
BILAN DE 20 ANNÉES DE L'ENQUÊTE « TENDANCES » EN NORMANDIE.
ÉVOLUTION DES POPULATIONS D'OISEAUX COMMUNS
Bilan de 20 années de l'enquête « Tendances » en Normandie. Évolution des populations d'oiseaux communs

Claire DEBOUT
 6 place Reine Mathilde, 14000 CAEN
 courriel : claire.debout@gmail.com



L'enquête « Tendances » suit l'évolution des populations d'oiseaux en Normandie tout au long de l'année. Après vingt ans de relevés sur le terrain, ce bilan permet de qualifier les différentes espèces rencontrées selon leur fréquence : constante, accessoire ou accidentelle. Pour les espèces de deux premières classes, a été mis au point un indice d'évolution sur vingt ans qui a permis pour chacune de ces espèces de la caractériser en : déclin plus ou moins marqué, stabilité ou augmentation plus ou moins marquée. On s'est penché sur les quelques espèces qui présentent un contraste dans leur évolution entre la période nuptiale et la période internuptiale. L'hypothèse d'une avancée du calendrier de reproduction a été avancée sans avoir encore de preuves à l'appui.

The « Tendances » survey follows the populations of birds in Normandy throughout the year. After twenty years of counts in the field, this review shows the different species contacted according to their frequency: constant, occasional or accidental. For the species in the first two categories, an indication of evolution over twenty years was defined, which classes each species as: to a greater or lesser extent in decline, stable, or to a greater or lesser extent increasing. Some species showed a contrast in their evolution between the breeding season and the post-nuptial season. The hypothesis of reproduction occurring earlier has been suggested without any supporting proof being noted.

L'évolution des populations des oiseaux communs de Normandie tout au long du cycle annuel est étudiée grâce à une enquête au long cours initiée en 1995 par Jean COLLETTE. J'ai entrepris, en 2015, après 20 ans d'enquête, un bilan des résultats acquis (DEBOUT 2018).

Une synthèse globale des 274 000 données obtenues auprès des ornithologues du GONm présente le protocole et la méthode d'exploitation des données. Un indice « i » de variation des populations de chaque espèce a été établi pour chacune des six sessions au cours des vingt années de l'enquête. En affectant un indice 100 à la première campagne 1995-1996, nous calculons des droites de régression caractérisées par leurs pentes positive ou négative. Les variations des indices sont significatives quand le coefficient de corrélation R est supérieur ou égal à 0,5. Pour interpréter ces variations, nous avons considéré les statuts phénologique, trophique et les préférences d'habitat de chaque espèce.

Cette synthèse a présenté la fréquence relative des espèces contactées (F = nombre de trajets où l'espèce est contactée/nombre total de trajets effectués lors de la session considérée), qui permettent de classer par ordre de fréquence décroissante les espèces constantes (F > 50 %) et les espèces accessoires (50 % > F > 25 %). Les espèces dont les fréquences relatives sont inférieures à 25 % sont dites accidentelles et ne peuvent être considérées comme communes.

MÉTHODE

Pour préciser le statut propre de chaque espèce et replacer l'évolution de l'indice « i » dans le contexte national et européen, nous présentons dans un tableau les fréquences relatives et les pourcentages de variation des indices avec leur significativité. Notons que ces pourcentages de variation ne sont pas établis entre les résultats de la première et la dernière année mais calculés à l'aide de la droite de régression entre son origine et son aboutissement, ce qui permet de prendre en compte toutes les valeurs des vingt années et non pas seulement les valeurs extrêmes

La méthode retenue pour analyser les résultats est consultable en ligne : http://www.gonm.org/public/Telechargements/Etudes/tendances/Tendances_Introduction-methodologique_article-Le-Cormoran.pdf

Dans un souci de mise en page et de gain de place, les tableaux des valeurs de la présente analyse sont à lire en relation avec les graphes mis en ligne sur le site du GONm en suivant les liens suivants :

Pour les espèces communes :

http://www.gonm.org/public/Telechargements/Etudes/tendances/Tendances_Especes-constantes-graphes.pdf

Pour les espèces accessoires :

http://www.gonm.org/public/Telechargements/Etude/s/tendances/Tendances_Especes-accessoires-

TABLEAU 1 - VALEURS DES BORNES DE VARIATION DES INDICES SELON HOLLING ET COLL. (2018)

Table 1 - Variation index markers according to HOLLING ET COLL. (2018)

Valeur de l'indice i de variation	Évolution du statut en 20 ans
$i \geq +75\%$	Fort accroissement
$+25\% \leq i < +75\%$	Faible accroissement
$-21\% \leq i < +25\%$	Stable
$-40\% \leq i < -21\%$	Faible déclin
$i < -40\%$	Fort déclin

[graphes .pdf](#)

Pour les espèces accidentelles :

http://www.gonm.org/public/Telechargements/Etude/s/tendances/Tendances_Especes-accidentelles-graphes .pdf

Sur les vingt années d'enquête, 147 espèces différentes ont été contactées en période internuptiale et 166 en période nuptiale. La présente étude nous permet d'analyser les variations d'indices en période nuptiale et en période internuptiale de chacune des 36 espèces considérées comme communes (constantes et accessoires), ainsi que celles de 19 espèces accidentelles présentant néanmoins un intérêt régional.

À côté du nom d'espèce, son statut global sera indiqué par les codes suivants :

- espèce constante C précédé du nombre de sessions (2C = constante pour deux sessions) ;
- espèce accessoire A précédé du nombre de sessions (3A = accessoire pour trois sessions) ;
- espèce sans code = espèce accidentelle.

Récemment, HOLLING et coll. (2018) ont déterminé cinq catégories pour les oiseaux nicheurs en Grande-Bretagne, basées sur les statuts établis par le Birds of Conservation Concern (EATON et coll. in BoCC n°4

2015) sur une période de 25 années et sur une période de 15 années. Pour une lecture plus rapide des tableaux et pour compléter l'analyse parue (DEBOUT *op. cit.*), nous nous sommes appuyés sur ces catégories pour définir l'évolution des populations des oiseaux communs de Normandie en calculant les bornes de ces catégories sur une période de 20 ans, durée de notre propre enquête.

RÉSULTATS

LES ESPÈCES CONSTANTES

Sur le tableau 2 apparaissent, suivant l'ordre systématique, les 17 espèces constantes avec le nombre de sessions où elles sont constantes et le sens des variations. L'unique espèce migratrice entrant dans cette catégorie, l'hirondelle rustique *Hirundo rustica* est rejetée en fin de tableau et en fin d'analyse spécifique.

Parmi les neuf espèces, visibles en Normandie et constantes à toutes les sessions (C6), quatre ne présentent aucune variation de l'indice i. Ces espèces peuvent être considérées comme stables, ce sont le troglodyte mignon *Troglodytes troglodytes*, le rougegorge familier *Erithacus rubecula*, la mésange bleue *Cyanistes caeruleus* et le pinson des arbres *Fringilla caelebs*. Les cinq autres (pigeon ramier *Columba palumbus*, merle noir *Turdus merula*, mésange charbonnière *Parus major*, corneille noire *Corvus corone* et étourneau sansonnet *Sturnus vulgaris*) présentent des indices correspondant à de faibles variations croissantes sauf pour l'étourneau sansonnet.

Quatre espèces ne sont constantes que trois sessions sur les six, mais sont majoritairement stables dans quatre sessions sur les six (accenteur mouchet *Prunella modularis*, grive musicienne *Turdus philomelos*, pouillot véloce *Phylloscopus collybita* et moineau domestique *Passer domesticus*).

Notons, parmi les espèces majoritairement accessoires, le geai des chênes, *Garrulus glandarius*, avec une tendance au faible accroissement quatre sessions sur six.

RÉSULTATS SPÉCIFIQUES

Pigeon ramier (6C)

Parmi les 28 espèces sédentaires, le pigeon ramier est une des rares à présenter un indice de variation qui augmente à chacune des six sessions, variations significatives sauf en août-septembre et avril-mai (tableau 3). Les valeurs des fréquences sont les plus fortes en période nuptiale, correspondant au comportement très peu discret de l'espèce à cette période.

Le pigeon ramier est une espèce constante tout au long de l'année qui montre un faible accroissement (25% < i < 75%) d'octobre à janvier (période internuptiale), stable le restant de l'année en période de repro-

TABLEAU 2 - ÉVOLUTION DU STATUT DES ESPÈCES CONSTANTES
Table 2 Evolution of status of constant species

Espèce	Statut	10-11	12-01	02-03	04-05	06-07	08-09
Pigeon ramier	6C	↗	↗	→	→	→	→
Tourterelle turque	1C 5A	→	→	→	↗	→	↗
Troglodyte mignon	6C	→	→	→	→	→	→
Accenteur mouchet	3C 3A	→	↘	→	→	→	→
Rougegorge familier	6C	→	→	→	→	→	→
Merle noir	6C	→	↗	→	→	→	↘
Grive musicienne	3C 2A	↗	→	→	→	→	↘
Fauvette à tête noire	2C 1A	→	↗	→	↗	↗	→
Pouillot véloce	3C	→	→	↗	→	→	↘
Mésange bleue	6C	→	→	→	→	→	→
Mésange charbonnière	6C	↗	→	→	→	→	→
Pinson des arbres	6C	→	→	→	→	→	→
Moineau domestique	3C 3A	→	↗	→	↘	→	↘
Étourneau sansonnet	6C	→	↘	→	↘	→	→
Geai des chênes	1C 5A	↗	↗	↗	→	→	↗
Corneille noire	6C	→	↗	↗	→	→	→
Hirondelle rustique	1C 2A				→	→	→

Stabilité → ; accroissement léger ↗ ou fort ↗↗ ;
déclin léger ↘ ou fort ↘↘

TABLEAU 3 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LE PIGEON RAMIER
Table 3 - Frequency and percentage of index variations for Wood Pigeon

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	69	0,7	+2,5	+ 47
15/12-15/01	69	0,8	+3,1	+ 52
15/02-15/03	81	0,7	+1,1	+ 21
15/04-15/05	88	0,2	+0,2	+ 3
15/06-15/07	90	0,5	+0,9	+ 14
15/08-15/09	88	0,1	+0,1	+ 2

duction. Trois des quatre indices significatifs concernent la période du 15 octobre au 15 mars, majoritairement donc en période inter-nuptiale.

Cette augmentation de la population est à mettre en relation avec son expansion depuis le XIX^e siècle en France comme dans le reste de l'Europe. Au cours du XX^e siècle, le pigeon ramier se sédentarise nettement et investit de plus en plus le milieu urbain. YEATMAN (1971) l'avait déjà inclus dans un groupe réunissant les espèces profitant des activités humaines, se montrant aptes à utiliser les milieux modifiés par l'homme, urbains comme agricoles.

Tourterelle turque (1C, 5A)

Alors que les fréquences relatives de détection dans les parcours Tendances sont à peu près stables tout au long de l'année, elles sont cependant toujours inférieures ou égales à 50 %, la tourterelle turque *Streptopelia decaocto* est donc majoritairement une espèce accessoire, bien que proche du seuil qui la qualifierait d'espèce constante d'avril à juillet (tableau 4).

Les indices de variation sont positifs en période de reproduction (de mi-février à mi-septembre). Malgré les variations négatives constatées en période inter-nuptiale, la population doit être considérée comme globalement stable en Normandie ($-21 < i < 25$ %) avec toutefois un léger accroissement, plus net en août-septembre.

Depuis son arrivée à Caen en 1960 (BRAILLON 1963), cet oiseau s'est installé partout en Normandie mais toujours au contact de l'homme, avec une préférence pour les villes de taille moyenne, plus rare en pleine campagne ou dans les grandes métropoles. Ceci explique les

TABLEAU 4 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LA TOURTERELLE TURQUE
Table 4 - Frequency and percentage of index variations for Collared dove

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	34	0,35	- 1,1	- 16
15/12-15/01	41	0,2	- 0,4	- 6
15/02-15/03	47	0,3	+ 0,7	+ 11
15/04-15/05	49	0,7	+ 2*	+ 29
15/06-15/07	50	0,3	+ 0,6	+ 11
15/08-15/09	48	0,8	+ 2*	+ 41

TABLEAU 5 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LE TROGLODYTE MIGNON
Table 5 - Frequency and percentage of index variations for Wren

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	80	0,4	+ 1	+ 16
15/12-15/01	72	0,3	+ 0,5	+ 9
15/02-15/03	83	0,6	+ 1*	+ 19
15/04-15/05	87	0,8	+ 1*	+ 20
15/06-15/07	85	0,1	- 0,6	- 1
15/08-15/09	73	0,1	+ 0,2	+ 3

fréquences relatives moyennes puisque dans les parcours Tendances éloignés des habitations (plaine, forêt), elle n'est que très peu contactée. C'est une espèce en bonne santé qui, depuis longtemps, a progressé tant dans sa distribution que dans son abondance et qui semble avoir atteint un seuil pour la période d'étude.

Troglodyte mignon (C6)

Espèce typique des oiseaux sédentaires constants avec des fréquences relatives toujours supérieures à 70 %, le troglodyte mignon connaît des variations positives significatives de février à mai. Globalement, cette espèce en bonne santé a un statut stable (tableau 5).

Accenteur mouchet (3C, 3A)

Malgré sa discrétion, particulièrement nette au cœur de l'été, l'accenteur mouchet sédentaire est généralement bien détecté dans les parcours Tendances avec des fréquences proches ou supérieures à 50 %, faisant de lui une espèce constante de décembre à mi-mai et proche du seuil en octobre-novembre.

Toutefois, ces fréquences élevées n'empêchent pas de constater un fort déclin significatif de - 49 % en hiver. Pour le reste de l'année, l'espèce doit être considérée comme stable (tableau 6).

Rougegorge familier (6C)

Aucune variation des indices pour le rougegorge familier, sédentaire commun et constant avec des fréquences relatives presque toujours supérieures à 75 %, sauf au cœur de l'été.

TABLEAU 6 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR L'ACCENTEUR MOUCHET
Table 6 - Frequency and percentage of index variations for Dunnock

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	49	0,4	+ 1	+ 18 %
15/12-15/01	50	0,8	- 2,5*	- 49 %
15/02-15/03	69	0,1	+ 0,2	+ 4 %
15/04-15/05	59	0,3	+ 0,6	+ 10 %
15/06-15/07	47	0,1	+ 0,1	+ 2 %
15/08-15/09	34	0,5	- 1*	- 21 %

TABLEAU 7 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LE ROUEGORGE FAMILIER
Table 7 - Frequency and percentage of index variations for Robin

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	91	0,2	+ 0,4	+ 7 %
15/12-15/01	78	0,02	+ 0 04	+ 1 %
15/02-15/03	85	0,4	+ 0,7	+ 12 %
15/04-15/05	76	0,2	+ 0,3	+ 6 %
15/06-15/07	65	0,06	+ 0,06	+ 1 %
15/08-15/09	75	0,4	-1,2	-18 %

TABLEAU 8 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LE MERLE NOIR
Table 8 - Frequency and percentage of index variations for Common Blackbird

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	89	0,4	+0,8	+ 13 %
15/12-15/01	93	0,8	+1,3*	+ 27 %
15/02-15/03	92	0,8	+0,8*	+ 15 %
15/04-15/05	95	0,6	-0,4*	- 8 %
15/06-15/07	93	0,3	-0,3	- 6 %
15/08-15/09	77	0,7	-1,4*	- 25 %

Comme pour l'accenteur, nous devons constater que l'espèce devient soit plus discrète d'année en année en août-septembre, soit décline à cette session mais avec un indice qui n'en fait pas un déclin au sens de HELLING.

Globalement, aucune variation d'indice n'est significative et son statut est stable (tableau 7).

Merle noir (6C)

Espèce constante à fréquences élevées de contacts, le statut du merle noir est globalement stable sauf au cœur de l'hiver où il connaît un faible accroissement (décembre-janvier) et un faible déclin en août-septembre (tableau 8). Comment expliquer un tel constat si l'espèce est effectivement stable, *i.e.* à effectifs globalement constants ?

Grive musicienne (3C, 2A)

La grive musicienne, constante de mi-février à mi-juillet, est plus discrète le reste de l'année (tableau 9).

TABLEAU 9 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LA GRIVE MUCIENNE
Table 9 - Frequency and percentage of index variations for Song Thrush

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	33	0,4	+ 2	+ 33 %
15/12-15/01	39	0,3	- 0,7	- 17 %
15/02-15/03	72	0,5	- 0,9*	- 17 %
15/04-15/05	69	0,6	+ 0,9*	+ 19 %
15/06-15/07	65	0,2	+ 0,5	+ 7 %
15/08-15/09	17	0,4	- 3	- 29 %

TABLEAU 10 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LA FAUVETTE À TÊTE NOIRE
Table 10 - Frequency and percentage of index variations for Blackcap

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	5	0,02	+ 0,23	+ 5 %
15/12-15/01	5	0,4	+ 5,6	+ 92 %
15/02-15/03	7	0,03	+ 0,8	+ 6 %
15/04-15/05	81	0,9	+ 2,4*	+ 41 %
15/06-15/07	78	0,8	+ 1,7*	+ 30 %
15/08-15/09	37	0,06	- 0,38	- 4 %

Les variations ne sont pas cohérentes même avec un faible accroissement à l'automne et un faible déclin en fin d'été, ces deux variations n'étant pas statistiquement significatives. À l'inverse, les variations opposées de la fin de l'hiver et du début du printemps qui sont statistiquement significatives ont cependant des valeurs les faisant classer comme stables.

Fauvette à tête noire (2C, 1A)

La fauvette à tête noire, *Sylvia atricapilla*, migratrice partielle, s'observe toute l'année, mais elle est encore loin d'être une espèce commune constante entre mi-octobre et mi-mars. Cependant, la « sédentarisation » de l'espèce se traduit par un fort accroissement de + 92 % en hiver, statistiquement non significatif, en raison du très faible nombre de contacts.

Par contre, dès l'arrivée massive au printemps des migrants, elle devient une espèce constante avec une fréquence d'environ 80 % de mi-avril à mi-juillet et des variations positives de 41 % et 30 %, statistiquement significatives, manifestant donc un faible accroissement (tableau 10). Comme pour les quatre espèces précédentes, la fréquence des contacts diminue en août-septembre, mais contrairement à ces espèces, il n'apparaît pas que ce déclin apparent soit aussi important (ni significatif statistiquement, ni hors des bornes de la stabilité).

Pouillot véloce (3C)

Espèce qui, comme la fauvette à tête noire, est de plus en plus fréquente en hivernage, le pouillot véloce est même devenu trois fois plus fréquent qu'elle en période internuptiale. De mi-avril jusqu'à mi-sep-

TABLEAU 11 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LE POUILLOT VÉLOCE
Table 11 - Frequency and percentage of index variations for Common Chiffchaff

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	21	0,02	+ 0,1	+ 2 %
15/12-15/01	10	0,06	- 0,5	- 7 %
15/02-15/03	24	0,3	+ 3,6	+ 91 %
15/04-15/05	85	0,6	+ 0,6*	+ 11 %
15/06-15/07	82	0,6	- 0,5*	- 10 %
15/08-15/09	65	0,7	- 2*	- 32 %

TABLEAU 12 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LA MÉSANGE BLEUE

Table 12 - Frequency and percentage of index variations for Blue Tit

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	73	0,06	+ 0,1	+ 2 %
15/12-15/01	80	0,8	+ 0,9*	+ 16 %
15/02-15/03	79	0,2	+ 0,2	+ 4 %
15/04-15/05	67	0,4	+ 0,6	+ 11 %
15/06-15/07	61	0,6	- 0,9*	- 18 %
15/08-15/09	72	0,0	0,0	0 %

TABLEAU 13 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LA MÉSANGE CHARBONNIÈRE

Table 13 - Frequency and percentage of index variations for Great Tit

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	73	0,7	+ 2,5*	+ 44 %
15/12-15/01	76	0,6	+ 0,9*	+ 17 %
15/02-15/03	83	0,7	+ 0,6*	+ 12 %
15/04-15/05	77	0,5	+ 0,7*	+ 13 %
15/06-15/07	58	0,3	+ 0,6	+ 11 %
15/08-15/09	68	0,4	+ 0,8	+ 15 %

tembre, le pouillot devient une espèce constante (tableau 11). Cette espèce est stable sauf en février-mars où elle connaît un fort accroissement et en août-septembre où elle présente un faible déclin : nous rencontrons là un cas déjà souligné pour plusieurs des espèces qui précèdent et nous en discuterons.

Mésange bleue (6C)

La mésange bleue est une espèce constante tout au long de l'année présentant une situation globalement stable avec, cependant, une augmentation statistiquement significative en plein hiver et un faible déclin significatif en juin-juillet (tableau 12).

Mésange charbonnière (6C)

La mésange charbonnière accompagne souvent la précédente et présente des variations positives à toutes les sessions qui sont, de plus, statistiquement significatives de mi-octobre à mi-mai. Hormis en octobre-novembre où elle présente un faible accroissement, elle doit être considérée comme stable le reste de l'année (tableau 13).

TABLEAU 14 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LE PINSON DES ARBRES

Table 14 - Frequency and percentage of index variations for Chaffinch

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	87	0,1	- 0,1	- 2 %
15/12-15/01	86	0,5	- 0,5*	- 10 %
15/02-15/03	92	0,8	+ 1*	+ 21 %
15/04-15/05	90	0,7	+ 0,4*	+ 8 %
15/06-15/07	91	0,7	+ 0,6*	+ 10 %
15/08-15/09	70	0,5	+ 1*	+ 20 %

TABLEAU 15 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LE MOINEAU DOMESTIQUE

Table 15 - Frequency and percentage of index variations for House Sparrow

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	44	0,3	+ 0,3	+ 7 %
15/12-15/01	48	0,6	+ 1*	+ 27 %
15/02-15/03	53	0,4	+ 0,6	+ 12 %
15/04-15/05	52	0,8	- 1*	- 23 %
15/06-15/07	55	0,2	- 0,3	- 5 %
15/08-15/09	45	0,9	- 2*	- 40 %

Pinson des arbres (6C)

Espèce commune constante en Normandie, le pinson des arbres est stable bien que des variations statistiquement significatives soient décelées, mais elles sont trop peu importantes pour sortir des bornes de la classe « stabilité » (tableau 14).

Moineau domestique (3C, 3A)

Bien que très commun, le moineau domestique *Passer domesticus* n'est une espèce constante qu'en période de reproduction alors qu'il est accessoire de mi-août à mi-janvier.

Le moineau décline en période de reproduction, particulièrement en fin d'été. À contrario, une faible augmentation significative est notée en hiver (tableau 15).

Étourneau sansonnet (6C)

Espèce constante toute l'année, l'étourneau sansonnet n'a pas, pour autant, un statut très favorable : trois indices de variation sont significativement négatifs d'avril à septembre en période de reproduction, et de nouveau au cœur de l'hiver, soit deux sessions avec un faible déclin mais quatre avec une diminution statistiquement significative (tableau 16).

Geai des chênes (1C, 5A)

Le geai des chênes, oiseau commun en milieu arboré, n'est contacté de façon constante que de mi-octobre à mi-novembre alors que la fréquence des contacts en fait une espèce accessoire de décembre à juillet, donc

TABLEAU 16 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR L'ÉTOURNEAU SANSONNET

Table 16 - Frequency and percentage of index variations for Starling

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	63	0,5	+ 0,8*	+ 14 %
15/12-15/01	61	0,8	- 1*	- 21 %
15/02-15/03	64	0,4	+ 0,9	+ 18 %
15/04-15/05	56	0,7	- 1,4*	- 25 %
15/06-15/07	50	0,5	- 1*	- 18 %
15/08-15/09	50	0,5	- 0,9*	- 17 %

TABLEAU 17 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LE GEAI DES CHÊNES
Table 17 - Frequency and percentage of index variations for Jay

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	51	0,6	+ 3*	+ 38 %
15/12-15/01	42	0,6	+ 2*	+ 37 %
15/02-15/03	39	0,5	+ 1	+ 33 %
15/04-15/05	33	0,1	- 0,4	- 9 %
15/06-15/07	34	0,1	- 0,4	- 6 %
15/08-15/09	49	0,8	+ 4*	+ 73 %

surtout en période de nidification lorsque l'espèce est particulièrement discrète. D'août à mars, cette espèce est en croissance significative avec notamment un indice positif de 73 % en août-septembre. Elle est donc globalement en bonne santé puisque les variations d'indice négatives sont faibles et non significatives (tableau 17).

Corneille noire (6C)

La corneille noire se porte bien : cette espèce est constante avec trois variations positives et significatives sur quatre. Elle est au moins stable avec un léger accroissement de décembre à mars (tableau 18).

Hirondelle rustique (1C, 2A)

L'hirondelle rustique, insectivore, migratrice transsaharienne, est présente en Normandie d'avril à mi-septembre avec une fréquence relative élevée : accessoire d'avril à juillet et même constante en fin de nidification, elle présente des variations d'indice positives sur les trois sessions dont deux statistiquement significatives, mais cependant dans les bornes de la stabilité (tableau 19).

TABLEAU 18 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LA CORNEILLE NOIRE
Table 18 - Frequency and percentage of index variations for Carrion Crow

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	87	0,3	- 0,6	- 9 %
15/12-15/01	85	0,8	+ 2*	+ 44 %
15/02-15/03	87	0,8	+ 1*	+ 27 %
15/04-15/05	85	0,4	+ 0,7	+ 12 %
15/06-15/07	83	0,3	- 0,4	- 8 %
15/08-15/09	80	0,5	+ 0,7*	+ 12 %

TABLEAU 19 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR L'HIRONDELLE RUSTIQUE
Table 19 - Frequency and percentage of index variations for Barn Swallow

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/04-15/05	48	0,5	+ 1,3*	+ 23 %
15/06-15/07	45	0,5	+ 1,3*	+ 21 %
15/08-15/09	50	0,4	+ 0,8	+ 16 %

LES ESPÈCES ACCESSOIRES

Sur le tableau 20, apparaissent en ordre systématique les 19 espèces accessoires avec le nombre de session où elles sont accessoires et le sens des variations des indices en fonction de HOLLING et coll. Les quatre espèces migratrices sont en fin de tableau.

Trois espèces sont accessoires tout au long de l'année (6A) : le pic épeiche *Dendrocopos major*, le grimpereau des jardins *Certhia brachydactyla* et la pie bavarde *Pica pica*. Le pic vert *Picus viridis*, la mésange nonnette, la sittelle torchepot *Sitta europaea* et le verdier d'Europe *Chloris chloris* sont, elles, accessoires cinq sessions sur six. Contrairement aux espèces constantes, aucune espèce accessoire ne présente un statut stable tout au long des six sessions. De façon assez remarquable et hors session stable, certaines espèces ne présentent que des variations positives : le grimpereau des jardins et le choucas des tours *Corvus monedula*, d'autres que des variations négatives comme le goéland argenté *Larus argentatus*, la sittelle torchepot et la linotte mélodieuse *Linaria cannabina*.

RÉSULTATS SPÉCIFIQUES

Goéland argenté (4A)

Depuis son arrivée en milieu urbain notamment, le goéland argenté est largement contacté sur les parcours et devient ainsi une espèce accessoire avec une fréquence de contacts supérieure ou très proche de 25 %. Bien qu'il soit plus contacté en période internuptiale qu'en période de nidification, les variations sont quand même négatives et même statistiquement significatives

TABLEAU 20 - ÉVOLUTION DU STATUT DES ESPÈCES ACCESSOIRES
Table 20 - Evolution of status of occasional species

Espèce	Statut	10-11	12-01	02-03	04-05	06-07	08-09
Goéland argenté	4A	→	↘	→	→	↘	↗
Mouette rieuse	3A	↘	→	↘↘	↗↗	↘↘	→
Pic vert	5A	↗	↗	↘	↗	→	↘↘
Pic épeiche	6A	→	→	→	↗	→	↗↗
Grive draine	4A	↗↗	→	↗	→	→	↘↘
Roitelet huppé	2A	↗	→	↘	↗	↘	↗
Mésange à longue queue	5A	→	↘	↗	↘	↗↗	↘
Mésange nonnette	5A	↗↗	→	→	→	↘	↘
Sittelle torchepot	5A	→	→	↘	↘	→	↘
Grimpereau des jardins	6A	↗	↗↗	↗	↗↗	→	→
Verdier d'Europe	5A	↘	↗	→	→	↘	→
Chardonneret élégant	3A	→	↗↗	↗↗	↘↘	→	↘↘
Linotte mélodieuse	2A	↘↘	↘	↘↘	↘↘	↘↘	↘↘
Pie bavarde	6A	↗	→	→	↗	→	→
Choucas des tours	4A	↗	↗↗	↗	→	↗↗	↗
Coucou gris	1A				→	↘↘	ND
Martinet noir	1A				↗	↘	ND
Fauvette des jardins	1A				↗	↘↘	↘↘
Grive mauvis	1A	→	↘	→			

Statut stable → ; accroissement léger ↗ ou fort ↗↗ ;
déclin léger ↘ ou fort ↘↘

TABLEAU 21 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LE GOÉLAND ARGENTÉ
Table 21 - Frequency and percentage of index variations for European Herring Gull

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	30	0,2	- 0,4	- 9 %
15/12-15/01	34	0,7	- 2*	- 34 %
15/02-15/03	32	0,5	- 0,8*	- 19 %
15/04-15/05	25	0,2	- 0,2	- 9 %
15/06-15/07	23	0,4	- 1,1	- 35 %
15/08-15/09	24	0,6	+ 0,6*	+ 34 %

de décembre à mars avec un léger déclin noté de décembre à janvier (tableau 21).

Seuls les mois d'août et septembre connaissent une faible augmentation, toutefois statistiquement significative (+ 34 %).

Mouette rieuse (3A)

La mouette rieuse, *Chroicocephalus ridibundus*, n'est réellement présente qu'en période internuptiale avec une fréquence moyenne de contacts supérieure à 25 % d'octobre à mars, ce qui en fait une espèce accessoire. Elle est particulièrement rare en avril-mai au cœur de la saison de reproduction ; c'est, en effet, un nicheur rare et localisé dans notre région.

La mouette rieuse présente trois sessions en déclin sur six, dont deux correspondent à un fort déclin juste avant et juste après la reproduction ; l'augmentation significative d'avril-mai n'a sans doute que peu de réalité, compte tenu de la rareté de l'espèce à cette session (tableau 22).

TABLEAU 22 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LA MOUETTE RIEUSE
Table 22 - Frequency and percentage of index variations for Black-headed Gull

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	30	0,7	- 1,7*	- 33 %
15/12-15/01	34	0,3	- 6	- 12 %
15/02-15/03	27	0,7	- 2,8*	- 46 %
15/04-15/05	3	0,8	+ 110*	+ 426 %
15/06-15/07	13	0,6	- 5,3*	- 68 %
15/08-15/09	18	0,07	+ 0,3	+ 5 %

TABLEAU 23 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LE PIC VERT
Table 23 - Frequency and percentage of index variations for European Green Woodpecker

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	24	0,5	+ 2*	+ 47 %
15/12-15/01	20	0,6	+ 3*	+ 60 %
15/02-15/03	32	0,4	- 2	- 26 %
15/04-15/05	27	0,4	+ 3	+ 43 %
15/06-15/07	25	0,1	+ 1	+ 12 %
15/08-15/09	37	0,8	- 3*	- 53 %

TABLEAU 24 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LE PIC ÉPEICHE
Table 24 - Frequency and percentage of index variations for Great Spotted Woodpecker

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	25	0,5	+ 5*	+ 73 %
15/12-15/01	33	0,1	- 0,7	- 9 %
15/02-15/03	41	0,3	+ 0,5	+ 12 %
15/04-15/05	26	0,4	+ 5*	+ 50 %
15/06-15/07	28	0,4	- 1,8	- 28 %
15/08-15/09	32	0,8	+ 9*	+ 127 %

Pic vert (5A)

Le pic vert est en expansion avec des variations significatives d'indice supérieures à 40 % d'octobre à janvier et à nouveau d'avril à mai, soit une population hivernale en faible accroissement (tableau 23). C'est une espèce accessoire (ou presque en octobre-novembre), sauf en hiver où ses contacts sont plus rares. On peut remarquer qu'en août-septembre, cette session où la fréquence de contacts est la plus élevée, est aussi celle où est constaté le plus fort déclin (i < -40 %).

Pic épeiche (6A)

Ce second picidé commun de Normandie montre des fréquences supérieures à 25 % sur les parcours (espèce accessoire pour les six sessions). Les variations, assez chaotiques, sont difficiles à interpréter ; on notera cependant la très forte augmentation, statistiquement significative, en août-septembre et les faibles augmentations, elles aussi statistiquement significatives d'octobre-novembre et d'avril-mai (tableau 24). C'est donc globalement une espèce qui se porte bien.

Grive draine (4A)

La grive draine *Turdus viscivorus*, une des deux grives sédentaires en Normandie, est une espèce accessoire de mi-octobre à mi-mai.

D'octobre à mars, en période internuptiale et au début de la saison de nidification, les variations sont positives avec un fort accroissement en octobre-novembre et un faible en février-mars (tableau 25).

TABLEAU 25 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LA GRIVE DRAINE
Table 25 - Frequency and percentage of index variations for Mistle Thrush

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	26	0,8	+ 6*	+ 88 %
15/12-15/01	31	0,1	+ 0,7	+ 13 %
15/02-15/03	40	0,4	+ 1,3	+ 27 %
15/04-15/05	32	0,4	- 1	- 20 %
15/06-15/07	16	0,1	- 1	- 9 %
15/08-15/09	9	0,4	- 4	- 54 %

TABLEAU 26 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LE ROITELET HUPPÉ

Table 26 - Frequency and percentage of index variations for Goldcrest

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	30	0,4	+ 3	+ 55 %
15/12-15/01	26	0,2	+ 1	+ 18 %
15/02-15/03	23	0,5	- 2*	- 30 %
15/04-15/05	18	0,4	+ 1	+ 34 %
15/06-15/07	17	0,2	- 2	- 23 %
15/08-15/09	19	0,4	+ 2	+ 48 %

D'avril à septembre, la draine semble plutôt en déclin même si, jusqu'en juillet, les variations restent dans les limites de la stabilité. Il n'en est pas de même en août-septembre où le déclin est plus marqué, mais statistiquement non significatif.

Roitelet huppé (2A)

Des augmentations alternant avec des diminutions rendent difficiles une interprétation des résultats pour le roitelet huppé *Regulus regulus*, espèce présentant peu de variation significative (tableau 26).

Mésange à longue queue (3A)

La mésange à longue queue, *Aegithalos caudatus*, est accessoire de mi-octobre à mi-mars, période où on doit la considérer comme stable (tableau 27).

Au printemps et en été, les résultats, divergeant d'une session à l'autre, sont difficiles à interpréter.

Mésange nonnette (5A)

Espèce accessoire sauf en juin-juillet où la mésange nonnette, *Pæcile palustris*, devient accidentelle, les variations sont significatives en octobre-novembre avec un fort accroissement de + 75 %, suivi d'une diminution de - 19 % en plein hiver (tableau 28). Les autres variations sont non significatives mais toutes négatives donnant plutôt à cette espèce un statut en déclin modéré.

Sittelle torchepot (5A)

La sittelle torchepot, *Sitta europæa*, est tout au long

TABLEAU 27 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LA MÉSANGE À LONGUE QUEUE

Table 27 - Frequency and percentage of index variations for Long-tailed Tit

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	28	0	0,01	0
15/12-15/01	26	0	0,04	- 0,5 %
15/02-15/03	30	0,4	+ 1	+ 26 %
15/04-15/05	20	0,4	- 1	- 28 %
15/06-15/07	13	0,6	+ 5*	+ 80 %
15/08-15/09	20	0,4	- 2	- 35 %

TABLEAU 28 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ DE LA MÉSANGE NONNETTE

Table 28 - Frequency and percentage of index variations for Marsh Tit

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	36	0,5	+ 5,5*	+ 75 %
15/12-15/01	43	0,5	- 1*	- 19 %
15/02-15/03	38	0,4	- 1	- 21 %
15/04-15/05	25	0,2	- 0,6	- 15 %
15/06-15/07	21	0,3	- 1	- 24 %
15/08-15/09	31	0,4	- 2	- 32 %

de l'année une espèce accessoire, donc relativement bien contactée grâce à un comportement assez peu discret surtout en hiver. Cependant, on note une tendance générale de faible déclin avec des diminutions significatives de plus de 20 % en automne et en fin d'hiver (tableau 29).

Grimpèreau des jardins (6A)

Le grimpèreau des jardins *Certhia brachydactyla* est assez bien contacté tout au long de l'année puisque sa fréquence moyenne est aux alentours de 30 %, ce qui en fait une espèce accessoire.

De plus, il présente de façon uniforme une tendance positive toute l'année, significative, en faible accroissement en automne et fort accroissement en hiver et au printemps (tableau 30).

Verdier d'Europe (5A)

Le verdier d'Europe, *Chloris chloris*, est un peu moins contacté en période internuptiale qu'en période de reproduction. La variation des indices est significati-

TABLEAU 29 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ DE LA SITTELE TORCHEPOT

Table 29 - Frequency and percentage of index variations for Nuthatch

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	31	~ 0	~ 0	~ 0 %
15/12-15/01	36	0,5	- 1,3*	- 21 %
15/02-15/03	35	0,8	- 1,5*	- 34 %
15/04-15/05	25	0,3	- 2,8	- 23 %
15/06-15/07	24	0,2	- 0,6	- 14 %
15/08-15/09	38	0,7	- 1,3*	- 29 %

TABLEAU 30 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ DU GRIMPÉREAU DES JARDINS

Table 30 - Frequency and percentage of index variations for Short-toed Treecreeper

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	27	0,6	+ 4,6*	+ 67 %
15/12-15/01	28	0,6	+ 3*	+ 75 %
15/02-15/03	34	0,4	+ 1,4	+ 29 %
15/04-15/05	31	0,7	+ 11*	+ 108 %
15/06-15/07	31	0,4	+ 1,3	+ 22 %
15/08-15/09	32	0,1	+ 0,2	+ 5 %

TABLEAU 31 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ DU VERDIER D'EUROPE

Table 31 - Frequency and percentage of index variations for Greenfinch

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	29	0,3	- 1,3	- 22 %
15/12-15/01	35	0,7	+ 3,4*	+ 66 %
15/02-15/03	43	0,5	+ 1*	+ 19 %
15/04-15/05	42	0,1	- 0,2	- 3 %
15/06-15/07	40	0,7	- 2*	- 35 %
15/08-15/09	21	0,4	+ 1	+ 24 %

vement positive de mi-décembre à mi-janvier (+ 66 %) et reste positive en février-mars (tableau 31), alors qu'elle est significativement négative à la sortie de la période de nidification (- 35 % en juillet). Il est donc difficile de dégager une tendance générale.

Chardonneret élégant (3A)

Le chardonneret élégant, *Carduelis carduelis*, est une espèce moyennement contactée : espèce accessoire de mi-avril à mi-septembre, elle est accidentelle le reste de l'année.

La variation des indices est majoritairement significative (5 indices sur 6). Négative en période de reproduction (tableau 32), de mi-avril à mi-septembre, correspondant à un fort déclin, elle est en accroissement en période internuptiale, et presque autant significative.

Linotte mélodieuse (2A)

Espèce remarquable par son déclin voire son fort déclin, à toutes les sessions avec des variations négatives,

TABLEAU 32 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LE CHARDONNERET ÉLÉGANT

Table 32 - Frequency and percentage of index variations for Goldfinch

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	21	0,2	+ 2	+ 20 %
15/12-15/01	17	0,5	+ 4*	+ 86 %
15/02-15/03	13	0,6	+ 8*	+ 175 %
15/04-15/05	28	0,7	- 3,6*	- 51 %
15/06-15/07	27	0,5	- 2*	- 28 %
15/08-15/09	25	0,8	- 4*	- 56 %

TABLEAU 33 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ DE LA LINOTTE MÉLODIEUSE

Table 33 - Frequency and percentage of index variations for Common Linnet

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	8	0,7	- 2,5*	- 64 %
15/12-15/01	4	0,2	- 1,2	- 33 %
15/02-15/03	5	0,5	- 8*	- 93 %
15/04-15/05	29	0,7	- 3*	- 44 %
15/06-15/07	26	0,9	- 3*	- 56 %
15/08-15/09	18	0,8	- 3*	- 62 %

TABLEAU 34 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LA PIE BAVARDE

Table 34 - Frequency and percentage of index variations for Common Magpie

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	48	0,9	+ 3*	+ 72 %
15/12-15/01	46	0,4	- 1	- 12 %
15/02-15/03	47	0,4	+ 1	+ 14 %
15/04-15/05	39	0,7	+ 2*	+ 42 %
15/06-15/07	44	0,3	- 0,5	- 10 %
15/08-15/09	43	0,1	- 0,1	- 3 %

tives, dont 5 sont significatives (tableau 33).

Elle n'est suffisamment contactée qu'en avril jusqu'à juillet pour être une espèce accessoire. Elle est accidentelle en automne et en hiver.

Pie bavarde (6A)

La pie bavarde, *Pica pica*, que l'on pense souvent très fréquente, n'arrive jamais au statut d'espèce constante, elle n'est qu'accessoire et cela est dû sûrement à sa répartition. Fréquemment présente au contact des hommes, elle est beaucoup plus rare et même absente de certains milieux plus « naturels ». Elle est globalement stable avec des accroissements notables significatifs en automne et en avril-mai (tableau 34).

Choucas des tours (4A)

Le choucas des tours, *Corvus monedula*, est accessoire tout au long de l'année sauf en plein été de mi-juin à mi-septembre. Ses variations d'indice sont constamment positives avec quatre d'entre elles significatives, On note un fort accroissement après la nidification et aussi au cœur de l'hiver. C'est une espèce en expansion (tableau 35).

Coucou gris (1A)

Bien contacté dès son arrivée, le coucou gris, *Cuculus canorus*, est une espèce accessoire avec une fréquence des contacts de 29 % en avril-mai, mais sa discrétion dans son comportement, silencieux après la

TABLEAU 35 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LE CHOUCAS DES TOURS

Table 35 - Frequency and percentage of index variations for Western Jackdaw

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	32	0,8	+ 3*	+ 56 %
15/12-15/01	29	0,8	+ 4,5*	+ 77 %
15/02-15/03	30	0,4	+ 3	+ 30 %
15/04-15/05	25	0,4	+ 1,5	+ 23 %
15/06-15/07	20	0,9	+ 11*	+ 144 %
15/08-15/09	23	0,6	+ 3*	+ 46 %

TABLEAU 36 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LE COUCOU GRIS
Table 36 - Frequency and percentage of index variations for Common Cuckoo

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/04-15/05	29	0,4	- 1,2	- 21 %
15/06-15/07	5	0,4	- 1,3	- 109 %

ponte des œufs chez les hôtes parasités, fait qu'il est tout à fait exceptionnellement contacté en fin de saison. C'est un migrateur qui doit être considéré comme stable. Les données de juin-juillet sont trop rares pour que la diminution de l'indice soit considérée comme fiable (tableau 36).

Martinet noir (1A)

D'avril à mai, lors de son installation, la fréquence du martinet noir *Apus apus* est encore faible mais la variation significative correspond à un fort accroissement (tableau 37).

À l'inverse, alors que sa fréquence en juin-juillet est plus forte qu'à la session précédente, la variation significative indique un faible déclin.

Fauvette des jardins (1A)

C'est seulement en avril, puis jusqu'en juillet que la fauvette des jardins, *Sylvia borin*, devient « accessoire » avec des fréquences proches de 25 %. Mais, la variation des indices de contacts est très négative et significative de juin à septembre bien qu'en août-septembre elle soit très exceptionnellement contactée avec une fréquence relative de 3 %, ce qui rend la valeur négative de l'indice peu fiable. Le fort déclin significatif observé en juin-juillet succède à un accroissement en début de reproduction (tableau 38).

Grive mauvis (2A)

TABLEAU 37 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LE MARTINET NOIR
Table 37 - Frequency and percentage of index variations for Swift

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/04-15/05	19	0,6	+ 7,3*	+ 112 %
15/06-15/07	43	0,7	- 2*	- 34 %

TABLEAU 38 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LA FAUVETTE DES JARDINS
Table 38 - Frequency and percentage of index variations for Garden Warbler

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/04-15/05	24	0,4	+ 3,4	+ 40 %
15/06-15/07	25	0,9	- 2,8*	- 56 %
15/08-15/09	3	0,8	- 3,2*	- 119 %

TABLEAU 39 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LA GRIVE MAUVIS
Table 39 - Frequency and percentage of index variations for Redwing

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	25	0,04	+ 0,1	+ 3 %
15/12-15/01	30	0,4	- 1,7	- 33 %
15/02-15/03	18	0,2	- 0,8	- 12 %

Avec une fréquence de 30 % en hiver, la grive mauvis, *Turdus iliacus*, est une espèce accessoire de mi-octobre à mi-janvier. Les variations négatives des indices en hiver signent un léger déclin, mais ne sont pas significatives (tableau 38).

LES ESPÈCES ACCIDENTELLES

Présentant un intérêt pour l'avifaune normande, 19 espèces accidentelles apparaissent au tableau 40, en ordre systématique, avec le sens des variations des indices. Les neuf espèces migratrices sont en fin de tableau.

RÉSULTATS SPÉCIFIQUES

Alouette des champs

Espèce des milieux ouverts, l'alouette des champs, *Alauda arvensis*, présente une variation négative des index presque toute l'année de mi-juin à mi-mars et fortement significative à deux des trois sessions concernées. Un fort déclin est constaté en février-mars avec une variation significative de - 81 % (tableau 41).

TABLEAU 40 - ÉVOLUTION DU STATUT DES ESPÈCES ACCIDENTELLES
Table 40 - Frequency and percentage of index variations for Redwing

Espèce	10-11	12-01	02-03	04-05	06-07	08-09
Alouette des champs	↘	↘↘	↘↘	→	↘↘	↘↘
Pipit farlouse	↘	↘↘	→	→	↘↘	↘↘
Bergeronnette grise	↘↘	↘↘	↗	↗	↘↘	↘↘
Rougequeue noir	ND	ND	ND	↗	ND	↗↗
Mésange huppée	→	→	↘↘	↘↘	↘↘	→
Bruant proyer	ND	ND	↘↘	↘↘	↘↘	ND
Bruant jaune	↘	↘↘	↘↘	→	↘↘	→
Bruant zizi	↘	↗	↘↘	↗↗	↘↘	ND
Serin cini	ND	ND	ND	→	→	ND
Bouvreuil pivoine	↘↘	↘↘	↘↘	↘↘	↘↘	↘↘
Tourterelle des bois				→	↘↘	↘↘
Hirondelle de fenêtre				↗↗	↗	↘↘
Pipit des arbres				↘↘	↘↘	ND
Fauvette grisette				↗↗	↘	↘↘
Pouillot fitis				↗↗	↘↘	↘↘
Pouillot siffleur				↗↗	↗↗	ND
Gobemouche gris				↗↗	↘	↗
Grive litorne	↗↗	→	↘↘			
Tarin des aulnes	→	↗	→			

Statut stable → ; accroissement léger ↗ ou fort ↗↗ ; déclin léger ↘ ou fort ↘↘ ; ND : espèce insuffisamment contactée

TABLEAU 41 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR L'ALOUETTE DES CHAMPS
Table 41 - Frequency and percentage of index variations for Skylark

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	24	0,6	- 2*	- 32 %
15/12-15/01	9	0,4	- 4,3	- 44,5 %
15/02-15/03	14	0,9	- 3,9*	- 81 %
15/04-15/05	17	0,2	+ 0,4	+ 9 %
15/06-15/07	17	0,8	- 2,4*	- 41 %
15/08-15/09	3	0,3	- 3,4	- 55 %

Pipit farlouse

Les fréquences relatives à la présence/absence du pipit farlouse *Anthus pratensis* sur les parcours sont très faibles et ne permettent jamais de le considérer comme une espèce accessoire. Les sessions de décembre-janvier et août-septembre montrent toutefois une baisse statistique, marquant un fort déclin à ces deux sessions (tableau 42).

Bergeronnette grise

Alors qu'elle semble commune, la bergeronnette grise, *Motacilla alba*, espèce accidentelle présente des résultats d'autant plus difficiles à interpréter qu'elle n'est pas distinguée de la bergeronnette de Yarrell, présente d'octobre à mars, et même localement nicheuse.

Elle semblerait en fort déclin l'essentiel de l'année et plutôt en augmentation de février à mai (tableau 43).

Rougequeue noir

Oiseau essentiellement lié aux constructions humaines en Normandie en période de nidification, plus présent sur les façades maritimes en période inter-nuptiale, le rougequeue noir, *Phaenicurus ochruros*, n'est toujours qu'une espèce accidentellement détectée. Malgré cela les variations des indices de contact sont toujours positives avec une significativité étonnante à l'automne (tableau 44).

Sous réserve de la faiblesse de l'échantillon, l'espèce serait donc en légère augmentation voire en fort accroissement en août-septembre.

TABLEAU 42 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LE PIPIT FARLOUSE
Table 42 - Frequency and percentage of index variations for Meadow Pipit

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	23	0,4	- 3	- 26 %
15/12-15/01	15	0,5	- 4*	- 40 %
15/02-15/03	13	0,2	- 2	- 17 %
15/04-15/05	6	0,1	+ 0,7	+ 9 %
15/06-15/07	7	0,5	- 2	- 41 %
15/08-15/09	6	0,7	- 3*	- 89 %

TABLEAU 43 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LA BERGERONNETTE GRISE
Table 43 - Frequency and percentage of index variations for White Wagtail

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	24	0,7	- 3*	- 45 %
15/12-15/01	15	0,8	- 3*	- 72 %
15/02-15/03	16	0,4	+ 4	+ 42 %
15/04-15/05	21	0,6	+ 2*	+ 44 %
15/06-15/07	18	0,7	- 2*	- 42 %
15/08-15/09	16	0,8	- 3*	- 68 %

TABLEAU 44 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LE ROUGEQUEUE NOIR
Table 44 - Frequency and percentage of index variations for Black Redstart

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/04-15/05	6	0,2	+ 3	+ 27 %
15/06-15/07	10	0,4	+ 2,3	+ 37 %
15/08-15/09	6	0,7	+ 20*	+ 628 %

Mésange huppée

Accidentelle tout au long de l'année, la mésange huppée, *Lophophanes cristatus*, présente des variations négatives fortes et significatives pendant toute la période de reproduction de mi-février à mi-juillet (tableau 45).

Bruant proyer

Absolument hors du champ de notre enquête (F toujours inférieure à 3 %), le bruant proyer, *Emberiza miliaria*, est emblématique des milieux de grandes cultures : il semblerait qu'il ait un statut fort défavorable en période de nidification (tableau 46).

TABLEAU 45 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LA MÉSANGE HUPPÉE
Table 45 - Frequency and percentage of index variations for Crested Tit

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	22	0,4	+ 2	+ 47 %
15/12-15/01	21	0,06	- 1	- 7 %
15/02-15/03	17	0,8	- 3*	- 88 %
15/04-15/05	13	0,5	- 6*	- 43 %
15/06-15/07	15	0,7	- 5*	- 73 %
15/08-15/09	20	0,1	+ 0,4	+ 8 %

TABLEAU 46 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LE BRUANT PROYER
Table 46 - Frequency and percentage of index variations for Corn Bunting

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/02-15/03	2	0,4	- 5,4	- 85,5 %
15/04-15/05	3	0,9	- 7*	- 66,5 %
15/06-15/07	3	0,8	- 3*	- 91 %

TABLEAU 47 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LE BRUANT JAUNE
Table 47 - Frequency and percentage of index variations for Yellowhammer

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	9	0,3	- 2	- 39 %
15/12-15/01	8	0,7	- 5*	- 72 %
15/02-15/03	20	0,9	- 4,5*	- 69 %
15/04-15/05	22	0,02	+ 0,1	+ 1 %
15/06-15/07	24	0,9	- 3*	- 60 %
15/08-15/09	7	0,1	- 0,6	- 9 %

Bruant jaune

Hormis une faible valeur positive sans significativité en avril-mai, les variations d'indice du bruant jaune, *Emberiza citrinella*, sont toutes négatives et très significatives de décembre à mars aux alentours de moins 70 % correspondant à un fort déclin hivernal et un faible déclin le restant de l'année (tableau 47).

Bruant zizi

Espèce peu contactée quand elle ne chante pas, les indices hivernaux du bruant zizi, *Emberiza cirrus*, sont évidemment peu fiables. À noter quand même une très forte augmentation, statistiquement significative, en avril-mai, mais sur des oiseaux rares exceptionnellement contactés (tableau 48).

Serin cini

Présent toute l'année en Normandie mais contacté seulement d'avril à juillet dans nos parcours, le serin cini *Serinus serinus* plutôt rare montre pourtant des variations significatives. Fortement négatives, elles traduisent un statut en fort déclin (tableau 49).

TABLEAU 48 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ DU BRUANT ZIZI
Table 48 - Frequency and percentage of index variations for Cirl Bunting

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	4	0,2	- 3	- 37 %
15/12-15/01	3	0,2	+ 2	+ 44 %
15/02-15/03	4	0,6	- 4*	- 95 %
15/04-15/05	5	0,9	+ 71*	+ 717 %
15/06-15/07	5	0,6	- 3,5*	- 65 %
15/08-15/09	ND			

TABLEAU 49 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LE SERIN CINI
Table 49 - Frequency and percentage of index variations for European Serin

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/04-15/05	15	0,8	- 6*	- 77 %
15/06-15/07	8	0,8	- 2,4*	- 57 %

TABLEAU 50 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ DU BOUVREUIL PIVOINE
Table 50 - Frequency and percentage of index variations for Bullfinch

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	18	0,5	- 3*	- 45 %
15/12-15/01	17	0,7	- 4*	- 59 %
15/02-15/03	12	0,8	- 6*	- 88 %
15/04-15/05	15	0,7	- 4*	- 51 %
15/06-15/07	16	0,4	- 1	- 22 %
15/08-15/09	14	0,9	- 3,5*	- 74 %

Bouvreuil pivoine

Le bouvreuil pivoine, *Pyrrhula pyrrhula*, est une espèce sédentaire particulièrement discrète tant par son comportement que par son chant relativement faible. Elle est, dans le cadre de l'enquête, une espèce accidentelle à fréquence toujours inférieure à 20 %. Cependant, les variations des indices de fréquence sont toujours significatives sauf en plein été. Ces variations, toujours très négatives avec un maximum de - 88 % en février-mars et encore fort de - 74 % en août-septembre, caractérisent une espèce en fort déclin (tableau 50).

Tourterelle des bois

Migratrice au long cours, la tourterelle des bois, *Streptopelia turtur*, arrive en Normandie dès avril mais avec une fréquence très faible. C'est seulement à partir de mi-juin qu'elle devient « suffisamment » détectable avec une fréquence de 20 %. Sur vingt ans, l'indice de variation de détection de ce migrateur chute de 60 % de façon significative, soit un déclin patent en été, lorsqu'elle se reproduit (tableau 51).

Hirondelle de fenêtre

Sur la même période que l'hirondelle rustique, l'hirondelle de fenêtre *Delichon urbicum* présente des

TABLEAU 51 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ DE LA TOURTERELLE DES BOIS
Table 51 - Frequency and percentage of index variations for Turtle Dove

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/04-15/05	8	0,01	- 0,08	- 2 %
15/06-15/07	20	0,8	- 4*	- 60 %
15/08-15/09	3	0,5	- 3,9*	- 82 %

TABLEAU 52 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR L'HIRONDELLE DE FENÊTRE
Table 52 - Frequency and percentage of index variations for Common House Martin

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/04-15/05	10	0,8	+ 36*	+ 687 %
15/06-15/07	20	0,6	+ 2*	+ 45 %
15/08-15/09	22	0,8	- 2,6*	- 46 %

TABLEAU 53 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LE PIPIT DES ARBRES

Table 53 - Frequency and percentage of index variations for Tree Pipit

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/04-15/05	6	0,4	- 1,6	- 44 %
15/06-15/07	5	0,7	- 13*	- 90 %

TABLEAU 54 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LA FAUVETTE GRISSETTE

Table 54 - Frequency and percentage of index variations for White-throat

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/04-15/05	19	0,7	+ 6*	+ 156 %
15/06-15/07	16	0,3	- 1,2	- 22 %
15/08-15/09	7	0,5	- 4*	- 74 %

variations toujours significatives. Malgré son statut d'accidentelle, cette hirondelle semble présenter un fort déclin en août-septembre (tableau 52). L'augmentation des indices en période de nidification est sans doute liée à leur vie coloniale ; l'enquête Tendances n'est pas adaptée au suivi de telles espèces.

Pipit des arbres

Le pipit des arbres, *Anthus trivialis*, est accidentel avec un fort déclin significatif de mi-juin à mi-juillet mais ce déclin est associé à une fréquence trop faible pour être fiable (tableau 53).

Fauvette grisette

Espèce migratrice transsaharienne toujours exceptionnelle avec des fréquences inférieures à 20 %, la fauvette grisette *Sylvia communis* semble toutefois en fort accroissement en avril-mai, lorsqu'elle arrive et commence à nicher (augmentation statistiquement significative).

Plus tard, en été particulièrement, un fort déclin apparaît statistiquement significatif, mais calculé sur une fréquence très faible (tableau 54).

Pouillot fitis

Espèce en déclin voire en fort déclin pendant toute sa période de présence d'avril à septembre, le pouillot fitis, *Phylloscopus trochilus*, présente des variations

TABLEAU 55 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LE POUILLOT FITIS

Table 55 - Frequency and percentage of index variations for Fitis

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/04-15/05	16	0,7	- 1,5*	- 38 %
15/06-15/07	4	0,8	- 3,5*	- 70 %
15/08-15/09	5	0,4	- 1,8	- 97 %

TABLEAU 56 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LE POUILLOT SIFFLEUR

Table 56 - Frequency and percentage of index variations for Wood Warbler

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/04-15/05	7	0,6	+ 8,7*	+ 197 %
15/06-15/07	4	0,4	+ 3,4	+ 243 %

TABLEAU 57 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LE GOBEMOUCHE GRIS

Table 57 - Frequency and percentage of index variations for Spotted Flycatcher

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/04-15/05	3	0,4	+ 7,7	+ 346 %
15/06-15/07	15	0,6	- 1,7*	- 34 %
15/08-15/09	10	0,2	+ 1	+ 31 %

négatives fortes et significatives d'avril à juillet. La fréquence de 16 % est le reflet du passage des migrateurs qui ne nicheront pas en Normandie. Les autres fréquences sont tellement faibles qu'elles rendent les résultats peu fiables (tableau 54).

Pouillot siffleur

La fréquence du pouillot siffleur, *Phylloscopus sibilatrix*, est tellement faible dans les mois de sa présence qu'il est difficile d'affirmer que la tendance observée soit bien le reflet de la réalité : il semble qu'il y ait un fort accroissement en avril-mai, avec même une forte significativité, lors du passage des migrateurs et l'installation des nicheurs, encore plus affirmée ensuite (tableau 56).

Gobemouche gris

Le gobemouche gris, *Muscicapa striata*, difficile à contacter l'est, dans l'ensemble, très peu. Les variations des indices, assez chaotiques, ne peuvent être commentées (tableau 57).

Grive litorne

La grive litorne, *Turdus pilaris*, est un migrateur hivernant dont l'arrivée en octobre est caractérisée par une variation positive très significative des indices de contacts, mais cachant des disparités énormes suivant

TABLEAU 58 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ POUR LA GRIVE LITORNE

Table 58 - Frequency and percentage of index variations for Fielfare

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/10-15/11	9	0,6	+ 22*	+ 825 %
15/12-15/01	14	0,02	- 0,1	- 3 %
15/02-15/03	8	0,6	- 3*	- 65 %

TABEAU 59 - FRÉQUENCES ET POURCENTAGES DE VARIATION DES INDICES AVEC LEUR SIGNIFICATIVITÉ DU TARIN DES AULNES

Table 52 - Frequency and percentage of index variations for Siskin

Session	F (%)	Coefficient de corrélation R	Pente de la courbe	i (%)
15/04-15/05	14	0,1	+ 1,6	+ 21 %
15/12-15/01	12	0,3	+ 5	+ 84 %
15/02-15/03	9	0,1	+ 1,3	+ 22 %

les années avec une chute en 2013 et une augmentation en 2015 comme celle déjà observée en 2010. Ce fort accroissement automnal serait suivi d'une stabilité hivernale puis d'un fort déclin en fin d'hiver (tableau 58).

Ces données sont difficiles à interpréter, compte tenu de la fréquence toujours faible, quelle que soit la session.

Tarin des aulnes

Pour le tarin des aulnes, *Spinus spinus*, on observe d'octobre à mars des variations positives, mais non significatives au vu de son statut d'espèce exceptionnellement contactée (tableau 59).

DISCUSSION ET CONCLUSION

L'interprétation des données relatives aux espèces communes présentées ici a fait l'objet d'une analyse synthétique de l'évolution des espèces présentées en fonction de leur statut phénologique, de leur statut trophique ou en fonction de leur habitat (DEBOUT *op. cit.*).

Ici, sont analysées en détail les variations des indices de fréquence pour chaque espèce. Ce sont les espèces communes définies comme constantes ou accessoires. Ces analyses sont à lire en consultant les graphes de variation des indices de fréquence correspondant à chacune des espèces, en suivant sur le site du GONM les liens cités en début d'article.

Nous n'évoquerons pour conclure qu'un cas assez étonnant : celui des espèces qui, au sein de la saison de reproduction, ont des tendances opposées selon les sessions.

La majorité des espèces constantes ont un statut plutôt stable en période internuptiale (tableau 2) avec des variations d'indices comprises dans les bornes calculées selon HOLLING et coll. ($- 21 \% < i < + 25 \%$). Par contre, en considérant les valeurs précises des indices, la période nuptiale présente des variations plus notables : souvent, une croissance légère à forte en début de nidification, suivie par un déclin plus ou moins prononcé à la fin de la période de reproduction en août-septembre (plus rarement en juin-juillet). C'est, en particulier, le cas de cinq espèces constantes sédentaires (accenteur mouchet, rougegorge familier, merle noir, grive musicienne et mésange bleue) et de deux

migrateurs partiels (pouillot véloce et fauvette à tête noire). C'est aussi le cas de deux espèces accessoires (pic vert et grive draine) et de plusieurs migrateurs au long cours accessoires (martinet noir, fauvette des jardins, fauvette grisette et hirondelle de fenêtre).

Ce déclin observé en fin de période de nidification est-il bien réel ? Comment expliquer qu'il suit une phase de progression au moins apparente en début de reproduction ? Comment un succès de reproduction très faible pour ces espèces communes pendant vingt ans pourrait-il ne pas conduire à un déclin aussi mesurable en fin d'hiver et au début du printemps ?

Malheureusement, le suivi du devenir des nids, activité très développée autrefois en Normandie, n'est plus très actif et le nombre de fiches de nids pour ces espèces est désormais trop faible pour valider ou non l'hypothèse que le succès de reproduction est devenu plus faible qu'il y a trente ans. De même, les données du baguage, indisponibles ou n'existant plus, il n'est pas possible de déterminer les éventuels changements phénologiques de la migration ou de la reproduction.

Toutefois, l'hypothèse d'un changement dans la phénologie de reproduction de ces oiseaux, en relation avec le changement climatique en cours peut être posée. En effet, une légère avancée dans le déroulé de la nidification pourrait amener ces oiseaux à être moins détectés ensuite pendant la période postnuptiale où ils sont naturellement discrets. On pourrait alors constater cette avancée calendaire. Par exemple, la tendance du merle noir augmente de + 27 % en décembre-janvier, ce qui correspond aux prémices de la territorialisation alors que l'indice négatif de - 25 % en août-septembre traduirait sa discrétion postnuptiale de plus en plus précoce. On observe le même comportement chez le rougegorge familier ainsi que chez la fauvette à tête noire et le pouillot véloce.

La comparaison de la phénologie de reproduction de trois espèces sédentaires, l'accenteur mouchet, le merle noir et la grive musicienne serait possible entre les études anciennement parues et les données plus récentes, mais aussi plus rares, du fichier de nids.

L'analyse rapide des 100 dernières fiches de nid, postérieures à 1998, avec les 246 fiches de nid de l'accenteur mouchet (LANG 1991) montre qu'il n'y a pas d'avancée notable des dates de ponte (3 avril au 1^{er} avril) comme le constatent aussi les anglais sur une analyse de 1966 à 2017 (WOODWARD 2018). 25 % des accenteurs nichent dans les deux premières décades d'avril.

Les 599 fiches de nid du merle noir (PEREZ et coll. 1979) sont comparées avec les 115 dernières fiches du fichier couvrant dix années (2007 à 2016). Là encore, nous ne constatons pas de différences notables dans la mesure où 53 % des merles normands nichent dans les deux premières décades d'avril avec une date record au 13 mars, ce que note PEREZ avec un maximum de

pontes fin mars-début avril.

La comparaison des 450 fiches anciennes de la grive musicienne (LANG 1985) avec les 104 fiches couvrant les années 2001 à 2017 (et particulièrement les seules 39 fiches couvrant les dix dernières années, 2007-2016) montre qu'il pourrait y avoir un léger avancement (66 % des grives musiciennes nicheraient désormais dans les deux premières décades d'avril contre 42,5 % dans le Mortainais jusqu'en 1985).

Cependant, au vu du très faible nombre de fiches de nid actuellement recueillies, il est impossible de réellement valider ou infirmer notre hypothèse.

Le cas des migrateurs pourrait s'expliquer d'une façon assez similaire : une arrivée plus précoce et une nidification se terminant plus tôt avec, en août, un départ plus précoce ou une discrétion plus marquée. Là encore un avancement de la période de nidification peut aussi s'envisager.

Pour essayer de conforter cette hypothèse, nous avons comparé la date moyenne d'arrivée de quelques migrateurs, auparavant étudiés pour une période de huit ans de 1972 à 1980 (LANG 1981), à celle obtenue avec l'enquête Tendances pour la période 2007-2017 (10 années). Nous avons aussi comparé à un bilan couvrant la période de 1972 à 2000, mais qui reprend donc les données de l'étude précédente (LANG 2001). En employant la méthode de calcul utilisée en 1981, nous constatons une avancée conséquente des dates d'arrivée :

Les dates d'arrivée de cet échantillon de migrateurs (tableau 60) sont plus précoces de 7 jours au minimum (tourterelle des bois) jusqu'à un maximum de 27 jours (fauvette des jardins).

Nous avons tenté une telle comparaison pour l'hirondelle rustique (BRAILLON 1973) qui nous donne 21 jours d'avance en prenant la date du 7 mars versus le 28 mars (étude 1981). Mais, pour cette espèce, l'apparition de l'hivernage de certains individus en Normandie empêche une comparaison raisonnable des dates.

Il est donc évident qu'il y a une avancée des dates d'arrivée des migrateurs impliquant vraisemblablement une reproduction plus précoce, entraînant une augmentation de la fréquence des contacts en début de saison de reproduction, et une avancée, conséquence de la précédente, de la période de discrétion postnuptiale ou du départ en migration, conduisant à une diminution de la fréquence des contacts en fin de saison de reproduction.

Hormis les espèces communes mentionnées plus haut, semblant avancer leur chronologie reproductrice, sur les dix espèces constantes restantes (tableau 2), 6 sont stables pour les 3 sessions de reproduction et les 10 ne présentent pas de variation notable en juin-juillet. En saison internuptiale, la stabilité est de règle aussi mais en plus 5 espèces présentent, à au moins une session, un léger accroissement.

TABEAU 60 - DATES MOYENNES D'ARRIVÉE PUBLIÉES ET COMPARAISON AVEC LA PRÉSENTE ÉTUDE

Table 60 - Average published date of arrival and comparison with the present study

Étude / Espèce	Tourterelle des bois	Martinet noir	Fauvette des jardins	Gobemouche gris
LANG 1981				
1972 - 1980	22 avril	21 avril	26 avril	4 mai
LANG 2001				
1972 - 2000	19 avril	15-29 avril	14 avril	25 avril
Présente étude				
2007 - 2017	15 avril	11 avril	31 mars	18 avril
Avancée				
Notre étude vs				
LANG 1981	7 jours	10 jours	27 jours	16 jours

Il est évident que les espèces accessoires moins bien contactées ont des variations plus aléatoires et il est difficile d'en tirer des éléments précis de l'évolution de leurs indices autres que ceux déjà évoqués dans l'analyse précédemment parue (DEBOUT *op. cit.*).

L'enquête Tendances permet de détecter les tendances d'évolution des espèces communes de Normandie : les 274 000 données acquises au cours de cette enquête semi-quantitative des populations d'oiseaux permettent une approche nouvelle des oiseaux communs. Pour les interpréter plus complètement, il faudrait suivre un nombre plus considérable de nids et avoir des données de baguage utiles.

REMERCIEMENTS

Je remercie tous les observateurs participant depuis 1995 à cette enquête. Merci à Vottana TEP pour la saisie de ces données et les premiers calculs de fréquence. Merci à Jean COLLETTE, initiateur de l'enquête, et à Stéphane LECOQ pour la consultation des fiches du fichier de nids du GONm. Je remercie tout particulièrement Gérard DEBOUT pour son aide et ses patientes relectures successives.

BIBLIOGRAPHIE

- BRAILLON B. (1973) - Les fiches de nid d'hirondelles de cheminée de 1964 à 1973. Le Cormoran, 10 : 117-129.
- DEBOUT C. (2018) - Vingt années de suivi des oiseaux communs en Normandie (1995 à 2016). Alauda, 86 : 162-177.
- EATON M, ÆBISCHER N, BROWN A, HEARN R, LOCK L, MUSGROVE E A, NOBEL D, STROUD D. & GREGORY R. (2015) - Birds of Conservation Concern 4: the population status of birds in the UK, Channel Islands and Isle of Man. British Birds, 108 : 708-746.
- HOLLING M. and the rare breeding birds panel (2018) - Rare breeding birds in the UK in 2016. British

- Birds, 111 : 644-694.
- LANG B. (1981) - Arrivée des oiseaux estivants nicheurs en Normandie (1972-1980). *Le Cormoran*, 23 : 185-198.
- LANG B. (1985) - La reproduction de la grive musicienne en Normandie. *Le Cormoran*, 27 : 169-178.
- LANG B. (1991) - Biologie de la reproduction de l'accenteur mouchet. *Le Cormoran*, 38 : 123-132.
- LANG B. (2001) - Arrivée des oiseaux estivants nicheurs en Normandie. *Le Cormoran*, 53 : 25-53.
- PÉREZ E. FOURNET M. & BERTRAN G. (1979) - La reproduction du merle noir en Normandie. *Le Cormoran*, 21 : 86-94.
- WOODWARD I.D., MASSIMINO D., HAMOND M.J., HARRIS S.J., LEECH D.I., NOBEL, 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. (2018) - BirdTrends 2018: trends in numbers, breeding success and survival for UK breeding birds. Research Report 708. BTO, Thetford. www.bto.org/birdtrends
- YEATMAN L. (1971) - Histoire des oiseaux d'Europe. Bordas Découverte. Paris Montréal.