<i>Autre</i>		<i>Descriptif succinct; si aucun: vide</i>	
38				
39	<i>Type de mesure reportée (présence/absence, classes d'abondance, variable continue)</i>		<i>Mention du type</i>	
40				
41	<b>La métrique mesurée est-elle pertinente pour l'espèce? (3: Oui, 2: Un autre choix est possible, 1: Non)</b>		<b>Note 3, 2 ou 1</b>	
42	<b>Argumentaire</b>		<b>Expliciter le choix de la note</b>	
43				
44				
45	<b>4. METHODOLOGIE DE DENOMBREMENT</b>			
46				
47	<i>Plan quadrillé</i>		<i>Si oui: "X", si non: vide</i>	
48	<i>Transect</i>		<i>Si oui: "X", si non: vide</i>	
49	<i>Point d'écoute</i>		<i>Si oui: "X", si non: vide</i>	
50	<i>Capture-Marquage-Recapture</i>		<i>Si oui: "X", si non: vide</i>	
51	<i>Recensement aérien</i>		<i>Si oui: "X", si non: vide</i>	
52	<i>A partir de photographies</i>		<i>Si oui: "X", si non: vide</i>	
53	<i>Prospection des unités sans réelle méthodologie</i>		<i>Si oui: "X", si non: vide</i>	
54	<i>A dire d'expert</i>		<i>Si oui: "X", si non: vide</i>	
55	<i>Autre:</i>		<i>Descriptif succinct, si aucune: vide</i>	
56				
57	<i>Période (années) de recensement</i>		<i>Indiquer les années au cours desquelles se sont déroulés les recensements</i>	
58	<i>Saison</i>		<i>Indiquer les mois au cours desquels se sont déroulés les recensements</i>	
59				
60	<b>La méthode employée est-elle adaptée à l'espèce (3: Oui, 2: Convenable, 1: Non)</b>		<b>Note 3, 2 ou 1</b>	
61	<b>Argumentaire</b>		<b>Expliciter le choix de la note</b>	
62				
63	<b>La méthode employée est-elle en mesure de fournir des estimations justes? (3: Oui, 2: Avec des réserves, 1: Non)</b>		<b>Note 3, 2 ou 1</b>	
64	<b>Argumentaire</b>		<b>Expliciter le choix de la note</b>	

## Une analyse standardisée pour attribuer une note de qualité aux estimations (2018)

65		
66	<b>5. PRISE EN COMPTE DES BIAIS DE DETECTABILITE</b>	
67		
68	<i>Pas nécessaire (ex: analyse photographies)</i>	<i>Si oui: "X", si non: vide</i>
69	<i>Estimation explicite (indiquer la méthodologie) sur la totalité des unités</i>	<i>Indiquer la méthodologie (ex: Distance sampling), si aucune: vide</i>
70	<i>Estimation explicite (indiquer la méthodologie) sur un sous-échantillon d'unités</i>	<i>Indiquer la méthodologie (ex: Distance sampling), si aucune: vide</i>
71	<i>Prise en compte à l'aide de proxy (ex: modélisation de l'abondance en fonction de la date, de l'heure, ...)</i>	<i>Indiquer le proxy utilisé (ex: heure de comptage), si aucun: vide</i>
72	<i>Prise en compte à partir d'autres travaux (littérature, dire d'expert, ...)</i>	<i>Lister les références (Auteurs+Année+Journal Abbrév.+Vol.+pages), si non: vide</i>
73	<i>Nécessaire mais non évaluée</i>	<i>Si oui: "X", si non: vide</i>
74		
75	<b>Le biais de non-détection est-il pris en compte? (3: Oui, 2: Partiellement, 1: Non)</b>	<b>Note 3, 2 ou 1</b>
76	<b>Argumentaire</b>	<b>Expliciter le choix de la note</b>
77		
78	<b>L'absence d'estimation de ce paramètre peut-il engendrer une sous-estimation importante?</b>	<b>Note 3, 2 ou 1</b>
79	<b>(3: Non ou sans objet, 2: Magnitude inconnue mais jugée faible, 1: Probablement importante)</b>	<b>Expliciter le choix de la note</b>
80	<b>Argumentaire</b>	
81		
82	<b>6. MODE DE CALCUL DE LA TAILLE DES POPULATIONS</b>	
83		
84	<i>Somme des effectifs recensés</i>	<i>Si oui: "X", si non: vide</i>
85	<i>Basée sur les statistiques empiriques (ex: densité x surface des habitats, ...)</i>	<i>Si oui: "X", si non: vide</i>
86	<i>Basée sur un modèle prédictif</i>	<i>Si oui: "X", si non: vide</i>
87	<i>Autre</i>	<i>Descriptif succinct, si aucun: vide</i>
88		
89	<i>Indiquer l'unité utilisée (ex: couples, mâles chanteurs, ....)</i>	<i>Indiquer l'unité</i>
90		
91	<b>Le mode de calcul pour déduire les effectifs totaux est-il pertinent? (3: Oui, 2: Amélioration possible, Non: 1)</b>	
92	<b>Argumentaire</b>	
93		

## Une analyse standardisée pour attribuer une note de qualité aux estimations (2018)

93		
94	<b>7. PRECISION DE L'ESTIMATION</b>	
95		
96	Les valeurs fournies consistent en une estimation ponctuelle assortie d'un intervalle	Si oui: "X", si non: vide
97	Les valeurs fournies consistent en un intervalle, sans estimation ponctuelle	Si oui: "X", si non: vide
98	Les valeurs fournies consistent en une estimation ponctuelle sans intervalle	Si oui: "X", si non: vide
99		
100	Intervalles de confiance calculé à partir de la variance empirique	Si oui: "X", si non: vide
101	Intervalles de confiance calculé par une autre méthode (ex: bootstrap, ...)	Si oui: "X", si non: vide
102	Fourchette de valeurs défini selon un autre mode de calcul (préciser)	Descriptif succinct, si aucun : vide
103		
104	Indiquer la valeur de l'estimation ponctuelle	Indiquer valeur, si aucune: vide
105	Indiquer les valeurs pour les bornes inférieures et supérieures (ex: 8 000 -17 000)	Indiquer valeurs, si aucunes: vide
106		
107	<b>L'approche utilisée pour calculer les bornes des estimations est-elle valide? (3: Oui, 2: Amélioration possible, Non: 1)</b>	<b>Note 3, 2 ou 1</b>
108	<b>Argumentaire</b>	<b>Expliciter le choix de la note</b>
109		
110	<b>Les valeurs des bornes sont-elles informatives? (3: Oui, 2: Convenable, Non (plage trop importante): 1)</b>	<b>Note 3, 2 ou 1</b>
111	<b>Argumentaire</b>	<b>Expliciter le choix de la note</b>
112		
113		
114	<b>RESUME DE L'EVALUATION</b>	<b>Reporter pour chaque volet la note attribuée et colorer la cellule en conséquence</b>
115	<b>1. STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE</b>	Si 3: cellule colorée en vert, si 2: coloration orange, si 1: coloration rouge
116	<b>2. COMPOSITION DE L'ECHANTILLON</b>	Si 3: cellule colorée en vert, si 2: coloration orange, si 1: coloration rouge
117	<b>3. METRIQUE MESUREE</b>	Si 3: cellule colorée en vert, si 2: coloration orange, si 1: coloration rouge
118	<b>4. METHODOLOGIE DE DENOMBREMENT</b>	Si 3: cellule colorée en vert, si 2: coloration orange, si 1: coloration rouge
119	<b>5. PRISE EN COMPTE DES BIAIS DE DETECTABILITE</b>	Si 3: cellule colorée en vert, si 2: coloration orange, si 1: coloration rouge
120	<b>6. MODE DE CALCUL DE LA TAILLE DES POPULATIONS</b>	Si 3: cellule colorée en vert, si 2: coloration orange, si 1: coloration rouge
121	<b>7. PRECISION DE L'ESTIMATION</b>	Si 3: cellule colorée en vert, si 2: coloration orange, si 1: coloration rouge
122	<b>NOTE GLOBALE</b>	

Buse variable  
125.000 -163.000  
(Enq. Rapaces)

STRATEGIE
COMPOSITION
METRIQUE
METH. DENOMBR.
?
MODE CALCUL
PRECISION
2

Tests SEOF avec données du 1<sup>er</sup> rapportage

Poule d'eau  
120.000 – 200.000  
(M2M/AONFM)

STRATEGIE
COMPOSITION
METRIQUE
METH. DENOMBR.
?
MODE CALCUL
PRECISION
1

# Espèces additionnelles dont l'estimation des effectifs serait de qualité médiocre

Poule d'eau 120000 - 200000 c. (qualité médiocre confirmée par les tests JR et JCT)

Pic de Sharpe (150 – 2000 c. saisis provisoirement, nouvelle estimation à produire)

Caille des blés 50000 – 300000 mâles (mais la large fourchette tiendrait compte des fluctuations et de la recherche d'une conciliation entre deux sources de données)

Pigeons bisets (population sauvage et population domestique)

A terme la liste produite pourra être croisée avec les statuts (Liste rouge, espèce chassable, etc.) pour définir des priorités de révision

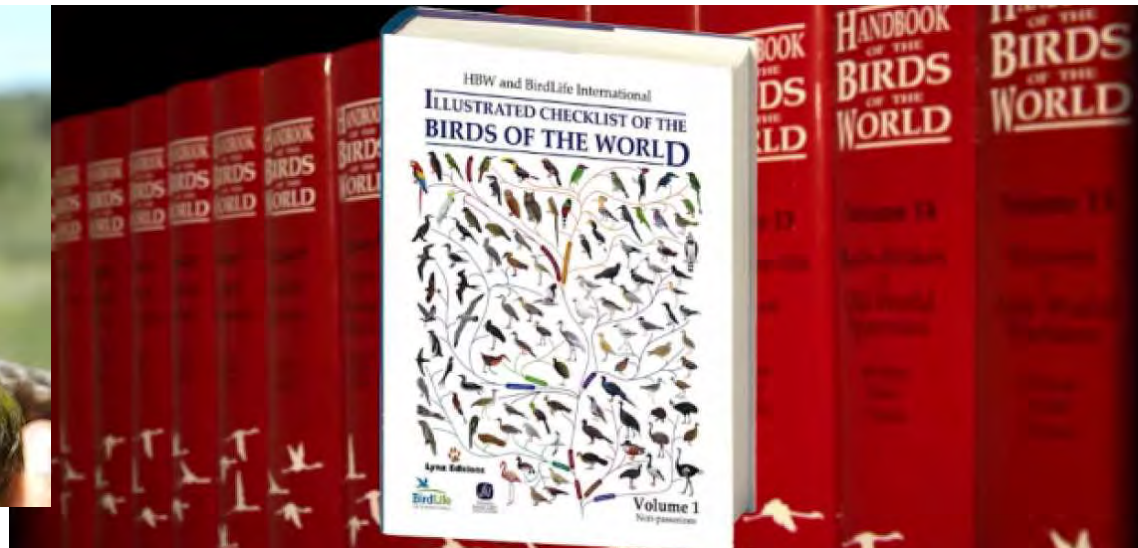
# Espèces additionnelles dont l'estimation des effectifs serait de qualité médiocre

A232	Huppe fasciée	2013	2018	C	60000	110000	AONFM	D méthode des moyennes
A231	Rollier d'Europe	2013	2018	C	850	1050	AONFM	C synthèses régionales
A229	Martin-pêcheur d'Europe	2013	2018	C	15000	30000	AONFM	D méthode des moyennes
A230	Guêpier d'Europe***	2008	2012	C	8000	15000	1er Rapportage	D méthode des moyennes
A233	Torcol fourmilier	2013	2018	C	20000	40000	AONFM	D méthode des moyennes
A241	Pic tridactyle	2013	2018	C	10	100	1er Rapportage	A suivis annuels
A868	Pic mar	2013	2018	C	40000	80000	1er Rapportage & AONFM	D méthode des moyennes
A869	Pic épeichette	2009	2012	C	30000	40000	AONFM	D méthode des moyennes
A658	Pic épeiche	2013	2018	C	400000	700000	AONFM	D méthode des moyennes
A239	Pic à dos blanc	2013	2018	C	310	400	1er Rapportage & AONFM	C synthèses régionales
A236	Pic noir	2013	2018	C	25000	40000	AONFM	D méthode des moyennes
A866	Pic vert	2009	2012	C	150000	300000	AONFM	D méthode des moyennes
A867	Pic de Sharpe*** NT	2009	2018	C	150	2000	nouvelle estimation	nouvelle espèce (dire d'expert)
A234	Pic cendré	2009	2012	C	2000	4000	AONFM	D méthode des moyennes

Pic de Sharpe  
(Picus sharpei)



© Georges Olloso  
www.oiseaux.net



# Exemple du Moineau cisalpin



*Passer italiae* © Philippe Gourdain

# Exemple du Moineau cisalpin



60000 – 300000 couples selon le 1<sup>er</sup> rapportage

A partir d'une hypothèse de travail que le Moineau cisalpin était présent en Corse (et dans les rares secteurs de France continentale où il est présent de façon significative) avec des densités similaires à celles occupées par le Moineau domestique en France continentale, une estimation de **60.000 à 300.000 couples** a été produite dès le 1<sup>er</sup> rapportage. « *Les effectifs nationaux de domesticus seraient de 2 à 10 millions (BirdLife), 3% de ce chiffre donne 60.000 à 300.000* ». Cette estimation a été utilisée lors du 1<sup>er</sup> rapportage, et une qualité de 1 (médiocre) lui a été attribuée.



# Exemple du Moineau cisalpin



3000 – 6000 couples selon Issa & Muller (2015)

Cette estimation a été remplacée par une autre beaucoup plus faible dans Issa et Muller (2015). En effet, la méthode des deux moyennes développée à partir de l'atlas 2009-2012 a donné une estimation de **3000 – 6000 couples** de Moineaux cisalpins. Il s'avère que les carrés estimés n'étaient absolument pas représentatifs de la répartition de l'espèce et de ses densités respectives dans les secteurs insulaires traditionnels et dans les secteurs colonisés sur le continent où nichent souvent des couples mixtes. Malgré le fait de ne pas avoir considéré de plafond pour la seconde classe d'abondance du fait de la méthode dite D2(3/3), une sous-estimation est évidente.

*Cette estimation n'a pas été utilisée lors du 2<sup>ème</sup> rapportage, et si on devait lui donner une qualité, ce serait 1-.*

# Exemple du Moineau cisalpin



Quelle suite ?

Faute de mieux, l'estimation **60.000 – 300.000 couples de 2012** a de nouveau été utilisée en 2018 lors du second rapportage.

## **Une nécessaire amélioration de cette estimation.**

Une raison pour considérer une priorité de ce chantier est le classement récent du Moineau cisalpin parmi les espèces de la Liste rouge mondiale.

Elle pourrait se faire avec l'aide d'avis d'experts locaux, d'équipes en Corse.

*Autres taxons insulaires pour lesquels les estimations sont médiocres voire inexistantes : Corneille mantelée, Gobemouche méditerranéen (hors rapportage). Et les espèces déjà citées (Venturon corse, Fauvette sarde, Fauvette de Moltoni, Etourneau unicolore).*



## L'amélioration des estimations hivernales

Les données des recensements Wetlands de la mi-janvier constituent la source majeure de l'estimation des tailles de population des espèces hivernantes concernées par le rapportage, ainsi que de leurs tendances.

### Quelques dates clés - le début des comptages standardisés par groupe taxonomique & enquêtes annexes



### L'amélioration des estimations hivernales

La qualité des estimations des tailles de population de certaines espèces hivernantes doit pouvoir être améliorée sensiblement. Il s'agit notamment d'estimer la part des populations non couvertes par les recensements Wetlands de la mi-janvier. En effet, même pour des espèces inféodées aux zones humides, leur dispersion sur de petites pièces d'eau ou de petits cours d'eau peut entraîner une sous-estimation plus ou moins importante. Plusieurs pistes d'amélioration sont envisageables dont la « méthode anglaise » (Frost et al. 2019, Musgrove et al. 2011). Les anglais disposent de nombreux suivis additionnels au WeBS (e.g. Jackson et al. 2006) dont nous pourrions nous inspirer.



### L'amélioration des estimations hivernales

La stratification environnementale (Méndez et al.2015) serait aussi envisageable pour les espèces mal couvertes par le WeBS et/ou très dispersées, voici son principe (graphe à insérer ?):

Comptages WeBS(grille 5km<sup>2</sup>)

- Référentiels cartozones humides
- Référentiels urbanisation
- Température de surface moyenne mensuelle

→ 62 classes de stratification: contribution de chaque strate à la distribution de chaque espèce + Exclusion mailles absence Atlas > extrapolation secteurs non suivis.

→ Limite +++ : sous-représentativité des strates clés dans la couverture du comptage

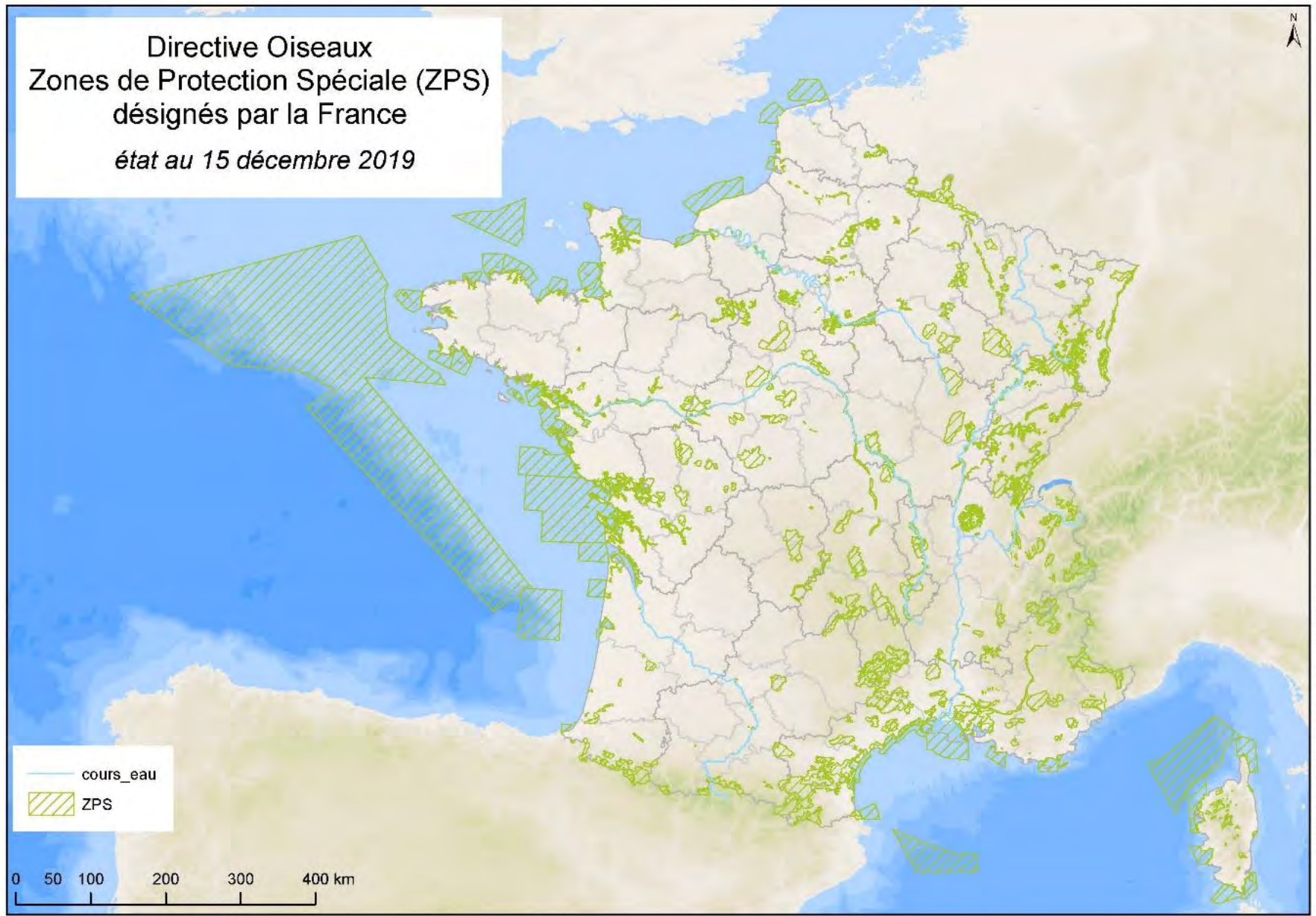


### L'amélioration des estimations hivernales

Une amélioration est en cours relativement à la connaissance spatiale des sites de recensement hivernaux, qui devrait pouvoir améliorer sensiblement la qualité des résultats du prochain rapportage (estimations des effectifs et du pourcentage en ZPS). Un stage de M2 est prévu en 2021 sur ce sujet (co-encadrement LPO/OFB).

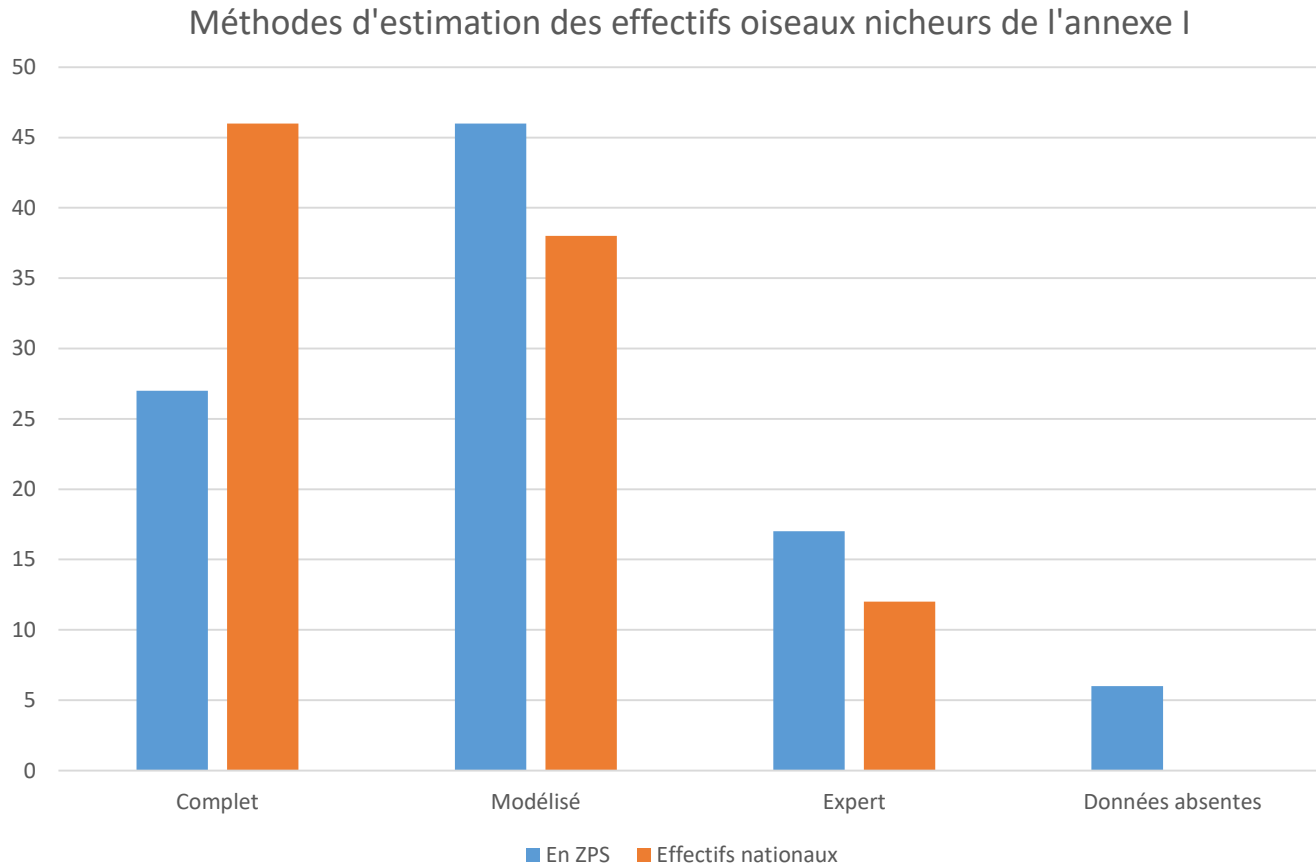


## L'amélioration des estimations en ZPS auxquelles doivent être attribués des indices qualité



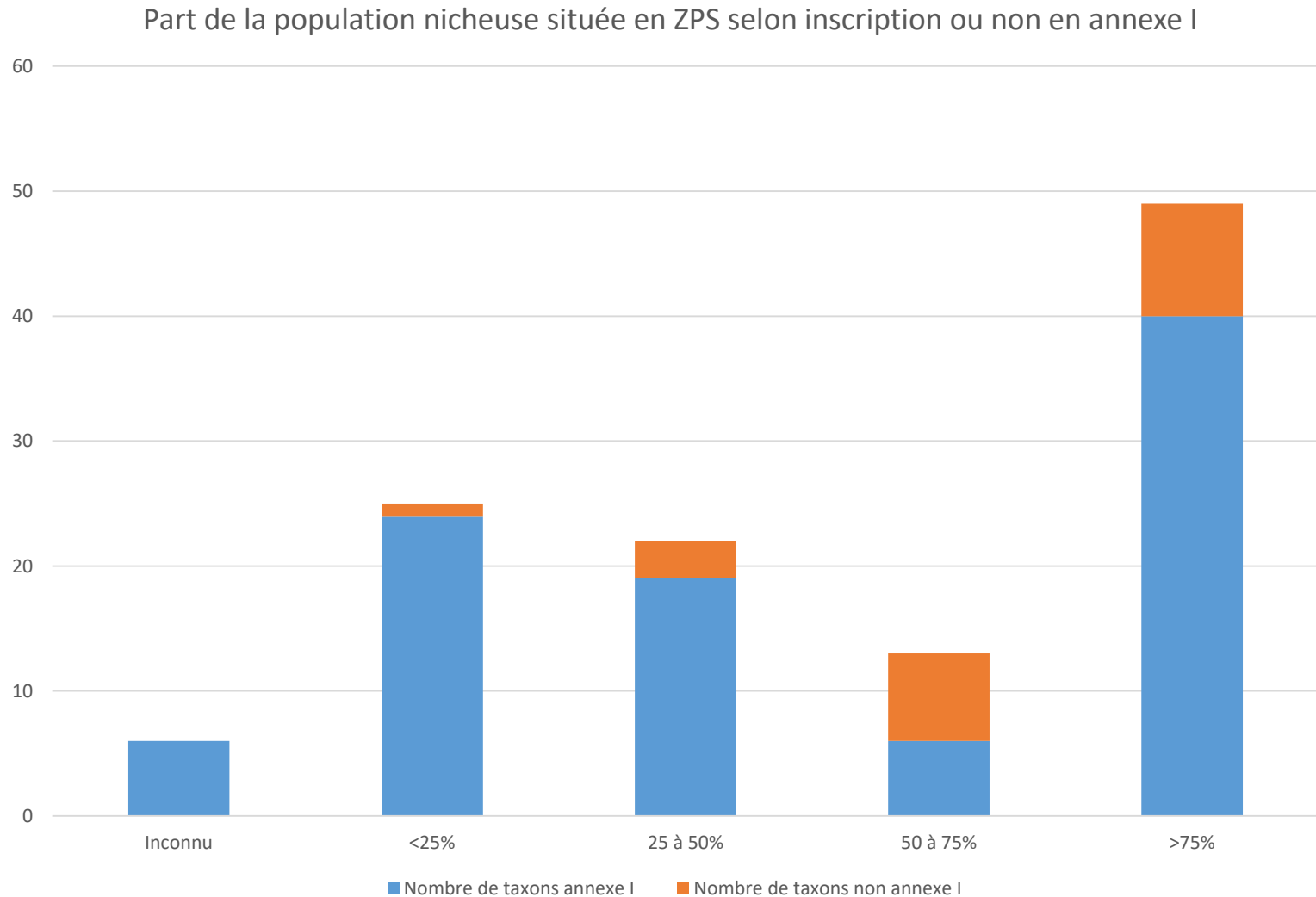
Le recours à la modélisation ou à un avis d'expert serait plus fort en ZPS que pour l'estimation des effectifs nationaux ?

Les estimations qualifiées de complètes ou statistiquement robustes seraient plus faiblement représentées en ZPS ?





La comparaison avec les effectifs nationaux permet cependant des estimations de % en ZPS.



# Les oiseaux de passage : lacunes méthodologiques U.E.



## Effectif national

[absence de guide Art. 12]

**960 – 1400** au passage  
(d'après flux migratoire)

## Effectif en ZPS

[comptages lors des concentrations en ZPS]



ZPS 534-1167 individus en concentration  
(doubles comptes)

**8 – 10** saisis en définitive

Comme pour la nidification et  
l'hivernage, des comparaisons risquent  
d'être effectuées...

Pertinence de comparer des flux et des  
stationnements ?



Cigogne noire *Ciconia nigra*

# Les oiseaux de passage : lacunes méthodologiques U.E.



## Effectif national

**30441 - 46100**  
en hiver

[absence de guide Art. 12]

29600 ind. min = en se basant  
sur les comptages en mai →  
« valeur non conservée en  
l'attente d'une méthode  
harmonisée »



Bécasseau maubèche *Calidris canutus*

J.P. Siblet

## Effectif en ZPS

[comptages lors des concentrations en ZPS]



**ZPS** individus en concentration :  
(29600, chiffre non fourni)

**ZPS 28155 - 46100** en hiver

## Tableaux de chasse

**3900 – 6400** (saison 5, soit 2016-2017, DPM)

# Les oiseaux de passage : lacunes méthodologiques U.E.



## Effectif national

**10116 – 14854**  
en hiver

[absence de guide Art. 12]

8780 – 26300 au passage,  
recommandation OFB →  
chiffre non transmis à  
l'Europe

## Effectif en ZPS

[comptages lors des concentrations en ZPS]



**ZPS 17753-34191** individus en concentration



Canard pilet *Anas acuta*

**ZPS 9892-14854** en hiver

## Tableaux de chasse

**27355 – 55344** (saison 2, soit 2013-2014)

*Exemple de résultat disponible sur le site du CEPO : la page 1 du tableau des estimations d'oiseaux nicheurs 2013-2018*

Estimations des populations d'oiseaux nicheurs de France 2013-2018 (séquence selon la liste IOC retenue pour la Liste des Oiseaux de France) avec statut mondial 2019

Code	Nom vernaculaire	Date début	Date fin	Unité de pop.	Min	Max	Meilleure valeur	Source	Méthode (AONFM)
A104	Gélinotte des bois***	2013	2018	C	5000	12000	6000	nouvelle estimation	C synthèses régionales
A661	Grand Tétraz ( <i>aquitanicus</i> )	2010	2017	M	2480	3588		nouvelle estimation	B enquêtes
A659	Grand Tétraz (autres ssp)	2013	2018	M	200	260		nouvelle estimation	B enquêtes
A876	Tétraz lyre	2000	2009	M	6700	9830		1er Rapportage	B enquêtes
A713	Lagopède alpin (Alpes)***	2010	2016	C	4000	8000		1er Rapportage	B enquêtes
A712	Lagopède alpin (Pyrénées)***	2010	2016	C	1000	5000		1er Rapportage	B enquêtes
A878	Perdrix bartavelle NT	2000	2018	C	895	1611		nouvelle estimation	B enquêtes
A110	Perdrix rouge	2008	2017	C	131828	300942	214368	nouvelle estimation	B enquêtes
A644	Perdrix grise de plaine	2018	2018	C	421480	773390	527260	nouvelle estimation	B enquêtes
A415	Perdrix grise des Pyrénées*	2012	2018	C	3260	16300		1er Rapportage	B enquêtes
A113	Caille des blés****	2000	2012	M	50000	300000		conciliation Roché & 1er Rapportage-AONFM	B enquêtes
A115-X	Faisan de Colchide	2008	2017	C	292000	457000		nouvelle estimation	B enquêtes
A044-X	Bernache du Canada	2014	2014	C	1030	1270		nouvelle estimation	C synthèses régionales
A043	Oie cendrée	2015	2015	C	219	224		nouvelle estimation	A suivis annuels
A036	Cygne tuberculé	2009	2012	C	5000	10000		AONFM	C synthèses régionales
A048	Tadorne de Belon	2009	2012	C	4000	6000		AONFM	C synthèses régionales
A856	Sarcelle d'été	2009	2012	C	350	550		1er Rapportage & AONFM	C synthèses régionales
A857	Canard souchet	2009	2012	C	1700	2100		AONFM	B enquêtes
A889	Canard chipeau	2009	2012	C	1500	1800		1er Rapportage	C synthèses régionales
A053	Canard colvert***	2009	2012	C	100000	250000		1er Rapportage & AONFM	C synthèses régionales
A054	Canard pilet	2007	2018	C	0	5		1er Rapportage	A suivis annuels
A052	Sarcelle d'hiver	2009	2012	C	200	400		1er Rapportage & AONFM	C synthèses régionales
A058	Nette rousse	2017	2018	C	1100	1720		nouvelle estimation	C synthèses régionales
A059	Fuligule milouin VU	2013	2018	C	2500	4000		nouvelle estimation	C synthèses régionales
A061	Fuligule morillon	2013	2018	C	2000	3200		nouvelle estimation	C synthèses régionales
A063	Eider à duvet NT	2015	2017	C	2	4	3	nouvelle estimation	A suivis annuels
A067	Garrot à œil d'or	2013	2018	C			5	nouvelle estimation	A suivis annuels
A070	Harle bièvre	2013	2018	C	300	400		nouvelle estimation	C synthèses régionales
A069	Harle huppé	2016	2017	C	4	5		nouvelle estimation	A suivis annuels
A224	Engoulevent d'Europe	2013	2018	M	40000	80000		AONFM	D méthode des moyennes
A228	Martinet à ventre blanc	2013	2018	C	4000	8000		1er Rapportage & AONFM	C synthèses régionales

\*\*\* : estimation dont la qualité est susceptible d'être qualifiée de médiocre