

# L'ÉVOLUTION PRÉOCCUPANTE DES POPULATIONS D'OISEAUX NICHEURS EN WALLONIE : 28 ANS DE SURVEILLANCE DE L'AVIFAUNE COMMUNE

*Antoine Derouaux & Jean-Yves Paquet*



Yves Fagnart

**Résumé** – Depuis 1990, les populations des oiseaux nicheurs les plus répandus en Wallonie (81 espèces) sont suivies annuellement par échantillonnage standardisé. Plusieurs dizaines d'observateurs volontaires prennent en charge une ou plusieurs chaînes de 15 relevés ornithologiques en point fixe de 5 minutes, qu'ils répètent dans les mêmes conditions chaque année. À partir de ces données, un indice d'abondance annuel est calculé pour chaque espèce et les tendances des effectifs sont estimées. Une majorité d'espèces communes sont en déclin ces 28 dernières années en Wallonie, les populations de seulement 26 % d'entre elles augmentent. En moyenne, les effectifs toutes espèces confondues décroissent de 1 % par an depuis 28 ans et cette diminution s'accélère depuis 10 ans. Les oiseaux liés aux milieux agricoles sont particulièrement touchés par les diminutions, en particulier les espèces nichant au sol. En moyenne, les effectifs diminuent plus rapidement pour les oiseaux migrateurs transsahariens que pour les sédentaires ou les migrateurs à courte distance. Les modifications des pratiques et globalement l'intensification de l'agriculture semblent principalement responsables de la dégradation des populations d'oiseaux dans les campagnes, même si d'autres facteurs d'évolution (évolution de la forêt, haute densité d'ongulés, changements climatiques) sont également à considérer.

## Introduction

Comment évoluent les populations d'oiseaux communs en Wallonie ? C'est une question à laquelle il n'est pas si simple de répondre objectivement, mais qui est pourtant cruciale pour surveiller l'état de l'environnement et orienter les politiques de conservation. Pour y répondre, le

programme de Suivi des Oiseaux Communs en Wallonie (SOCWAL) a débuté en 1990 grâce à une collaboration entre l'Institut des Sciences Naturelles de Belgique et la Région wallonne. Dès le départ, plusieurs dizaines d'ornithologues ont rejoint le réseau pour participer à ce projet. Depuis 1996, la gestion des données et l'animation du réseau d'observateurs sont confiées à Aves, pôle ornithologique de Natagora, dans le cadre de ses missions de monitoring de la biodiversité en Wallonie. En cumulant les observations



récoltées année après année selon un protocole standardisé (LEDANT *et al.*, 1988), nous pouvons livrer des tendances d'évolution des populations pour 81 espèces d'oiseaux en Wallonie. L'analyse présentée dans cet article, menée après la 28<sup>e</sup> saison de terrain, permet de faire le bilan de l'évolution régionale des populations d'oiseaux communs depuis la dernière publication datant déjà de 2010 (PAQUET *et al.*, 2010).

Le projet SOCWAL permet de suivre annuellement l'évolution d'environ la moitié des espèces reproductrices en Wallonie ; toutefois, comme il s'agit des espèces les plus abondantes, on peut considérer que le suivi concerne plus de 95 % des effectifs totaux. Il est mené en parallèle avec d'autres projets de monitoring et d'inventaire des espèces ou des sites (atlas, échantillonnages dans des carrés kilométriques, suivis d'espèces rares ou coloniales, inventaires dans les sites Natura 2000...) issus de collaborations entre Aves et la Région wallonne. Les résultats de SOCWAL permettent de calculer des indicateurs de l'état de la biodiversité repris dans l'état de l'environnement wallon (<http://etat.environnement.wallonie.be/>). Des programmes semblables sont en cours à Bruxelles (WEISERBS, 2012) et en Flandre (DEVOS *et al.*, 2016), ainsi que dans la plupart des pays européens. À partir de ces résultats nationaux, des indices globalisés sont calculés pour 170 espèces dans 28 pays d'Europe grâce au programme « Pan European Common Birds Monitoring Scheme » (PECBM), coordonné par l'European Bird Census Council. La Wallonie fait partie des plus anciens contributeurs à ce projet d'envergure. L'indicateur des oiseaux des milieux agricoles, calculé pour la Belgique à partir des données de SOCWAL, est repris par Eurostat comme indicateur du développement durable, dans la thématique de la gestion des ressources naturelles.

Dans le présent article, nous rappelons d'abord les principes méthodologiques de récolte et d'analyse des données, puis nous présentons les tendances globales des oiseaux communs en Wallonie et enfin nous approfondissons les résultats pour une série d'espèces, en particulier celles dont l'évolution de la tendance semble se modifier ces dernières années. Cette analyse nous permettra de resituer l'évolution de l'avifaune wallonne dans le contexte des grandes tendances environnementales régionales.

---

## Méthodologie

---

### Sur le terrain

La méthode d'échantillonnage sur le terrain a été définie par LEDANT *et al.* (1988). Elle consiste à effectuer des relevés ponctuels d'abondance de toutes les espèces identifiées pendant une durée de cinq minutes. Ces relevés sont aussi appelés « point d'écoute », bien qu'on y note tant les oiseaux vus qu'entendus. Depuis 1990, les ornithologues désirant participer à ce projet choisissent une « chaîne » de 15 points (exceptionnellement entre 10 et 14) répartis le long d'un parcours défini. Chaque chaîne est réalisée une ou deux fois par an dans des conditions similaires (date, heure, météo...), si possible par la même personne. Des marges de plus ou moins 8 jours autour de la date de référence et de plus ou moins 30 minutes autour de l'heure de référence permettent aux volontaires de s'organiser pour répéter chaque année leurs passages. Les relevés doivent se faire le matin, dans de bonnes conditions pour l'observation (pas de vent, brouillard ou pluie). S'il y a deux passages, le premier a lieu entre le 20 mars et le 30 avril, le second entre le 1<sup>er</sup> mai et le 20 juin.

Tous les oiseaux contactés (vus et/ou entendus) au cours de la période de cinq minutes par l'observateur sont notés, sans limite de distance, à l'exception des oiseaux en migration active (en cas de doute sur le statut d'un migrateur d'un oiseau rencontré, il est conseillé de le noter quand même). Les observations faites hors temps de comptage ne doivent pas être prises en compte. S'il est évident qu'un même individu est contacté lors de deux points successifs (exemple classique du Coucou gris *Cuculus canorus* ou du Pic noir *Dryocopus martius* dont les manifestations sonores portent très loin), il n'est comptabilisé qu'une seule fois, au point le plus proche de l'individu contacté. Il est aussi demandé de noter le comportement de chaque individu selon trois catégories : oiseau territorial (notamment mâle chanteur, cas le plus fréquent), nidification prouvée (nourrissage, famille volante, nid...) ou simple contact (individu ne manifestant aucun comportement reproducteur). Une famille composée de deux parents accompagnés de jeunes volants doit être notée « 1 », comportement « famille ».



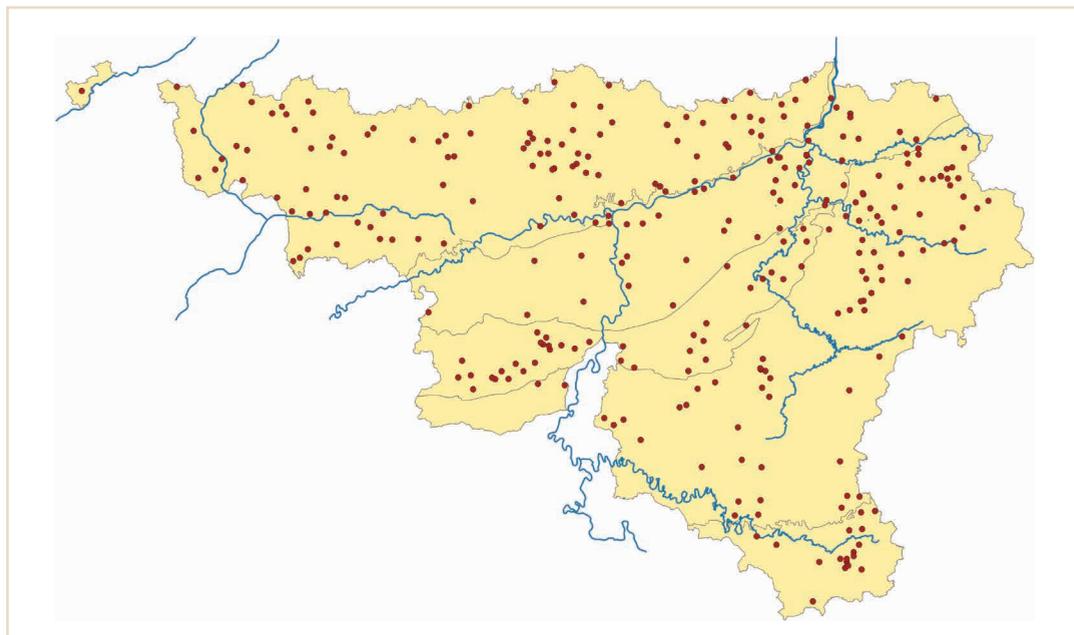
De retour du terrain, l'observateur est invité à saisir ses observations via un portail en ligne dédié ([www.coa-aves.be](http://www.coa-aves.be)). L'observateur peut éditer ses données et aussi y voir l'historique des observations de « sa » chaîne de points d'écoute. La notice à l'intention des participants à ce projet se trouve sur le site Internet [www.aves.be/coa/socwal](http://www.aves.be/coa/socwal). La grande majorité des observations sont maintenant saisies par les observateurs eux-mêmes, ce qui limite les intermédiaires et les erreurs d'encodage.

Cette méthode est adaptée aux espèces communes et répandues en Wallonie. Elle ne permet pas de suivre les populations d'espèces rares ou très localisées ou les espèces au comportement crépusculaire ou nocturne. C'est une méthode facile à appliquer sur le terrain mais qui demande une bonne connaissance des chants et cris des espèces locales. La standardisation et la répétition dans le temps de ces relevés permettent d'obtenir des informations comparables en renforçant, d'année en année, la pertinence des données. Cependant, pour obtenir une information valable sur l'ensemble d'un territoire, il est nécessaire que les « points d'écoute » soient répartis de manière représentative du territoire duquel on veut estimer les tendances des populations, en fonction des paramètres environnementaux (habitat, zones géographiques...).

## Représentativité de l'échantillonnage

Le parcours et l'emplacement des points sont le plus souvent choisis par l'observateur, dans une zone qu'il connaît *a priori* et surtout où il sait qu'il peut retourner facilement d'une année à l'autre, car la répétabilité interannuelle est le point critique de la méthode. La coordination vérifie ces choix et oriente l'ornithologue en fonction de l'objectif de représentativité (choix des habitats en fonction de la région par exemple). Certains points sont supprimés ou déplacés s'ils sont trop proches ou mal situés. Il est préférable que les points soient facilement identifiables sur le terrain, même en cas de changement de la végétation. Ces conseils sont rappelés dans le guide méthodologique envoyé à chaque nouveau participant.

Afin de tenir compte de « l'effet observateur », qui peut se marquer fortement sur un point de 5 min, chacun ayant ses capacités de détection propres (GREGORY & GREENWOOD, 2008), nous traitons comme nouvelles chaînes celles dont l'observateur initial cède le relai à un nouvel ornithologue.



**Fig. 1** – Localisation des chaînes de points d'écoute utilisés dans l'analyse SOCWAL / Location of the point count series used in the SOCWAL analysis.



Parmi les 4.346 points suivis au moins une fois, 3.725 points ont été répétés au moins deux années différentes et ont été utilisés dans l'analyse des tendances (Fig. 1). En comptant les chaînes qui ont changé d'observateurs et qui comptent donc comme des nouvelles chaînes, cette analyse se base sur 5.044 « points/observateurs ».

Depuis 1990, 51.661 points d'écoute de 5 minutes ont été encodés dans notre banque de données. Cela équivaut à 4.305 heures de relevés, sans compter les déplacements. Le temps passé pour la réalisation d'un passage sur une chaîne de 15 points et l'encodage a été estimé à 0,7 jour/personne (PAQUET *et al.*, 2010). L'effort collectif sur ce projet se chiffre actuellement à plus de 2.400 jours/personne, soit près de 11 années en équivalent temps plein.

## Gestion des données

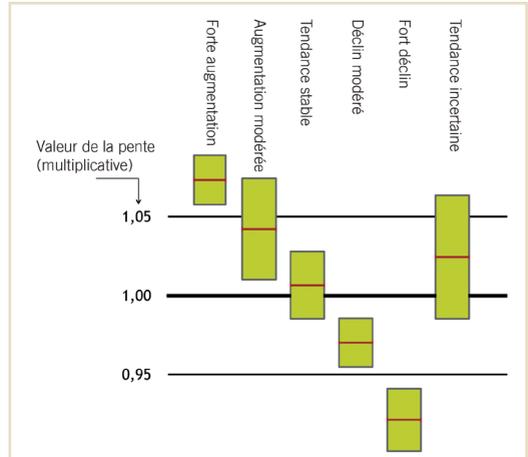
Toutes les données sont stockées dans une banque de données de type MySQL. Les informations sont classées en trois tables en relation : la première décrit les stations (code, site, coordonnées), la deuxième les conditions des visites de chaque station (date et heure) et la troisième stocke les données spécifiques récoltées pour chaque visite (espèces, nombres et comportements).

## Espèces prises en compte

Les observateurs ont identifié 199 espèces différentes au cours des relevés entre 1990 et 2017. Les espèces très rares et celles qui ne nichent pas en Wallonie sont exclues des analyses. Certaines espèces présentent un effectif trop faible dans l'échantillonnage ou trop fluctuant pour qu'une tendance valide puisse être calculée, c'est le cas notamment de la Foulque macroule *Fulica atra*, de la Rousserolle effarvate *Acrocephalus scirpaceus* ou de la Caille des blés *Coturnix coturnix*. Certaines espèces coloniales comme la Mouette rieuse *Larus ridibundus* ou l'Hirondelle de rivage *Riparia riparia* sont exclues de l'analyse, d'autres comme le Choucas des tours *Corvus monedula* et le Corbeau freux *Corvus frugilegus* sont conservées et traitées en présence/absence car leurs colonies sont suffisamment dispersées dans le paysage.

## Méthode d'analyse des tendances

Pour chaque espèce, une tendance de l'évolution des effectifs est calculée au moyen du package « rtrim » dans le logiciel R (BOGAART *et al.*, 2018). Ce package est une complète implémentation en langage R du programme TRIM, pour « Trends & Indices for Monitoring data », développé pour l'analyse des suivis temporels d'effectifs à partir de relevés biologiques répétés régulièrement dans des lieux donnés (PANNEKOEK & VAN STRIEN, 2005). Les données récoltées lors du programme SOCWAL ont été mises en forme pour créer un tableau au format compatible avec « rtrim ». Cette méthode d'analyse permet notamment l'inclusion des données wallonnes dans le programme continental des suivis des populations d'oiseaux en Europe (<http://www.ebcc.info/trim.html>).



**Fig. 2** – Les rectangles verticaux représentent plusieurs cas d'intervalles de confiance (à 95 %) autour de différents exemples de tendances (trait horizontal rouge) / The vertical rectangles represent several 95 % confidence intervals above and below different examples of population trends (the horizontal red line)

Pour chaque espèce, « rtrim » calcule une tendance des effectifs dite « multiplicative », qui est égale à 1,00 si les effectifs sont stables, à 1,10 s'il y a une augmentation annuelle moyenne de 10 %, à 0,95 pour une diminution annuelle moyenne de -5 %, et ainsi de suite. La tendance est catégorisée sur la base de cette tendance multiplicative et de son intervalle de confiance à 95 %. Six catégories de tendance sont généralement définies en fonction de la tendance multiplicative et de son intervalle de confiance à 95 % (Fig. 2).



- Forte augmentation : augmentation significative de plus de 5 % par an (doublement des effectifs en 15 ans). La limite inférieure de l'intervalle de confiance autour de la tendance est supérieure à 1,05.
  - Augmentation : tendance significative de moins de 5 % par an. La valeur inférieure de l'intervalle de confiance est comprise entre 1,00 et 1,05.
  - Stable : pas d'augmentation ou de déclin significatif. L'intervalle de confiance englobe 1,00 mais sa borne inférieure est supérieure à 0,95 et sa borne supérieure est inférieure à 1,05.
  - Incertain : pas de certitude concernant la tendance, l'intervalle de confiance comprend 1,00 et sa borne inférieure est plus petite que 0,95 ou sa borne supérieure excède 1,05.
  - Déclin : déclin significatif de moins de 5 % par an. La valeur supérieure de l'intervalle de confiance est comprise entre 0,95 et 1,00.
  - Fort déclin : diminution significative de plus de 5 % par an (perte de la moitié de l'effectif en 15 ans). La limite supérieure de l'intervalle de confiance est inférieure à 0,95.
- Pour quatre migrateurs (Rousserolle verderolle *Acrocephalus palustris*, Hypolaïs icterine *Hypolaïs icterina*, Hypolaïs polyglotte *Hippolaïs polyglotta* et Pouillot fitis *Phylloscopus trochilus*), seuls les relevés réalisés après le 15 mai sont pris en compte.
  - Certaines espèces sont parfois présentes en nombre sans se reproduire sur le site. L'analyse des données de ces espèces se base uniquement sur les individus dont un comportement territorial (chant ou parade) ou une nidification certaine sont signalés. C'est le cas du Vanneau huppé *Vanellus vanellus*, du Pigeon ramier *Columba palumbus*, du Pipit farlouse *Anthus pratensis* et du Verdier d'Europe *Chloris chloris*.
  - Enfin, certaines espèces dont les effectifs présentent une distribution statistique qui s'éloigne trop de celle d'une distribution de Poisson ont fait l'objet d'une analyse par présence/absence (si l'espèce est présente, l'effectif au niveau d'un point est toujours considéré comme égal à l'unité). C'est le cas notamment des rapaces, du Héron cendré *Ardea cinerea*, du Canard colvert *Anas platyrhynchos*, des Corvidés, de l'Étourneau sansonnet *Sturnus vulgaris*, de l'Hirondelle rustique *Hirundo rustica*, de la Bergeronnette grise *Motacilla alba*, de la Grive litorne *Turdus pilaris*, de la Linotte mélodieuse *Linaria cannabina* et du Moineau domestique *Passer domesticus*.

Le package `rtrim` donne aussi un indice d'abondance annuel pour chaque espèce. Il vaut 1 pour l'année de début des suivis, soit 1990, et la valeur annuelle de l'indice renseigne toujours l'état de l'effectif relativement à cette année de référence (un indice d'abondance de 0,8 signifie que pour 100 individus en 1990, il n'y en a plus que 80 pour l'année considérée).

## Options retenues pour l'analyse des tendances

La plupart des tendances ont été analysées en se basant sur le nombre total d'individus par espèce et par point (« abondance ») ; s'il y a deux passages par an sur le point, c'est le nombre maximum d'individus par point qui est pris en compte. Pour certaines espèces, des manières alternatives de considérer les effectifs peuvent être prises pour calculer les tendances. Pour rester cohérent avec les résultats publiés antérieurement (VANSTEENWEGEN, 2006 ; PAQUET *et al.*, 2010), nous avons conservé les options prises précédemment :

Le package `rtrim`, comme `TRIM` auparavant, propose trois modèles différents pour l'analyse (BOGAART *et al.*, 2018). Le modèle appliqué par défaut lors de cette analyse est celui qui prend en compte la variation de la population entre les sites avec un effet du temps indépendant pour chaque point.

Pour chaque espèce, nous avons également calculé les tendances moyennes entre 2008 et 2017, afin de mettre en évidence les modifications de trajectoire de populations entre l'analyse précédente, qui concernait l'intervalle 1990-2009, et cette période plus récente.

## Indicateurs multispécifiques

La tendance générale de l'avifaune commune peut être appréciée au moyen d'une seule courbe, résumant l'information pour toutes les espèces par une



**Tableau 1** – Tendances annuelles moyennes des populations en Wallonie (en % de variation) pour trois différentes périodes et pour l'Europe (1980-2015; source : EBCC/BirdLife/RSPB/CSSO). "IC" est l'intervalle de confiance à 95 %. Colonne « Nid » : 1 = au sol ou proche du sol, 2 = en hauteur dans la végétation, 3 = autre / Mean annual population trends in Wallonia (in % of variation) given for three different periods and for Europe (period 1980-2015; source: EBCC/BirdLife/RSPB/CSSO). "IC" is the confidence interval at 95 %. Nest position (column "Nid"): 1 ground or near the ground; 2 in trees or bushes; 3 other.

Nom français	Long terme : 1990-2017		Court terme : 2008-2017		Tendance en 1990-2009		Europe 1996-2015	Catégorie d'habitat	Hivernage	Nid
	Tendance annuelle moyenne	IC	Tendance annuelle moyenne	IC	Tendance en 1990-2009	IC				
Héron cendré <i>Ardea cinerea</i>	3,81	± 1,35	2,60	?	± 1,53	?	-2,25	autre	sédentaire	2
Canard colvert <i>Anas platyrhynchos</i>	1,64	± 0,90	-1,91	Stable	± 2,63	?	-0,34	autre	Europe	1
Épervier d'Europe <i>Accipiter nisus</i>	-1,69	Stable	-2,56	?	± 7,55	?	-2,47	forêt	sédentaire	2
Buse variable <i>Buteo buteo</i>	-0,12	Stable	-0,74	Stable	± 1,86	Stable	-0,87	autre	sédentaire	2
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	1,40	± 1,29	3,02	?	± 2,24	Stable	-1,31	milieux agricoles	sédentaire	3
Perdrix grise <i>Perdix perdix</i>	-7,3	± 2,74	-13,80	?	± 15,60	?	-6,89	milieux agricoles	sédentaire	1
Faisan de Colchide <i>Phasianus colchicus</i>	1,64	± 0,53	-4,04	?	± 1,67	?	-0,2	autre	sédentaire	1
Gallinule Poule-d'eau <i>Gallinula chloropus</i>	-2,24	± 1,55	-2,78	?	± 4,90	Stable	-2,68	autre	sédentaire	1
Vanneau huppé <i>Vanellus vanellus</i>	-3,68	± 1,43	-10,75	?	± 4,78	?	-2,31	milieux agricoles	Europe	1
Pigeon colombin <i>Columba oenas</i>	-0,52	Stable	1,83	?	± 0,50	?	1,74	forêt	Europe	2
Pigeon ramier <i>Columba palumbus</i>	0,80	± 0,27	1,13	?	± 0,76	?	1,79	autre	Europe	2
Tourterelle turque <i>Streptopelia decaocto</i>	0,43	Stable	-4,25	?	± 1,69	?	1,70	autre	sédentaire	2
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>	-10,98	± 2,29	-22,22	?	± 12,43	?	-3,14	milieux agricoles	Afrique sahélienne	2
Coucou gris <i>Cuculus canorus</i>	-4,3	± 0,61	-5,29	?	± 2,45	?	-0,67	autre	Afrique sub-tropicale	2
Martinet noir <i>Apus apus</i>	-1,92	± 1,16	-4,79	?	± 3,21	Stable	-1,88	autre	Afrique sub-tropicale	3
Pic vert <i>Picus viridis</i>	1,36	± 0,74	-0,27	Stable	± 2,16	?	-0,92	autre	sédentaire	2
Pic noir <i>Dryocopos martius</i>	-0,63	Stable	-3,36	?	± 4,57	Stable	-1,39	forêt	sédentaire	2
Pic épeiche <i>Dendrocopos major</i>	-0,7	± 0,39	-1,65	?	± 1,37	Stable	1,59	autre	sédentaire	2
Pic mar <i>Dendrocopos medius</i>	3,06	± 1,53	1,00	?	± 3,41	?	2,22	forêt	sédentaire	2
Pic épeichette <i>Dendrocopos minor</i>	1,79	Stable	-2,90	?	± 10,45	?	-2,56	forêt	sédentaire	2
Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>	-4,01	± 0,37	-2,94	?	± 1,23	?	-2,36	milieux agricoles	Europe	1
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>	-1,58	± 0,61	-1,68	Stable	± 2,12	?	-2,66	milieux agricoles	Afrique sub-tropicale	3
Pipit des arbres <i>Anthus trivialis</i>	-1,06	± 0,67	0,15	Stable	± 1,41	?	-1,02	forêt	Afrique sub-tropicale	1
Pipit farouche <i>Anthus pratensis</i>	-6,17	± 1,12	-0,39	Stable	± 3,31	?	0,83	milieux agricoles	Europe	1
Bergeronnette printanière <i>Motacilla flava</i>	-0,64	Stable	-5,40	?	± 3,31	?	0,39	milieux agricoles	Afrique sahélienne	1
Bergeronnette des ruisseaux <i>M. cinerea</i>	0,27	Stable	-6,25	?	± 6,23	?	-1,5	autre	Europe	3
Bergeronnette grise <i>Motacilla alba</i>	-0,82	± 0,67	-1,08	Stable	± 2,25	Stable	-0,97	autre	Europe	3
Troglodyte mignon <i>Troglodytes troglodytes</i>	-0,73	± 0,22	1,82	?	± 0,65	Stable	0,31	autre	sédentaire	3
Accenteur mouchet <i>Prunella modularis</i>	-0,58	± 0,45	-1,52	Stable	± 1,35	Stable	-0,54	autre	Europe	2
Rougegorge familier <i>Erithacus rubecula</i>	-1,47	± 0,27	1,79	?	± 0,84	?	0,01	autre	Europe	3
Rosignol philomèle <i>Luscinia megarhynchos</i>	-0,42	Stable	-1,05	?	± 4,74	?	0,81	autre	Afrique sub-tropicale	1
Rougequeue noir <i>Phoenicurus ochruros</i>	-0,6	Stable	-0,70	Stable	± 2,65	?	1,18	autre	Europe	3
Rougequeue à front blanc <i>Ph. phoenicurus</i>	0,06	Stable	5,47	?	± 4,86	?	3,73	forêt	Afrique sahélienne	2
Tarier pâle <i>Saxicola torquatus</i>	6,57	± 1,49	2,65	?	± 2,58	?	-0,65	milieux agricoles	Europe	1
Merle noir <i>Turdus merula</i>	-0,16	Stable	0,37	Stable	± 0,17	Stable	1,28	autre	sédentaire	2

Grive litorne <i>Turdus pilaris</i>	-4,92	➔	± 1,51	4,91	?	± 4,39	➔	0,14	autre	Europe	2
Grive muscienne <i>Turdus philomelos</i>	0,55	➔	± 0,31	-1,27	➔	± 0,92	➔	1,27	autre	Europe	2
Grive draine <i>Turdus viscivorus</i>	-0,98	➔	± 0,69	-1,32	Stable	± 1,90	Stable	1,61	forêt	Europe	2
Locustelle tachetée <i>Locustella naevia</i>	3,32	Stable	± 1,90	-8,49	➔	± 4,43	➔	-2,22	autre	Afrique sahélienne	1
Rousserolle verderolle <i>Acrocephalus palustris</i>	-1,5	➔	± 1,41	-1,72	?	± 4,94	Stable	0,06	autre	Afrique sub-tropicale	2
Hypolaïs icterine <i>Hippolaïs icterina</i>	-7,34	➔	± 2,90	-9,94	?	± 15,74	➔	0,81	autre	Afrique sub-tropicale	2
Hypolaïs polylotte <i>Hippolaïs polygota</i>	5,68	➔	± 3,00	6,42	?	± 4,02	➔	0,79	autre	Afrique sub-tropicale	2
Fauvette babillarde <i>Sylvia curruca</i>	1,00	➔	± 0,96	-0,94	?	± 3,80	➔	-1,75	autre	Afrique sahélienne	2
Fauvette grisette <i>Sylvia communis</i>	-2,72	➔	± 0,51	0,80	Stable	± 0,07	➔	0,58	milieux agricoles	Afrique sahélienne	2
Fauvette des jardins <i>Sylvia borin</i>	0,62	➔	± 0,47	-3,89	➔	± 1,82	➔	-1,05	autre	Afrique sub-tropicale	2
Pouillot siffleur <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-1,72	➔	± 0,20	1,40	➔	± 0,59	➔	2,71	autre	Europe	2
Pouillot véloce <i>Phylloscopus collybita</i>	-1,26	➔	± 0,20	-3,39	➔	± 2,78	➔	-0,17	forêt	Afrique sub-tropicale	1
Pouillot filis <i>Phylloscopus trochilus</i>	-2,94	➔	± 0,51	-2,76	➔	± 0,59	➔	1,54	forêt	Europe	1
Roitelet huppé <i>Regulus regulus</i>	-2,65	➔	± 0,80	-1,77	Stable	± 2,29	➔	-0,06	forêt	Afrique sub-tropicale	2
Roitelet triple-bandeau <i>Regulus ignicapilla</i>	1,32	➔	± 0,82	-0,97	Stable	± 1,98	➔	2,84	forêt	Europe	2
Gobemouche gris <i>Muscicapa striata</i>	-1,33	Stable	± 2,41	3,17	?	± 5,42	Stable	0,21	autre	Afrique sub-tropicale	2
Mésange à longue queue <i>Agathales caudatus</i>	-1,63	➔	± 1,37	-7,14	➔	± 4,76	Stable	0,82	autre	Europe	2
Mésange nomette <i>Poecile palustris</i>	-2,39	➔	± 0,73	-3,03	?	± 2,98	➔	2,2	forêt	Europe	2
Mésange boréale <i>Poecile montanus</i>	-2,99	➔	± 1,35	-5,22	?	± 5,00	➔	-2,18	forêt	Europe	2
Mésange huppée <i>Lophophanes cristatus</i>	-2,97	➔	± 1,27	-1,72	?	± 4,27	➔	-0,29	forêt	Europe	2
Mésange noire <i>Periparus ater</i>	-2,32	➔	± 0,73	3,11	➔	± 2,35	➔	0,95	forêt	Europe	2
Mésange bleue <i>Cyanistes caeruleus</i>	0,55	➔	± 0,35	-2,09	➔	± 1,10	➔	0,66	autre	Europe	2
Mésange charbonnière <i>Parus major</i>	-0,29	➔	± 0,25	-2,24	➔	± 0,78	Stable	1,19	autre	Europe	2
Sittelle torchepot <i>Sitta europaea</i>	-0,14	Stable	± 0,37	-1,76	➔	± 1,27	Stable	2,28	forêt	Europe	2
Grimpeau des bois <i>Certhia familiaris</i>	3,20	➔	± 2,18	-0,69	?	± 5,70	➔	1,03	forêt	Europe	2
Grimpeau des jardins <i>C. brachydactyla</i>	-0,64	➔	± 0,53	0,99	Stable	± 0,12	Stable	2,69	forêt	Europe	2
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	-4,91	➔	± 2,10	-0,53	?	± 7,66	➔	1,16	autre	Afrique sub-tropicale	2
Geai des chênes <i>Garrulus glandarius</i>	4,44	➔	± 1,92	1,63	?	± 2,05	➔	-0,01	milieux agricoles	Afrique sub-tropicale	2
Pie bavard <i>Pica pica</i>	-0,81	➔	± 0,45	-2,12	➔	± 1,49	Stable	0,28	forêt	Europe	2
Choucas des tours <i>Corvus monedula</i>	0,24	Stable	± 0,05	0,94	Stable	± 0,16	Stable	-0,11	autre	Europe	2
Corbeau freux <i>Corvus frugilegus</i>	1,67	➔	± 0,90	3,20	?	± 2,84	Stable	0,54	autre	Europe	2
Cornelle noire <i>Corvus corone</i>	0,84	Stable	± 0,41	1,77	?	± 0,65	Stable	-1,94	milieux agricoles	Europe	2
Étourneau sansonnet <i>Sturnus vulgaris</i>	-0,42	➔	± 0,22	-1,10	➔	± 0,69	➔	-0,27	autre	Europe	2
Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>	-2,15	➔	± 0,41	-0,26	Stable	± 1,47	➔	-1,05	milieux agricoles	Europe	2
Moineau friquet <i>Passer montanus</i>	0,16	Stable	± 0,17	-0,91	Stable	± 1,49	Stable	-1,27	autre	Europe	3
Pinson des arbres <i>Fringilla coelebs</i>	-5,35	➔	± 1,47	-6,37	➔	± 4,51	➔	2,06	milieux agricoles	Europe	2
Verdier d'Europe <i>Carduelis chloris</i>	-0,53	➔	± 0,18	-2,26	➔	± 0,51	➔	0,13	autre	Europe	2
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	-0,1	Stable	± 0,88	-5,12	➔	± 2,35	➔	-1,03	autre	Europe	2
Linotte mélodieuse <i>Carduelis cannabina</i>	1,88	Stable	± 1,76	7,75	➔	± 5,92	?	1,04	autre	Europe	2
Bouvreuil pivoine <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-1,84	➔	± 0,53	0,79	Stable	± 0,38	➔	1,57	milieux agricoles	Europe	2
Grosbec cassenois <i>C. coccinthaustes</i>	0,44	Stable	± 0,67	4,92	➔	± 4,04	Stable	2,33	forêt	Europe	2
Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i>	0,96	Stable	± 0,78	0,00	Stable	± 2,67	Stable	3,26	forêt	Europe	2
Bruant des roseaux <i>Emberiza schoeniclus</i>	-1,62	➔	± 0,43	-2,95	➔	± 1,41	➔	-1,21	milieux agricoles	Europe	1
Bruant proyer <i>Emberiza calandra</i>	-6,31	➔	± 2,35	-6,95	➔	± 5,45	Stable	-2,61	autre	Europe	1
	-15,45	➔	± 2,55	-16,79	➔	± 7,31	➔	0,74	milieux agricoles	Europe	1





moyenne géométrique des indices d'abondance annuels (VAN STRIEN *et al.*, 2012). Dans ce type d'indicateur, chaque espèce contribue de manière équivalente, qu'elle soit très abondante ou de faible effectif (GREGORY *et al.*, 2005). Afin de calculer des indicateurs multispécifiques plus pertinents par rapport à l'évolution de l'environnement, les espèces peuvent être classées dans une catégorie d'habitat préférentiel en fonction de leur écologie : milieux agricoles, forêts, autres milieux. Les courbes de tendance par habitat peuvent alors être considérées comme des indicateurs d'état de la biodiversité de l'habitat en question (GREGORY *et al.*, 2005). Pour SOCWAL, nous avons repris la classification officielle des espèces par habitat, obtenue à l'échelle européenne par consensus d'experts sous l'auspice de l'EBCC (EUROPEAN BIRD CENSUS COUNCIL, 2017).

L'indicateur des oiseaux des milieux agricoles (ou « Farmland Bird Index ») se calcule en combinant les tendances de 15 espèces nicheuses en Wallonie parmi une liste consensus de 39 espèces en Europe : Perdrix grise *Perdix perdix*, Faucon crécerelle *Falco tinnunculus*, Tourterelle des bois *Streptopelia turtur*, Alouette des champs *Alauda arvensis*, Hirondelle rustique, Pipit farlouse, Bergeronnette printanière *Motacilla flava*, Tarier pâtre *Saxicola torquatus*, Fauvette grisette *Sylvia communis*, Linotte mélodieuse, Corbeau freux, Étourneau sansonnet, Moineau friquet *Passer montanus*, Bruant jaune *Emberiza citrinella* et Bruant proyer *Emberiza calandra*. Le Vanneau huppé et la Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio* sont également nicheurs en Wallonie et font partie de la liste européenne mais ne sont pas repris pour le Farmland Bird Index wallon car leur tendance était incertaine lors des analyses antérieures de SOCWAL. Une partie de la population wallonne de certaines de ces espèces niche également en dehors des milieux agricoles (comme le Tarier pâtre qui occupe aussi les coupes forestières) mais nous reprenons ici la classification européenne standard (GREGORY *et al.*, 2005) et une analyse antérieure avait montré que la distinction par habitat ne changerait rien à la tendance de l'indicateur (résultats non montrés).

Un indicateur des oiseaux des milieux forestiers reprend 22 espèces majoritairement forestières en Europe et nichant en Wallonie. Afin d'affiner les enseignements, un sous-indicateur forestier basé sur les espèces clairement dépendantes des plantations de conifères et un autre sur les espèces limitées aux forêts feuillues ont été construits. Enfin, un indicateur des « espèces généralistes » est également établi à

partir des espèces qui ne sont pas clairement classées soit en milieux forestiers ou en milieux agricoles ; l'assignation de chaque espèce à chaque type d'habitat est présentée dans le Tableau 1.

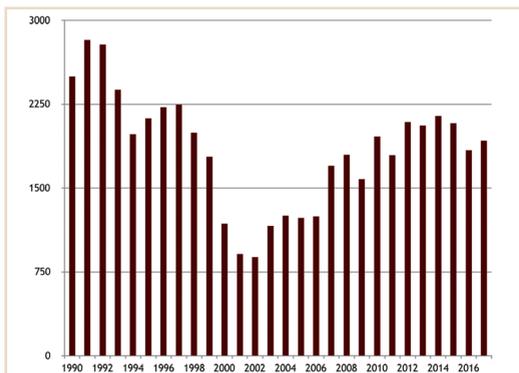
Pour tenter de mieux comprendre ce qui pourrait influencer l'évolution des populations, il est possible aussi de construire des indicateurs basés sur certains traits de vie. Nous avons ainsi défini un indicateur basé sur les comportements migratoires (quatre groupes : sédentaires, migrateurs restant en Europe, migrateurs vers le Sahel, migrateurs vers l'Afrique subtropicale ou tropicale) et un autre basé sur les endroits où les oiseaux construisent leur nid : au sol ou proche du sol d'une part et en hauteur dans la végétation (arbres ou buissons) d'autre part. Ces classifications sont aussi présentées dans le Tableau 1 et ont été compilées à partir de plusieurs références européennes (GREGORY *et al.*, 2007; JOHNSTON *et al.*, 2014; VICKERY *et al.*, 2014).

Les indices sont calculés à l'aide du package « MSI-tool », dans le logiciel R, qui permet de combiner, par moyenne géométrique, les indices annuels de plusieurs espèces et de calculer des intervalles de confiance autour de ces indices multispécifiques grâce à des simulations de type Monte-Carlo appliquées aux indices annuels. Ce script fournit une tendance linéaire et une tendance lissée pour les indicateurs (SOLDAAT *et al.*, 2017) et permet aussi de comparer les tendances entre différents indicateurs.

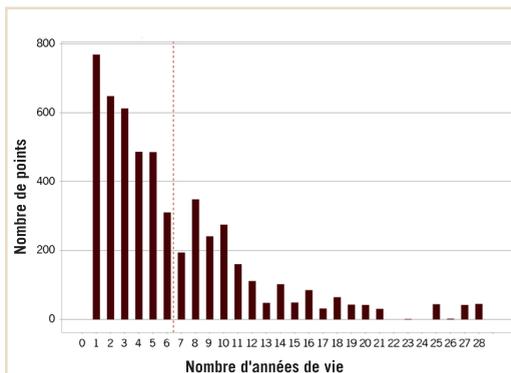
## Aperçu de l'effort de terrain

L'effort d'échantillonnage a varié depuis 1990 (Fig. 3). Après un succès dès le début de l'opération, le nombre de points d'écoute s'est stabilisé autour de 2.000 relevés annuels. La période 2001-2006 a connu une forte érosion de la pression d'observation, les ornithologues wallons étant occupés à réaliser les recherches pour l'Atlas des oiseaux nicheurs de Wallonie. Le nombre de points a ensuite augmenté en 2007 et en 2010 suite à de nouveaux appels à collaboration. La légère baisse de 2016 et 2017 est due à la mobilisation des observateurs pour les échantillonnages dans le cadre de l'Atlas des oiseaux nicheurs d'Europe (EBBA2). Le seuil de 1.800 points est atteint chaque année.

La durée moyenne « de vie » d'un point est de 6,5 ans (pour 5.266 points ayant fait l'objet d'au moins 1 passage) et la médiane est de 5 ans (Fig. 4).



**Fig. 3** – Nombre de points d'écoute réalisés chaque année (les doubles passages comptent ici pour deux relevés) / Annual numbers of point counts (here two passes count as two readings)



**Fig. 4** – Durée de vie des points d'écoute (la ligne en pointillés rouges représente la moyenne) / Life length of the point counts (the red dotted line indicates the overall mean)

Concernant la représentativité, on constate un léger sous-échantillonnage de l'Ardenne par rapport aux autres écorégions (la proportion de points suivis en Ardenne, environ 20 %, est inférieure à la part que représente l'Ardenne dans le territoire wallon, soit 33 %). La Lorraine, la Fagne-Famenne et le Condroz sont légèrement sur-échantillonnés tandis que le nord du Sillon-Sambre-et-Meuse est mieux suivi depuis 2011 suite à la mise en place de nouvelles chaînes dans les zones agricoles (Fig. 5). Les sites Natura 2000 sont aussi relativement mieux échantillonnés que le reste (entre 35 et 43 % des relevés suivant les années, alors que Natura 2000 couvre 13 % de la superficie totale de la Wallonie). Globalement, les proportions selon les habitats respectent assez bien la répartition réelle ; néanmoins les forêts, les marais et les tourbières sont légèrement surreprésentés au détriment des terres arables et des zones bâties (Derouaux, 2015, rapport interne non publié).

## Résultats

### Tendances des populations par espèce

L'analyse des données SOCWAL 1990-2017 permet d'estimer une tendance pour 81 espèces (Fig. 6 et Tableau 1). Le Tableau 2 montre la répartition des espèces selon leur tendance, en fonction de leur catégorie d'habitat. Un peu plus de la moitié est en déclin, environ un quart est stable et un quart en augmentation. Ces proportions varient en fonction du classement par habitat des espèces.

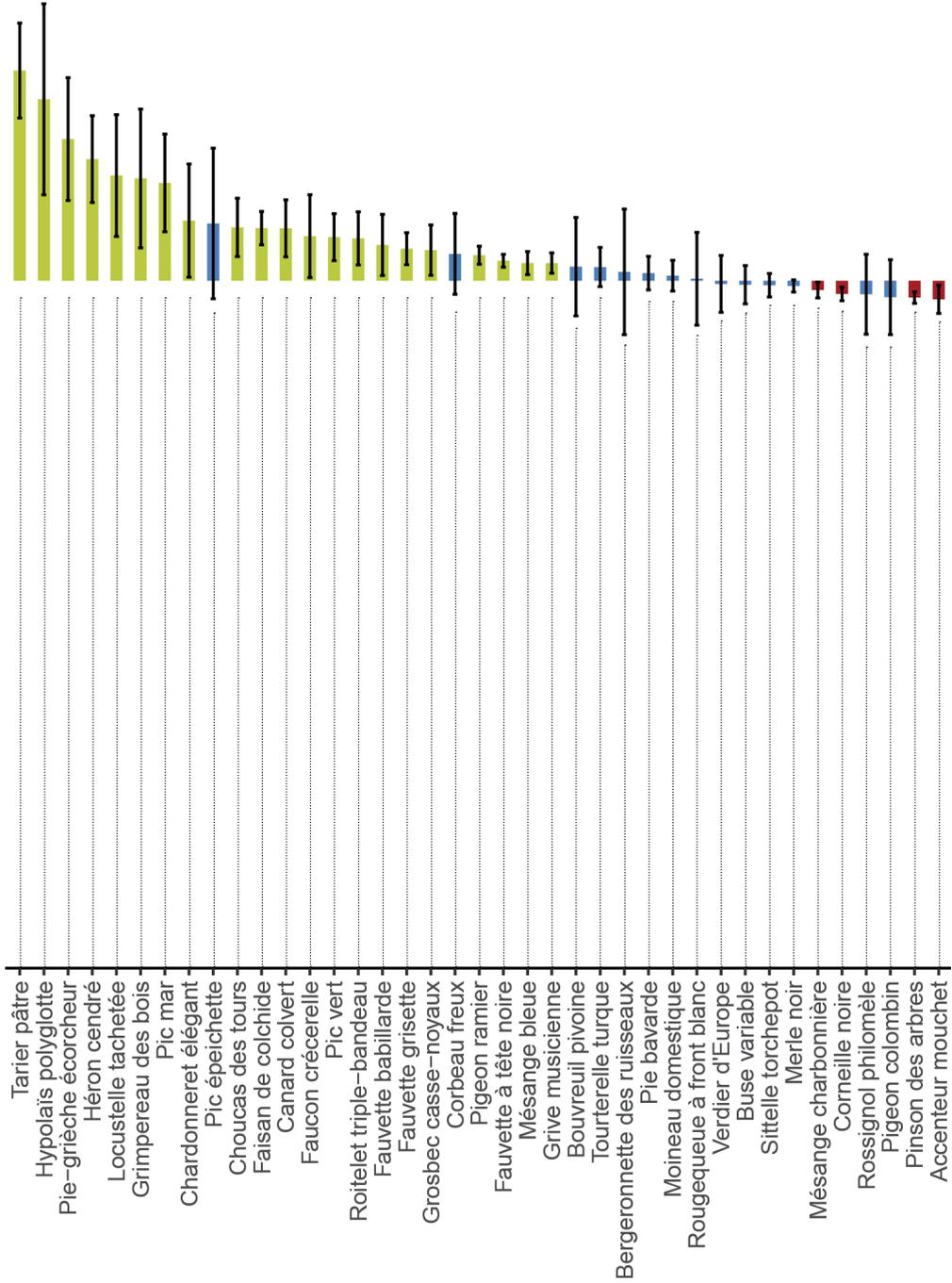
C'est parmi les espèces des milieux agricoles que la proportion d'espèces en déclin est la plus importante. La Tourterelle des bois et le Bruant proyer

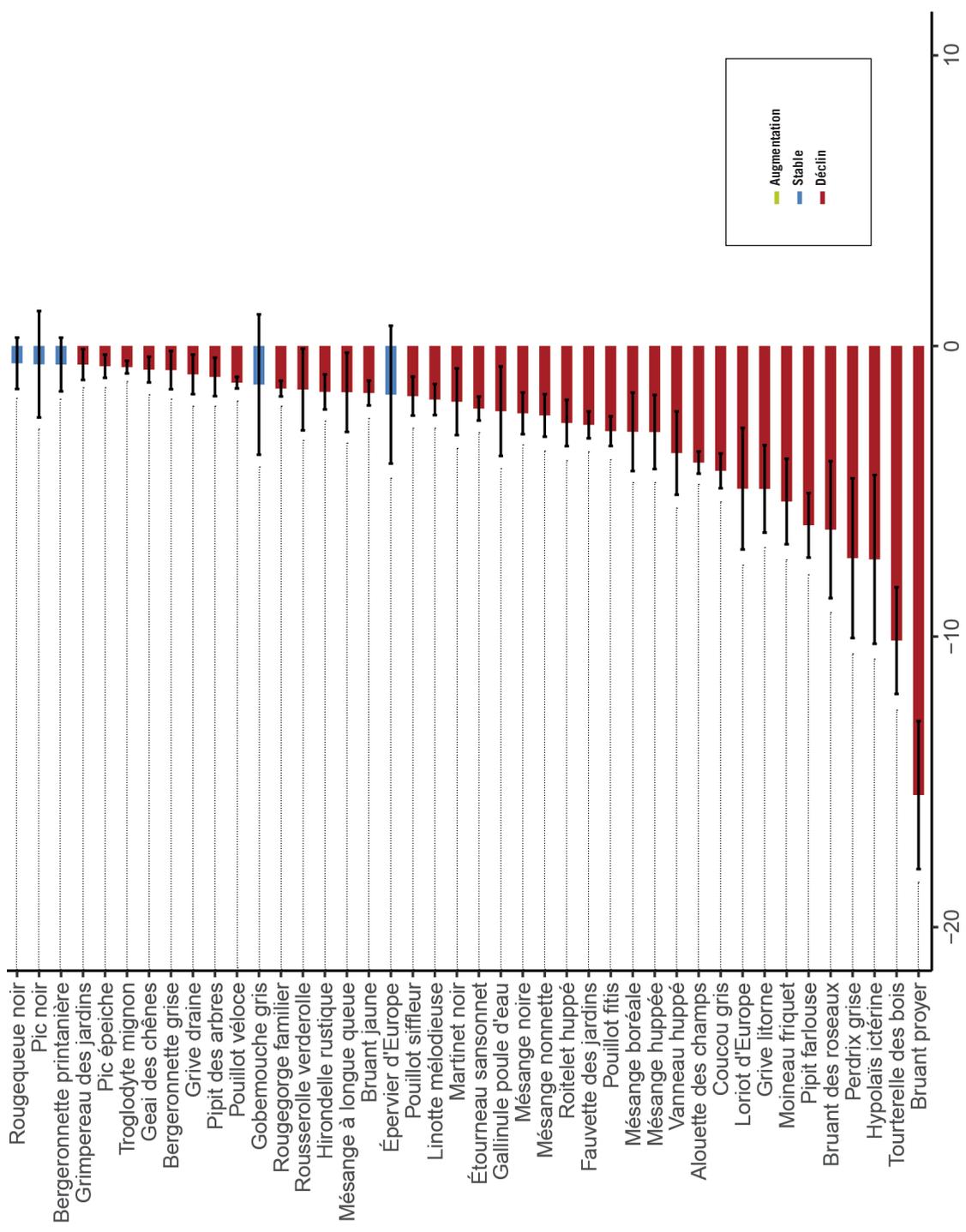
**Tableau 2** – Nombre d'espèces par type de tendance et selon leur habitat / Number of species by type of trend and habitat

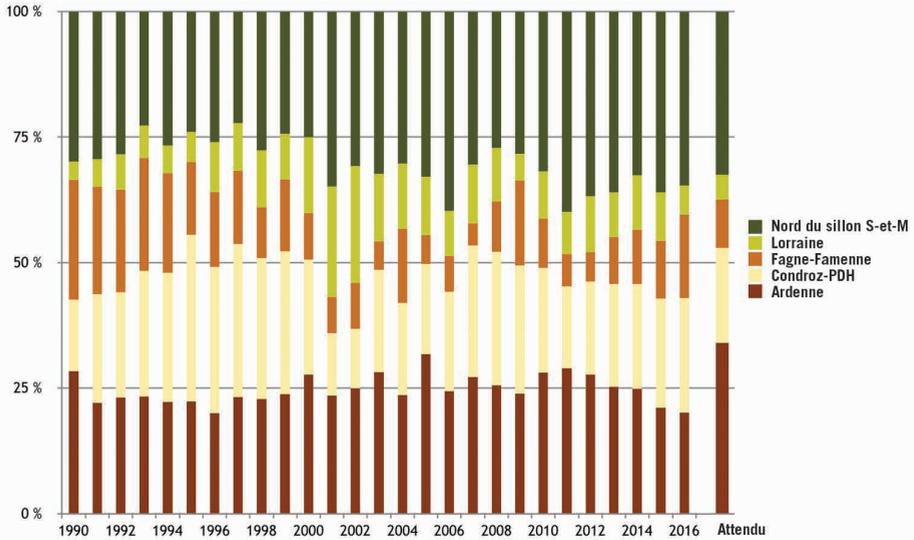
	Augmentation	Déclin	Stable	Total
<b>Espèces des milieux agricoles</b>	4 (24 %)	11 (65 %)	2 (12 %)	17
<b>Espèces forestières</b>	4 (18 %)	11 (50 %)	7 (32 %)	22
<b>Espèces « généralistes »</b>	13 (31 %)	19 (45 %)	10 (24 %)	42
<b>Total général</b>	21 (26 %)	41 (51 %)	19 (23 %)	81



**Fig. 6** – Taux de croissance annuel moyen (en %) pour chaque espèce. La barre d'erreur montre l'intervalle de confiance autour de la tendance (à 95 %) / Average annual growth rate (% per year) for each species. The error bars are the 95 % confidence intervals around the overall trend







**Fig. 5** – Répartition des relevés entre les 5 écorégions de Wallonie, par rapport à ce qui serait attendu si la proportion des relevés respectait les rapports de surface relative de ces écorégions / Distribution of readings across 5 ecoregions in Wallonia, compared to the expectation if the number of readings were proportional to the surface area of the eco-region

**Tableau 3** – Nombre théorique estimé d'individus présents sur l'ensemble de l'échantillonnage en 1990, 2016 et 2017. Cela veut donc dire qu'alors qu'on pouvait espérer observer 242 individus de Perdrix grise sur l'ensemble de l'échantillonnage SOCWAL en 1990, il n'en reste plus que 7 en 2017 / Estimates of the theoretical number of individuals across all samples in 1990, 2016 and 2017. Thus, of the 242 Grey Partridges *Perdix perdix* which we could hope to observe across the whole of the SOCWAL observations in 1990 there were only 7 individuals left in 2017

Espèce	Effectif estimé		
	1990	2016	2017
Perdrix grise	242 (± 51)	77 (± 30)	7 (± 10)
Tourterelle des bois	936 (± 130)	56 (± 17)	8 (± 8)
Bruant proyer	2686 (± 599)	67 (± 19)	40 (± 14)

sont les seules espèces en fort déclin (de plus de 5 % par an). Les effectifs totaux estimés par « rtrim » pour ces espèces (soit le total des individus qui auraient été comptés sur l'ensemble des relevés du réseau au cours d'une saison, si tous les relevés avaient été réalisés) sont au plus bas, avec des chutes vertigineuses entre 2016 et 2017 (Tableau 3). Cette autre manière de représenter les tendances atteste d'une manière encore plus concrète le déclin préoccupant des espèces liées aux milieux agricoles.

Dans les milieux forestiers, les populations du Pic mar *Dendrocopos medius*, du Grimpereau des bois *Certhia familiaris* et du Roitelet triple-bandeau *Regulus ignicapilla* continuent à progresser. Le Grosbec casse-noyaux *Coccothraustes coccothraustes* passe de la stabilité à l'augmentation. Plusieurs espèces inféodées aux résineux (Mésange huppée *Lophophanes cristatus*, Mésange noire *Periparus ater* et Roitelet huppé *Regulus regulus*) déclinent, de même que plusieurs migrateurs (Pouillot siffleur *Phylloscopus sibilatrix*, Pouillot véloce *Phylloscopus*



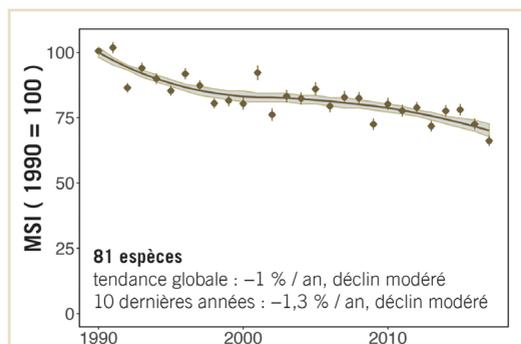
*collybita*, Pipit des arbres *Anthus trivialis*) et les Mésanges nonnette *Poecile palustris* et boréale *Poecile montanus*. Le Geai des chênes *Garrulus glandarius*, la Grive draine *Turdus viscivorus* et le Grimpereau des jardins *Certhia brachydactyla* sont maintenant en faible déclin. Par contre, le Rougequeue à front blanc *Phoenicurus phoenicurus* se porte mieux après un déclin ; précisons qu'il n'est pas restreint aux milieux forestiers en Wallonie.

Les graphes présentant l'évolution de l'indice d'abondance annuel pour chaque espèce se trouvent dans un dossier annexe sur le site [www.aves.be/coa/socwal](http://www.aves.be/coa/socwal).

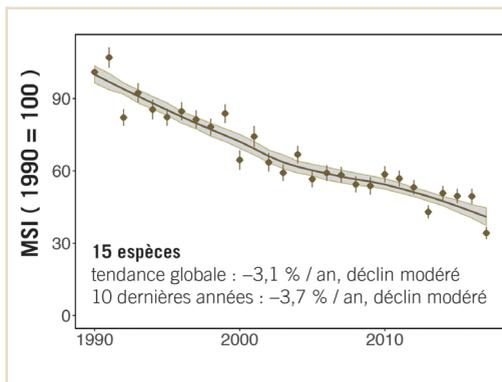
## Évolution des indicateurs multispécifiques

L'indicateur global montre que les populations d'oiseaux communs s'érodent de 1 % par an en Wallonie depuis 1990 (Fig. 7). Cette diminution globale tend à s'accroître : la tendance annuelle est de -1,3 % sur les 10 dernières années.

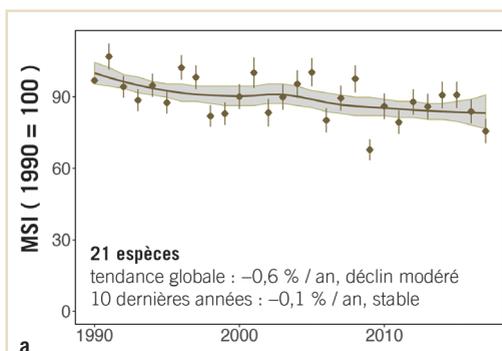
L'indicateur des oiseaux des milieux agricoles diminue au rythme de -3,1 % par an en moyenne depuis 1990 (Fig. 8). Cet indicateur se dégrade lui aussi encore plus rapidement depuis 2008 (-3,7 % ces dix dernières années). Cela signifie qu'en 28 ans, les espèces liées aux milieux agricoles ont en moyenne perdu 60 % de leurs



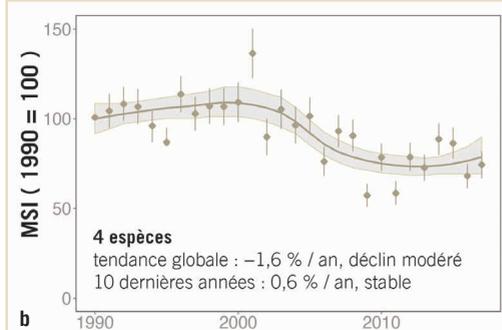
**Fig. 7** – Indice multispécifique global, évolution moyenne de 81 espèces communes en Wallonie entre 1990 et 2017 / Global multispecies index; changes in the overall average of 81 common species in Wallonia over the period 1990 to 2017



**Fig. 8** – Évolution de la moyenne géométrique des tendances des 15 espèces des milieux agricoles sélectionnées pour calculer le Farmland Bird Index / Changes in the geometric mean of population trends for the 15 species of agricultural zones selected for calculating the Farmland Bird Index

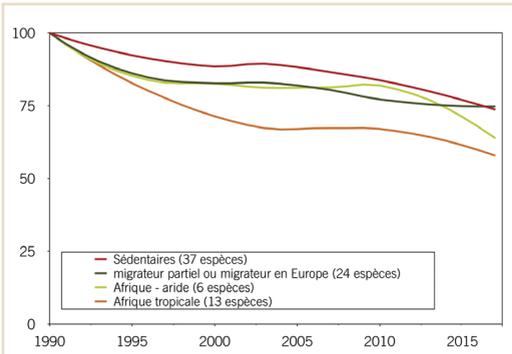


a



b

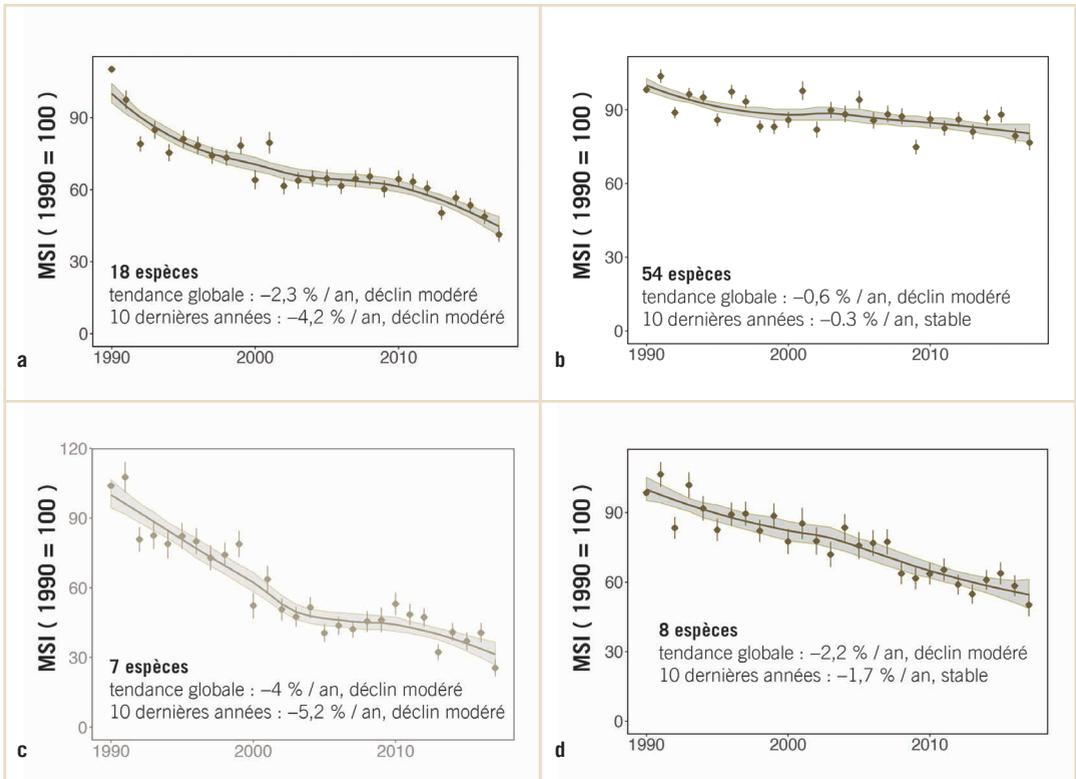
**Fig. 9a,b** – Indicateur des espèces des milieux forestiers en Wallonie (a) et sous-indicateur pour les quatre espèces spécifiques des conifères (b) / Indicator of forest species in Wallonia (a) and sub-indicator for the four specific species of conifers (b)



**Fig. 10** – Indicateurs multispécifiques sur la base du lieu d'hivernage principal des espèces / Multispecies indicators based on the location of the main wintering area of each species

effectifs. L'indicateur des « oiseaux des milieux forestiers » est également en déclin modéré significatif sur le long terme mais la situation semble s'améliorer ces dix dernières années et l'indicateur se stabilise (Fig. 9).

En ce qui concerne l'évolution des espèces en fonction de leur comportement migratoire, les quatre groupes montrent une diminution significative sur le long terme (Fig. 10). Le déclin est plus prononcé pour les espèces qui hivernent en Afrique tropicale : -0,9%/an pour les sédentaires, -0,8%/an pour les migrateurs à courte distance qui restent en Europe, -0,9%/an pour l'Afrique sahélienne et -1,6%/an pour les migrateurs qui vont jusqu'en Afrique tropicale. Les tendances sur les 10 dernières années sont par

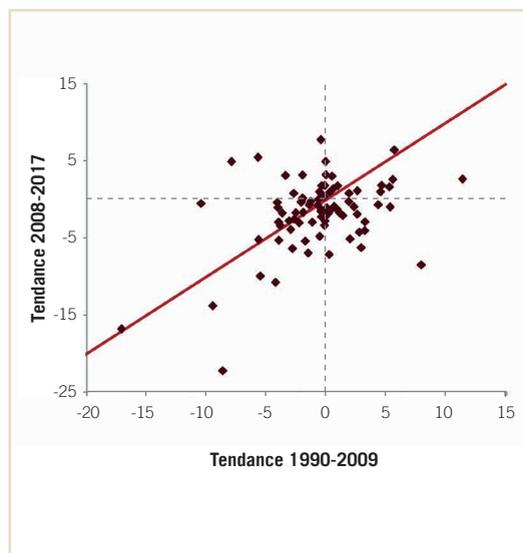


**Fig. 11** – Indicateurs multispécifiques basés sur la localisation des nids des espèces. **11a** – Tendence moyenne des espèces nichant au sol (tout habitat) ; **11b** – Espèces nichant dans les arbres ou les buissons, cavernicoles ou non (tout habitat) ; **11c** – Espèces nichant au sol et liées aux milieux agricoles ; **11d** – Espèces agricoles ne nichant pas au sol / Multispecies indicators based on the location of the nest of each species. **11a** – Average trend of ground-nesting species (all habitats); **11b** – Species that nest in trees or bushes whether or not they use nest holes (all habitats); **11c** – Ground-nesting birds of agricultural area; **11d** – Agricultural species that are not ground-nesters



contre stables pour les migrateurs à courte distance et les hivernants en Afrique tropicale et se dégradent fortement pour les migrateurs sahéliens (-2,8%) et, dans une moindre mesure, pour les sédentaires (-1,6 %).

Un autre aspect de l'écologie des espèces est lié à l'emplacement choisi pour établir leur nid. Le déclin est en moyenne plus prononcé pour les oiseaux qui nichent au sol (Fig. 11). De plus, cette diminution s'aggrave ces 10 dernières années. Au contraire, les oiseaux plaçant leur nid en hauteur dans la végétation voient leur déclin moyen s'atténuer ces 10 dernières années. Dans ce registre, la situation la plus défavorable s'observe pour les oiseaux qui combinent le fait de nicher au sol et de dépendre des milieux agricoles (Fig. 11).



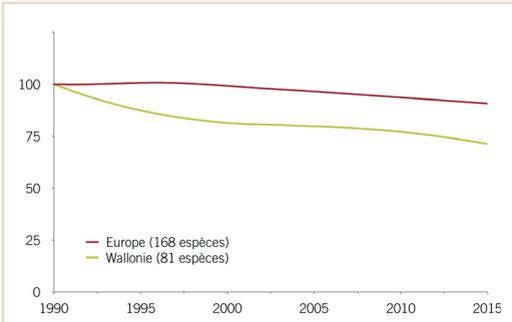
**Fig. 12** – Comparaison des tendances annuelles moyennes de la période 1990-2009 avec les tendances 2008-2017 pour les 81 espèces SOCWAL (certaines des tendances ne sont pas statistiquement significatives). Toutes les espèces situées sous la ligne rouge présentent une dégradation de la tendance pour la période la plus récente. Les espèces situées au-dessus de la ligne rouge voient leur trajectoire s'améliorer / Comparison of average annual trends for the period 1990-2009, with the trends for 2008-2017 for the 81 SOCWAL species (not all trends are statistically significant). All the species located under the red line show a downwards trend over the most recent period. Trends have improved for the species located above the red line

## Évolution récente des tendances spécifiques

Dans le Tableau 1, les tendances annuelles moyennes calculées entre les périodes 1990-2009 (PAQUET *et al.*, 2010) et la période la plus récente 2008-2017 peuvent être comparées afin d'évaluer les changements récents dans les trajectoires des populations et de déceler les signes d'amélioration ou de dégradation. Estimer des tendances pour une période plus courte (les 10 dernières années) peut augmenter l'incertitude autour de la tendance. Une tendance significative (au sens de la Figure 2) peut être calculée pour les deux périodes consécutives pour 53 espèces. Les trajectoires récentes suggèrent plutôt une dégradation globale puisque 34 % de ces espèces subissent une descente d'une catégorie de tendance, contre 23 % qui bénéficient d'un saut de classification positif et 43 % qui restent dans la catégorie identique. Un graphe de comparaison des tendances anciennes versus plus récentes pour toutes les espèces (Fig. 12) montre le même effet : il y a davantage d'espèces dont l'évolution d'effectif se dégrade dans la période la plus récente que l'inverse).

## Discussion

Le programme de Surveillance des Oiseaux Communs en Wallonie (SOCWAL) fournit des données fondamentales pour comprendre comment évolue l'environnement régional, sur la base du rôle d'indicateurs biologiques que l'on reconnaît volontiers aux communautés d'oiseaux nicheurs. Même si ces suivis ne concernent que moins de la moitié des espèces d'oiseaux se reproduisant régulièrement en Wallonie, ils permettent d'évaluer l'évolution annuelle des effectifs pour plus de 95 % des individus présents dans les habitats les plus répandus : les campagnes, les forêts, les milieux urbains et suburbains. SOCWAL permet le suivi de la « biodiversité ordinaire », qui reflète sans doute mieux l'état de l'environnement au sens large que la « biodiversité extraordinaire », constituée par les espèces rares, vivant dans des milieux particuliers (zones humides, landes, cours d'eau...). SOCWAL constitue donc un programme très complémentaire au monitoring des espèces « Natura 2000 », dont un bilan a récemment été livré dans cette même revue (PAQUET *et al.*, 2017).



**Fig. 13** – Indicateur des oiseaux communs pour toute l'Europe (source : 'EBCC/BirdLife/RSPB/CSO) comparé à celui de la Wallonie (source : ce travail) / Indicator for common birds for the whole of Europe (source: EBCC/BirdLife/RSPB/CSO) compared with that of Wallonia (source: the present work)

Une caractéristique importante de SOCWAL est son fonctionnement continu depuis plus de 28 ans grâce à la participation de nombreux ornithologues volontaires et au soutien constant du Service Public de Wallonie. La qualité des données dépend de la fidélité des observateurs : soulignons que certains d'entre eux réalisent les mêmes relevés chaque année depuis 28 ans sans interruption ! L'intégration des résultats au niveau européen, grâce au « Pan European Common Bird Monitoring Scheme » qui valide les résultats wallons à chaque transmission de données vers l'équipe de coordination, renforce encore la qualité et l'intérêt de ce suivi. Les données wallonnes ont notamment ainsi contribué récemment à deux articles importants, l'un portant sur la démonstration d'un impact des changements climatiques sur les populations d'oiseaux à l'échelle de l'Europe et de l'Amérique du Nord (STEPHENS *et al.*, 2016) et l'autre sur l'évaluation de l'impact de la politique agricole commune sur les oiseaux à travers l'Europe (GAMERO *et al.*, 2017).

Comme ailleurs en Europe (INGER *et al.*, 2015), si l'évolution du statut de nombreuses espèces directement visées par Natura 2000 présente un aspect encourageant en Wallonie (PAQUET *et al.*, 2017), l'évolution des populations d'oiseaux communs sur les 28 dernières années est préoccupante, voire très préoccupante. Il y a plus d'espèces en déclin qu'en augmentation, et, en moyenne, environ un pourcent des effectifs est perdu chaque année depuis 28 ans. De plus, la situation semble encore se détériorer depuis une dizaine d'années : l'indicateur global passe ainsi à -1,3 %/an depuis 2008. Ces 10 dernières années, une majorité d'espèces ont vu la trajectoire d'évolution de leurs effectifs se détériorer.

En outre, la situation semble globalement plus négative en Wallonie qu'en Europe, tant au niveau de l'indicateur global regroupant toutes les espèces (Fig. 13) qu'au niveau des spécialistes des milieux agricoles. Sur les 81 espèces de SOCWAL (Tableau 4), 16 sont classées dans une catégorie de tendance plus positive en Wallonie qu'en Europe (dont le Faucon crécerelle et la Locustelle tachetée *Locustella naevia*, deux espèces en déclin en Europe et en augmentation en Wallonie sur le long terme), alors que 25 espèces sont dans une catégorie moins favorable en Wallonie qu'en Europe.

## Migrateurs versus sédentaires

En Wallonie, les oiseaux nicheurs qui vont hiverner au sud du Sahara sont en moyenne plus en déclin que les sédentaires et les espèces passant l'hiver en Europe ; ce phénomène est bien connu à l'échelle européenne (VICKERY *et al.*, 2014). Le classement des espèces selon leur lieu principal d'hivernage en Afrique (Afrique sahélienne aride ou zone tropicale humide) révèle deux dynamiques

**Tableau 4** – Nombre d'espèces selon leurs tendances en Wallonie et en Europe / Number of species according to their trend in Wallonia and Europe

Wallonie	Europe			Total
	Augmentation	Stable	Déclin	
Augmentation	11	8	2	21
Stable	9	4	6	19
Déclin	9	7	25	41
Total	29	19	33	81



différentes : les espèces hivernant au sud du Sahel, en zone (sub-)tropicale, montrent un déclin continu depuis 1980, alors que les espèces hivernant au Sahel ont d'abord décliné plus fort, avant de montrer un clair signe de redressement après 1994 (VICKERY *et al.*, 2014). C'est ce que nous observons aussi en Wallonie, avec la particularité qu'un nouveau déclin se marque pour les hivernants sahéliens lors de ces 5 dernières années. Même le Rougequeue à front blanc, dont les populations étaient reparties fortement à la hausse depuis 2004, semble très récemment marquer le pas. Une nouvelle détérioration récente des conditions d'hivernage au Sahel est-elle donc à l'œuvre ? Ce phénomène est à surveiller de près dans les prochaines années. La compréhension des causes de déclin des oiseaux migrateurs transsahariens passe par une meilleure prise en compte de l'entièreté de leur cycle de vie, y compris en Afrique où l'écologie des espèces paléarctiques est moins connue. Sur ce continent, l'interaction entre les dégradations anthropiques des habitats et les modifications des conditions climatiques semble être le principal facteur déterminant l'évolution des populations d'oiseaux (VICKERY *et al.*, 2014). Un renforcement de la recherche ornithologique ciblant les zones de halte ou d'hivernage des migrateurs paléarctiques est nécessaire.

## **Le déclin des espèces associées aux milieux agricoles**

Comme ailleurs en Europe, la tendance à la baisse est principalement marquée pour les oiseaux des milieux agricoles. Pour les espèces associées à l'espace agricole, la diminution est continue et assez prononcée depuis 28 ans, avec une nouvelle dégradation observée lors de ces 10 dernières années. Ce constat négatif est renforcé par le fait que pratiquement toutes les espèces associées à ce milieu sont en diminution significative, avec de rares exceptions comme le Tarier pâtre et la Fauvette grisette. Le déclin touche tant des espèces liées aux grandes cultures que les espèces associées aux prairies, et, pour les espèces qui occupent ces deux types de paysages agricoles, les deux sous-populations sont affectées.

Comme déjà mis en évidence depuis plus de 20 ans, l'intensification des pratiques agricoles

constitue certainement une des causes majeures de ces déclins (DONALD *et al.*, 2001). Une littérature abondante se penche désormais sur la question mais on pourrait synthétiser les impacts en trois grands problèmes, qui touchent plus ou moins fort chaque espèce en fonction de son écologie (voir notamment à ce sujet la récente synthèse de NEWTON, 2017a).

Tout d'abord, les pratiques agricoles modernes réduisent la disponibilité des ressources alimentaires hivernales pour les oiseaux, principalement pour les granivores en zones de cultures : disparition des chaumes, réduction des plantes adventices annuelles, mise en place d'un couvert végétal hivernal dépourvu de plantes montées en graines. Pour les espèces qui se nourrissent d'invertébrés du sol ou de micromammifères durant l'hiver, les conditions se détériorent également car les prairies permanentes traditionnelles sont de plus en plus souvent labourées et remplacées par des prairies temporaires ou d'autres cultures, nettement plus pauvres en ces ressources (VICKERY *et al.*, 2001).

En deuxième lieu, les ressources alimentaires se réduisent en saison de reproduction. Une diminution inquiétante de la biomasse globale en insectes est désormais démontrée à l'échelle des paysages, même dans des espaces protégés intercalés dans une matrice agricole (HALLMANN *et al.*, 2017). L'usage de pesticides de type néonicotinoïdes, introduits progressivement à partir des années 1990, semble corrélé à une diminution des oiseaux insectivores dépendant des milieux agricoles (HALLMANN *et al.*, 2014). L'intensification agricole et la simplification des paysages affectent également d'autres ressources alimentaires critiques pour l'alimentation des oiseaux nicheurs, telles que les invertébrés du sol et les graines (NEWTON, 2017a).

Enfin, le troisième problème concerne le succès des nichées : les effectifs des oiseaux qui nichent au sol déclinent globalement plus rapidement que ceux des espèces qui s'établissent dans les arbres ou les buissons. Le même constat est d'ailleurs fait pour l'ensemble des espèces, y compris les espèces forestières, dans cette étude comme à l'échelle européenne (GREGORY *et al.*, 2007). La précocité des fauches ou récoltes, menées de manière rapide et homogène sur de grandes surfaces, est la cause directe de réduction des effectifs de



plusieurs espèces nichant au sol ; un effet clair d'un surplus de prédation des nids sur la démographie des espèces est plus difficile à établir, notamment en ce qui concerne la prédation par les corvidés (MADDEN *et al.*, 2015). Il est néanmoins souvent admis que la simplification des paysages et le manque de couvert qui en résulte créent des conditions où la prédation peut plus facilement devenir un facteur critique, même si cela a seulement été démontré réellement dans un petit nombre de cas (KENTIE *et al.*, 2015).

Introduites dans les années 1990, les mesures agro-environnementales (MAE) cherchent à améliorer la préservation de l'eau, du sol, du climat et de la biodiversité, la conservation du patrimoine et le maintien du paysage en zone agricole (Le Roi *et al.*, 2012). C'est la manière dont l'Union Européenne cherche à réorienter les aides fournies au secteur agricole pour une meilleure prise en compte des enjeux environnementaux, alors que la Politique Agricole Commune n'avait au départ que des objectifs socio-économiques. Les MAE constituent, encore à ce jour, l'outil quasi unique pour tenter d'inverser la tendance négative de l'évolution de la biodiversité agricole. La bonne nouvelle est que les MAE rencontrent un franc succès en Wallonie : la croissance de l'adhésion est presque continue depuis le début de ce programme (DIRECTION DE L'ÉTAT ENVIRONNEMENTAL, 2017). En 2013, près de 54 % des agriculteurs étaient engagés pour au minimum une MAE, pour un montant total de prime dépassant 13 millions d'euros. Concrètement, cela se traduit par près de 6.700 ha de prairies à haute valeur biologique, plus de 12.000 km de haies et de bandes boisées et plus de 1.275 km de « bandes aménagées » fournissant couvert et ressources alimentaires en cultures. Certaines réussites locales sont à souligner. En Wallonie, l'adaptation des dates de fauche de prairies à haute valeur biologique dans les derniers bastions agricoles du Tarier des prés *Saxicola rubetra* semble commencer à stopper le déclin de cette espèce menacée (REUTER & JACOB, 2015). Cependant, au niveau global, force est de constater que la mise en place des MAE n'a jusqu'ici pas suffi à inverser la tendance de l'indicateur des oiseaux des milieux agricoles. Ce constat est également mené à l'échelle européenne : la mise en place des MAE parvient jusqu'ici tout au plus à atténuer le déclin de l'indicateur (GAMERO *et al.*, 2017). Les raisons qui peuvent expliquer cette absence

d'inversion des tendances sont essentiellement liées à une question d'échelle : la surface affectée par les MAE réellement efficaces, de l'ordre de quelques pourcents de la superficie agricole, est trop faible (NEWTON, 2017b). En Wallonie, c'est particulièrement flagrant pour les MAE censées améliorer la situation en zone d'agriculture intensive. Ainsi, en région limoneuse wallonne (où se situent les principales populations d'espèces comme l'Alouette des champs, la Perdrix grise, le Bruant proyer...), la contribution des MAE est de moins de 1,5 % de la superficie agricole utile, ce qui reste insuffisant pour reconstituer un maillage écologique (DIRECTION DE L'ÉTAT ENVIRONNEMENTAL, 2017).

Face à cette crise complexe et liée à des évolutions socio-économiques, une collaboration renforcée entre agriculteurs, administrations, scientifiques et tous les acteurs du monde rural est nécessaire. Un meilleur ciblage des MAE (mesures optimales installées là où sont encore présentes des populations significatives des espèces visées) et, globalement, un glissement des aides agricoles de la production agricole vers la production de biens et services environnementaux, sont plus que jamais essentiels.

## **L'évolution contrastée de l'avifaune forestière**

Pour les 22 espèces typiquement forestières de notre échantillonnage, la situation est en moyenne moins préoccupante que pour le groupe précédent. Bien qu'en diminution significative sur le long terme, l'indicateur des oiseaux forestiers montre une tendance récente à la stabilisation. Parmi les quatre espèces forestières en progrès sur le long terme, deux connaissent une augmentation de plus de 3 % par an en moyenne : le Pic mar et le Grimpeur des bois, qui ont simultanément étendu leur aire de répartition depuis l'Ardenne vers les régions de plus basse altitude. Néanmoins, la situation reste défavorable à long terme pour 11 espèces, alors que seules quatre espèces sont clairement en augmentation. Les espèces en déclin comprennent tant des migrateurs à longue distance, comme le Pouillot siffleur, que des sédentaires comme la Mésange boréale et autant des espèces spécialistes des feuillus, comme la Mésange nonnette, que des conifères, comme le Roitelet huppé.



Pour les spécialistes des milieux forestiers, il est moins facile de parler d'un « facteur global » de changement comme l'est l'intensification agricole par ailleurs. Cependant, le vieillissement des futaies et l'augmentation de la surface occupée par la forêt mature sur le très long terme expliquent la progression de plusieurs espèces typiquement forestières (JACOB *et al.*, 2010b), notamment le Pic mar ou le Grimpeur des bois. En contrepartie, les espèces associées à la végétation du sous-bois, qui devient plus clairsemé lorsque la futaie se ferme ou lorsque les ongulés sont trop abondants, pourraient être affectées par l'évolution à long terme de la forêt ; c'est ce qui explique peut-être le déclin d'espèces comme la Mésange boréale, comme cela a été suggéré en Grande-Bretagne (NEWSON *et al.*, 2012). Autre évolution remarquable, la surface occupée par les plantations de conifères en Wallonie s'est réduite de 18 % depuis le début des années 1980 (LECOMTE, 2017). Une analyse plus approfondie des résultats SOCWAL, en prenant en compte l'évolution locale de la forêt au niveau des relevés, permettrait de vérifier que cette réduction de surface explique à elle seule la tendance négative d'espèces spécialistes des conifères comme le Roitelet huppé ou la Mésange huppée (Fig. 9), ou bien si des réductions de la qualité d'habitat (ameublissement des ressources...) ou d'autres changements (climat) sont à l'œuvre.

## **Le rôle des changements climatiques**

Un indicateur d'état, calculé à partir des mêmes tendances SOCWAL, a montré que le réchauffement climatique agit sur les variations d'abondance des oiseaux communs en Wallonie depuis le début du 21<sup>e</sup> siècle au moins (PAQUET, 2017). Cet indicateur a été construit à partir d'un « index de compatibilité climatique » (CST pour « climate suitability trend »), caractérisant chaque espèce dans chaque pays d'Europe, qui quantifie la manière dont les espèces ont réagi à l'évolution du climat enregistrée depuis les années 1980 (STEPHENS *et al.*, 2016). Le CST peut prendre une valeur positive (le climat dans le pays considéré évolue vers une meilleure adéquation avec l'écologie de l'espèce) ou négative (le climat a évolué dans le pays considéré dans le sens d'une moins bonne adéquation avec les exigences de l'espèce). La

valeur absolue du CST est d'autant plus élevée que l'effet du changement climatique est supposé fort sur l'espèce. En Wallonie, parmi les espèces suivies par SOCWAL, il y a 64 espèces qui sont susceptibles d'être des « perdantes » du changement climatique (les trois espèces les plus affectées en théorie étant la Grive litorne, la Mésange boréale et l'Hypolaïs icterine), contre seulement 11 supposées être des gagnantes (les trois espèces prédites comme les plus favorisées sont l'Hypolaïs polyglotte, la Gallinule poule-d'eau et le Tarier pâtre). Étant donné ce déséquilibre entre les deux groupes d'espèces, on pourrait en conclure que le réchauffement climatique soit un facteur majeur contribuant au déclin global des effectifs d'oiseaux communs en Wallonie. Cependant, la valeur du CST n'explique que moins de 10 % de la variabilité des tendances de populations sur 25 ans (PAQUET, 2017) : nous pensons donc que les autres facteurs évoqués plus haut, en particulier l'intensification agricole, restent prépondérants sur l'évolution des communautés d'oiseaux répandus.

## **Conclusions et perspectives**

SOCWAL constitue un des programmes essentiels de suivi de la biodiversité à long terme en Wallonie. Le signal donné par les populations d'oiseaux communs n'est pas positif. Bien sûr, il serait illusoire d'espérer que toutes les espèces soient stables ou en augmentation, la nature dynamique des populations d'oiseaux est bien connue et bien des expansions ou régressions d'espèces restent difficilement explicables par des causes externes. Ce qui rend le constat actuel défavorable pour la Wallonie est la convergence des tendances négatives pour les espèces des milieux agricoles, l'accélération du phénomène de déclin et la comparaison peu avantageuse avec les moyennes européennes. Or, tant pour l'ensemble de l'avifaune nicheuse (LEDANT, 2014) que pour les espèces spécialement analysées dans cet article, les changements affectant la disponibilité en habitats (au sens large, incluant l'accès aux ressources alimentaires et le couvert limitant l'impact de la prédation) semblent prépondérants pour expliquer l'évolution en cours. Cela signifie aussi que des leviers pour changer les trajectoires de certaines populations ou certains indicateurs sont à la disposition des acteurs du territoire : il reste à les mettre en pratique de la manière la plus efficace possible.



## Focus sur quelques espèces

Dans cette partie, nous discutons plus en détail de l'évolution de quelques espèces, en particulier celles qui ont vu se modifier récemment leur trajectoire d'évolution d'effectif.

### Faisan de Colchide

La population du Faisan de Colchide *Phasianus colchicus* est en augmentation de 1,6 % par an sur toute la période de suivi mais subit un déclin de -4 % par an depuis 2008, après une forte et brève augmentation au début des années 2000 (Fig. 14). La progression est nette en Europe depuis 1980 (EUROPEAN BIRD CENSUS COUNCIL, 2017) ; les populations de Faisan sont notamment en augmentation en Champagne-Ardenne (DECHARTES, 2016), dans le Nord-Pas-de-Calais (LUCZAK, 2017) et en Flandre (DEVOS *et al.*, 2016). Le Faisan est par contre en déclin aux Pays-Bas, tant sur le long terme qu'au cours des dix dernières années (SOVON, 2018). Les augmentations en France sont expliquées par les lâchers pour la chasse, le nourrissage artificiel et le contrôle des prédateurs. En Wallonie, l'évolution de la population de Faisan est également influencée fortement par la gestion cynégétique et notamment les lâchers (JACOB *et al.*, 2010a), il est donc difficile de déduire les causes du déclin actuel.



Photo 1 – Faisan de Colchide / Common Pheasant *Phasianus colchicus* (Zélande, 13.04.2015, © Robert Hendrick)

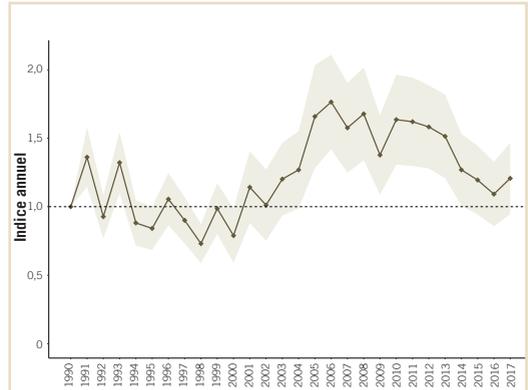


Fig. 14 – Évolution de l'indice annuel d'abondance du Faisan de Colchide en Wallonie. Lorsque l'intervalle de confiance à 95% présenté ici ne comprend pas l'indice 1, cela signifie que l'effectif de l'année concernée est significativement différent de celui de 1990 / Changes in the annual abundance index of the Common Pheasant *Phasianus colchicus* in Wallonia. Where the index 1 is outside the 95% confidence interval, numbers for that year are significantly different from those of 1990

### Tourterelle turque

L'effectif wallon de Tourterelle turque *Streptopelia decaocto* a augmenté à partir de 1994, pour culminer autour de 2005, avant de s'effondrer à nouveau pour revenir au niveau de 1990 (Fig. 15). Dans les régions voisines, un déclin marqué est observé à Bruxelles, avec une diminution annuelle moyenne

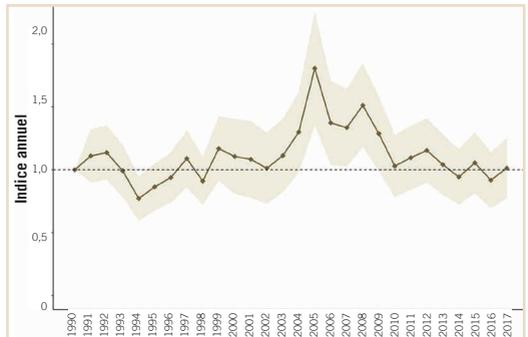


Fig. 15 – Évolution de l'indice d'abondance de la Tourterelle turque en Wallonie / Evolution of the index of abundance of Collared Dove *Streptopelia decaocto*



Photo 2 – Tourterelles turques / Collared Doves *Streptopelia decaocto* (Oostakker, Gent, 01.02.2015, © Herman Blockx)

de 6,7 % depuis 1992 (PAQUET & WEISERBS, 2018), ainsi qu’aux Pays-Bas (SOVON, 2018). La population de Champagne-Ardenne est stable entre 2001-2014 avec des prémices de diminution à confirmer à partir de 2010 (THÉVENY, 2016), elle est en augmentation depuis 1995 dans le Nord-Pas-de-Calais (LUCZAK, 2017). Dans les régions d’Europe que la Tourterelle turque a colonisées dans la seconde moitié du 20<sup>e</sup> siècle, on observe souvent des déclin brutaux, suivis parfois de reconstitutions des effectifs quelques années après. Ces fluctuations pourraient trouver leurs causes dans des épizooties, mais cela reste à confirmer (RABOSÉE, 2010).

### Tourterelle des bois

La Tourterelle des bois subit un déclin catastrophique en Wallonie depuis 1990 (Fig. 16), plus marqué même que dans les pays limitrophes où les chiffres sont éloquentes et alarmants : -54 % en Flandre entre 2007 et 2012, -48 % en France entre 2001 et 2016, -85 % au Royaume-Uni entre 1994 et 2016, -85 % aux Pays-Bas entre 1990 et 2016 et globalement -76 % en Europe de 1980 à 2015 (FISHER *et al.*, 2018). Cette espèce autrefois com-

mune et qui, malgré son nom, est plutôt associée aux milieux agricoles, est donc devenue extrêmement vulnérable et fait désormais l’objet d’un Plan d’Action Espèce au niveau européen, en cours d’élaboration. En plus de la dégradation de ses habitats de nidification et du manque de ressources alimentaires dans les cultures, elle est encore chassée et piégée tout le long de son parcours migratoire et sur certains lieux d’hivernage.

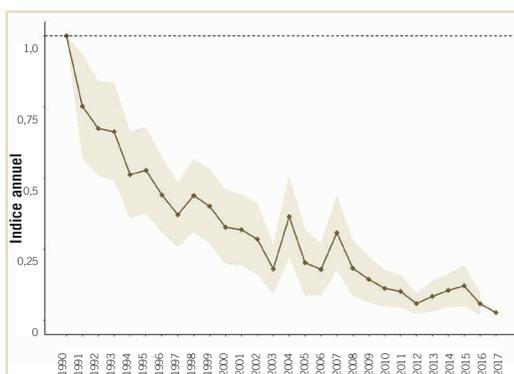
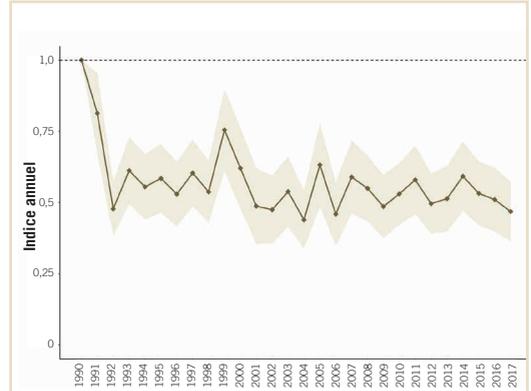


Fig. 16 – Évolution de l’indice pour la Tourterelle des bois en Wallonie / Evolution of the index of abundance of Turtle Dove *Streptopelia turtur*



## Pipit des arbres

La population wallonne du Pipit des arbres s'est érodée de 1 % par an en moyenne depuis 1990 mais cette diminution concerne surtout les premières années (Fig. 17). L'évolution n'est pas homogène entre les écorégions : l'espèce a pratiquement disparu au nord du sillon Sambre-et-Meuse, décline en Ardenne, alors que les populations du Condroz, de Lorraine et de Fagne-Famenne fluctuent autour de la stabilité. L'Ardenne subit par contre un déclin régulier et continu des effectifs. Une diminution globale est aussi notée à l'échelle européenne, elle est toutefois moins marquée depuis 2006 que sur le plus long terme (EUROPEAN BIRD CENSUS COUNCIL, 2017). D'une manière contrastée, en Flandre et aux Pays-Bas, une augmentation régulière de cette espèce est constatée (DEVOS *et al.*, 2016 ; SOVON, 2018).



**Fig. 17** – Évolution de l'indice d'abondance du Pipit des arbres en Wallonie / Evolution of the index of abundance of Tree Pipit *Anthus trivialis*

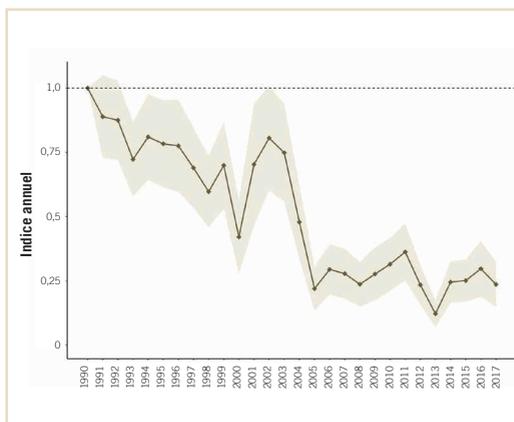


**Photo 3** – Pipit des arbres / Tree Pipit *Anthus trivialis* (Xhoris, 25.09.2017. © Jean-Marie Poncelet)



## Pipit farlouse

Le Pipit farlouse est en déclin marqué en Wallonie sur le long terme (Fig. 18), à l'image de la situation globale en Europe (EUROPEAN BIRD CENSUS COUNCIL, 2017). Comme pour le Pipit des arbres, de fortes différences se marquent entre les écorégions wallonnes. Les populations d'Ardenne sont globalement stables alors que celles des autres régions déclinent d'une manière plus ou moins prononcée. Ainsi, cette espèce a pratiquement disparu des relevés en milieux agricoles du Condroz et du nord du Sillon-Sambre-et-Meuse. L'évolution des pratiques agricoles (fauches précoce des prairies, conversion des prairies permanentes en culture...) dégrade certainement l'habitat de nidification de ce pipit, mais en Moyenne Belgique le réchauffement climatique joue aussi probablement en la défaveur de cette espèce à tendance septentrionale. La population ardennaise semble profiter des réouvertures des zones tourbeuses des hauts plateaux ardennais.



**Fig. 18** – Évolution de l'indice d'abondance du Pipit farlouse en Wallonie / Evolution of the abundance index of Meadow Pipit *Anthus pratensis*



**Photo 4** – Pipit farlouse / Meadow Pipit *Anthus pratensis* (Xhoris, 25.09.2017, © Jean-Marie Poncelet)



Photo 5 – Troglodyte mignon / Wren Troglodytes troglodytes (Bodange, 08.04.2015, © Stéphane Bocca)

## Troglodyte mignon

Les fluctuations d'effectif du Troglodyte mignon *Troglodytes troglodytes* sont particulièrement bien décrites par SOCWAL car l'espèce est bien détectable et très commune. Les populations de Troglodyte s'effondrent régulièrement à la suite des hivers froids et neigeux (comme en 1996, en 1997, en 2010 et en 2013) mais elles

se rétablissent généralement en quelques années si les hivers qui suivent sont plus doux (Fig. 19). Toutefois, au travers de ces fluctuations, un déclin faible mais significatif à long terme est perceptible en Wallonie, tout comme à Bruxelles depuis 1992 (PAQUET & WEISERBS, 2018). Cette érosion est assez peu explicable, d'autant que l'évolution de l'espèce est par contre nettement positive en Europe depuis 1980 (EUROPEAN BIRD CENSUS COUNCIL, 2017).

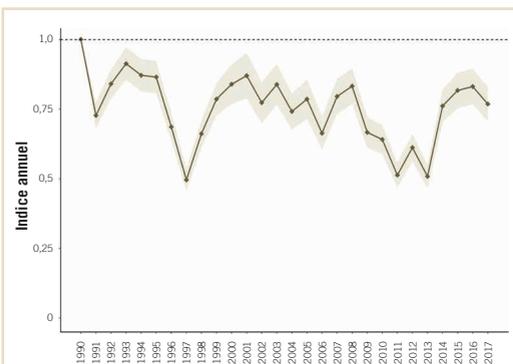


Fig. 19 – Évolution de l'indice d'abondance du Troglodyte mignon en Wallonie / Evolution of the abundance index of Wren Troglodytes troglodytes

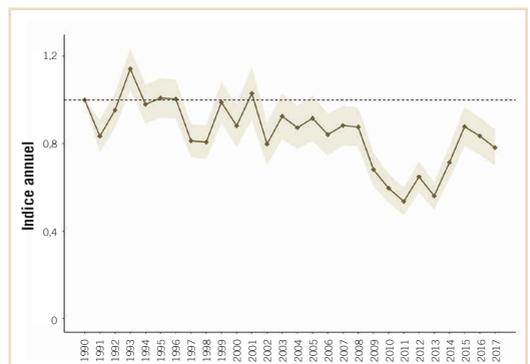


Fig. 20 – Évolution de l'indice d'abondance du Rougegorge familier en Wallonie / Evolution of the index of abundance of Robin Erithacus rubecula



## Rougegorge familier

Le Rougegorge est la 10<sup>e</sup> espèce la plus fréquente dans les relevés SOCWAL ; la tendance peut donc être calculée avec une assez bonne précision. Sur toute la période 1990-2017, l'espèce est considérée comme en léger déclin significatif (-1,5 % par an). L'examen du graphe révèle que ce déclin cache plutôt des fluctuations, s'étendant parfois sur plusieurs années, dont les creux semblent correspondre aux hivers les plus froids (Fig. 20). Le Rougegorge est considéré comme en légère augmentation sur le long terme (30 dernières années) en Europe et notamment dans la plupart des pays voisins de la Wallonie (Pays-Bas, Grande-Bretagne, France). Dans certaines régions proches (Nord -Pas-de-Calais, Flandre) et en Allemagne, un déclin d'une intensité similaire à celui observé en Wallonie est enregistré à plus court terme (depuis le début du siècle). L'espèce ne semble pas affectée par l'augmentation de la pression des ongulés sur le sous-bois forestier, du moins en Grande-Bretagne (NEWSON *et al.*, 2012). Une des hypothèses explicatives citées pour expliquer le déclin français serait l'avancée de

la phénologie (période de haute détectabilité liée aux chants) faisant « disparaître » une partie des individus des relevés puisque ceux-ci sont réalisés à date fixe (LUCZAK, 2017) Cette hypothèse reste à explorer avec les données wallonnes, mais nous semble fragile, étant donné la longue période de chant et la haute détectabilité du Rougegorge.

## Tarier pâtre

Le Tarier pâtre est l'espèce qui a le plus progressé en effectif depuis le début des suivis SOCWAL : l'effectif a quadruplé en 28 ans (Fig. 21). Des analyses plus détaillées (résultats non présentés) ont montré que l'augmentation touchait non seulement la fraction de la population qui niche en milieux agricoles (prairies) mais aussi celles qui occupent d'autres milieux ouverts (landes, jeunes plantations, friches...). Cependant, toutes les écorégions ne sont pas concernées : l'augmentation est flagrante en Fagne-Famenne, en Ardenne et en Lorraine mais l'espèce reste rare en Condroz et pratiquement absente au nord du sillon



Photo 6 – Rougegorge familier / Robin *Erithacus rubecula* (Mariakerke, 14.12.2017, © Jo De Pauw)



Photo 7 – Tarier pâtre / European Stonechat *Saxicola rubetra* (Uitkerke, 22.02.2018, © Marc Van Daele)

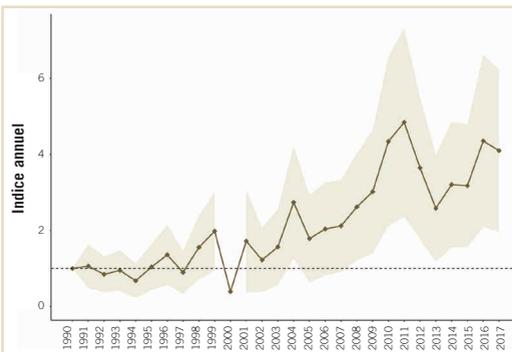


Fig. 21 – Évolution de l'indice d'abondance du Tarier pâtre en Wallonie / Abundance index of European Stonechat *Saxicola rubetra*

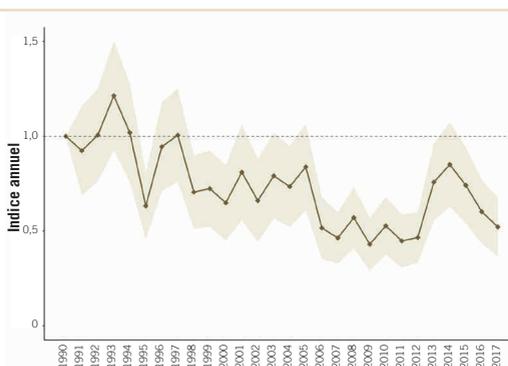
Sambre-et-Meuse. C'est sans doute l'absence de milieux adéquats qui limite sa progression dans ces deux régions. Cette espèce à caractère méridional est probablement favorisée par le réchauffement climatique (PAQUET, 2017).

### **Mésange noire**

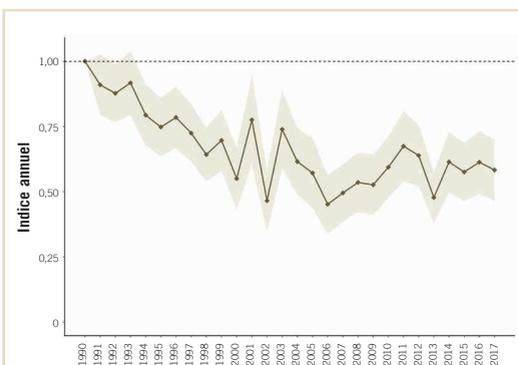
La Mésange noire est clairement en diminution en Wallonie sur le long terme, même si l'effectif s'est provisoirement rétabli entre 2012 et 2014 avant de chuter à nouveau (Fig. 22). La Mésange huppée suit plus ou moins la même évolution. Les populations de ces deux spécialistes des forêts de rési-



**Photo 8** – Mésange noire / Coal Tit *Periparus ater* (Rouge-Cloître, Auderghem, 06.03.2018, © Christian Vandeputte)



**Fig. 22** – Évolution de l'indice d'abondance de la Mésange noire en Wallonie / Evolution of the index of abundance of Coal Tit *Periparus ater*



**Fig. 23** – Évolution de l'indice d'abondance de la Linotte mélodieuse en Wallonie / Evolution of the index of abundance of Common Linnet *Linaria cannabina*

neux sont stables en Europe (EUROPEAN BIRD CENSUS COUNCIL, 2017) mais également en diminution aux Pays-Bas et en Flandre. Il serait intéressant d'investiguer plus en détail les raisons de ce déclin : est-ce simplement une conséquence de la diminution des surfaces de peuplements résineux matures (-18% depuis 1980 ; LECOMTE, 2017) ou bien d'autres causes locales (diminution des ressources alimentaires, compétition avec d'autres espèces...) sont-elles à l'œuvre ?

## Linotte mélodieuse

La Linotte a disparu de 40 % des relevés où l'espèce était observée en 1990, mais la tendance des 10 dernières années est à la stabilisation (Fig. 23). Ce déclin, puis cette relative amélioration récente, sont également observés ailleurs dans les régions voisines sur le long terme et globalement en Europe. Le déclin reste cependant fort dans le Nord-Pas-de-Calais (LUCZAK, 2017). La Linotte mélodieuse est ainsi l'une des seules espèces de milieux agricoles à voir sa courbe de tendance s'améliorer légèrement depuis une dizaine d'années. Les causes de cette amélioration ne sont pas connues.

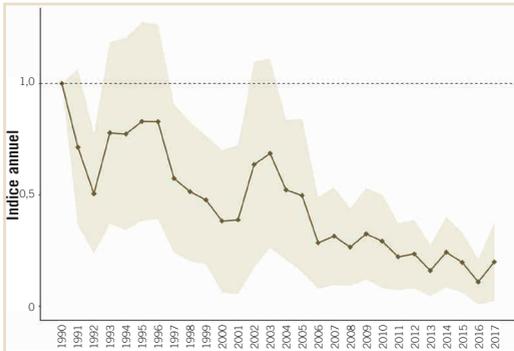


**Photo 9** – Linotte mélodieuse / Common Linnet *Linaria cannabina* (Hermalle-sous-Huy, 04.06.2017, © Charly Farinelle)



## Bruant des roseaux

Malgré un effectif relativement faible, la diminution du Bruant des roseaux est tellement nette que SOCWAL est capable de détecter un déclin significatif (Fig. 24). Le déclin est manifeste à l'échelle européenne (EUROPEAN BIRD CENSUS COUNCIL, 2017) mais les tendances selon les pays sont parfois très différentes. Ainsi, il est en augmentation aux Pays-Bas (SOVON, 2018). Ce Bruant semble surtout disparaître des petits fonds humides, des prairies et des friches, alors qu'il semble se maintenir dans les grands milieux humides protégés (JACOB & KINET, 2010).



**Fig. 24** – Évolution de l'indice d'abondance du Bruant des roseaux en Wallonie / Abundance index of Reed Bunting *Emberiza schoeniclus*



**Photo 10** – Bruant des roseaux / Reed Bunting *Emberiza schoeniclus* (Mariakerke, 19.11.2017, © Herman Blockx)

REMERCIEMENTS - Nous remercions les 229 observateurs qui ont au moins une fois réalisé des points d'écoute dans le cadre de ce projet collectif. Sans leur contribution, la réalisation d'une telle analyse serait impossible. Certains d'entre eux sont fidèles à « leur » chaîne depuis le début, soit 28 années de comptages sans faille.

Ancelet Christophe, Anrys Pierre, Arpigny Jean-Louis, Bajiot Bertrand, Baudoux Thierry, Baye Jean-Marc, Beckers Arnaud, Blyth Merlin, Bourlon Olivier, Bronne Louis, Brouyere Guy, Bruneel J.L., Brunin Christophe, Bucquoye Philippe, Burgeon Philippe, Burnel André, Calberg Cédric, Cantraine Michel, Cao Pierre, Cauwe Françoise,

Cavelier Didier, Chiwy Brigitte, Claerhout Paulette, Clesse Bernard, Clotuche Emile, Collard Jean, Collard Michel, Collard Philippe, Collard Pierre, Collas Philippe, Collet Bernard, Collette Pierre, Coppée Jean-Louis, Coppée Jean-Luc, Coppée Thomas, Coquette Jean-Paul, Cordier Stéphane, Cornet-Poussart Patricia, Coulée Jean, Crespeigne Alain, Cristofoli Sara, Cuvelier Eric, Dambiermont Jean-Louis, Dandois Jean, Danhaive Bernard, Daulne Jean-Marie, de Bellefroid Fabrice, de Bellefroid Germaine, De Broyer Alain, de Liedekerke René, de Schaezen Roland, Debaere Thierry, Deceuninck Bernard, Deflorenne Philippe, Degossely Philippe, Degrave Frédéric, Dehem Christophe, Delaitte Stephan, Delarue



Jean, Delaunoy André, Delooz Etienne, Deloyer Patricia, Delvaux Bernard, Demeuse Véronique, Deroanne Marc, Derouaux Antoine, Derume Mathieu, Desablens Pierre, Desablin Willy, Detaille Richard, Dewitte Thierry, Dirick Alain, Doblestein François, Doppagne Stéphane, Dormal Fabien, Doucet David, Dubucq Mireille, Duchesne Pierre, Dufourny Huguès, Dujardin Rudi, Dumoulin René, Duponcheel Christian, Dupret Marc-Antoine, Embise Olivier, Fagot Jean, Fanon Yves, Farinelle Charly, Farinelle Sophie, Filleul Geoffrey, Fouarge Jean-Paul, Gailly Paul, Gailly Robin, Gallez Jacques, Gauquie Benoît, Gée Laurent, Gerard Marc, Ghiette Pascal, Gillot Alain, Giot Yannick, Goblet Christian, Goffart Philippe, Gosse Bruno, Gosse Dido, Govoorts Yves, Hancel Alain, Hanus Bernard, Hemmerlin Lionel, Herman Jacques, Hermand Philippe, Hick Anne-Marie, Hubert Marguerite, Hurdebise Jean, Jacob Jean-Paul, Jacob Philippe, Jason Jean-Claude, Jenard Philippe, Jobe Philippe, Kemp D., Kever David, Kinet Thierry, Klein Claudine, La Spina Sylvia, Lafontaine Dominique, Lafontaine René-Marie, Lambay Sébastien, Lambert Marc, Lange Olivier, Latré Christiane, Laudelout Arnaud, Laurent Bernard, Lebaillly Jean-Léon, Leblond Christian, Ledent Paul-Henry, Lefebvre Charles, Lefin Jean-Philippe, Legrand Christian, Leirens Vincent, Le-loup Francis, Leprince Eric, Leprince Pierre, Leruth Yvon, Leunen Sébastien, Loecx Luc, Loiseau Jean-Luc, Loly Pierre, Lombart Alex, Lucas Philippe, Malengreau Alain, Maniquet Thierry, Marneffe Catherine, Martens Alain, Matagne Jacques, Matgen Olivier, Mathieu Georges, Mauhin Francis, Mayon Nicolas, Mengal Jean, Metzmacher Maxime, Michaux Johan, Moës Philippe, Molitor Benoît, Moncousin Marcel, Moniotte Stéphane, Monmart André, Muyschot Didier, Nicolas Monique, Noiret Claudy, Ory Thierry, Paquay Marc, Paquet Alain, Paquet Jean-Yves, Parkinson Denis, Paulus François, Perleau Michel, Philippart Benoît, Pierrard Nicolas, Pierre Pascal, Pigneur Lise-Marie, Pironet Annick, Ponsen Roger, Rabosée Didier, Rapaille Jean-Paul, Rassin Vincent, Renard Franck, Roberfroid Olivier, Rolin Jean-Philippe, Roquet Yvan, Rotsaert Guy, Rousseau Christophe, Rousselle Philippe, Ruyschaert Fabien, Saulmont Marc, Schaecken Paul, Schleich Eric, Schmitz Luc, Schoebrechts Olivier, Schollaert Valéry, Schuermans Jean-Baptiste, Sedek Jacques, Selke Philippe, Sente Fabrice, Simar Jérémy, Smits Quentin, Sorbi Serge, Teerlynck Hervé, Testaert Jean-Marie, Thomas Robert, Thunus Raphaël, Titeux Nicolas, Tombeur Stéphane, Tomson Thomas, Tricot Benoît, van der Elst Denis, Van Wauwe Peter, Vancayzeele Laurent, Vandevyvre Xavier, Vansteenwegen Christian, Verroken Dirk, Vieuxtemps Didier, Voet Pierre, Voituren Daniel, Walravens Eric, Wargé Laurent, Watelet Michel, Weiserbs Anne, Wielemans Lionel, Willame André, Zante Cathy, Zaprudnik Christophe.

L'encodage et la récolte des données a été possible grâce à l'aide de Buchet David, Clotuche Jean-Baptiste, Clotuche Jean-Christophe, De Sloover Marc, Jacob Carine, Jacob Denis, Kinet Stéphanie, Leunen Sébastien et Wargé Laurent.

Nous remercions vivement Jean-Paul Jacob et Thierry Kinet, qui ont coordonné le programme durant une grande partie de son existence, et Christian Vansteenwegen qui a mis au point les analyses telles qu'elles sont encore menées aujourd'hui. Le passage à rtrim et les récentes analyses ont été réalisées grâce à l'aide de Gilles San Martin et Anne Weiserbs. Nous remercions également les coordinateurs du programme européen, en particulier Petr Voříšek et Jana Škorpilová, pour leurs conseils et leur soutien.

Le suivi des oiseaux communs en Wallonie est réalisé en collaboration et avec les financements du Service Public de Wallonie (SPW-DGO3-DGARNE). Nous remercions chaleureusement les différents responsables de l'administration qui ont toujours soutenu le programme.

Enfin, nous remercions le comité de lecture du Bulletin Aves ainsi que Catherine Hallet et Jérémy Simar pour leur relecture attentive du manuscrit.

## Bibliographie

- BOGAART, P., VAN DER LOO, M. & PANNEKOEK, J.** (2018) : *Package "rtrim", Trends and Indices for Monitoring Data.* <https://github.com/markvanderloo/rtrim>. • **DECHARTES, A.** (2016) : *Faisan de Colchide*. in LPO Champagne-Ardenne coord.: *Les Oiseaux de Champagne-Ardenne. Nidification, migration, hivernage. Ouvrage collectif des ornithologues champennais.* Delachaux et Niestlé, Paris. • **DEVOS, K., VERMEERSCH, G., ONKELINX, T., T'JOLLYN, F. & LEWYLLE, I.** (2016) : Het project Algemene Broedvogels Vlaanderen (ABV) : een nieuwe update van populatietrends (2007-2016). *Vogelnieuws*, 27: 28-31. • **DIRECTION DE L'ÉTAT ENVIRONNEMENTAL** (2017) : *Rapport sur l'état de l'environnement wallon 2017.* Service Public de Wallonie, Direction Générale des ressources naturelles, de l'Agriculture et de l'Environnement, Jambes, Belgique. • **DONALD, P.F., GREEN, R.E. & HEATH, M.F.** (2001) : Agricultural intensification and the collapse of Europe's farmland bird populations. *Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 268: 25-29. • **EUROPEAN BIRD CENSUS COUNCIL** (2017) : *Multispecies indicators 2017.* accédé en 2018 par l'adresse <http://www.ebcc.info/index.php?ID=636>. • **FISHER, I., ASHPOLE, J., SCALLAN, D., CARBONERAS, C. & PROUD, T.** (2018) : International Single Species Action Plan for the conservation of the European Turtle-dove *Streptopelia turtur* (2018 to 2028), European Commission Technical Report xxx-2018. • **GAMERO, A., BROTONS, L., BRUNNER, A., FOPPEN, R., FORNASARI, L., GREGORY, R.D., HERRANDO, S., HORÁK, D., JIGUET, F., KMECL, P., LEHIKONEN, A., LINDSTRÖM, Å., PAQUET, J.-Y., REIF, J., SIRKIÄ, P.M., ŠKORPILOVÁ, J., VAN STRIEN, A., SZÉP,**



- T., TELENSKY, T., TEUFELBAUER, N., TRAUTMANN, S., VAN TURNHOUT, C.A.M., VERMOUZEK, Z., VIKSTRØM, T. & VORÍSEK, P. (2017) : Tracking Progress Toward EU Biodiversity Strategy Targets: EU Policy Effects in Preserving its Common Farmland Birds. *Conservation Letters*, 10: 395-402. • GREGORY, R.D. & GREENWOOD, J.D. (2008) : Counting Common Birds. in VORÍSEK, P., KLANOVA, A., WOTTON, S. & GREGORY, R.D.: *A best practice guide for wild bird monitoring schemes, first edition*. CSO/RSPB, Prague, République Tchèque. • GREGORY, R.D., VAN STRIEN, A., VORÍSEK, P., GMELIG MEYLING, A.W., NOBLE, D.G., FOPPEN, R.P.B. & GIBBONS, D.W. (2005) : Developing indicators for European birds. *Phil. Trans. R. Soc. B.*, 360: 269-288. • GREGORY, R.D., VORÍSEK, P., VAN STRIEN, A., GMELIG MEYLING, A.W., JIGUET, F., FORNASARI, L., REIF, J., CHYLARECKI, P. & BURFIELD, I.J. (2007) : Population trends of widespread woodland birds in Europe. *Ibis*, 149: 78-97. • 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*, advance online publication. • HALLMANN, C.A., SORG, M., JONGEJANS, E., SIEPEL, H., HOFLAND, N., SCHWAN, H., STENMANS, W., MÜLLER, A., SUMSER, H., HÖRREN, T., GOULSON, D. & DE KROON, H. (2017) : More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. *PLoS ONE*, 12: e0185809. • INGER, R., GREGORY, R., DUFFY, J.P., STOTT, I., VO ÍSEK, P. & GASTON, K.J. (2015) : Common European birds are declining rapidly while less abundant species' numbers are rising. *Ecology Letters*, 18: 28-36. • JACOB, J.-P. & KINET, T. (2010) : Bruant des roseaux, *Emberiza schoeniclus*. in JACOB, J.-P., DEHEM, C., BURNEL, A., DAMBIERMONT, J.-L., FASOL, M., KINET, T., VAN DER ELST, D. & PAQUET, J.-Y.: *Atlas des oiseaux nicheurs de Wallonie 2001-2007. Série "Faune - Flore - Habitats" n°5*. Aves et Région wallonne, Gembloux : 444-445. • JACOB, J.-P., MONTIGNIES, E. & BOURDOUXHE, L. (2010a) : Faisan de Colchide, *Phasianus colchicus*. in JACOB, J.-P., DEHEM, C., BURNEL, A., DAMBIERMONT, J.-L., FASOL, M., KINET, T., VAN DER ELST, D. & PAQUET, J.-Y.: *Atlas des oiseaux nicheurs de Wallonie 2001-2007. Série Faune Flore Habitats n°5*, Aves et la Région Wallonne, Gembloux : 148-149. • JACOB, J.-P., PAQUET, J.-Y. & DAMBIERMONT, J.-L. (2010b) : Présentation générale des résultats et évolution de l'avifaune nidificatrice. in JACOB, J.-P., DEHEM, C., BURNEL, A., DAMBIERMONT, J.-L., FASOL, M., KINET, T., VAN DER ELST, D. & PAQUET, J.-Y.: *Atlas des oiseaux nicheurs de Wallonie 2001-2007. Série "Faune - Flore - Habitats" n°5*. Aves et Région wallonne, Gembloux: 60-79. • JOHNSTON, A., NEWSON, S.E., RISELY, K., MUSGROVE, A.J., MASSIMINO, D., BAILLIE, S.R. & PEARCE-HIGGINS, J.W. (2014) : Species traits explain variation in detectability of UK birds. *Bird Study*, 61: 340-350. • KENTIE, R., BOTH, C., HOUIJMEIJER, J.C.E.W., PIERSMA, T., SMART, J. & NAGER, R. (2015) : Management of modern agricultural landscapes increases nest predation rates in Black tailed Godwits *Limosa limosa*. *Ibis*, 157: 614-625. • LE ROI, A., MULDER, C. & WALOT, T. (2012) : Agriculture, Biodiversité et Agro-environnement en Wallonie. *Parcs & Réserves*, 67: 5-8. • LECOMTE, H. (2017) : La forêt wallonne en quelques chiffres. in BLEROT, P., HEYNINCK, C., BUSSERS, M., GÉRARD, E. & MARCHAL, D.: *Le Grand Livre de La Forêt*. Forêt Wallonne asbl, Namur: 37-46. • LEDANT, J.-P. (2014) : Analyse des causes probables des changements récents de l'avifaune wallonne. *Aves*, 51: 27-41. • LEDANT, J.-P., DEVILLERS, P., BEUDELS, R., LAFONTAINE, R.-M., CHIWY, B., ROGEMAN, W., KUNKEL, P., DEVILLERS-TERSCHUREN, J., ANSELIN, A., JACOB, J.-P. & GOFFART, P. (1988) : *Contribution pour un système européen de surveillance des populations d'oiseaux*, Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique. Documents de travail n°47. Bruxelles. • LUCZAK, C. (2017) : *Évolution des populations d'oiseaux communs nicheurs dans le Nord - Pas-de-Calais (1995-2014)*. Collection Faune du Nord - Pas-de-Calais, tome 1, Groupe Ornithologique Nord, Lille. • MADDEN, C.F., ARROYO, B., AMAR, A. & SANCHEZ ZAPATA, J.A. (2015) : A review of the impacts of corridors on bird productivity and abundance. *Ibis*, 157: 1-16. • NEWSON, S.E., JOHNSTON, A., RENWICK, A.R., BAILLIE, S.R. & FULLER, R.J. (2012) : Modelling large scale relationships between changes in woodland deer and bird populations. *Journal of Applied Ecology*, 49: 278-286. • NEWTON, I. (2017a) : *Farming and Birds*. The New Naturalist Library, William Collins, London. • NEWTON, I. (2017b) : The impact of agri-environnement scheme on farmland birds. *British Birds*, 110 : 554-556. • PANNEKOEK, J. & VAN STRIEN, A. (2005) : *TRIM 3 manual: Trends & Indices for Monitoring data*. Statistics Netherlands, Voorburg, NL. • PAQUET, A. & WEISERBS, A. (2018) : *Inventaire et surveillance de l'avifaune à Bruxelles: rapport final 2017*, Aves, pôle ornithologique de Natagora. Rapport pour l'Institut Bruxellois de Gestion de l'Environnement. Bruxelles. • PAQUET, J.-Y. (2017) : Un indicateur d'impact mesure l'effet des changements climatiques sur les populations d'oiseaux en Wallonie. *Aves*, 53: 219-230. • PAQUET, J.-Y., DEROUAUX, A., DE BROYER, A., DUJARDIN, R., LEIRENS, V., JACOB, J.-P. & SIMAR, J. (2017) : Espèces Natura 2000 en Wallonie: quels effets pour les populations d'oiseaux nicheurs depuis la désignation des sites ? *Aves*, 54 : 97-122. • PAQUET, J.-Y., JACOB, J.-P., KINET, T. & VANSTEENWEGEN, C. (2010) : Les tendances des populations d'oiseaux communs en Wallonie de 1990 à 2009. *Aves*, 47: 1-19. • RABOSÉE, D. (2010) : Tourterelle turque, *Streptopelia decaocto*. in JACOB, J.-P., DEHEM, C., BURNEL, A., DAMBIERMONT, J.-L., FASOL, M., KINET, T., VAN DER ELST, D. & PAQUET, J.-Y.: *Atlas des oiseaux nicheurs de Wallonie 2001-2007. Série "Faune - Flore - Habitats" n°5*. Aves et Région wallonne, Gembloux : 232-233. • REUTER, G. & JACOB, J.-P. (2015) : Population decrease in Whinchats (*Saxicola rubetra*) in Belgium and counteracting measures on the exemple of the Rur Valley. in BASTIAN, H.-V. & FEULNER, J.: *Living on the Edge of Extinction in Europe*. Landesbund für Vogelschutz / Kreisgruppe Hof, Helmbrechts, Germany: 243-254. • SOLDAAT, L.L., PANNEKOEK, J., VERWEIJ, R.J.T., VAN TURNHOUT, C.A.M. & VAN STRIEN, A.J. (2017) : A Monte Carlo method to account for sampling error in multi-species indicators. *Ecological Indicators*, 81: 340-347. • SOVON (2018) : Vogels in Nederland. accédé en 2018 par l'adresse <https://www.>



sovon.nl/nl/soort. • STEPHENS, P.A., MASON, L.R., GREEN, R.E., GREGORY, R.D., SAUER, J.R., ALISON, J., AUNINS, A., BROTONS, L., BUTCHART, S.H.M., CAMPEDELLI, T., CHODKIEWICZ, T., CHYLARECKI, P., CROWE, O., ELTS, J., ESCANDELL, V., FOPPEN, R.P.B., HELDBJERG, H., HERRANDO, S., HUSBY, M., JIGUET, F., LEHIKONEN, A., LINDSTRÖM, Å., NOBLE, D.G., PAQUET, J.-Y., REIF, J., SATTLER, T., SZÉP, T., TEUFELBAUER, N., TRAUTMANN, S., VAN STRIEN, A.J., VAN TURNHOUT, C.A.M., VORISEK, P. & WILLIS, S.G. (2016) : Consistent response of bird populations to climate change on two continents. *Science*, 352: 84-87. • THÉVENY, B. (2016) : Tourterelle turque. in **LPO CHAMPAGNE-ARDENNE COORD.:** *Les Oiseaux de Champagne-Ardenne. Nidification, migration, hivernage. Ouvrage collectif des ornithologues champenois.* Delachaux et Niestlé, Paris. • VAN STRIEN, A.J., SOLDAAT, L.L. & GREGORY, R.D. (2012) : Desirable mathematical properties of indicators for biodiversity change. *Ecological Indicators*, 14: 202-208. • VANSTEENWEGEN, C. (2006) : La surveillance de l'avifaune commune par "points d'écoute" en Wallonie. Analyse 1990-2005. *Aves*, 43: 201-250. • VICKERY, J.A., EWING, S.R., SMITH, K.W., PAIN, D.J., BAIRLEIN, F., ŠKORPILOVÁ, J., GREGORY, R.D. & FOX, T. (2014) : The decline of Afro Palaeartic migrants and an assessment of potential causes. *Ibis*, 156: 1-22. • VICKERY, J.A., TALLOWIN, J.R., FEBER, R.E., ASTERAKI, E.J., ATKINSON, P.W., FULLER, R.J. & BROWN, V.K. (2001) : The management of lowland neutral grasslands in Britain: effects of

agricultural practices on birds and their food resources. *Journal of Applied Ecology*, 38: 647-664. • WEISERBS, A. (2012) : Vingt ans de suivi de l'avifaune commune à Bruxelles. *Aves*, 49: 13-21.

ANTOINE DEROUAUX & JEAN-YVES PAQUET  
Département Études de Natagora  
Rue Nanon 98  
5000 Namur  
Belgique  
[jean-yves.paquet@natagora.be](mailto:jean-yves.paquet@natagora.be)

#### SUMMARY – The worrying trends in breeding bird populations of in Wallonia : 28 years of common bird monitoring

Every year since 1990 the population trends of the most common breeding birds in Wallonia (81 species) have been estimated using a standardized sampling procedure. Several dozens of volunteers make one or more sets of 15 fixed spots where birds are counted for 5 minutes. Each year, the observers repeat the observation following the same methodology. From these data, an annual abundance index has been calculated for each species and population trends are estimated. Over the last 28 years, most common species are declining in Wallonia. Only 26 % of them have shown an increase in numbers.

On average across all species, bird populations have declined at a rate of 1 % per year for the last 28 years. In the last 10 years the average rate of decline has accelerated. The rate of decline is greatest in farmland birds, especially in the ground-nesting species. The rate of decline has been greater in migratory species which cross the Sahara than in non-migratory species, and than in those species which migrate only a short distance.

The factors mainly responsible for decline in bird populations in the countryside would seem to be changes in agricultural practices, together with the general intensification of agriculture, though other factors are also to be considered (evolution of the forest, high population density of ungulates and climate change).