



# ALAUDA

## Revue internationale d'Ornithologie

Nouvelle série

---

LXXXVI

N° 3

2018

---

4284

*Alauda* 86 (3), 2018: 161-178

### VINGT ANNÉES DE SUIVI DES OISEAUX COMMUNS EN NORMANDIE (1995 À 2016)

Claire DEBOUT<sup>(1)</sup>

**Twenty years of monitoring common birds in Normandy (1995-2016) (France).** This study presents the results of common bird surveys during twenty years. We used semi-quantitative methods based on presence-absence of species along a fixed route covered six times per year under similar conditions. The frequency analysis of the species allowed to define constant, occasional and accidental species (the two former categories forming the pool of common birds in Normandy). Globally, these common species showed almost positive values with more favourable trends than those of the accidental species which became more rare. The constant species are mostly increasing (18 species among 28) whatever the time-period in the year. The common insectivorous partial migrants (Eurasian Blackcap *Sylvia atricapilla*, Common Chiffchaff *Phylloscopus collybita*) show 75% of positive progressions of which 50% are significant. The relative fair status of the insectivorous species must be underlined, 66% of their values showed significant increasing as well as forest birds with 64% of positive values. The generalist species (indeed the most numerous among common birds) show 75% of significant positive values. In the cities, the overall results are mitigated (47% of positive values and 53%

of negative values). The two swallow species *Hirundo rustica* and *Delichon urbicum* showed positive trends during the study period.

---

**Mots-clés:** Suivi des oiseaux communs, Normandie.

**Key words:** Monitoring common birds, Normandy (France).

---

<sup>(1)</sup> Groupe Ornithologique Normand, 181 Rue d'Auge, F-14000 Caen (claire.debout@gmail.com).

---

## INTRODUCTION

En 1995, le GONm (Groupe Ornithologique Normand) a commencé une enquête au long cours afin de suivre l'évolution des oiseaux communs de Normandie tout au long du cycle annuel: *l'enquête Tendances*. Vingt années plus tard, il est nous est apparu utile d'en dresser un bilan.

Le but principal de cette enquête était d'établir un indice semi-quantitatif d'évolution du peuplement des oiseaux les plus communs en se basant, non pas sur des effectifs, mais sur la simple présence/absence d'une espèce au cours de trajets qui étaient parcourus de façon standardisée, plusieurs années de suite, à raison de six fois par an pour couvrir l'intégralité du cycle annuel (trois fois en période internuptiale et trois fois en période nuptiale). Les modalités simples de l'enquête, exposées plus loin, ont été délibérément choisies pour être les moins contraignantes possible, dans un but d'avoir le plus de participants possible. Parmi toutes les espèces contactées lors de l'enquête, nous ne retiendrons que les plus communes.

## MÉTHODES

### Historique

En 1995-1996, première année de l'enquête, 69 parcours ont été couverts, soit environ trois fois moins qu'en 2015-2016, vingt ans plus tard. Avec une progression importante de la participation des observateurs, cette dernière année a mobilisé 76 bénévoles qui ont parcouru 192 circuits répartis sur toute la Normandie (au cours

de 576 heures d'observation et pour un total de 1 152 kilomètres parcourus).

Durant cette période de 20 ans (TAB. I), diverses circonstances ont entraîné la désaffection de certains observateurs, l'abandon de certains parcours, mais aussi l'arrivée de nouveaux participants et désormais, suivant un total de 200 itinéraires. On notera cependant que certains milieux sont peu représentés, tels la plaine ou les milieux humides.

Le fichier des observations sur vingt années compte 274 000 données (une donnée = une espèce contactée par trajet). En 2015-2016, les données sont au nombre de 21 555; il n'y en avait que 8 154 en 1996.

### Protocole

Trois termes utilisés ici, doivent être précisés:

- 1) Le « **parcours** » choisi par l'observateur, est un itinéraire constant qu'il couvre en une demi-heure environ, toujours à la même heure (dans les trois heures qui suivent le lever du soleil) et plusieurs années de suite, de façon à pouvoir établir des comparaisons.
- 2) La « **session** » est la période à laquelle un parcours est effectué: six sessions ont été définies de sorte que des jours de congé soient forcément inclus dans la période soit entre le 15 août et le 15 septembre, entre le 15 octobre et le 15 novembre, entre le 15 décembre et le 15 janvier, entre le 15 février et le 15 mars, entre le 15 avril et le 15 mai, entre le 15 juin et le 15 juillet. Le cycle annuel a été arbitrairement défini comme débutant en août de l'an-

TABLEAU I.- Évolution de l'enquête depuis 1995 (\*longueur moyenne des parcours = 1 km).

*The surveys since 1995 (\* mean length of routes = 1 km).*

Nombre de Département	Parcours		Observateurs		Kilomètres parcourus *	
	2015	1995	2015	1995	2015	1995
14	45	17	19	12	270	174
27	19	10	8	7	114	72
50	79	20	34	17	474	312
61	11	1	7	2	66	30
76	38	25	22	21	228	78

née  $n$  et se terminant en juillet de l'année  $n + 1$ . Par convention, la campagne d'août 1995 à juillet 1996 sera intitulée 1995 et ainsi de suite pour toutes les campagnes et 2015 pour la dernière étalée sur 2015 et 2016.

- 3) Le « **trajet** » est un parcours effectué lors d'une session et les observateurs vont effectuer six trajets au cours d'une campagne recouvrant le cycle annuel.

L'observateur, au cours de son trajet, va noter dans leur ordre d'apparition la liste des espèces rencontrées sans devoir procéder à un quelconque décompte. La simple notation de présence/absence permettra ensuite, une fois l'ensemble des résultats d'une campagne collectés, de calculer le pourcentage de parcours où l'espèce a été contactée pour une session donnée.

Le protocole, volontairement très simple, en particulier en l'absence de tout comptage des individus contactés et le choix laissé libre du parcours et des dates de réalisation des trajets pourvu qu'ils soient dans les limites de la session et assez proches des dates des années précédentes, était suffisamment attractif pour garantir à la fois un grand nombre d'observateurs et de parcours. Aux observateurs qui sont des adhérents bénévoles, est mis à leur disposition un document explicitant la méthode, un bilan des résultats de l'année précédente et un tableur (Excel) permettant de saisir les données rassemblées lors des six sessions, données qui nous seront adressées en retour après le 15 juillet, en fin d'une campagne.

Au cours de sa durée, l'enquête a permis de contacter 147 espèces différentes en période inter-nuptiale et 166 en période nuptiale. Le calcul des fréquences des différentes espèces nous a conduits à ne considérer qu'environ 34 % d'entre elles que nous qualifierons de « communes ». Les fréquences relatives ( $F$ ) de chacune des espèces contactées sur l'ensemble des trajets réalisés au cours des vingt années ont été calculées (ADAM *et al.*, 2015), soit les rapports exprimés en pourcentage du nombre de trajets où l'espèce étudiée a été contactée par rapport au nombre total de trajets effectués lors la session considérée. En fonction de ces valeurs, nous obtenons, selon DAJOZ (1975), trois catégories d'espèces :

- 1) Les espèces constantes, où  $F \geq 50 \%$ ,
- 2) Les espèces accessoires, où  $50 \% > F \geq 25 \%$ ,
- 3) Les espèces accidentelles, où  $F < 25 \%$ , ces dernières espèces, *a fortiori*, ne pouvant être considérées comme communes.

Pour une espèce donnée, six valeurs d'une constance « C » seront obtenues correspondant aux différentes sessions.

### Exploitation des données

La persévérance des observateurs n'a pas été évidemment parfaite sur le long terme. Si des parcours ont été réalisés en continu depuis le début de l'enquête, d'autres aussi ont été abandonnés ; d'autres encore n'ont été réalisés qu'une seule année ou par intermittence ; d'autres, enfin, n'ont pas été effectués à toutes les sessions entraînant ainsi des lacunes au sein de la base des données.

Pour établir des comparaisons cohérentes, nous avons choisi de ne prendre en compte, dans le jeu de données, que les parcours communs à deux années successives. Nous avons ainsi pour chacune des espèces, calculé le pourcentage du nombre de parcours où elle a été rencontrée par rapport au nombre de parcours effectués en commun pour chaque paire d'années successives. Au total, environ 15 % des données ont dû être ainsi éliminées par rapport au nombre total des données de la base.

Nous définissons ensuite des indices de variation des populations d'une espèce pour chaque session au cours des vingt années d'enquête. Pour cela, nous avons affecté un indice 100 à la première campagne 1995-1996 ; la droite de régression est caractérisée par sa pente (positive ou négative) et elle est corrélée significativement (coefficient de corrélation  $R$  supérieur ou égal à 0,5) ou non aux données récoltées sur le terrain (*cf.* ANNEXE I pour un exemple de résultat : le Merle noir *Turdus merula*).

Suivant notre méthode de présence/absence (et non pas quantitative), une variation à une valeur significative ( $R \geq 0,5$ ) lorsque l'espèce disparaîtra ou apparaîtra sur un très grand nombre de parcours, renforçant ainsi la réalité de cette variation.

## RÉSULTATS

**Espèces les plus communes définies par leurs fréquences relatives (F)**

Les tableaux II présentent les espèces constantes et accessoires pour les trois sessions de la période internuptiale, du 15 août au 15 janvier (TAB. IIa) et pour les trois sessions de la période de reproduction du 15 février au 15 juillet (TAB. IIb), soit 35 espèces qui seront considérées de fait comme communes. 22 à 27 espèces différentes ont été contactées en période internuptiale et 25 à 29 pour la période nuptiale.

Dix-sept espèces sont constantes au moins lors d'une des sessions, mais seulement neuf le sont à chacune des six sessions: Pigeon ramier *Columba palumbus*, Corneille noire *Corvus corone*, Merle noir, Rougegorge familier *Erithacus rubecula*, Troglodyte mignon *Troglodytes troglodytes*, Mésanges bleue *Cyanistes caeruleus* et charbonnière *Parus major*, Pinson des arbres *Fringilla coelebs* et Étourneau sansonnet *Sturnus vulgaris*.

Le Moineau domestique *Passer domesticus* se montre constant en période nuptiale mais seulement accessoire en période internuptiale. Il en est de même pour la Grive musicienne *Turdus*

TABLEAU IIa.— Fréquences relatives (F) des espèces constantes (sur fond gris) et accessoires pour la période internuptiale (du 15 août au 15 janvier). En gras les espèces migratrices.

*Relative frequencies (F) of constant species (in grey) and occasional species during the non-breeding period (15 August - 15 January). Migrant species (in bold).*

Rang	15 août-15 septembre		15 octobre-15 novembre		15 décembre-15 janvier	
	Espèce	F%	Espèce	F%	Espèce	F%
1	Pigeon ramier	88	Rougegorge familier	91	Merle noir	93
2	Corneille noire	80	Merle noir	89	Pinson des arbres	86
3	Merle noir	77	Corneille noire	87	Corneille noire	85
4	Rougegorge familier	75	Pinson des arbres	87	Mésange bleue	80
5	Troglodyte mignon	73	Troglodyte mignon	80	Rougegorge familier	78
6	Mésange bleue	72	Mésange bleue	73	Mésange charbonnière	78
7	Pinson des arbres	70	Mésange charbonnière	73	Troglodyte mignon	72
8	Mésange charbonnière	68	Pigeon ramier	69	Pigeon ramier	69
9	<b>Pouillot véloce</b>	65	Étourneau sansonnet	63	Étourneau sansonnet	61
10	<b>Hirondelle rustique</b>	50	Geai des chênes	51	Accenteur mouchet	50
11	Étourneau sansonnet	50	Accenteur mouchet	49	Moineau domestique	48
12	Geai des chênes	49	Pie bavarde	48	Pie bavarde	46
13	Tourterelle turque	48	Moineau domestique	44	Geai des chênes	42
14	Moineau domestique	45	Tourterelle turque	34	Tourterelle turque	41
15	Pie bavarde	43	Grive musicienne	33	Grive musicienne	39
16	Sitelle torchepot	38	Choucas des tours	32	Sitelle torchepot	36
17	<b>Fauvette à tête noire</b>	37	Sitelle torchepot	31	Verdier d'Europe	35
18	Pic vert	37	Roitelet huppé	30	Mouette rieuse	34
19	Accenteur mouchet	35	Goéland argenté	30	Goéland argenté	34
20	Grimpereau des jardins	32	Mouette rieuse	30	Pic épeiche	33
21	Pic épeiche	32	Mésange à longue queue	28	Grive draine	31
22	Chardonneret élégant	25	Verdier d'Europe	29	<b>Grive mauvis</b>	30
23			Grimpereau des jardins	27	Choucas des tours	29
24			Grive draine	26	Grimpereau des jardins	28
25			Pic épeiche	25	Roitelet huppé	26
26			Pic vert	25	Mésange à longue queue	26
27			<b>Grive mauvis</b>	25		

TABLEAU IIb.— Fréquences relatives (F) des espèces constantes (sur fond gris) et accessoires pour la période nuptiale (du 15 février au 15 juillet). En gras les espèces migratrices.

Relative frequencies (F) of constant species (in grey) and occasional species during the breeding period (15 February - 15 July). Migrant species (in bold).

Rang	15 février-15 mars		15 avril-15 mai		15 juin-15 juillet	
	Espèce	F%	Espèce	F%	Espèce	F%
1	Pinson des arbres	93	Merle noir	95	Merle noir	93
2	Merle noir	92	Pinson des arbres	90	Pinson des arbres	91
3	Corneille noire	87	Pigeon ramier	88	Pigeon ramier	90
4	Rougegorge familier	85	Troglodyte mignon	87	Troglodyte mignon	85
5	Mésange charbonnière	83	Corneille noire	85	Corneille noire	83
6	Troglodyte mignon	83	<b>Pouillot véloce</b>	85	<b>Pouillot véloce</b>	82
7	Pigeon ramier	81	<b>Fauvette à tête noire</b>	81	<b>Fauvette à tête noire</b>	78
8	Mésange bleue	79	Mésange charbonnière	77	Rougegorge familier	65
9	Grive musicienne	72	Rougegorge familier	76	Grive musicienne	65
10	Accenteur mouchet	69	Grive musicienne	69	Mésange bleue	61
11	Étourneau sansonnet	64	Mésange bleue	68	Mésange charbonnière	58
12	Moineau domestique	53	Accenteur mouchet	59	Moineau domestique	55
13	Pie bavarde	47	Étourneau sansonnet	56	Tourterelle turque	50
14	Tourterelle turque	47	Moineau domestique	52	Étourneau sansonnet	50
15	Verdier d'Europe	43	Tourterelle turque	49	Accenteur mouchet	47
16	Pic épeiche	41	<b>Hirondelle rustique</b>	47	<b>Hirondelle rustique</b>	45
17	Grive draine	40	Verdier d'Europe	42	Pie bavarde	44
18	Geai des chênes	39	Pie bavarde	39	<b>Martinet noir</b>	43
19	Sitelle torchepot	35	Geai des chênes	33	Verdier d'Europe	40
20	Grimpereau des jardins	34	Grive draine	33	Geai des chênes	34
21	Pic vert	32	Grimpereau des jardins	32	Grimpereau des jardins	31
22	Goéland argenté	32	Linotte mélodieuse	29	Pic épeiche	28
23	Choucas des tours	30	Coucou gris	29	Chardonneret élégant	27
24	Mésange à longue queue	30	Chardonneret élégant	28	Linotte mélodieuse	26
25	Mouette rieuse	27	Pic vert	27	Pic vert	25
26			Pic épeiche	26	<b>Fauvette des jardins</b>	25
27			Goéland argenté	25		
28			Choucas des tours	25		
29			Sitelle torchepot	25		

*philomelos* qui devient même accidentelle du 15 août au 15 septembre, au vu de sa discrétion à cette période. La Tourterelle turque *Streptopelia decaocto* apparaît accessoire tout au long de l'année sauf en fin d'été (15 juin-15 juillet) où elle se montre constante. Le Geai des chênes  *Garrulus glandarius* révèle un profil proche, accessoire toute l'année, sauf du 15 octobre au 15 novembre où il sera constant. L'Accenteur mouchet *Prunella modularis* se montre constant du 15 décembre au 15 mai puis accessoire en fin de nidification à partir du 15 juin et jusqu'à la fin de l'automne en novembre.

Quelques espèces migratrices présentent elles aussi un statut d'espèce constante comme la Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla* et le Pouillot véloce *Phylloscopus collybita* du 15 avril au 15 juillet et jusqu'au 15 septembre pour le Pouillot alors que la Fauvette passe en accessoire. L'Hirondelle rustique se classe en espèce accessoire du 15 avril au 15 juillet et constante du 15 août au 15 septembre.

### Analyse des variations des indices des espèces les plus communes

Le tableau III présente pour les 35 espèces sélectionnées et pour chaque session le sens de la variation de l'indice (pente de la droite de régression) et sa significativité.

Parmi cette liste de 35 espèces communes, deux espèces seulement ne présentent aucune variation significative quelle que soit la session envisagée: le Rougegorge familier et la Grive mauvis *Turdus musicus*.

TABLEAU III.— Liste des 35 espèces constantes et accessoires avec leurs variations d'indices positives (+) ou négatives (–), significatives (\*:  $R \geq 0,5$ ) pour chacune des 6 sessions (de 1995 à 2015).

List of 35 constant and occasional species with the variation of their significant (\*:  $R > 0.5$ ) positive (+) or negative values (–) for each of the 6 yearly surveys (1995-2015).

Espèce	Période internuptiale			Période nuptiale		
	Août septembre	Octobre novembre	Décembre janvier	Février mars	Avril mai	Juin juillet
Goéland argenté	+*	–	–*	–*	–	–
Mouette rieuse	+	–*	–	–*	+*	–*
Pigeon ramier	+	+*	+*	+*	+	+*
Tourterelle turque	+*	–	–	+	+*	+
Coucou gris					–	–
Martinet noir					+*	–*
Pic vert	–*	+*	+*	–	+	+
Pic épeiche	+*	+*	–	+	+	–
Hirondelle rustique	+				+*	+
Troglodyte mignon	+	+	+	+*	+*	–
Accenteur mouchet	–*	+	–*	+	+	+
Rougegorge familier	–	+	+	+	+	+
Merle noir	–*	+	+*	+*	–*	–
Grive mauvis		+	–	–		
Grive musicienne	–	+	–	–	+*	+
Grive draine	–	+*	+	+	–	–
Fauvette des jardins	–*				+	–*
Fauvette tête noire	–	+	+	+	+*	+*
Pouillot véloce	–*	+	–	+	+*	–*
Roitelet huppé	+	+	+	–*	+	–
Mésange à longue queue	–	0	0	+	–	+*
Mésange bleue	0	+	+*	+	+	–*
Mésange charbonnière	+	+*	+*	+*	+	+
Sitelle torchepot	–*	+	+*	–*	–	–
Grimpereau jardins	+	+*	+*	+	+*	+
Pinson des arbres	+*	–	–	+*	+*	+*
Verdier d'Europe	+	–	+*	+	–	–*
Chardonneret élégant	–*	+	+*	+*	–*	–*
Linotte mélodieuse	–*	–*	–	–*	–*	–*
Moineau domestique	–*	+	+*	+	–*	–
Étourneau sansonnet	–	+	–*	+	–*	–
Geai des chênes	+*	+*	+*	+	–	–
Pie bavarde	+	+*	–	+	+*	–
Choucas des tours	+*	+*	+*	+	+	+*
Corneille noire	+*	–	+*	+*	+	–

Dix-huit espèces montrent une majorité de leurs indices (voire tous) en augmentation et huit espèces présentent des indices majoritairement en baisse. Neuf espèces présentent autant d'indices positifs que d'indices négatifs. Notons que deux espèces ne présentent pas de variation décelable avec notre protocole, leurs indices se révélant nuls : la Mésange bleue en août-septembre et la Mésange à longue queue *Aegithalos caudatus* plutôt en hiver, d'octobre à janvier.

**TABEAU IV.** – Statuts des 35 espèces étudiées de 1995 à 2015. *Status of the 35 studied species (1995-2015).*

- **STATUT PHÉNOLOGIQUE (SP) :** S, sédentaire ; Mp, migrateur partiel ; Me, migrateur transsaharien, estivant ; Mh, migrateur hivernant. *Phenological status (SP) :* S, resident, Mp, partial migrant, Me, trans-Saharan migrant, summer resident, Mh, winter visitor.
- **STATUT TROPHIQUE (ST)** selon la saison : G, Granivore ; I, Insectivore et /ou Invertébrés ; O, Omnivore (graines, invertébrés, cadavres etc.). *Trophic status (ST) according season :* G; granivorous, I, insectivorous and/or invertebrates, O, omnivorous (seeds, invertebrates, corpses...).
- **CATÉGORIES DE SPÉCIALISATION DE L'HABITAT (CHm)** établies par le MNHN et adaptées pour la Normandie : G, Généraliste ; Ma, Milieu agricole ; Mf, Milieu forestier ; Mb, Milieu bâti. *Habitat used (CHm) :* G, generalist, Ma, farmland, Mf, woodland, Mb, Urbanized area.

C'est en fin d'automne et en hiver que les variations significatives décroissantes sont les moins nombreuses, elles concernent 5 espèces seulement sur les 35. Notons que 29 espèces ont une variation significative croissante en saison internuptiale et 23 espèces seulement en période nuptiale.

### Analyse des 35 espèces en fonction de leurs différents statuts : analyse en fonction du statut phénologique des espèces communes

Nous avons classé les espèces par catégorie phénologique (TAB. I colonne SP) et comptabilisé les nombres de sessions à indices positifs ou négatifs (TAB. V). (Note a : sont exclues les deux sessions internuptiales de la Mésange à longue queue, sans variation détectable).

### Les espèces sédentaires

Nous qualifions de sédentaires les espèces présentes toute l'année en Normandie même si ce ne sont pas toujours les mêmes populations qui sont présentes au cours du cycle annuel. Dans notre cohorte de 35 espèces, 28 espèces peuvent ainsi être qualifiées de sédentaires et sept seulement apparaissent migratrices à des titres divers (cf. *infra*). Parmi ces 28 espèces, celles contactées dans le plus grand nombre de trajets

Espèce	SP	ST		CHm	Espèce	SP	ST		CHm
		Oct. Janv.	Avril Juil.				Oct. Janv.	Avril Juil.	
Goéland argenté	S	O	O	Mb	Pouillot véloce	Mp	I	I	Mf
Mouette rieuse	S	O	O	Ma	Roitelet huppé	S	I	I	Mf
Pigeon ramier	S	G	G	G	Mésange à longue queue	S	I	I	G
Tourterelle turque	S	G	G	Mb	Mésange bleue	S	I	I	G
Coucou gris	Me		I	G	Mésange charbonnière	S	O	I	G
Martinet noir	Me		I	Mb	Sitelle torchepot	S	O	O	Mf
Pic vert	S	I	I	G	Grimpereau jardins	S	I	I	Mf
Pic épeiche	S	O	I	Mf	Pinson des arbres	S	G	I	G
Hirondelle rustique	Me		I	Mb	Verdier d'Europe	S	G	G	Mb
Troglodyte mignon	S	I	I	Mf	Chardonneret élégant	S	G	G	Mb
Accenteur mouchet	S	O	I	G	Linotte mélodieuse	S	G	G	Ma
Rougegorge familier	S	O	I	Mf	Moineau domestique	S	G	I	Mb
Merle noir	S	I	I	G	Étourneau sansonnet	S	G	I	Mb
Grive mauvis	Mh	I		Ma	Geai des chênes	S	O	O	G
Grive musicienne	S	O	I	Mf	Pie bavarde	S	O	O	Mb
Grive draine	S	O	I	Mf	Choucas des tours	S	O	O	Mb
Fauvette des jardins	Me		I	Ma	Corneille noire	S	O	O	G
Fauvette tête noire	Mp	O	I	G					

TABLEAU V.– Nombre de sessions à indice positif (espèces en croissance) ou négatif (espèces en déclin) en fonction des catégories phénologiques des espèces.

*Number of positive (increasing species) or negative (declining species) surveys according the phenological status of the species.*

Statut phénologique	Nombre total de sessions	Nombre de sessions Progression		Nombre de sessions Régression	
		15 avril 15 juillet	15 octobre 15 janvier	15 avril 15 juillet	15 octobre 15 janvier
S = Sédentaires (28 espèces)	110a	27 dont 12 significatives	37 dont 22 significatives	27 dont 10 significatives	17 dont 5 significatives
		<b>Tous indices : 58 %</b> <b>Indices significatifs : 31 %</b>		<b>Tous indices : 40 %</b> <b>Indices significatifs : 14 %</b>	
Me = Migrateurs estivants (4 espèces)	8	4 dont 2 significatives		4 dont 1 significative	
		<b>Tous indices : 50 %</b> <b>Indices significatifs : 25 %</b>		<b>Tous indices : 50 %</b> <b>Indices significatifs : 12,5 %</b>	
Mh = Migrateur hivernant (1 espèce)	2		1 non significative		1 non significative
		<b>Tous indices : 50 %</b>		<b>Tous indices : 50 %</b>	
Mp = Migrateurs partiels (2 espèces)	8	3 toutes significatives	3 non significatives	1 significative	1 non significative
		<b>Tous indices : 75 %</b> <b>Indices significatifs : 38 %</b>		<b>Tous indices : 25 %</b> <b>Indices significatifs : 12,5 %</b>	

sont le Merle noir, le Pinson des arbres, le Pigeon ramier, la Corneille noire *Corvus corone* et le Rougegorge familier.

**Les espèces sédentaires à tendance majoritairement positive.**— Parmi les 28 espèces sédentaires, quatre (Pigeon ramier, Mésange charbonnière, Grimpereau des jardins *Certhia brachydactyla* et Choucas des tours *Corvus monedula*) ont un indice qui augmente à chacune des six sessions. Pour le Pigeon ramier, quatre de ces indices sont significatifs dont trois concernant la période du 15 octobre au 15 mars, majoritairement donc, hors période de reproduction. La Mésange charbonnière présente trois sessions à croissance significative d'octobre à mars. Le Grimpereau des jardins présente lui aussi trois sessions à croissance significative, d'octobre à janvier puis en avril et mai. Enfin, pour le Choucas des tours, les quatre sessions à croissance significative sont

celles depuis fin juin à la fin de l'hiver. Au final, quatre espèces sédentaires montrent une croissance significative de leurs indices courant certaines sessions et particulièrement en période internuptiale.

Douze espèces présentent quatre ou cinq sessions avec des indices positifs, donc, globalement en croissance, certaines surtout en période internuptiale: Pic vert *Picus viridis*, Pic épeiche *Dendrocopos major*, Roitelet huppé *Regulus regulus*, Geai des chênes et Corneille noire (avec des indices positifs significatifs).

D'autres croissent surtout en période de reproduction : la tourterelle turque (quatre indices positifs de février à septembre, dont deux significatifs), le pinson des arbres (quatre indices positifs tous significatifs de février à septembre), le troglodyte mignon (indices positifs significatifs en début de période de reproduction). Il en est de même pour le rouge-gorge qui présente



TABLEAU VI.— Fréquences de quatre espèces sédentaires accidentelles.  
*Frequencies of four accidental sedentary species.*

Espèce	Octobre-novembre	Février-mars	Avril-mai	Juin-juillet
Alouette des champs	23 %			
Pipit farlouse	23 %			
Bergeronnette grise	24 %		21 %	
Bruant jaune		20 %	22 %	24 %

cinq sessions où l'indice augmente, en particulier en saison de nidification, mais jamais significativement. L'accenteur mouchet, lui aussi, croît en période nuptiale mais paraît plus fragile en période internuptiale, avec deux indices négatifs significatifs.

D'autres, enfin, ne présentent pas de saisonnalité prononcée comme la pie bavarde, la mésange bleue, avec leurs indices positifs ou négatifs quelle que soit la période.

**Les espèces sédentaires sans tendance globale.**— Sept espèces ne présentent pas de tendance bien définie car nous obtenons le même nombre de sessions à indices positifs et à indices négatifs. Cinq espèces sont notées en croissance et notamment en période internuptiale : Merle noir, Grive draine *Turdus viscivorus* et Moineau domestique d'octobre à mars, Verdier d'Europe *Carduelis chloris* (un indice significatif en décembre-janvier) et Chardonneret élégant *Carduelis carduelis* (deux indices significatifs de décembre à mars). *A contrario*, la Grive musicienne présente des indices positifs en période nuptiale dont un significatif.

Enfin, les variations concernant la Mésange à longue queue ne présentent pas de saisonnalité marquée.

**Les espèces sédentaires à tendance négative.**— Une seule espèce sédentaire, la Linotte mélodieuse *Carduelis cannabina*, montre une décroissance à toutes les sessions avec un indice significatif pour cinq sessions sur six, pendant toute la période de reproduction et jusqu'à la fin de l'automne et c'est en juin-juillet que le déclin est le plus marqué (- 56 %). Le Goéland argenté *Larus argentatus* connaît cinq sessions avec un indice négatif, d'octobre à juillet.

Trois espèces décroissent à quatre sessions : la Mouette rieuse *Larus ridibundus* (d'octobre à mars, puis en juin-juillet), la Sittelle torchepot *Sitta europaea* (diminution de février à septembre) et l'Étourneau sansonnet (déclin prononcé en période de reproduction et aussi au cœur de l'hiver, mais ne concernant probablement pas les mêmes populations).

**Les espèces sédentaires accidentelles.**— Notre critère de sélection (constance supérieure à 25 %) a exclu évidemment un certain nombre d'espèces de notre analyse. Si, toutefois, nous prenons en compte les sessions où des espèces sédentaires ont une fréquence comprise entre 20 et 25 %, nous ajoutons à notre analyse quatre nouvelles (TAB. VI et ANNEXE II).

Trois espèces sur quatre ont des fréquences supérieures à 20 % en fin d'automne : Alouette des champs *Alauda arvensis*, Pipit farlouse *Anthus pratensis* et Bergeronnette grise *Motacilla alba*. Celles-là connaissent un déclin significatif en automne : diminution significative de 55 % pour l'Alouette des champs, constatée aussi en période de nidification avec moins 41 % en juin-juillet ; déclin significatif pour la Bergeronnette grise en période internuptiale avec une diminution moyenne de 62 % pour les trois sessions et une croissance de 44 % en avril-mai ; déclin pour cinq sessions sur six pour le Pipit farlouse, égal à 89 % en août-septembre et 41 % en juin-juillet.

Le Bruant jaune *Emberiza citrinella* (fréquence supérieure à 20 % de février à juillet) s'avère en fort déclin (environ 60 % en juin-juillet), mais aussi en hiver avec 72 % en décembre-janvier.

Globalement, on peut conclure que ces quatre espèces déclinent.

TABLEAU VII.— Fréquences des sept espèces migratrices lors des six sessions (espèces constantes en gras, espèces accessoires en italiques).

*Frequencies of seven migrant species during the six yearly surveys (constant species in bold, occasional species in italic).*

Espèces	CONSTANCE					
	Août septembre	Octobre novembre	Décembre janvier	Février mars	Avril mai	Juin - juillet
Coucou gris					<b>29</b>	5
Martinet noir	2				19	<b>43</b>
Hirondelle rustique	<b>50</b>				<b>48</b>	<b>45</b>
Grive mauvis		<b>25</b>	<b>30</b>	18		
Fauvette des jardins	3				24	25
Fauvette à tête noire	<b>37</b>	5	5	0	<b>81</b>	<b>78</b>
Pouillot véloce	<b>65</b>	21	10	24	<b>85</b>	<b>82</b>

### Les espèces migratrices

**Les espèces migratrices transsahariennes, estivantes et nicheuses.**— Quatre sont des espèces communes lors de leur présence estivale :

Une ne présente aucune tendance significative : le Coucou gris *Cuculus canorus* ;

Deux déclinent au cœur et en fin de saison de reproduction alors que leurs indices sont positifs au moment de leur arrivée : le Martinet noir *Apus apus* (tendance négative significative en juin-juillet égale à -34 % alors qu'on note une hausse significative en avril-mai) et la Fauvette des jardins *Sylvia borin* (-56 % en juin-juillet après plus 40 % en avril-mai mais cette dernière valeur est non significative) ;

Une espèce connaît une croissance aux trois sessions, d'avril à septembre : l'Hirondelle rustique avec un indice significatif de +23 % en avril-mai. On pourrait ajouter à cette liste deux espèces accidentelles (ANNEXE II) :

- La Tourterelle des bois *Sreptopelia turtur* (F = 20 % en juin-juillet) qui connaît une diminution significative de l'indice de variation avec une chute de 60 % de l'indice ;
- L'Hirondelle de fenêtre (F = 22 % en juin-juillet) qui montre au contraire, deux indices significativement positifs d'avril à juillet avec notamment 45 % d'augmentation en juin-juillet.

La Fauvette grisette *Sylvia communis*, le Gobemouche gris *Muscicapa striata* le Pouillot fitis *Phylloscopus trochilus* montrent une fréquence proche de 20 % en période de reproduction (19,

19 et 16 % respectivement), mais hormis la fauvette qui présente un indice positif significatif en avril-mai, les trois autres ont des évolutions négatives, significatives pour le gobemouche et le pouillot).

**Les espèces migratrices hivernantes.**— Une seule espèce commune entre dans cette catégorie : la Grive mauvis qui ne présente aucune variation significative. Suffisamment contactée, elle peut être qualifiée d'espèce accessoire d'octobre à janvier.

**Les espèces migratrices partielles.**— Deux espèces sont à classer dans cette catégorie : la Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla* et le Pouillot véloce.

La Fauvette très commune en période de reproduction, est aujourd'hui présente d'octobre à mars mais demeure cependant accidentelle. Constante d'avril à septembre, elle connaît des augmentations significatives d'avril à juillet ;

Le Pouillot a une tendance générale plus équilibrée avec trois sessions positives et trois négatives mais sans saisonnalité perceptible.

### Analyse en fonction du statut trophique des espèces communes

Nous considérons le cœur des deux périodes internuptiale et nuptiale, c'est-à-dire la période du 15 octobre au 15 janvier d'une part et d'autre part la période du 15 avril au 15 juillet (les régimes alimentaires y sont plus discriminants) et nous retenons (TAB. IV, colonnes ST et TAB. VIII)

TABLEAU VIII.— Nombre de sessions à indice positif (espèces en croissance) ou négatif (espèces en déclin) en fonction du statut trophique des espèces.

*Number of positive (increasing species) or negative (declining species) surveys according to trophic status.*

Statut trophique	Nombre total de sessions	Nombre de sessions Progression		Nombre de sessions Régression	
		15 avril 15 juillet	15 octobre 15 janvier	15 avril 15 juillet	15 octobre 15 janvier
O = Omnivores (13 sédentaires + 1 migrateur)	42	5 dont 3 significatives <b>Tous indices : 24 = 57 %</b> <b>Indices significatifs : 14 = 33 %</b>	19 dont 11 significatives	9 dont 1 significative <b>Tous indices : 18 = 43 %</b> <b>Indices significatifs : 3 = 7 %</b>	9 dont 2 significatives
I = Insectivores (16 sédentaires + 7 migrateurs)	62	27 dont 11 significatives <b>Tous indices : 41 = 66 %</b> <b>Indices significatifs : 17 = 27 %</b>	14 dont 6 significatives	18 dont 7 significatives <b>Tous indices : 21 = 34 %</b> <b>Indices significatifs : 7 = 11 %</b>	3 non significatives
G = Granivores (8 sédentaires)	32	6 dont 4 significatives <b>Tous indices : 14 = 44 %</b> <b>Indices significatifs : 9 = 28 %</b>	8 dont 5 significatives	10 dont 7 significatives <b>Tous indices : 18 = 56 %</b> <b>Indices significatifs : 9 = 28 %</b>	8 dont 2 significatives

le nombre de sessions correspondant aux espèces en croissance et celui aux espèces en déclin. Nous nous référons pour le statut trophique de chaque espèce en fonction des saisons, à la littérature (CRAMP *et al.*, 1988, 1992, 1993, 1994) et au classement proposé par le Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux dans le cadre de l'enquête nationale *Suivi Temporel des Oiseaux Communs*.

**Omnivores.**— 57 % des sessions concernant les omnivores présentent une augmentation. Les quatre cinquièmes concernent les sessions en période internuptiale, une augmentation essentiellement due au changement de régime alimentaire vers le granivore pour des espèces plutôt consommatrices d'insectes ou d'invertébrés pendant la période de nourrissage des jeunes au nid.

**Insectivores.**— Chez les insectivores (contingent le plus important des espèces communes surtout en période nuptiale), le nombre de sessions où les indices progressent est plus grand que celui où ils régressent (pour tous les résultats confondus ou

seulement ceux qui sont significatifs). Les 43 % de sessions positives en période nuptiale et les 23 % en période internuptiale paraissent étonnants par rapport à la notion aujourd'hui généralement évoquée, du déclin de ces espèces que l'on attribue généralement aux concentrations de plus en plus élevées des pesticides utilisés dans les cultures (HALLMAN *et al.*, 2014).

La prise en compte des espèces accidentelles (ANNEXE II) modifie cette impression : en période internuptiale, les deux seuls insectivores concernés (Pipit farlouse et Bergeronnette grise) sont en déclin (significatif pour la bergeronnette). En période nuptiale, le résultat est plus mitigé : pour les dix insectivores concernés, neuf sessions sur vingt montrent un déclin dont six significatifs et onze sessions une augmentation (seulement quatre significatives).

**Granivores.**— Les variations observées chez les granivores paraissent presque équilibrées (TAB. VIII) surtout en période internuptiale : autant de sessions avec des indices croissants que décroissants en remarquant quand même que

les indices positifs y sont plus souvent significatifs. Hormis le statut de deux granivores déjà évoqués plus haut (le Pigeon ramier consommateur de grosses graines, en progression et la Linotte mélodieuse consommatrice de petites graines, en déclin), les six autres espèces granivores (Tourterelle turque, Pinson des arbres, Verdier d'Europe, Chardonneret élégant, Moineau domestique et Étourneau sansonnet) sont plutôt consommatrices de graines de taille moyenne ou grosse (CRAMP *et al.*, *op. cit.*). En période de reproduction (avril-juillet), la Tourterelle turque et le pinson sont les seuls à présenter des indices positifs significatifs alors qu'ils semblent décliner en période internuptiale. Au contraire, les chardonnerets, moineaux et verdiers décroissent nettement en période nuptiale (avril-mai) alors qu'ils se portent mieux en période internuptiale (octobre à janvier) en lien, sans doute, avec la nourriture fournie sur les

mangeoires (NEWTON, 2018). L'étourneau a quant à lui, une tendance au déclin assez nette en période nuptiale.

Si on prend en compte les espèces accidentelles (ANNEXE II), quatre espèces granivores (Alouette des champs, Bruant jaune, Bruant zizi *Emberiza cirius* et Bouvreuil pivoine *Pyrrhula pyrrhula*) sont des sédentaires en déclin pendant la période internuptiale avec quatre indices de variation négatifs significatifs sur les huit sessions. En période nuptiale (du 15 juin au 15 juillet), la Tourterelle des bois, le Serin cini *Serinus serinus*, le Bruant zizi et le Bouvreuil montrent en déclin significatif, comme le Bruant jaune et l'Alouette des champs. Finalement les granivores apparaissent surtout en déclin, particulièrement en période de reproduction où seules deux espèces progressent nettement. Le bilan est un peu moins déséquilibré en période internuptiale, en lien sans doute avec le nourrissage hivernal des oiseaux.

TABLEAU IX. – Importance des espèces en progression ou en régression en fonction de leur préférence d'habitat.

*Increasing or decreasing species according to habitat preference.*

Type d'habitat	Nombre total de sessions	Nombre de sessions Progression		Nombre de sessions Régression	
		15 avril 15 juillet	15 octobre 15 janvier	15 avril 15 juillet	15 octobre 15 janvier
G = Généraliste (11 espèces + 1 migrateur)	46	14 dont 5 significatives <b>Tous indices : 30 = 75 %</b> <b>Indices significatifs : 16 = 40 %</b>	16 dont 11 significatives	6 dont 2 significatives <b>Tous indices : 10 = 25 %</b> <b>Indices significatifs : 3 = 8 %</b>	4 dont 1 significative
Mf = Forestier (9 espèces)	36	9 dont 4 significatives <b>Tous indices : 23 = 64 %</b> <b>Indices significatifs : 9 = 25 %</b>	14 dont 5 significatives	9 <b>Tous indices : 13 = 36 %</b> <b>Indices significatifs : 0 = 0 %</b>	4
Ma = Agricole (2 espèces + 2 migrants)	12	2 dont 1 significative <b>Tous indices : 2 = 17 %</b> <b>Indices significatifs : 1 = 8 %</b>		4 significatives <b>Tous indices : 10 = 83 %</b> <b>Indices significatifs : 6 = 50 %</b>	6 dont 2 significatives
Mb = Bâti (8 espèces + 2 migrants)	36	8 dont 5 significatives <b>Tous indices : 17 = 47 %</b> <b>Indices significatifs : 11 = 30 %</b>	9 dont 6 significatives	12 dont 6 significatives <b>Tous indices : 19 = 53 %</b> <b>Indices significatifs : 8 = 22 %</b>	7 dont 2 significatives

### Analyse en fonction des habitats

À nouveau, nous ne considérerons que le cœur des deux périodes internuptiale et nuptiale, c'est-à-dire la période du 15 octobre au 15 janvier d'une part et d'autre part celle du 15 avril au 15 juillet, ce qui nous permettra d'éliminer le biais dû aux migrateurs de passage.

Les espèces ont été classées selon les quatre catégories proposées par le CRBPO dans le cadre du programme STOC, mais en les adaptant à la situation régionale (ANNEXE III ; TAB. IV colonne CHm). Comme ci-dessus, nous avons dénombré les variations par sessions (TAB. IX).

Globalement, les espèces généralistes communes sont les plus dynamiques avec 75 % des sessions présentant des indices en progression, mais la prise en compte des 18 espèces accidentelles (ANNEXE II) montre que 60 % des sessions de la période nuptiale et 50 % des sessions de la période internuptiale présentent des déclin significatifs.

Les neuf espèces communes des milieux forestiers sont en croissance, surtout en période internuptiale. Il est, en effet, remarquable (seul cas dans notre étude) de constater que les neuf espèces sont toutes en croissance en octobre et novembre avec même trois indices significatifs pour le Pic épeiche, la Grive draine et le Grim-pereau des jardins. On peut remarquer que ces espèces ont largement investi les zones de bocage où on les trouvera bien présents dans les haies. Notre échantillon d'espèces accidentelles forestières, bien que faible, montre aussi des indices à la hausse (Tarin des aulnes *Carduelis spinus*, Pouillot siffleur *Phylloscopus sibilatrix*). Seuls le Bouvreuil pivoine (quatre indices à la baisse dont trois significatifs) et le Pouillot fitis (deux indices significatifs à la baisse pendant la reproduction) connaissent un très fort déclin.

Les espèces spécialistes des milieux agricoles montrent un statut plus inquiétant mais le nombre d'espèces est réduit : deux sédentaires (Mouette rieuse et Linotte mélodieuse) et deux migratrices (Fauvette des jardins et Grive mauvis). 83 % des sessions présentent un indice négatif. Ce constat est encore plus préoccupant si on y ajoute les 9 espèces accidentelles des milieux agricoles qui sont, là, surtout des migrateurs estivants nicheurs ; Tourterelle des bois et Pipit des arbres *Anthus tri-*

*vialis* déclinent nettement, la Fauvette grisette présentant, elle, une évolution moins tranchée.

Les espèces communes spécialisées dans les milieux bâtis déclinent : 53 % des sessions ont un indice négatif (surtout le Moineau domestique, l'Étourneau, les corvidés ainsi que le Verdier d'Europe et le Chardonneret élégant qui régressent en période nuptiale) mais, *a contrario*, en ne retenant que les indices significatifs, les progressions l'emportent, d'où l'impossibilité de conclure sur le sens réel de ces évolutions. La prise en compte des quatre espèces accidentelles des milieux bâtis montre que deux espèces déclinent : le Serin cini (déclin significatif pendant la reproduction) et la Bergeronnette grise (déclin en période internuptiale avec deux indices significatifs). Les autres espèces accidentelles des milieux bâtis présentent, eux, des indices positifs en période nuptiale (Rougequeue noir *Phoenicurus ochruros* et Hirondelle de fenêtre).

### CONCLUSION

L'intérêt de l'enquête conduite en Normandie pour connaître les tendances évolutives des populations d'oiseaux communs a l'avantage d'apporter des résultats qui concernent à la fois les périodes nuptiale et internuptiale.

L'étude sur vingt ans de l'évolution des populations de 35 espèces d'oiseaux communs de cette région (fréquences supérieures ou égales à 25 %) nous permet de constater que les espèces sédentaires sont majoritairement en progression (18 espèces sur 28) quelle que soit la période de l'année et, surtout, pendant la période internuptiale avec 22 indices en progression significative (toutefois, on notera que les quatre espèces sédentaires accidentelles sont en déclin). On peut donc envisager une tendance globale positive liée à ce groupe d'espèces.

Les espèces migratrices « vraies », estivantes nicheuses et hivernantes, montrent un nombre plus élevé d'indices positifs que négatifs sachant que les positifs sont plus souvent significatifs (l'Hirondelle de fenêtre accidentelle montre aussi des indices positifs significatifs).

Les migrateurs partiels communs sont, eux, en bonne santé avec 75 % d'indices croissants dont 50 % sont significatifs, mais la prise en

compte des espèces accidentelles migratrices partielles montre un bilan global plus mitigé : positif mais non significatif pour le Rougequeue noir, négatif et significatif pour le Serin cini.

Globalement donc, les espèces communes ont des variations d'indice souvent positives et ont des évolutions plus favorables que les espèces accidentelles qui, elles, ont tendance à se raréfier de manière plus nette.

Le statut trophique des espèces montre, de façon peu prévisible par rapport à l'idée généralement admise, une bonne santé relative des insectivores puisque 66 % des indices correspondent à des augmentations significatives. En période nuptiale, cette situation favorable est essentiellement due à deux espèces : la Fauvette à tête noire et le Pouillot véloce. En hiver, ce sont les deux mésanges, le Grimpereau des jardins et le Pic vert qui sont responsables de ce constat plutôt favorable. On remarquera que la prise en compte des dix insectivores accidentels ne modifie pas beaucoup ce bilan où les progressions l'emportent sur les déclin.

L'évolution des statuts des granivores dans leur ensemble est plus complexe. Selon la période nuptiale ou internuptiale, les évolutions diffèrent grandement, étant même biaisées par l'apport artificiel de la nourriture sur les mangeoires qui favorise, en particulier, pinsons, verdiers et autres chardonnerets. Si l'on prend en compte le déclin de ces granivores et celui des espèces inféodées au milieu agricole (où nous avons recensé 79 % d'indices négatifs pour l'ensemble des deux périodes), on peut penser que ce déclin est largement dépendant de la quantité de

graines disponibles sur les terres agricoles. Ainsi, NEWTON (2018) a montré que, en 75 ans en Grande-Bretagne, la densité des graines des terres arables a diminué de 88 % passant de 1 400 graines/m<sup>2</sup> en 1920 à 170 graines/m<sup>2</sup> en 1995, ce qui a affecté gravement le statut du Bruant proyer *Emberiza calandra* (déclin de 90 % des effectifs britanniques, MASSIMINO *et al.*, 2017), de l'Alouette des champs (déclin de 60 % en Grande-Bretagne, environ 50 % en Normandie), de la Linotte mélodieuse (déclins respectifs de 57 % et de 43 %) et du Bruant jaune (déclins respectifs de 55 % et de 60 %). En effet, certaines pratiques agricoles comme les moissons précoces avant la montée en graine des plantes adventices diminuent le stock de graines disponibles ensuite sur le terrain ; de plus, l'utilisation d'herbicides et le couvert végétal hivernal empêchent les oiseaux d'atteindre les graines laissées au sol et sont considérés aussi responsables des déclin (EATON *et al.*, 2015).

On évitera un pessimisme généralisé en constatant que même si dans les villes le bilan global est assez mitigé (47 % d'indices positifs pour 53 % d'indices négatifs), les deux Hirondelles rustique et de fenêtre frappent par leur progression au cours des vingt années d'étude. Les espèces forestières présentent de leur côté, 64 % d'indices positifs et les généralistes (évidemment les plus nombreuses des espèces communes) présentent 75 % d'indices significativement positifs. De nouvelles pratiques sont utilisées en Grande-Bretagne (NEWTON, 2017) pour favoriser les granivores telles que la culture de colza alimentaire (moissonné plus tard après la montée en graines des adventices), des cul-

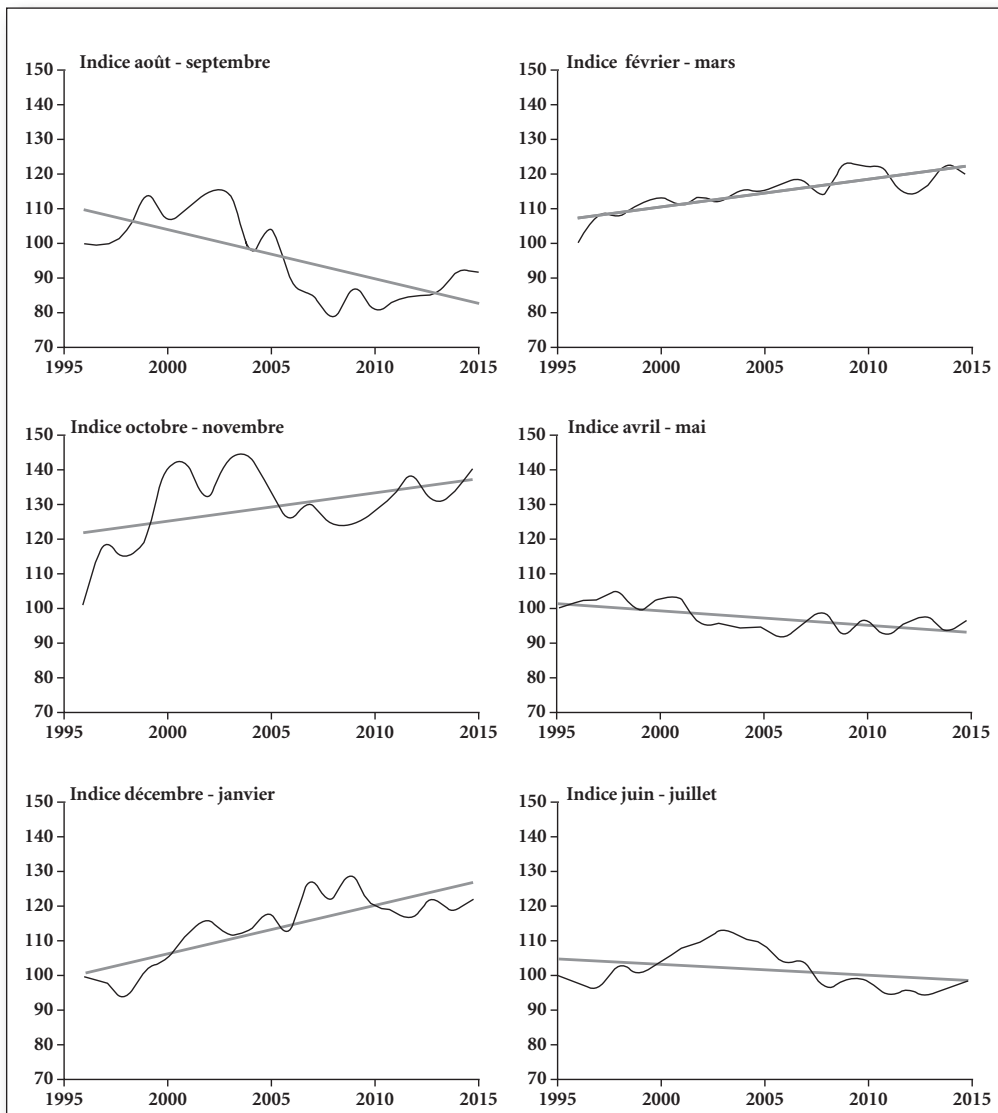
ANNEXE Ia. – Paramètres des courbes de tendance du Merle noir avec pourcentage de variation des indices et significativité (\*) des tendances.

*Parameters of Common Blackbird trend curves with percentage changes in values and trend significance (\*).*

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Variation de l'indice de la courbe	% de variation
Août-septembre	77	0,7	-1,4*	-8 %
Octobre-novembre	89	0,4	+0,8	+39 %
Décembre-janvier	93	0,8	+1,3*	+22 %
Février-mars	92	0,8	+0,8*	+20 %
Avril-mai	95	0,6	-0,4*	-3 %
Juin-juillet	93	0,3	-0,3	-1 %

tures spécifiques encore, pour les oiseaux-gibiers (perdrix), des lieux d'agraineage aussi. Les nombreuses mangeoires des jardins ont participé et entraîné une croissance récente des populations

du Pinson, du Chardonneret et du Verdier et aussi d'hivernants tel le Tarin des aulnes, qui se traduit en Normandie aussi par la croissance de ces mêmes espèces.



ANNEXE Ib.- Courbes de tendances de l'indice du Merle noir pour chacune des six sessions sur 20 ans et droites de corrélation.

*Trend curves of Common Blackbird values for each of the six yearly surveys over 20 years and correlation curves.*

## ANNEXE II

**ANNEXE IIa.**– Liste de 18 espèces accidentelles ( $F < 25\%$ ) mais présentant un intérêt régional (7 espèces sédentaires et 11 migratrices).

Variations d'indices positives (+) ou négatives (–), significatives (\*  $R \geq 0,5$ ) pour chacune des sessions (de 1995 à 2015) et leurs statuts et mention de leurs fréquences ( $20 < F < 25$  (gris foncé),  $15 < F < 20$  (gris clair)).

*List of the 18 accidental species ( $F < 25\%$ ) showing a regional interest (7 sedentary and 11 migrant species).*

Espèce	Statut			Variation d'indice selon les périodes :			
	Phéno- logique	Trophique	Habitat	internuptiale		nuptiale	
Octobre novembre				Décembre janvier	Avril mai	Juin juillet	
Tourterelle des bois	Me	G	Ma			0	–* F = 20
Alouette des champs	S	G/I	Ma	–* F = 23	–	+ F = 17	–* F = 17
Hirondelle de fenêtre	Me	I	Mb			+* F = 10	+* F = 22
Pipit arbres	Me	I	Ma			– F = 6	–* F = 5
Pipit farlouse	S	I/I	Ma	– F = 23	– F = 15	+ F = 6	– F = 7
Bergeronnette grise	S	I/I	Mb	–* F = 24	–* F = 15	+* F = 21	–* F = 18
Rougequeue noir	Mp	I	Mb			+ F = 6	+ F = 10
Grive litorne	Mh	O	Ma	+* F = 9	–* F = 14		
Fauvette grisette	Me	I	Ma			+* F = 19	– F = 16
Pouillot fitis	Me	I	Mf			–* F = 16	–* F = 4
Pouillot siffleur	Me	I	Mf			+* F = 4	+ F = 3
Gobemouche gris	Me	I	Mb			+ F = 19	–* F = 15
Bruant proyer	S	G	Ma	ND	ND	–* F = 3	–* F = 3
Bruant jaune	S	G/G	Ma	– F = 9	–* F = 8	–* F = 22	–* F = 24
Bruant zizi	S	G/G	Ma	– F = 4	+ F = 3	+* F = 5	–* F = 5
Tarin des aulnes	Mh	G	Mf	+ F = 14	+ F = 12		
Serin cini	Mp	G	Mb			–* F = 15	–* F = 8
Bouveuil pivoine	S	G/G	Mf	–* F = 18	–* F = 17	–* F = 15	– F = 16



## ANNEXE I

**Exemple d'un bilan spécifique : le Merle noir**

Pour cette espèce à large répartition, l'indice croît plus fortement en hiver ( $R \geq 0,75$ ) du 15 décembre au 15 janvier et jusqu'au 15 mars. Nicheur relativement précoce, ce merle devient beaucoup plus discret à partir du 15 avril jusqu'au 15 juillet et sera à nouveau contacté plus fréquemment à l'automne ( $R = 0,70$ ). Nous avons ici l'exemple d'une espèce au statut globalement stable (trois sessions avec une croissance des indices et trois avec des indices décroissants) et avec, en particulier, un statut très favorable en hiver.

## ANNEXE III

**Répartition des espèces selon leur habitat**

Le CRBPO a produit 4 indicateurs, regroupant les espèces selon leur spécialisation par rapport à trois grands types d'habitat : le milieu bâti, le milieu forestier et le milieu agricole. Les espèces réparties de façon homogène dans ces trois catégories sans prédominance sont rangées dans une classe généraliste (Vigienature, consultation le 27 mars 2018). Pour notre région, nous avons éliminé un certain nombre d'espèces qui sont trop exceptionnelles ou absentes de l'avifaune régionale, et nous en avons rajouté de très fréquentes ; nous n'avons retenu que les milieux convenant à nos 35 espèces constantes et accessoires ainsi qu'aux 18 espèces occasionnelles (*en italiques*) incluses dans cette analyse soit au total 53 espèces.

**Espèces généralistes (11 + 1) :** Pigeon ramier, Coucou gris, Pic-vert, Accenteur mouchet, Merle noir, Fauvette à tête noire, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Geai des chênes, Corneille noire + *Mésange à longue queue*.

**Espèces spécialistes des milieux agricoles (4 + 9) :** Mouette rieuse, Grive mauvis, Fauvette des jardins, Linotte mélodieuse, + *Tourterelle des bois, Alouette des champs, Pipit des arbres, Pipit farlouse, Grive litorne Turdus pilaris, Fauvette grisette, Bruant proyer, Bruant jaune, Bruant zizi*. Notons que cette dernière catégorie est, pour la Normandie, trop globale et qu'il faudra séparer les espèces de milieu agricole ouvert (grandes plaines de culture) de celles des milieux agricoles fermés (bocage), dans une étude à venir.

**Espèces spécialistes des milieux forestiers (9 + 4) :** Pic épeiche, Troglodyte mignon, Rougegorge familier, Grive

musicienne, Grive draine, Pouillot véloce, Roitelet huppé, Sittelle torchepot, Grimpereau des jardins, + *Pouillot fitis, Pouillot siffleur, Tarin des aulnes, Bouvreuil pivoine*.

**Espèces des milieux bâtis (10 + 5) :** Goéland argenté, Tourterelle turque, Martinet noir, Hirondelle rustique, Verdier d'Europe, Chardonneret élégant, Moineau domestique, Étourneau sansonnet, Pie bavarde, Choucas des tours + *Hirondelle de fenêtre, Bergeronnette grise, Rougequeue noir, Gobemouche gris, Serin cini*.

## REMERCIEMENTS

Je remercie tous les observateurs participants depuis 1995 à cette enquête et ayant fourni plus de 275 000 données. Merci à Vottana TEP pour la saisie de ces données. Merci à Jean COLLETTE, initiateur de l'enquête, à Gérard DEBOUT pour une première relecture et à Bernard FROCHOT pour sa relecture finale et ses conseils.

## BIBLIOGRAPHIE - WEBOGRAPHIE

- ADAM (Y.), BÉRANGER (C.), DELZONS (O.), FROCHOT (B.), GOURVIL (J.), LECOMTE (P.) & PARISOT-LAPRUN (M.) 2015.— *Guide des méthodes de diagnostic écologique des milieux naturels - Application aux sites de carrière*. UNPG, Paris - [environnement@unicem.fr](mailto:environnement@unicem.fr)
- CRAMP (S.) & PERRINS (C. M.) (eds) 1988.— *The Birds of the Western Palearctic vol. V*. Oxford University Press, Oxford and New York.
- CRAMP (S.) & PERRINS (C. M.) (eds) 1992.— *The Birds of the Western Palearctic vol. VI*. Oxford University Press, Oxford and New York.
- CRAMP (S.) & PERRINS (C. M.) (eds) 1993.— *The Birds of the Western Palearctic vol. VII*. Oxford University Press, Oxford and New York.
- CRAMP (S.) & PERRINS (C. M.) (eds) 1994.— *The Birds of the Western Palearctic vol. VIII et IX*. Oxford University Press, Oxford and New York.
- DAJOZ (R.) 1975.— *Précis d'écologie*. Dunod, Paris.
- EATON (M.A.), AEBISCHER (N.J.), BROWN (A.F.), HEARN (R.D.), LOCK (L.), MUSGROVE (A.J.), NOBLE (D.G.), STROUD (D.A.) & GREGORY (R.D.) 2015.— Birds of Conservation Concern 4: the population status of birds in the United Kingdom, Channel Islands and Isle of Man. *British Birds*, 108: 708-746.
- HALLMANN (C.A.), FOPPEN (R.P.B.), VAN TURNHOUT (C.A.M.), DE KROON (H.) & JONGEJANS (E.) 2014.— Declines in insectivorous birds are associated with high neonicotinoid concentrations. *Nature doi:10.1038/nature13531*

- MASSIMINO (D.), WOODWARD (I.D.), HAMMOND (M.J.), 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.) 2017.– BirdTrends 2017: trends in numbers, breeding success and survival for UK breeding birds. Research Report 704. BTO, Thetford. [www.bto.org/birdtrends](http://www.bto.org/birdtrends) consultation le 27 mars 2018.
  - NEWTON (I.) 2017.– *Farming and birds*. Collins New Naturalist 135. Harper Collins, London.
  - NEWTON (I.) 2018.– Seeds and seed-eating birds: casualties of agricultural change. *British Wildlife*: 177-183.
- Consultation le 27 mars 2018:
- <http://vigienature.mnhn.fr/page/produire-des-indicateurs-partir-des-indices-des-especes-habitat> .
  - <http://vigienature.mnhn.fr/page/resultats-par-especes>

## Nouvelles données sur les oiseaux de Mauritanie (2010-2018)

### *New bird records in Mauritania (2010-18)*

Après la parution en 2010 de l'ouvrage bilingue sur les « Oiseaux de Mauritanie » édité par la SEOF, deux des auteurs (P. ISENMANN et M. BENMERGUI) ont publié en ligne une note intitulée « Nouvelles données sur l'avifaune de la Mauritanie (octobre 2010-mai 2018) » dans *Go-South Bulletin* (2018: 15, 77-115) que l'on peut consulter sur le site [www.go-south.org](http://www.go-south.org).

*After the publication of a book in French and English 'Birds of Mauritania' edited in 2010 by the 'Société d'Études Ornithologiques de France (Paris)', two of the authors (P. ISENMANN and M. BENMERGUI) have published online in French 'New bird records in Mauritania (October 2010-May 2018) in Go-South Bulletin (2018: 15, 77-115) to be downloaded at <http://www.go-south.org>.*



### OISEAUX DE MAURITANIE

P. Isenmann et collaborateurs  
408 pages, 95 photographies, 4 cartes

Ce livre bilingue Français - Anglais présente les 506 espèces d'oiseaux (dont 155 sont nicheuses et 103 présumées telles) (plus 86 espèces au statut incertain) qui ont été observées en Mauritanie. Y sont présentées les données disponibles sur le statut, la phénologie, la distribution, l'habitat et la reproduction des espèces, de même que sur l'origine des migrateurs et des hivernants. On y trouve également des informations sur la géographie, l'histoire des prospections ornithologiques, les affinités biogéographiques des espèces nicheuses, le rôle du pays dans la migration des oiseaux entre l'Eurasie et l'Afrique et une bibliographie...

**38,00 €**  
France port 10 €  
UE port 21 €

**À commander à la SEOF-MNHN,**  
Case postale 51 - Bibliothèque 55 rue Buffon,  
F-75231 Paris Cedex 05 - [seof@mnhn.fr](mailto:seof@mnhn.fr)

### CD - Oiseaux du Maghreb (vol. I)

Claude Chappuis 4 CD et livret bilingue de 68 pages (with English texts)

Ce coffret présente 423 espèces, sur les 425 espèces observables traitent des oiseaux du Sahara, du Maghreb, des Canaries et des îles du Cap vert (1 000 enregistrements).

**53,00 €** (port 6,00 € pour la France)