



AGIR pour la  
**BIODIVERSITÉ**  
AUVERGNE



## Suivi temporel d'oiseaux communs Bilan 2014



Bergeronnette printanière



Bruant proyer



Gobemouche gris



Fauvette des jardins

Photos M. Pommarel & R. Riols

**LPO association locale Auvergne**

2 bis rue du Clos Perret 63100 Clermont-Ferrand  
Tél. 04 73 36 39 79 Fax. 04 73 36 98 74 [www.lpo-auvergne.fr](http://www.lpo-auvergne.fr) [auvergne@lpo.fr](mailto:auvergne@lpo.fr)



## SOMMAIRE

Analyse des données .....	5
Tendances des espèces .....	6
Indicateurs plurispécifiques .....	19
Situation de l'avifaune auvergnate .....	21
Discussion .....	22
Annexe 1 .....	24
<i>Synthèse des tendances obtenues par l'analyse des 86 espèces retenues</i> .....	24
Annexe 2 .....	26
<i>Abondances des espèces analysées</i> .....	26

La production de connaissances scientifiques sur la biodiversité passe par une amélioration de la cohérence et de l'homogénéité des données. Obtenir des résultats fiables requiert de travailler sur un très grand nombre de données, or les moyens financiers consacrés au recueil des données sont le plus souvent très insuffisants. De ce fait, il est nécessaire de renforcer le fonctionnement en réseau des multiples acteurs participant à l'acquisition de ces données. Avec le développement assez récent des sciences «participatives», appelées également «sciences citoyennes», il devient alors plus aisé de travailler sur un grand nombre de données, en impliquant les bénévoles dans le suivi et la conservation des espèces communes qui les entourent. En suivant des protocoles d'inventaires et de suivis standardisés, l'observateur est responsable, pour un site donné, du dénombrement et du suivi d'un cortège d'espèces bien particulier. En France, le réseau « Vigie Nature », piloté par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), propose ainsi de participer à des programmes de suivi de la faune et de la flore commune : Suivi Temporel des Oiseaux Communs (STOC), Suivi Hivernal des Oiseaux des Champs (SHOC), Suivi Temporel des Rhopalocères de France (STERF), Suivi des Populations de Chauve-Souris (SPOCS), Vigie-Flore, etc. L'intérêt de ces programmes réside dans l'obtention de jeux de données sur une échelle spatiale et temporelle très importante. En France, ce sont ainsi près de mille amateurs et bénévoles en ornithologie qui réalisent annuellement un suivi des oiseaux communs près de leur domicile, par le biais de points d'écoute (programme STOC-EPS) ou par baguage des oiseaux (programme STOC-Capture).

Le Suivi Temporel des Oiseaux Communs, coordonné par le Muséum national d'histoire naturelle, permet d'évaluer les variations d'abondances des populations d'oiseaux communs en France. Basé sur des points d'écoute, il a commencé en 1989, en partenariat avec les associations ornithologiques. Il s'agit de dénombrer un échantillon représentatif de la population locale et d'en étudier les variations dans le temps. Un plan d'échantillonnage des points suivis, basé sur des tirages aléatoires, permet d'assurer une représentativité des différents habitats et des résultats généralisables à l'ensemble des populations des espèces concernées. Le STOC EPS sert de référence nationale pour les questions relatives à l'évolution temporelle des effectifs d'oiseaux communs nicheurs.

Ce programme de suivi permet, en plus des variations dans le temps des populations d'un certain nombre d'espèces, d'avoir une approche spatiale de la biodiversité, en identifiant par exemple les zones de forte biodiversité, où les populations sont particulièrement abondantes, en fonction des types d'habitats présents. Il permet également de comparer l'évolution dans le temps d'indicateurs relatifs à la biodiversité des principaux milieux : agricoles, forestiers, bâti, ainsi que de ceux qui caractérisent les peuplements d'oiseaux (spécialistes, généralistes, espèces rares et menacées) ou les facteurs qui les structurent (climat, altitude, etc).

A l'échelle de la région, il permet de comparer cette évolution dans les principaux habitats (agricoles, forestiers, urbanisés), par rapport au suivi national. Il peut fournir également des informations sur la richesse et l'abondance dans les sites qu'on choisira d'étudier, ainsi que les variations des mêmes indicateurs dans ces sites, par comparaison avec les indicateurs régionaux.

Notre étude s'intéresse aux oiseaux, et plus précisément à toutes les espèces communes d'Auvergne. Pour un suivi comme le STOC, c'est-à-dire un suivi à large échelle spatiale et mené par des bénévoles, les oiseaux sont particulièrement adaptés car ils sont relativement faciles à détecter, identifier et recenser. Les associations regroupant les ornithologues

amateurs sont nombreuses et très dynamiques depuis le renouveau de l'ornithologie dans les années 1970, permettant ainsi de recruter un nombre élevé de participants. De plus, la biologie, les comportements, ainsi que la taxonomie des oiseaux sont des domaines parmi les mieux connus de nos jours.

D'autre part, les oiseaux apparaissent comme de bons indicateurs de l'état de la biodiversité, et ce pour plusieurs raisons. Tout d'abord, en raison de leur position élevée dans les réseaux trophiques ; les oiseaux présentent également une grande variété d'exigences écologiques et d'habitats différents, en fonction des espèces concernées, de leur stade de vie, des migrations, etc. Ceci explique leur rôle important en tant qu'indicateurs de biodiversité. Enfin, réaliser une étude sur les oiseaux comporte un dernier avantage. Les oiseaux incarnent en effet une valeur symbolique considérable, aussi bien pour le grand public que pour les décideurs (politiques, gestionnaires, etc).

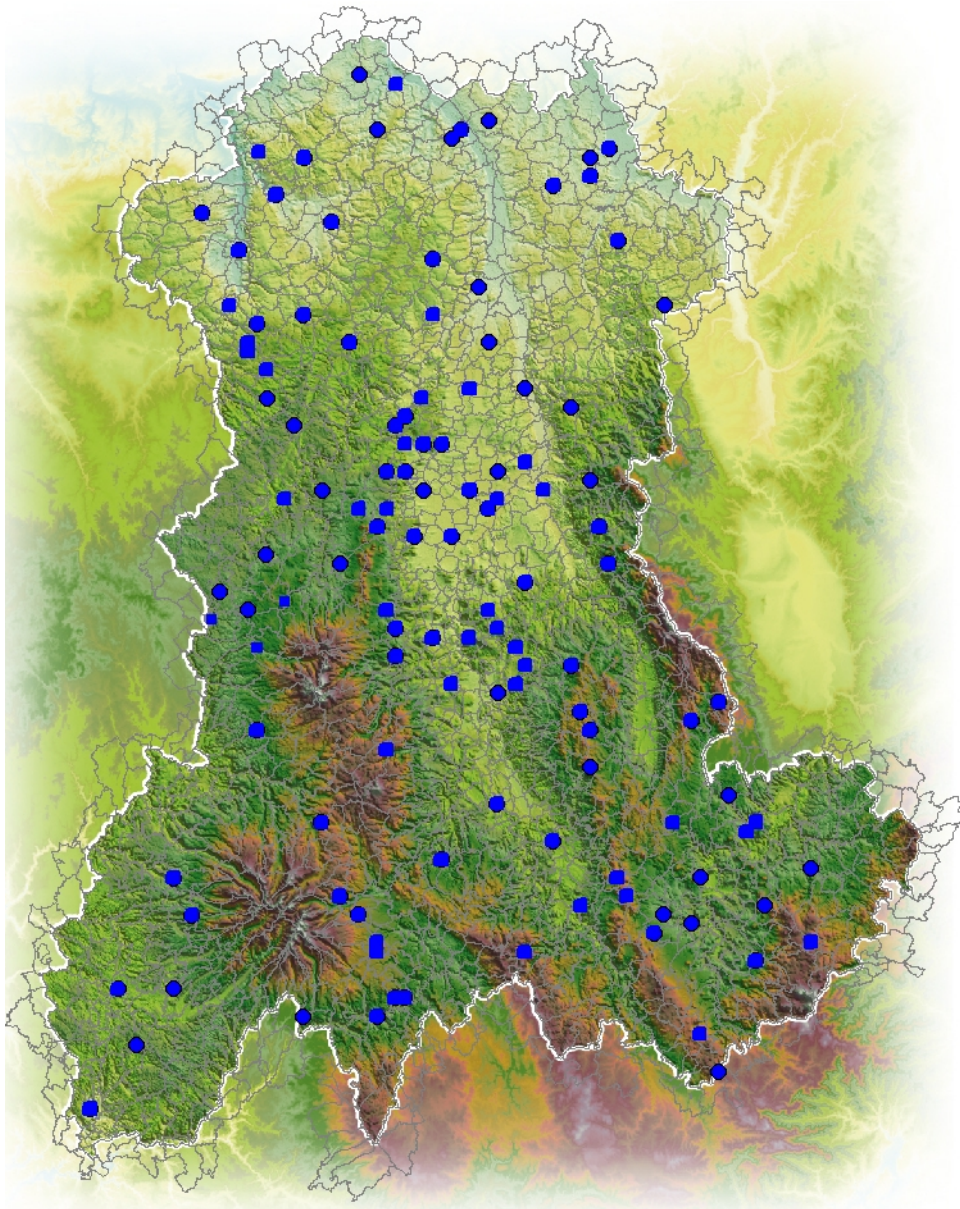
Dans le cadre de cette étude, on a dû sélectionner les espèces qu'on souhaitait analyser. L'objectif est d'étudier un maximum d'espèces, afin d'augmenter nos connaissances sur l'avifaune commune d'Auvergne. Néanmoins, il faut garder à l'esprit que le protocole de suivi a été mis en place pour étudier les espèces communes. On laissera donc de côté les tendances des espèces plus rares qui auraient tout de même été détectées par les observateurs. Ce suivi n'étant pas adapté pour ces espèces rares, les tendances obtenues seraient probablement erronées. Ainsi, toutes les espèces d'oiseaux présentant un effectif total supérieur au seuil arbitraire de 100 individus détectés sur l'ensemble de la période 2002-2014, soit 85 espèces, ont été analysées.

Le Suivi Temporel des Oiseaux Communs en Auvergne est réalisé par Echantillonnage Ponctuel Simple (EPS), c'est-à-dire par le biais de points d'écoute. Les points d'écoute sont positionnés sur des sites de 4 km<sup>2</sup> (2 km x 2 km), que l'on nomme « Carré EPS » (Jiguet, 2003). La récolte des données a été réalisée par échantillonnage ponctuel simple, en suivant le protocole du programme STOC-EPS, piloté par le Muséum National d'Histoire Naturelle (Jiguet, 2003). L'EPS (Echantillonnage Ponctuel Simple) est un dénombrement de l'avifaune en un point, réalisé par un observateur stationnaire pendant 5 minutes précisément. Tout oiseau détecté (par la vue ou l'ouïe, qu'il soit au sol ou en vol) sera identifié et noté sur la fiche de relevé. Chaque carré EPS est prospecté deux fois par an, en période de nidification. Un premier passage est effectué en début de saison de reproduction (du 1<sup>er</sup> avril au 8 mai) afin de détecter les nicheurs précoces, et un second passage en fin de saison de reproduction (du 9 mai au 15 juin) permet de détecter les nicheurs tardifs. Les deux passages doivent être espacés de 4 à 6 semaines. De façon à contacter un maximum d'oiseaux, tout en évitant le chorus matinal, les relevés sont réalisés de 1 à 4 h après le lever du soleil, soit approximativement entre 6 h et 10 h du matin. Les EPS sont répétés chaque année au même endroit, par le même observateur. Il faut veiller à ce que chaque année, les dates des passages sur un site, l'intervalle entre les passages, ainsi que l'ordre de passage sur les 10 points d'écoute d'un carré soient similaires. La fiche Habitats contient les informations relatives aux points d'écoute, c'est-à-dire la position des points (coordonnées GPS ou numéro de case), l'altitude de chaque point, ainsi qu'une description de la végétation. Chaque année, l'observateur effectue une description détaillée de l'habitat, dans un rayon de 100 m autour de chaque point d'écoute (en se référant aux catégories et aux codes habitats fournis dans le protocole général). Tout changement significatif de l'habitat doit être mentionné.

Afin d'obtenir une bonne représentativité des différents habitats disponibles, et ainsi de pouvoir extrapoler les résultats obtenus aux zones non échantillonnées, il est nécessaire



d'effectuer un tirage aléatoire des sites à prospecter. C'est le coordinateur national, au CRBPO (Centre de Recherche par le Bagueage des Populations d'Oiseaux), qui est responsable du tirage aléatoire du carré, dans un rayon de 10 km autour d'une commune définie par l'observateur (Jiguet, 2003). L'observateur devra ensuite répartir 10 points d'écoute dans ce carré de 4 km<sup>2</sup>. Il devra veiller à séparer d'au minimum 300 m les points les uns des autres, en essayant de tendre vers une répartition homogène des 10 points dans le carré tout en échantillonnant les milieux les plus représentatifs du carré (Jiguet, 2003). L'Auvergne dispose de 107 carrés EPS, prospectés par 56 observateurs, lors de ces treize dernières années.

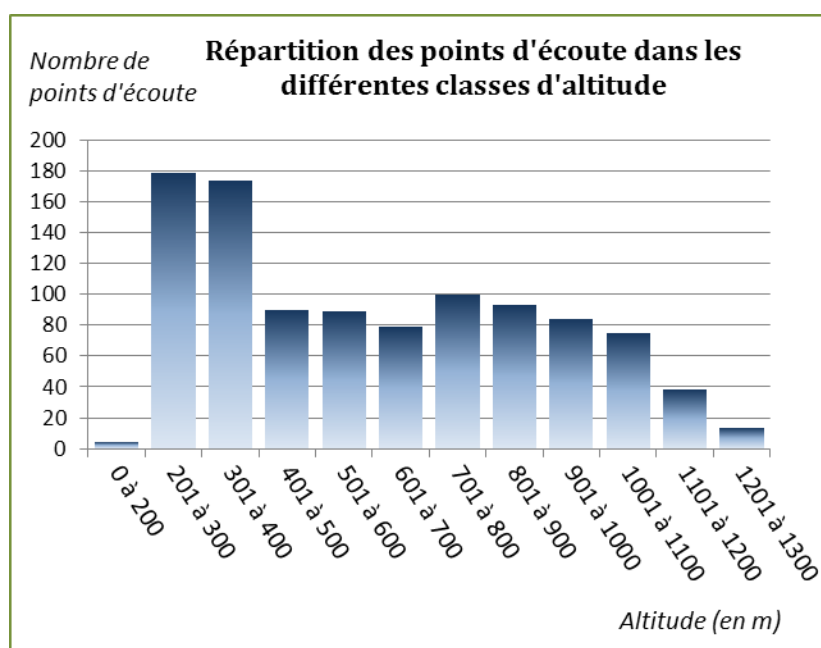


La difficulté dans ce genre de suivi est d'obtenir une répartition homogène des carrés EPS sur l'ensemble du territoire, étant donné que c'est l'observateur qui définit la commune autour de laquelle il souhaite réaliser son EPS (ce « compromis » est nécessaire afin d'amener un maximum de bénévoles à réaliser ces suivis et donc d'obtenir un maximum de données). En regardant la carte de la répartition des carrés EPS en Auvergne, on peut noter que les carrés

sont bien répartis sur l'ensemble de la région et dispersés de manière relativement homogène. On peut toutefois remarquer une légère surreprésentation du centre de l'Auvergne, dans le Puy de Dôme, aux alentours de Clermont-Ferrand et Riom.

Afin d'évaluer l'échantillonnage, on a cherché à vérifier sa conformité avec le facteur « altitude », très important en Auvergne.

L'Auvergne étant une région montagneuse, elle offre en effet une grande diversité d'altitude (de 200 à plus de 1 800 m d'altitude). Afin de s'assurer qu'il n'y a aucun biais d'échantillonnage concernant l'altitude (échantillonnage majoritaire des zones de plaines par exemple), on a vérifié avec un test de Chi2 de conformité, que les carrés EPS avaient bien une répartition altitudinale homogène.



Graph 1 : Répartition altitudinale des points d'écoute STOC

Sur le graph 1, qui n'est pas significativement différent en 2014 du graph construit avec les données 2002-2011, on observe que les points d'écoute ne sont pas répartis de manière parfaitement équitable. Néanmoins, le test n'a pas montré de différences significatives entre la répartition des carrés STOC en Auvergne, et la répartition homogène théorique (nombre de carrés par altitude proportionnel à la superficie de chaque classe d'altitude). Il semble donc que les données récoltées ne présentent pas de biais important pouvant fausser les analyses.

## ANALYSE DES DONNEES

Dans le cadre du programme STOC-EPS, et plus généralement pour tout programme de suivi de ce type, le logiciel utilisé pour les analyses statistiques se nomme TRIM (TREnds and Indices for Monitoring data). Ce logiciel permet de déterminer les tendances d'évolution de chaque espèce. Il a été spécialement créé pour gérer des données de comptage comportant des observations manquantes (sites non prospectés certaines années, abandon d'un site par un bénévole, ...), en se basant sur une régression de Poisson. C'est donc ce programme, utilisé également par le MNHN, que nous avons utilisé pour les analyses de tendances.

Afin d'étudier ces tendances, pour les 86 espèces étudiées, la démarche a été la même. A l'aide du logiciel TRIM 3.30, on a fait tourner deux modèles log-linéaires (Pannekoek et al. 2005).

Un premier modèle (« Linear Trend ») vise à étudier la tendance linéaire des variations d'effectifs. Le test de Chi2 associé à ce modèle permet de déterminer si la tendance estimée par le modèle linéaire est significative ou non.

Le second modèle nommé « Time Effects » a été associé au premier. Ce modèle cherche à étudier la significativité des variations interannuelles. En effet, lorsqu'une espèce montre d'importantes fluctuations d'effectifs d'une année sur l'autre, une très bonne ou une très mauvaise année peut suivre la série temporelle analysée, et changer la tendance observée. Suivant la significativité de ce second modèle, on peut valider ou non les résultats obtenus avec le premier modèle « Linear Trend ».

Suite à ces étapes, on obtient les tendances estimées et la significativité de celles-ci pour l'ensemble des espèces analysées. On peut alors définir le statut de chaque espèce :

- augmentation significative : tendance positive,  $p < 0,05$
- diminution significative ou déclin : tendance négative,  $p < 0,05$
- stable : tendance comprise entre +5 et -5%,  $p \geq 0,05$
- augmentation non significative : tendance positive,  $p \geq 0,05$
- diminution non significative : tendance négative,  $p \geq 0,05$

Les conclusions qu'on peut tirer à partir des tendances mono-spécifiques calculées sont limitées au cas par cas. Pour permettre de faire des conclusions plus globales, valables pour un groupe d'espèces, des indicateurs ont été créés selon le modèle utilisé par le MNHN. Un indicateur correspond au regroupement d'un cortège d'espèces sur la base d'une hypothèse commune. Ces indicateurs permettront donc d'étudier l'évolution démographique de ce cortège, permettant d'extrapoler ces résultats.

### Indicateurs basés sur l'habitat

Quatre indicateurs ont été créés en regroupant les espèces suivant leur spécialisation à un type d'habitat. Ces quatre indicateurs sont : les espèces spécialistes des milieux agricoles, les espèces spécialistes des milieux forestiers, les espèces spécialistes des milieux bâtis et les espèces généralistes. Pour définir quelles espèces intégrer dans chaque catégorie, on a calculé le degré de spécialisation de chaque espèce à un habitat, à l'échelle de l'Auvergne.

Afin de construire des indicateurs biodiversité régionaux qui soient comparables, on a pris comme référence les listes nationales. Les indicateurs proposés dans ce rapport sont donc directement comparables aux indicateurs nationaux du Muséum national d'histoire naturelle.

### Facteurs de correction

Etant donné qu'au niveau régional, le nombre de carrés, et donc de données, est relativement limité, les estimations de tendances des indicateurs pourraient être biaisées. Il convient de faire quelques ajustements et corrections préalables.

Certaines espèces étant plus ou moins grégaires, il convient de corriger les effectifs annuels par un facteur tenant compte de la surdispersion.

Au niveau régional, certaines espèces ne sont pas détectées en suffisamment grand nombre. Si l'effectif annuel d'une espèce est trop faible, on considère que la tendance estimée est peu fiable et ne reflète pas forcément la réalité. Pour le calcul des indicateurs, il convient donc d'attribuer un poids à chaque espèce, variant de « 0 » pour les espèces dont l'effectif annuel est jugé insuffisant, à « 1 » pour les espèces observées en nombre suffisant. Ce poids est calculé en se basant également sur l'indice de surdispersion expliqué ci-dessus.

Ces ajustements ont été réalisés sur toutes les espèces incluses dans les indicateurs, préalablement au calcul de ceux-ci. Ensuite, on a procédé au calcul des indicateurs en se basant sur la méthode utilisée par le MNHN, c'est-à-dire en effectuant une moyenne géométrique des taux de croissance des espèces de l'indicateur, corrigés par les poids de chaque espèce.

## TENDANCES DES ESPECES

Après une première analyse rapide des données, on constate que certaines espèces ont une abondance très élevée, au point d'être omniprésentes sur le territoire auvergnat. Six espèces dépassent les 5 000 individus détectés sur les 13 ans : Fauvette à tête noire, Merle noir, Pinson des arbres, Moineau domestique, Etourneau sansonnet et Corneille noire (voir en annexe les abondances par espèce). Ce résultat ne diffère pas des abondances trouvées depuis 2011. Une seule espèce, la Fauvette à tête noire, atteint les 9 000 individus comptés depuis 2002. Deux autres espèces, la Mésange charbonnière et le Pigeon ramier, atteignent presque ce seuil de 5 000 individus.

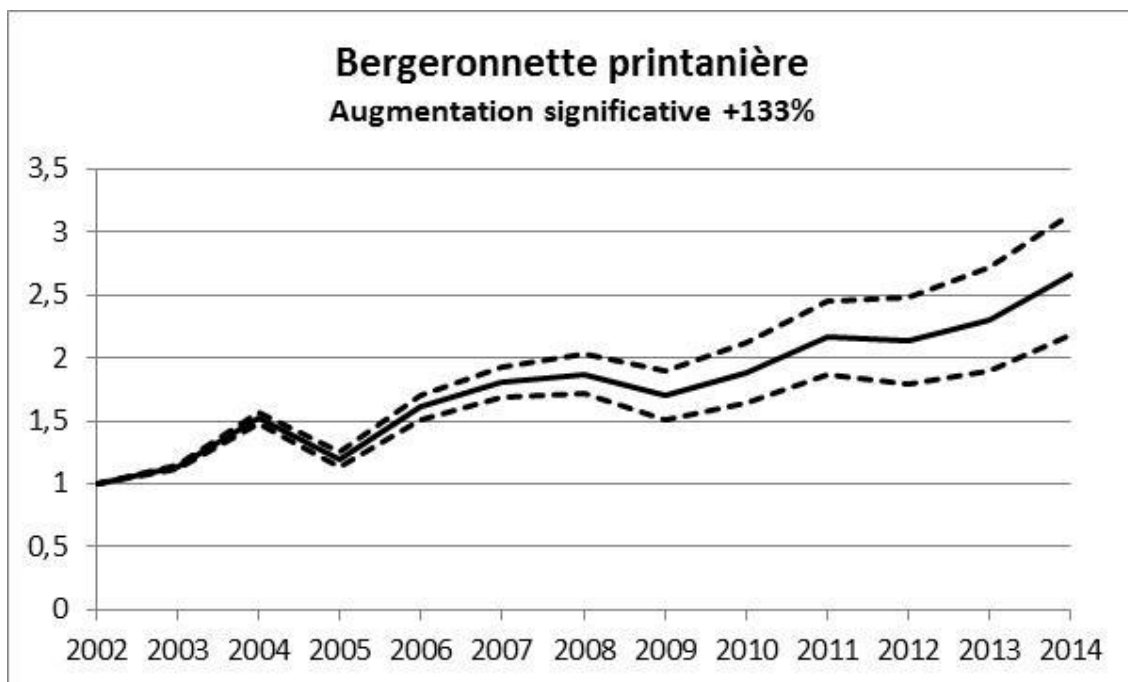
La Mésange charbonnière et le Merle noir sont les deux espèces les plus fréquentes sur le territoire auvergnat, elles ont été détectées sur 100% des carrés EPS suivis. La Fauvette à tête noire, le Pinson des arbres, le Geai des chênes, la Buse variable, le Pigeon ramier, le Pic épeiche et l'Etourneau sansonnet ont, eux, été détectés sur 95% au moins des sites suivis.

Les tendances obtenues avec le logiciel TRIM montrent que 40 espèces sont soit stables, soit en croissance, mais seulement 9 de manière significative ; 45 sont en diminution dont 14 de manière significative. Le nombre d'espèces ayant une tendance non significative est assez élevé, et peut s'expliquer de deux façons : soit par un effectif total de l'espèce relativement faible, soit par des variations interannuelles importantes décelées avec le second modèle « Time effect ». On va présenter dans les graphes suivants les résultats obtenus pour quelques espèces uniquement. L'intégralité des résultats obtenus pour les 86 espèces est présentée en annexe. Certaines espèces localisées (rapaces – sauf la Buse variable – Héron cendré, Grand Corbeau) montrent des résultats peu exploitables, basés en grande partie sur des individus en déplacements et non nicheurs. Il s'agit donc bien dans ce suivi STOC des oiseaux communs.

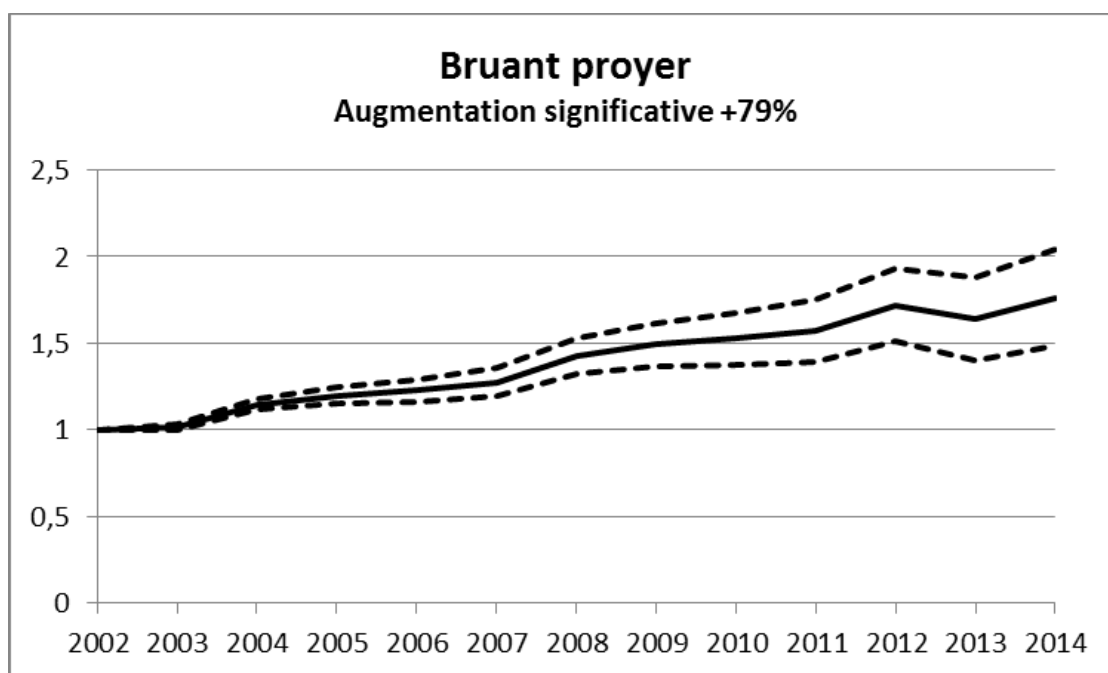


Les graphes qui vont suivre présentent l'indice annuel d'évolution, ramené à 1 en 2002, année de début du programme en Auvergne. Les courbes en pointillés représentent l'erreur calculée de part et d'autre de l'indice.

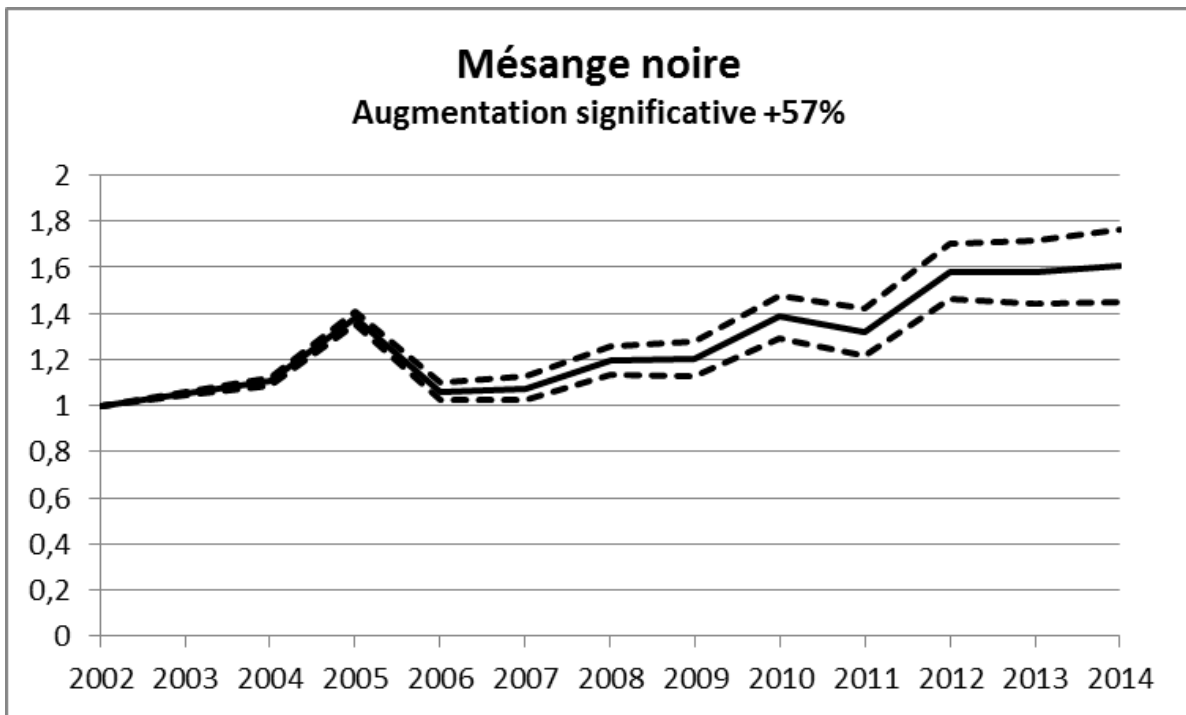
L'espèce qui a le plus augmenté ces dix dernières années reste comme en 2011 et 2013 la Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*) (+ 133%). On peut remarquer qu'elle a plus que doublé ses effectifs en 13 ans en Auvergne.



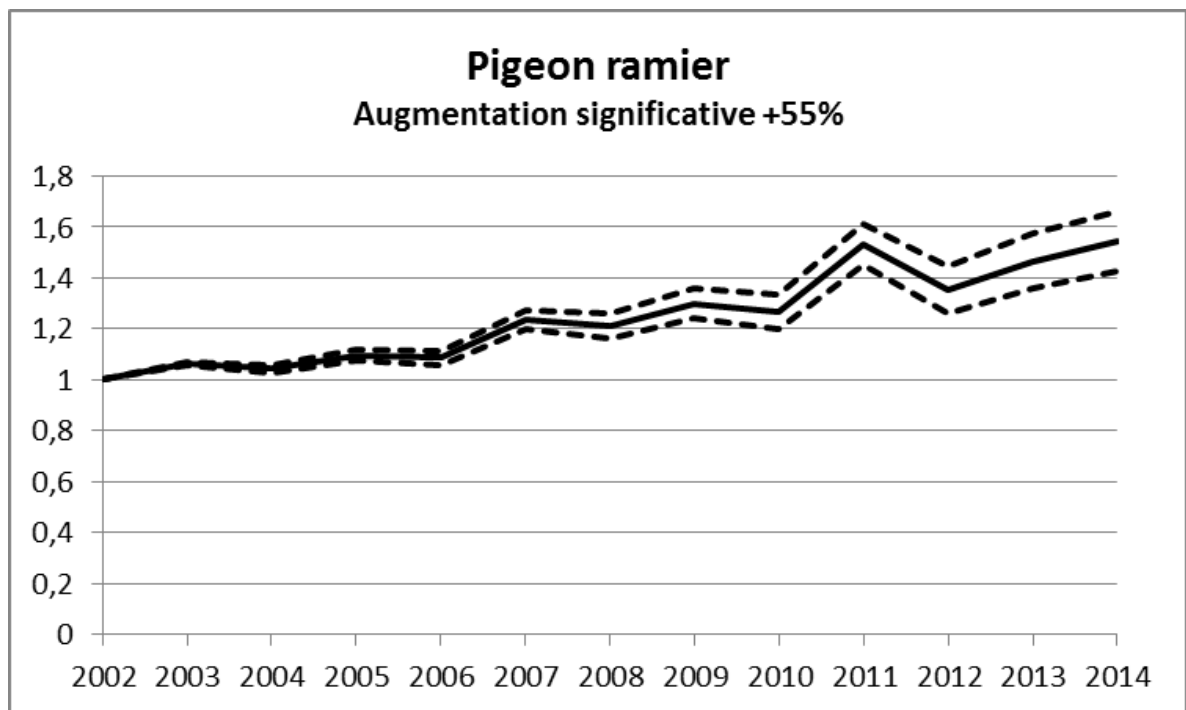
Le Bruant proyer (*Miliaria calandra*) montre également une forte augmentation de ses effectifs, de + 79 %.



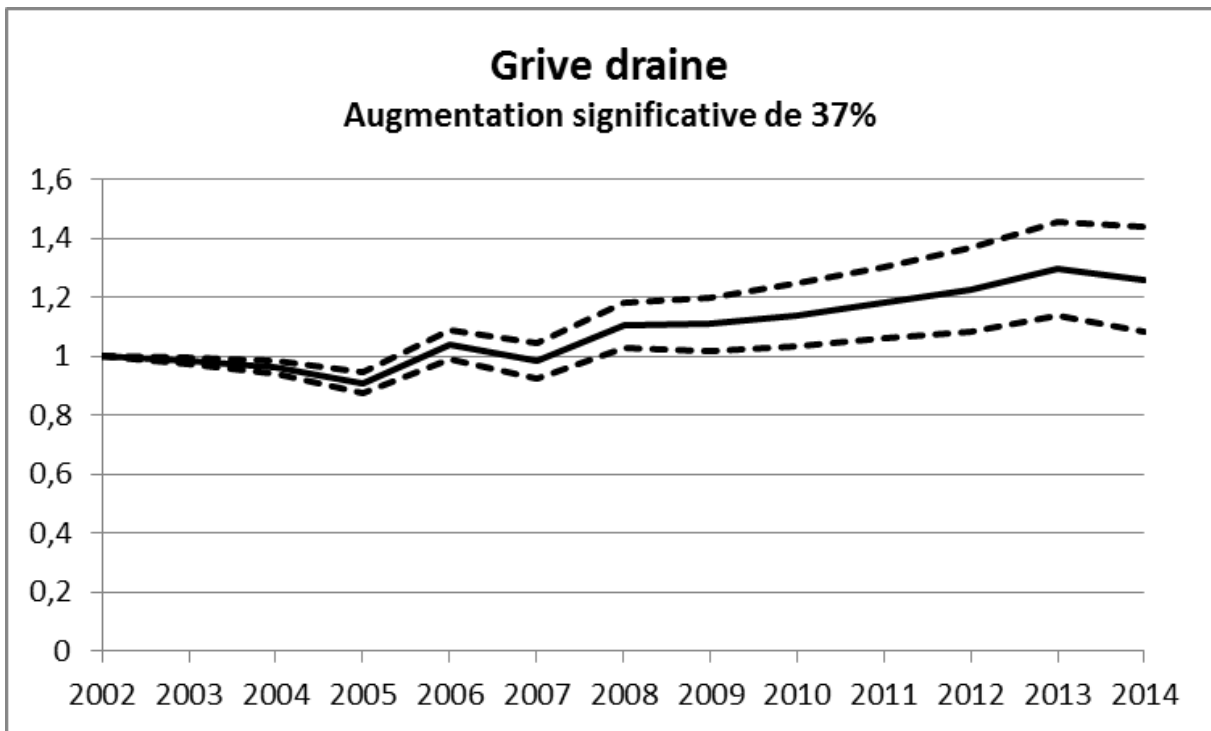
La Mésange noire (*Periparus ater*) : + 57%



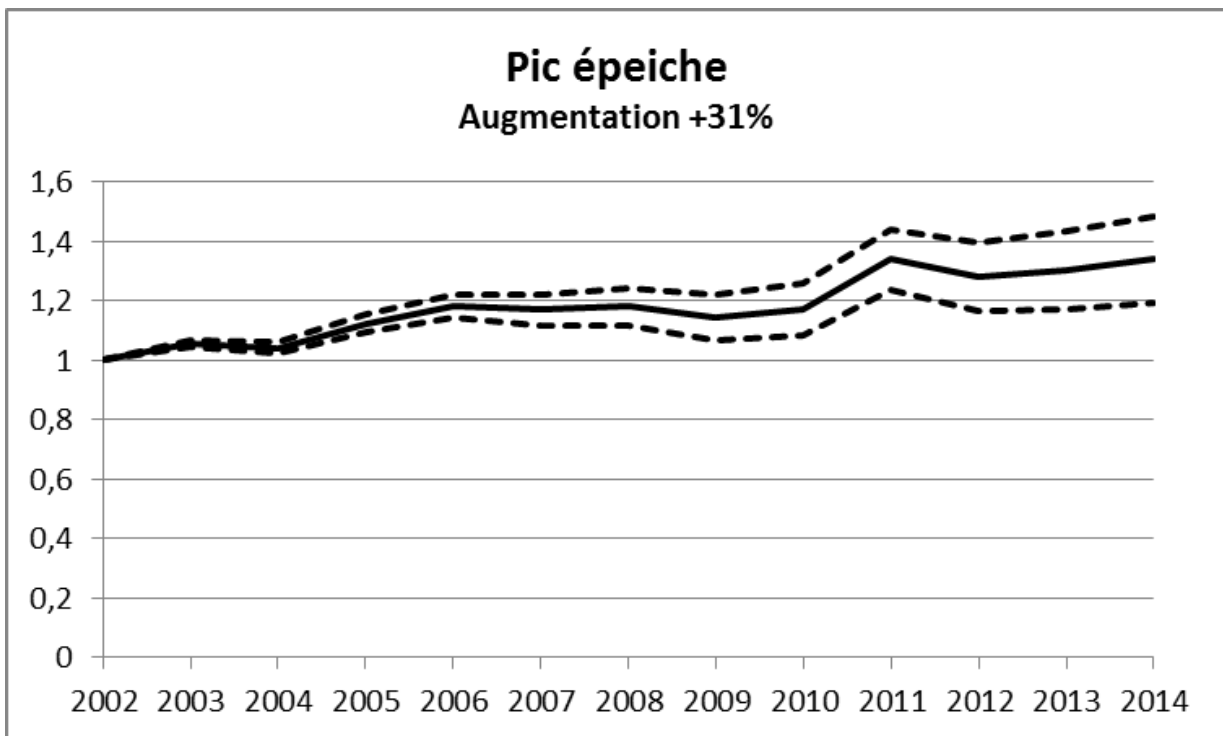
Le Pigeon ramier (*Columba palumbus*) : + 55%



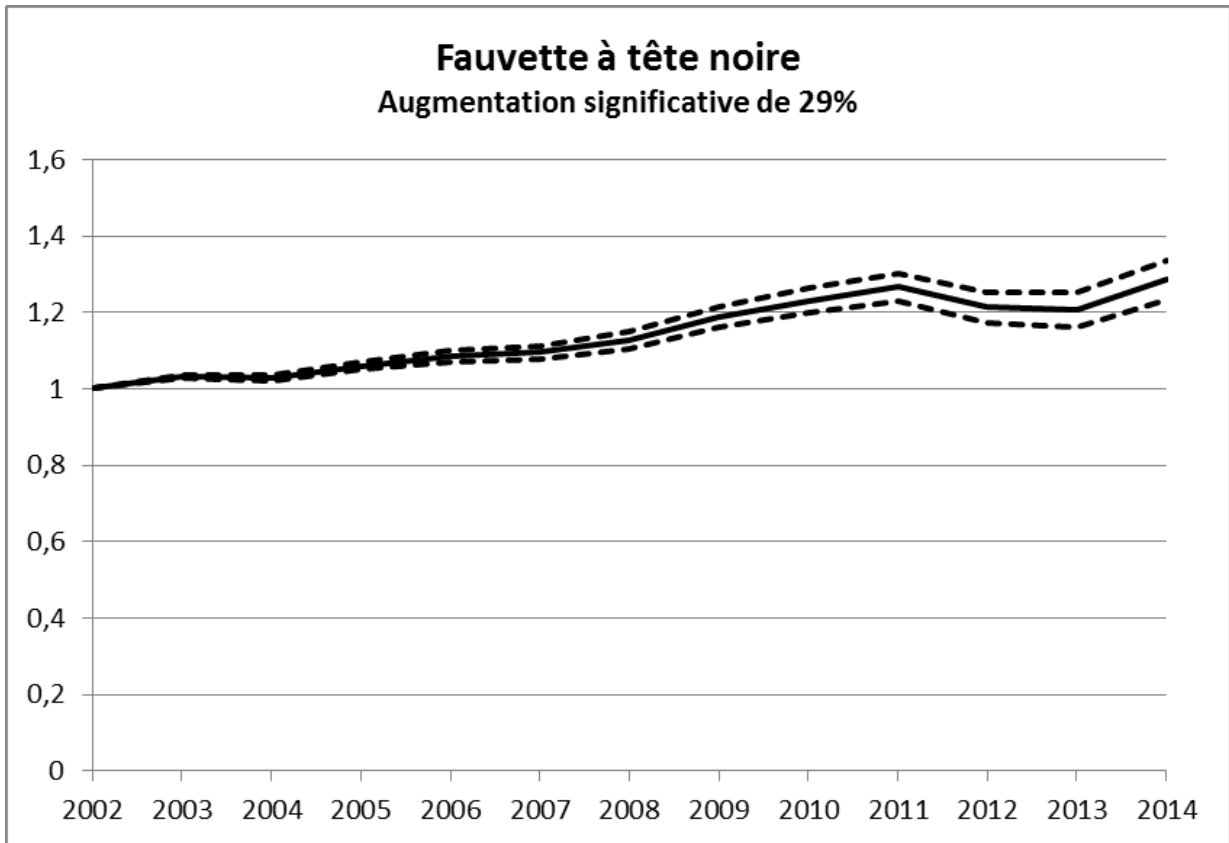
la Grive draine (*Turdus viscivorus*) : + 37%



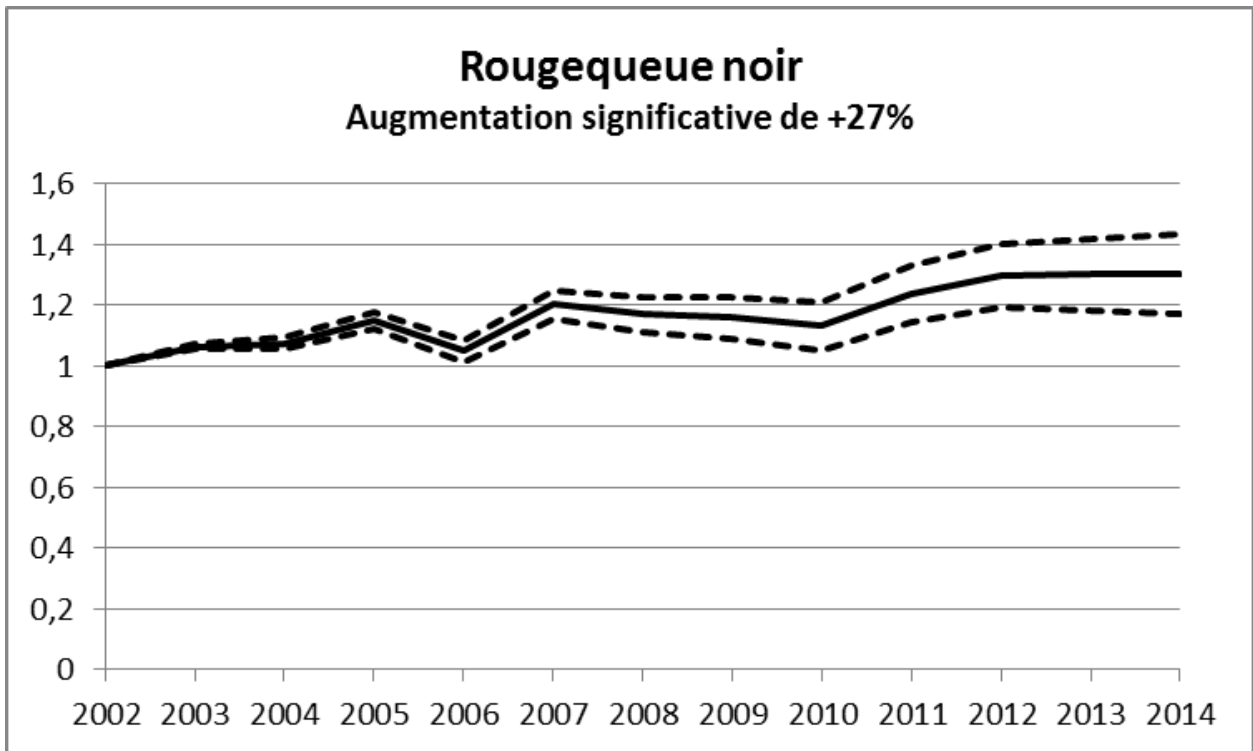
le Pic épeiche : + 31%



la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*) : + 29%

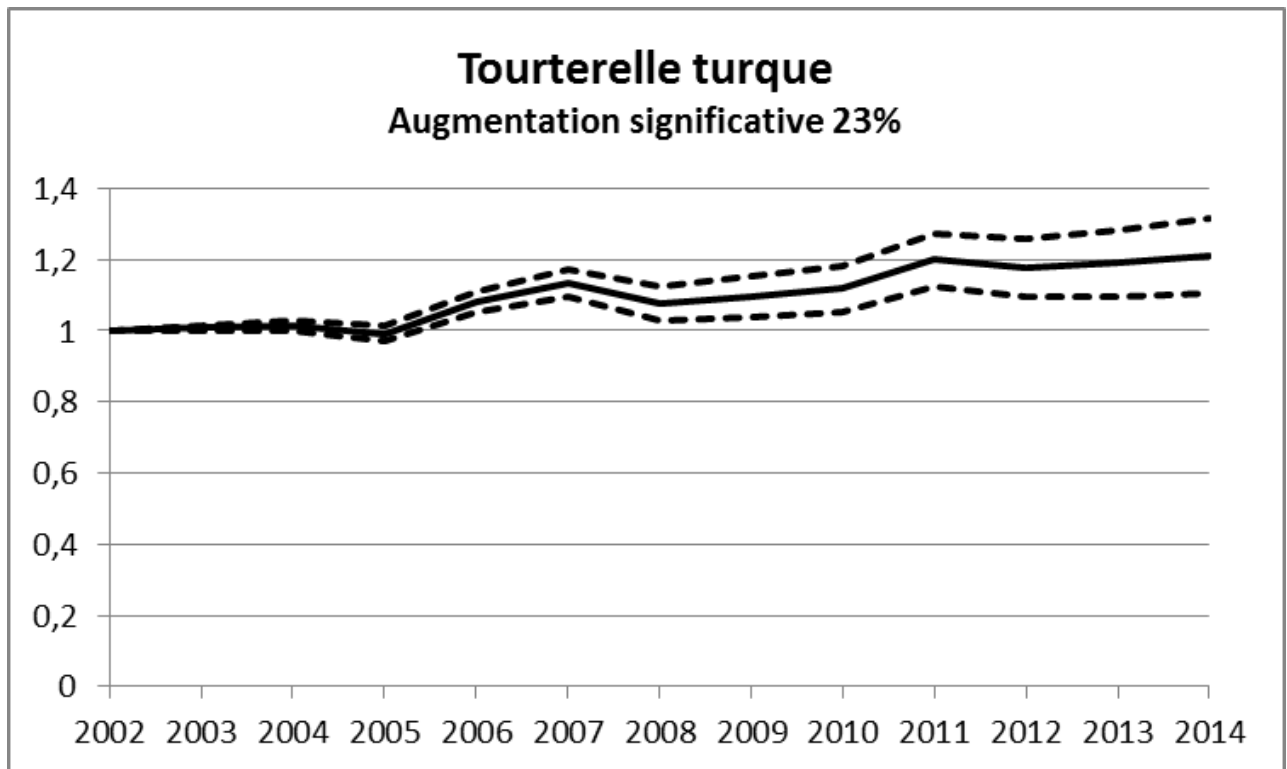


le Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) : + 27%





et la Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*) : + 23%



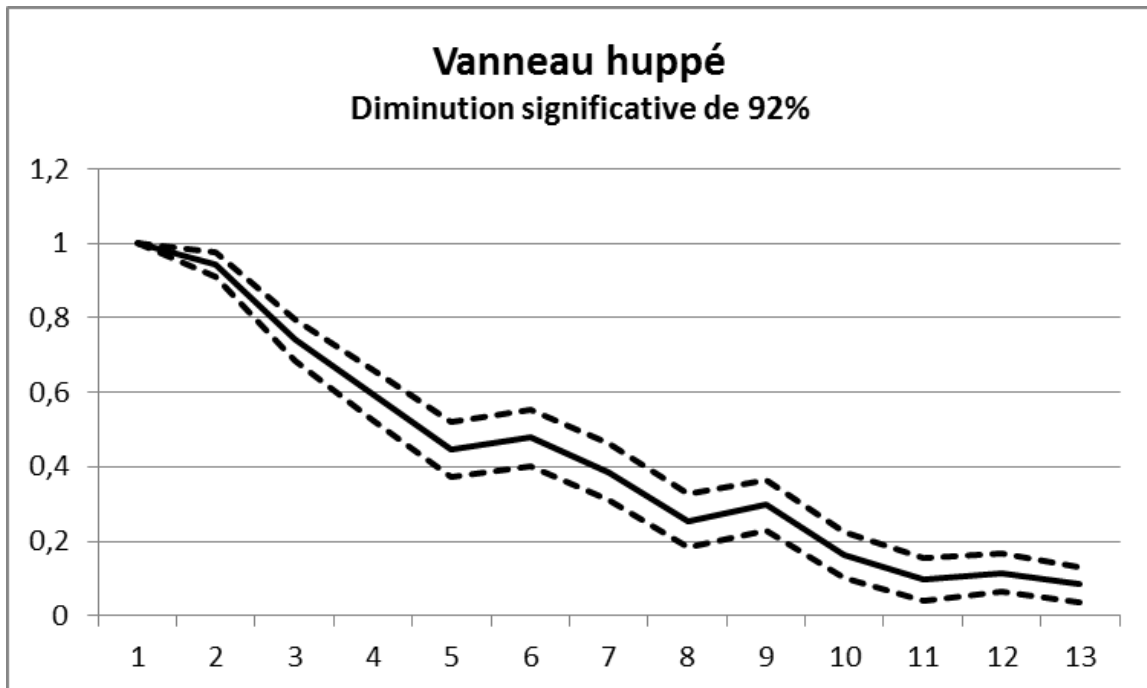
font également partie du cortège d'espèces en augmentation significative.

Parmi les espèces en augmentation, on trouve aussi bien des espèces d'affinité plutôt méridionale (Bruant zizi, Pouillot de Bonelli), que d'autres de répartition plus nordique (Pouillot véloce, Grimpereau des bois) ; des espèces de plaine (Bergeronnette printanière, Rossignol philomèle) et d'autres en altitude (Mésange noire, Grimpereau des bois). Certaines sont des migratrices au long cours hivernant en Afrique, d'autres ne sont que migratrices partielles.

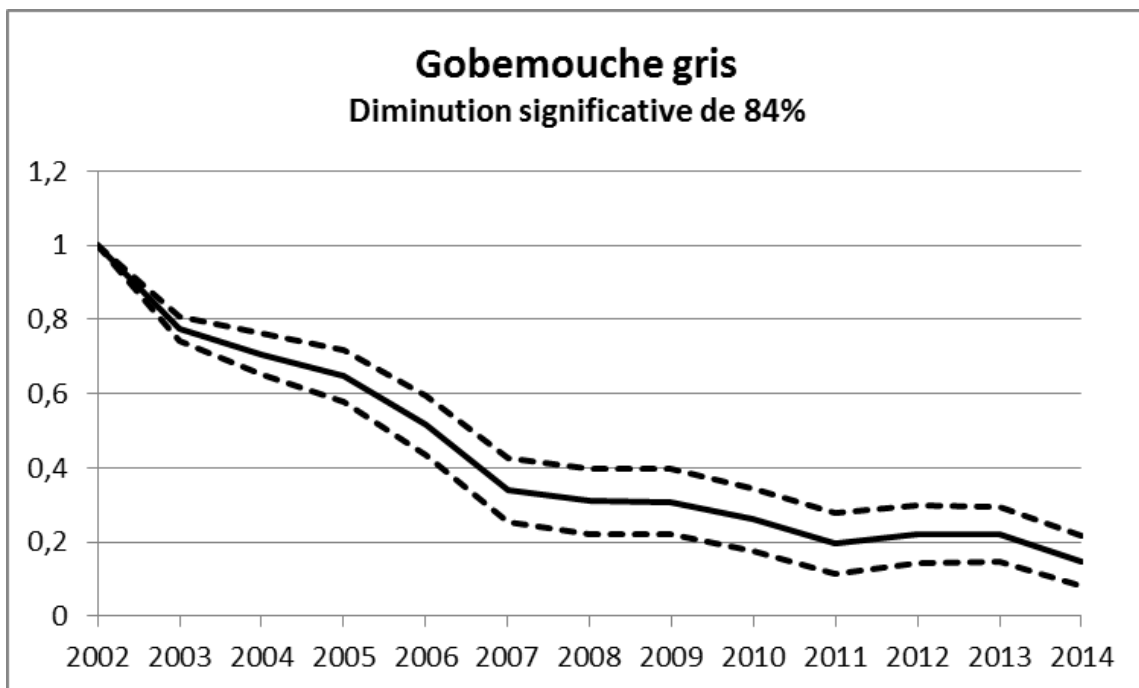
A noter l'augmentation non significative statistiquement mais importante néanmoins de 2 espèces :

- le Rougequeue à front blanc (+ 23%), en déclin rapide il y a une vingtaine d'années, pour des raisons sans doute liées à la migration et à ses zones d'hivernage ;
- la Pie-grièche écorcheur (+ 54%) : espèce de l'annexe 1 de la directive oiseaux.

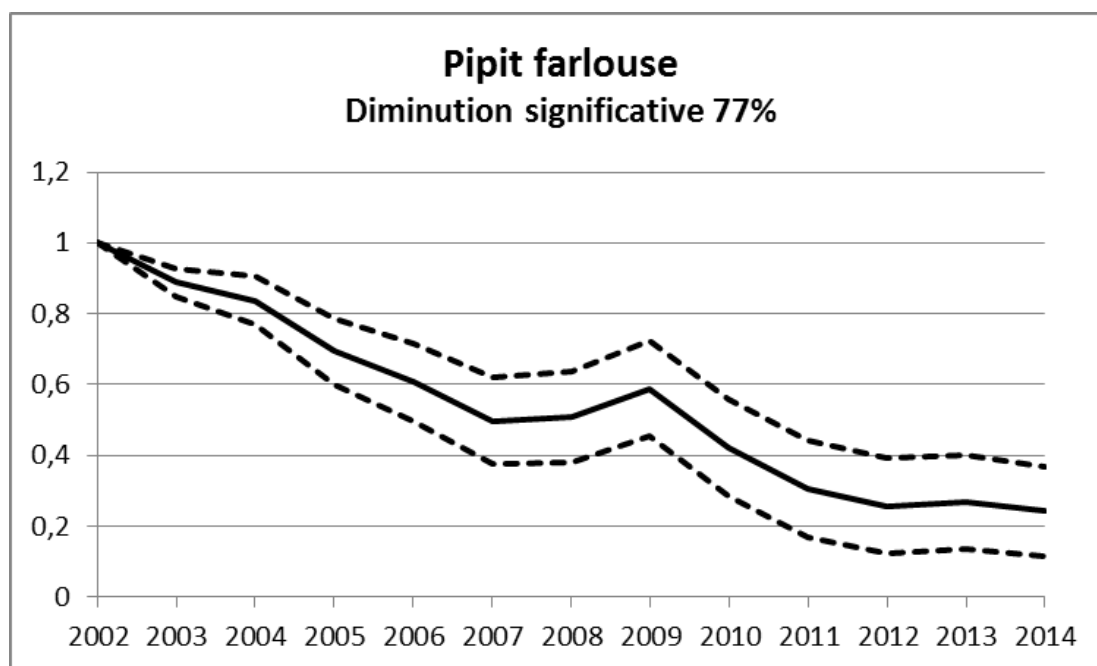
Pour les espèces en diminution significative, le déclin le plus important est observé chez le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*), dont les effectifs ont chuté de 92% en 13 ans



Le Gobemouche gris (*Muscicapa striata*) connaît également une forte chute de ses effectifs : - 84%

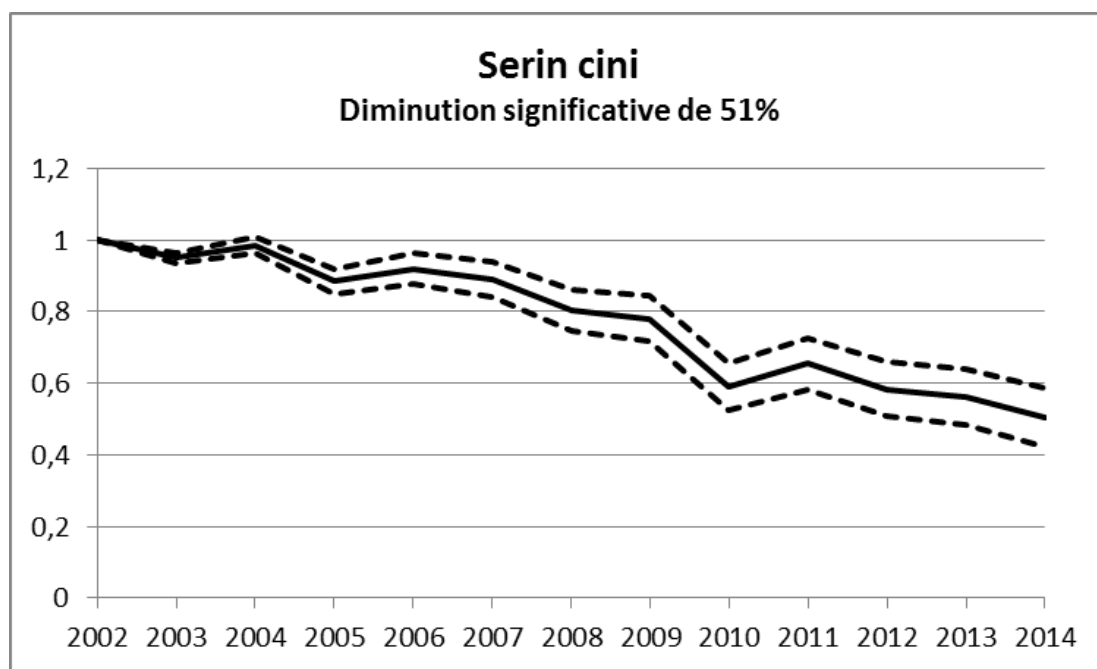


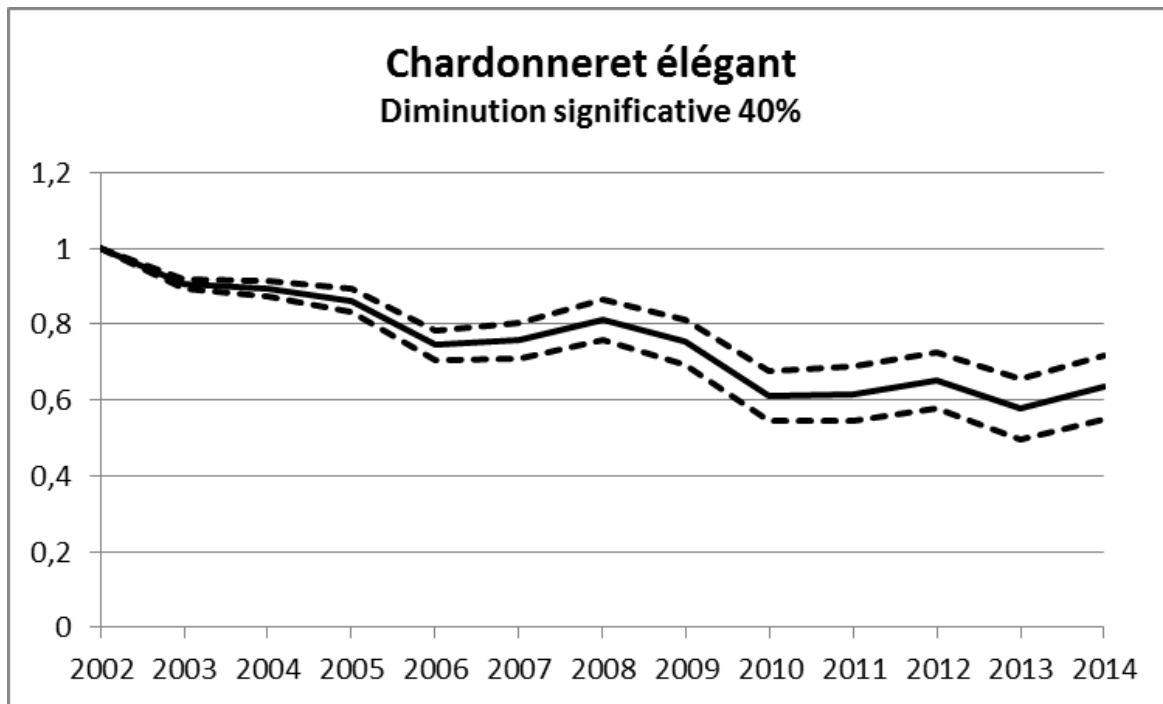
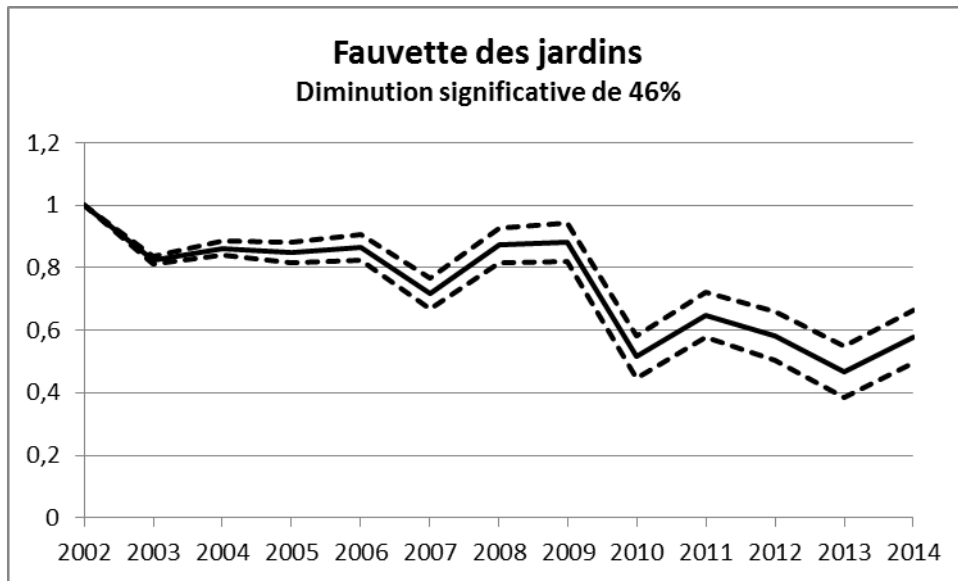
Il en est de même pour le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) : - 77%



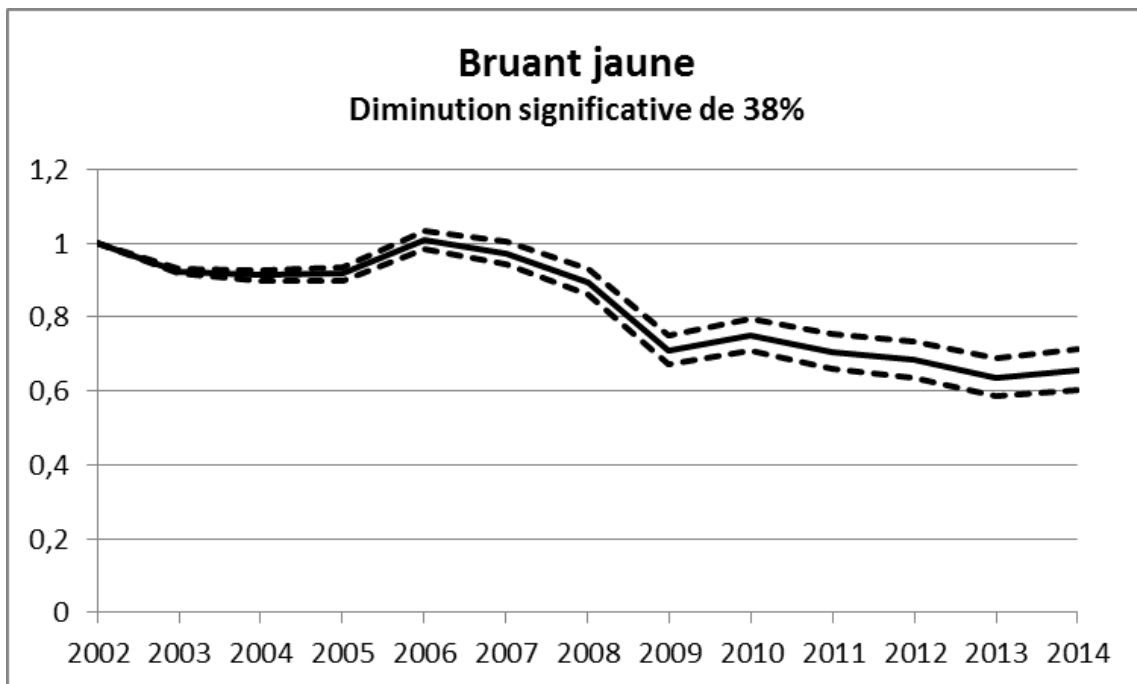
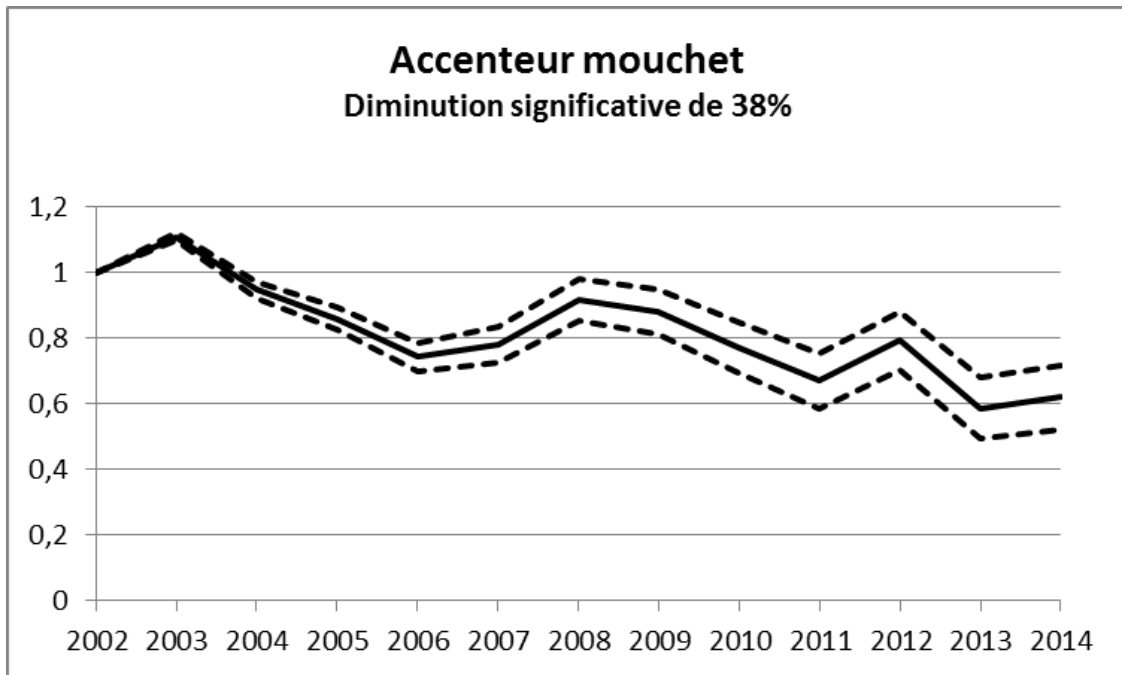
Ce déclin porte cependant en grande partie sur les oiseaux en migration et le résultat n'est pas très fiable en ce qui concerne les nicheurs.

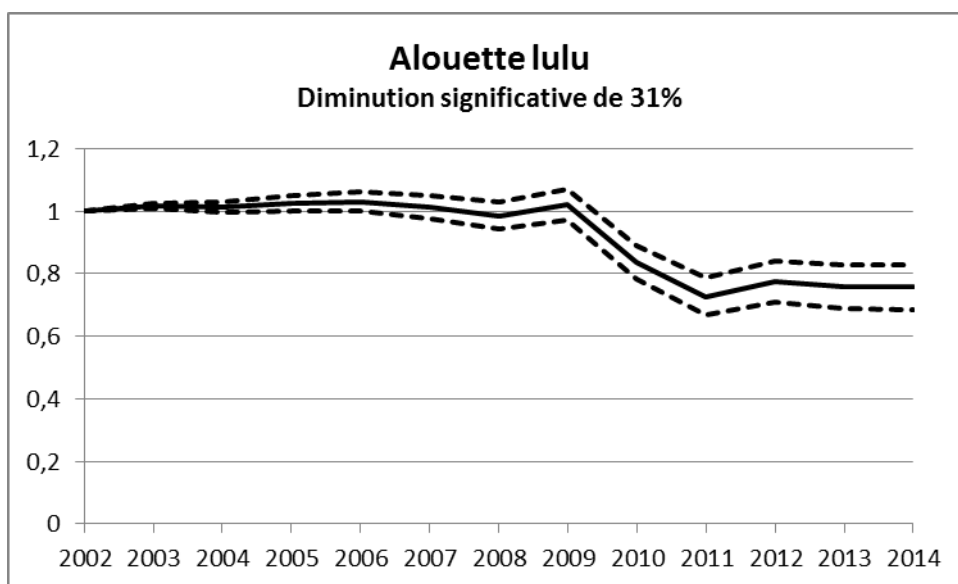
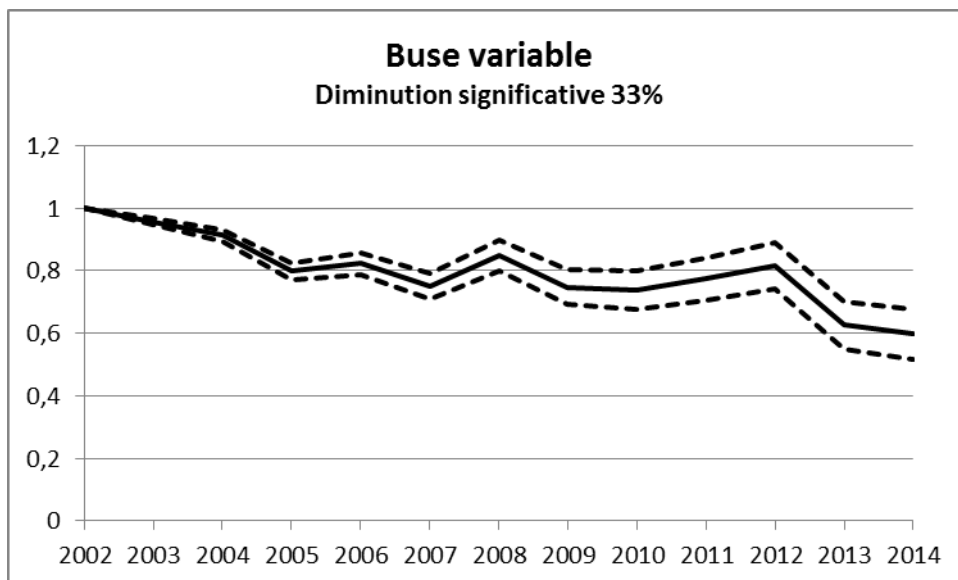
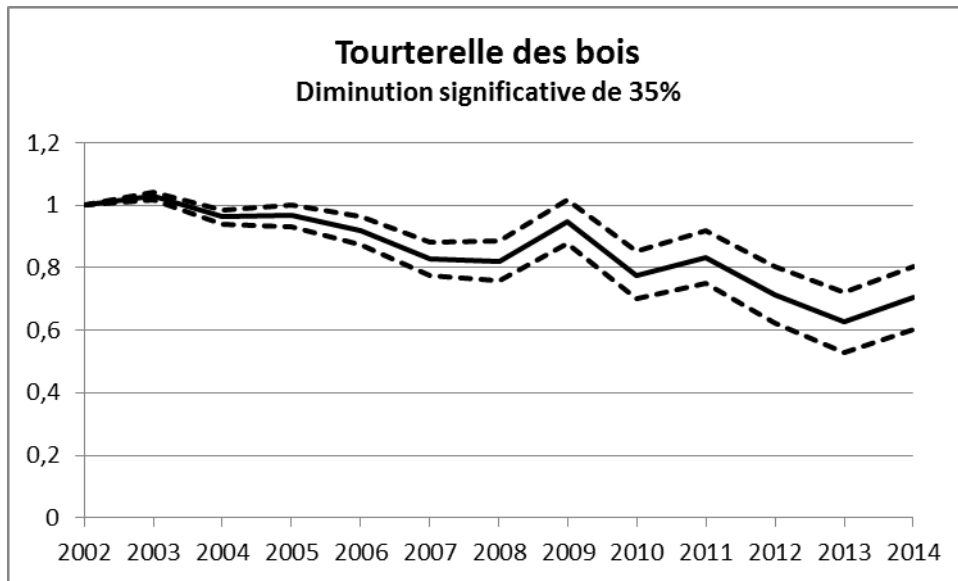
Le Serin cini (*Serinus serinus*) (- 51%), la Fauvette des jardins (*Sylvia borin*) (- 46%), le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) (- 40%), l'Accenteur mouchet (*Prunella modularis*) (- 38%), le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) (- 38%), la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) (- 35%), la Buse variable (*Buteo buteo*) (- 33%), l'Alouette lulu (*Lullula arborea*) (- 31%), la Corneille noire (*Corvus corone*) (- 30%) et le Coucou gris (*Cuculus canorus*) (- 24%) présentent également des tendances de diminution significatives.

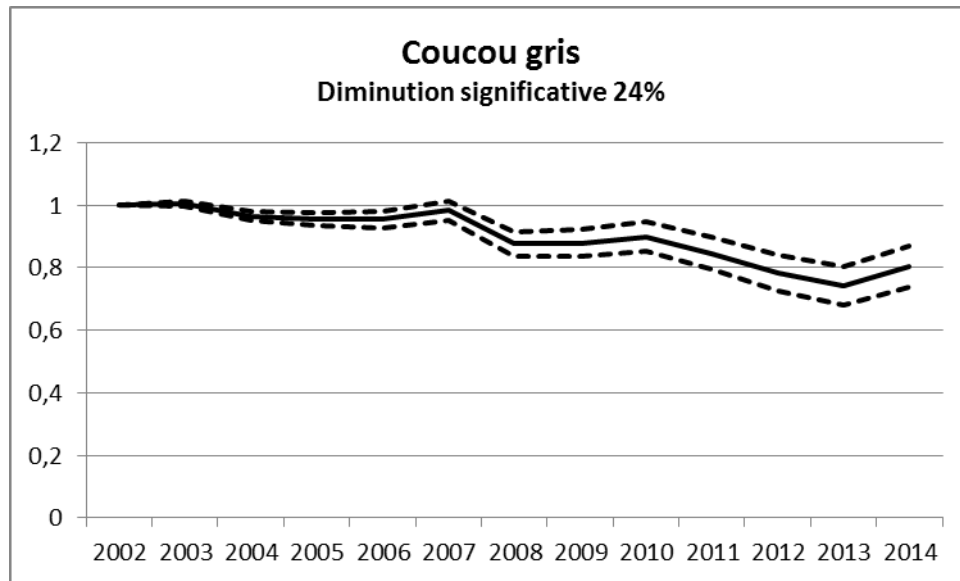








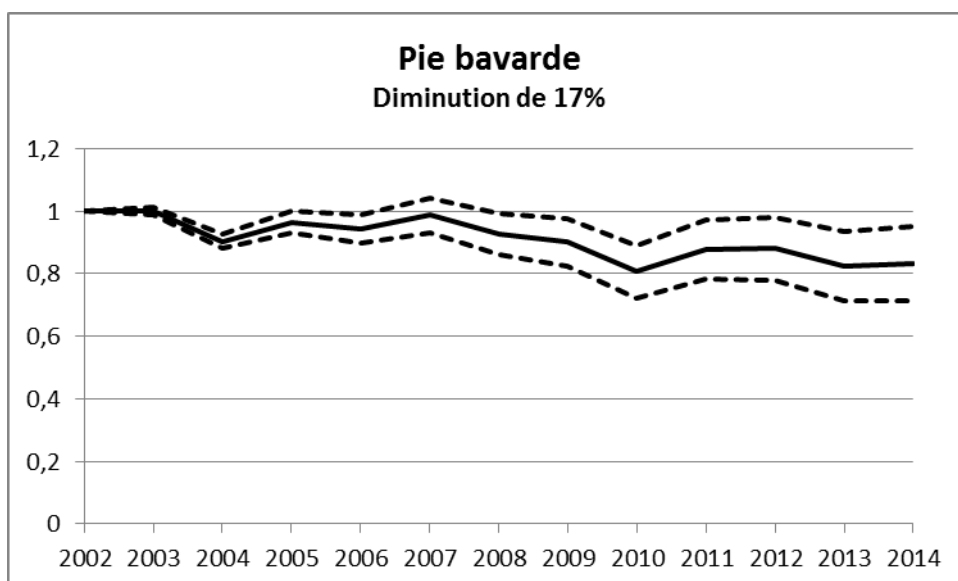
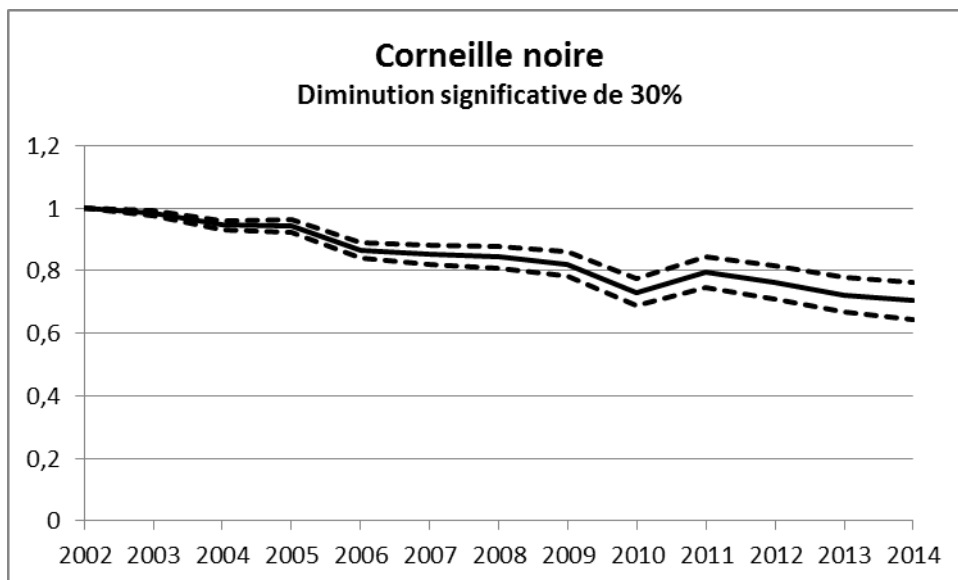
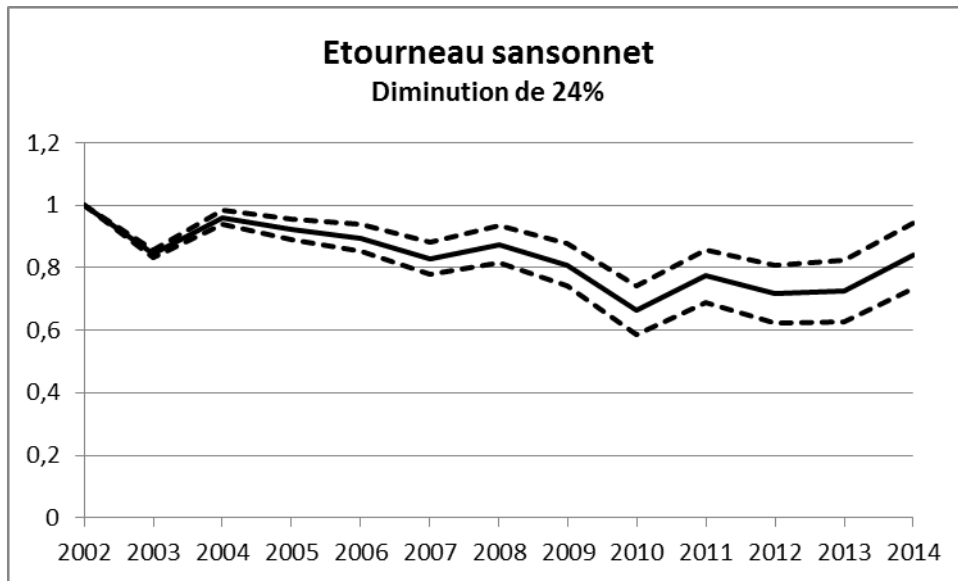




Dans les espèces en diminution (voir tableau général en annexe), il faut noter aussi des taxons importants pour lesquels, si les résultats ne sont pas significatifs, ils sont néanmoins en phase avec d'autres données concordantes : **Tarier des prés (- 37%)**, **Hirondelle rustique (- 32%)**, **Huppe fasciée (- 32%)**, **Pouillot siffleur (- 31%)**. Le **Traquet motteux** est certainement en déclin, mais le chiffre de - 74% est sans doute totalement biaisé par le nombre d'oiseaux migrateurs pris en compte dans le total.

Les **granivores** sont quasi tous en déclin : **Linotte mélodieuse (- 28%)**, **Verdier d'Europe (- 23%)**, **Serin cini et Chardonneret élégant (- 51% et - 40%, chiffres significatifs)**.

On peut noter que **l'Étourneau sansonnet et la Corneille noire**, bien que très abondants en Auvergne (respectivement 5ème et 6ème espèces les plus abondantes lors des suivis STOC), semblent tout de même dans une situation préoccupante, au vu de leur baisse d'effectifs en 12 ans (- 24% pour l'Étourneau, et - 30% pour la Corneille). La **Pie bavarde** est également en diminution avec - 17% en 13 ans de suivi.





Espèces		Auvergne 2002-2014	France 2001-2014
Bergeronnette printanière	<b><i>Motacilla flava</i></b>	+133%	+11%
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	+79%	stable
Mésange noire	<b><i>Periparus ater</i></b>	+57%	+11%
Pigeon ramier	<b><i>Columba palumbus</i></b>	+55%	+34%
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	+37%	stable
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	+31%	stable
Fauvette à tête noire	<b><i>Sylvia atricapilla</i></b>	+29%	+25%
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	+27%	stable
Tourterelle turque	<b><i>Streptopelia decaocto</i></b>	+23%	+10%
Coucou gris	<b><i>Cuculus canorus</i></b>	-24%	-12%
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-30%	stable
Alouette lulu	<b><i>Lullula arborea</i></b>	-31%	-19%
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-33%	stable
Tourterelle des bois	<b><i>Streptopelia turtur</i></b>	-35%	-36%
Bruant jaune	<b><i>Emberiza citrinella</i></b>	-38%	-40%
Accenteur mouchet	<b><i>Prunella modularis</i></b>	-38%	-19%
Chardonneret élégant	<b><i>Carduelis carduelis</i></b>	-40%	-44%
Pouillot fitis	<b><i>Phylloscopus trochilus</i></b>	-45%	-13%
Fauvette des jardins	<b><i>Sylvia borin</i></b>	-46%	-24%
Serin cini	<b><i>Serinus serinus</i></b>	-51%	-35%
Pipit farlouse	<b><i>Anthus pratensis</i></b>	-77%	-37%
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	-84%	stable
Vanneau huppé	<b><i>Vanellus vanellus</i></b>	-92%	-21%

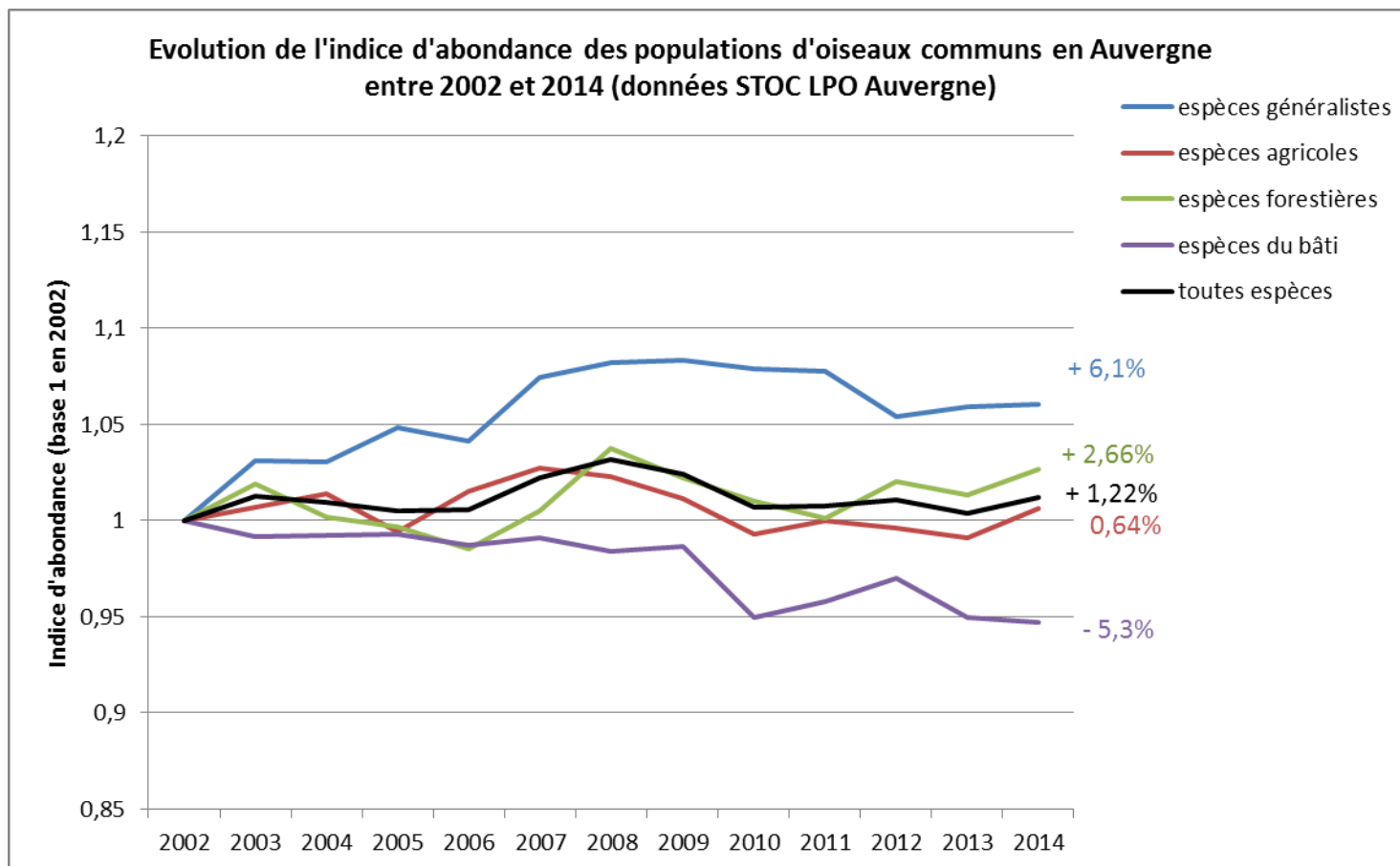
La comparaison entre les espèces dont les taux d'évolution sont statistiquement significatifs en Auvergne et les chiffres donnés par le STOC national montre que des spécificités régionales existent.

Pour les espèces dont l'évolution est parallèle en France et en Auvergne (en gras) seules certaines montrent une concordance acceptable entre les chiffres : Fauvette à tête noire, Tourterelle des bois, Bruant jaune, Chardonneret élégant. Pour les autres, l'augmentation ou le déclin sont beaucoup plus marqués en Auvergne, ce qui peut se comprendre, les chiffres nationaux étant lissés par l'ajout d'autres régions qui n'ont pas les mêmes changements aux mêmes vitesses.

## INDICATEURS PLURISPECIFIQUES

Le deuxième objectif du programme est de comprendre quels peuvent être les facteurs influant sur l'état de la biodiversité en Auvergne. C'est dans ce but qu'ont été calculés des tendances plurispécifiques, en créant des indicateurs de biodiversité.

Le graphe page suivante présente les résultats obtenus pour les indicateurs de spécialisation par rapport à l'habitat. Dans cette partie, on présentera les résultats obtenus à partir des listes d'espèces « Nationales », pour comparer nos résultats avec les résultats nationaux et les résultats des régions avoisinantes.



*Evolution des indicateurs de spécialisation à l'habitat, entre 2002 et 2014 en Auvergne. L'axe des abscisses représente les années, et l'axe des ordonnées représente les indices d'abondance.*

Ce que nous pouvons observer en premier lieu, c'est la courbe noire sur ce graphe, qui correspond à l'évolution de toutes les espèces communes. Cette courbe n'est pas un indicateur d'habitat à proprement parler, mais elle nous renseigne sur l'évolution globale de l'avifaune commune d'Auvergne ces 13 dernières années. On constate que l'avifaune commune auvergnate a une tendance stable entre 2002 et 2014 (une tendance de +1,22%, sans tendance significative). Les espèces « agricoles » finissent quasiment sur le même point (+0,64% sans tendance significative), elles sont considérées comme stables sur la période 2002-2014. Il en est de même pour les espèces « forestières » (+2,66%).

Les espèces « généralistes » sont, elles, en augmentation significative (+6,1%), les espèces du « Bâti » sont en diminution non significative (- 5,3%).

Le deuxième indicateur lié au régime alimentaire des espèces d'oiseaux communs montre toujours les mêmes tendances. Deux groupes d'espèces ont été créés : les espèces « Invertivores » et les espèces « Granivores ». Les espèces « Invertivores » sont en augmentation non significative sur les 13 dernières années, avec une croissance de + 5,56%. En revanche, les espèces « Granivores » sont en nette diminution significative depuis 2002,

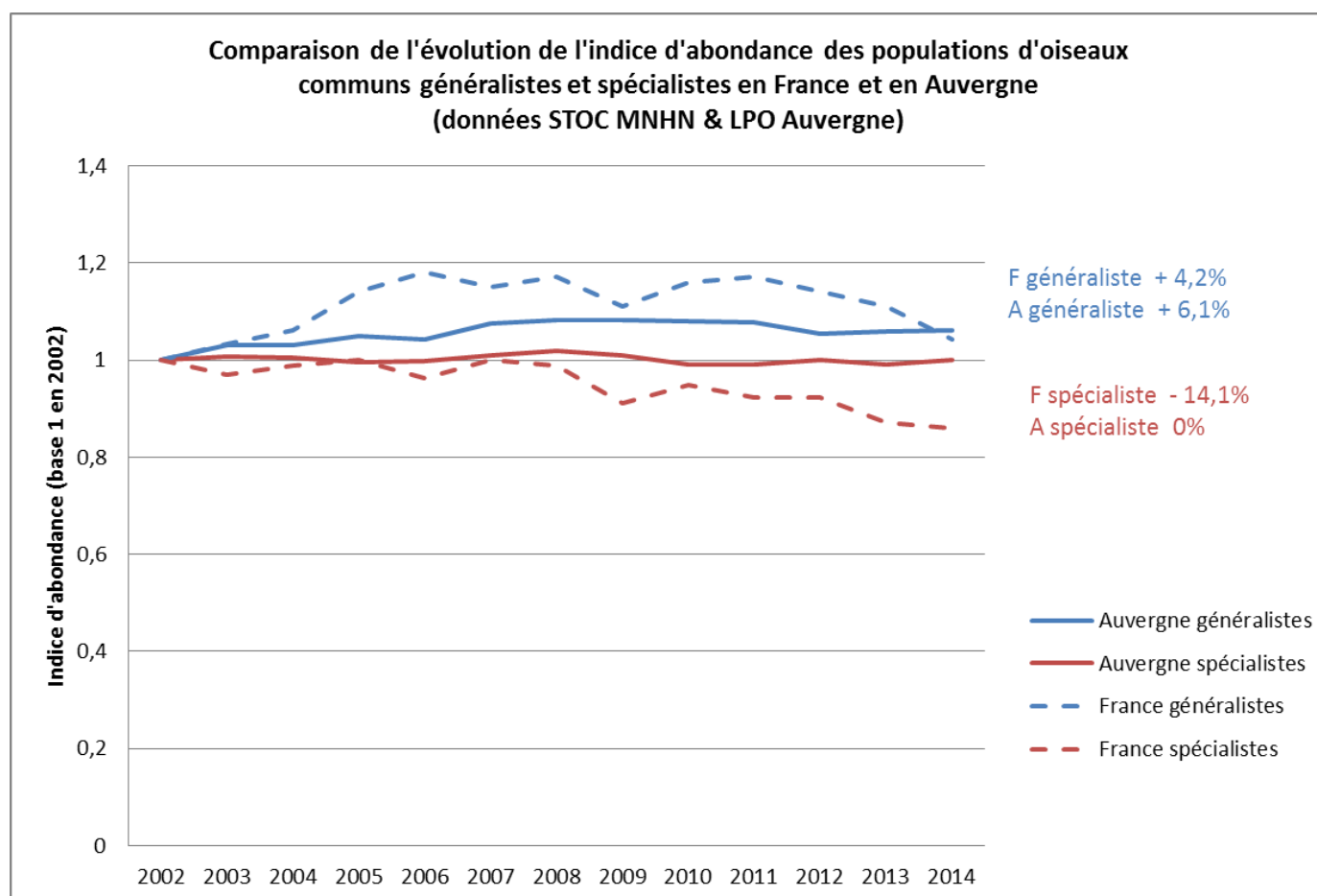
avec une chute des effectifs de  $- 24,42\%$ . Cela correspond aux commentaires sur les espèces de passereaux granivores dont certaines (Chardonneret, Serin) sont en déclin de plus de 40%.

## SITUATION DE L'AVIFAUNE AUVERGNATE

Afin de prendre plus de recul sur ces résultats, on a comparé les indicateurs de spécialisation à l'habitat avec ceux estimés aux niveaux national. Dans le tableau 1, on utilise les indicateurs auvergnats basés sur les catégories d'espèces « Nationales ».

Indicateurs	Auvergne (2002-2014)	France (2002-2014)
Généralistes	+ 6,1%	+ 4,2%
Agricoles	- 4,03%	- 10,5%
Forestiers	+ 1,98%	- 10,7%
Bâtis	- 10,89%	- 13,8%
Tous spécialistes	+ 0,06%	- 14,1%
Tous milieux	+ 0,21%	- 9,2%

On note que les chiffres de l'ensemble des indicateurs régionaux sont légèrement supérieurs par rapport aux indicateurs nationaux.



## DISCUSSION

Comme on l'a vu plus haut, l'avifaune commune d'Auvergne présente une tendance stable sur ces dix dernières années (+0,21%, non significatif).

Néanmoins, on remarque que les tendances sont très variables d'un groupe d'espèces à un autre : les espèces spécialistes des milieux « Bâtis » sont en fort déclin, et plus généralement, on peut noter un écart entre espèces « Généralistes » et espèces « Spécialistes », ces dernières semblant stagner voire décroître certaines années, au profit des espèces « Généralistes ».

Ce constat d'une évolution différente entre espèces spécialistes et généralistes, bien qu'atténué en Auvergne, est partagé par les indicateurs nationaux produits par le MNHN.

On retrouve une différence significative entre les espèces de basse altitude, soit moins de 700 m (+ 10,3%) et celles fréquentant plutôt les zones d'altitude plus élevée (- 3,3%). On peut faire l'hypothèse que les espèces en déclin qui ont disparu des régions de plaine en Auvergne et qui subsistent en moyenne montagne ont un poids élevé dans ce constat. Les transformations importantes qui ont eu lieu en plaine en Auvergne depuis quelques décennies n'ont pas (encore) ou ont moins touché les régions d'altitude moyenne à élevée. On pense notamment à l'agriculture et aux aménagements importants ayant banalisé les paysages de basse altitude.

Enfin, les tendances observées pour les différents régimes alimentaires sont également très divergentes. Les espèces « Invertivores » semblent favorisées par rapport aux espèces « Granivores ». Ce déclin des granivores est rapporté également en France et ailleurs en Europe et il est mis sur le compte du changement des pratiques agricoles. Pour une discussion concernant ce problème, on se reportera au bilan STOC 2002-2011.

En ce qui concerne les causes possibles du déclin des espèces spécialistes du milieu « Bâti », le problème, ici, serait plutôt dû à la qualité du milieu urbain, qu'à sa disponibilité. Là aussi, on pourra relire l'argumentation produite dans le bilan STOC 2002-2011.

Les tendances régionales sont proches de la moyenne nationale pour les espèces généralistes, mais elles en diffèrent parfois notablement en ce qui concerne les spécialistes. Cela peut s'expliquer par les disparités entre régions, mais celles-ci paraissent « normales », la situation des régions quant aux habitats étant elle-même contrastée.

Les tendances mono-spécifiques sont également différentes, comme nous l'avons vu plus haut pour le Vanneau huppé, la Fauvette des jardins, l'Accenteur mouchet, le Bruant proyer, le Gobemouche gris et la Corneille noire. Dans le cas du Vanneau huppé, le manque de données sur cette espèce à l'échelle régionale, nous limite sans doute dans la précision de nos estimations. Un suivi plus fin devrait être envisagé. Concernant la Corneille noire, il est possible que la baisse constatée en Auvergne soit liée à son statut d'espèce « nuisible ». A noter que l'Etourneau sansonnet et la Pie bavarde sont dans le même cas que la Corneille noire (espèces très abondantes mais en déclin, classées « nuisibles »). La situation de ces deux espèces ne se ressent pas forcément sur le terrain, vu leur abondance et leur omniprésence. Pour les espèces en augmentation, le statut de la grive draine était plutôt une surprise depuis les bilans précédents, cette espèce étant globalement en léger déclin en France et en Europe. Le bilan 2014 confirme l'augmentation non significative.

Les autres espèces en augmentation en Auvergne le sont également au niveau national, même si pour la Bergeronnette printanière par exemple, l'augmentation est beaucoup plus importante. Il s'agit d'une situation historiquement connue, l'occupation des terrains cultivés par cette espèce s'étant faite très tôt en Auvergne et cette espèce continuant sa progression puisque sa répartition s'étend, en altitude notamment ce qui constitue un acquis des 10-15 dernières années.

Globalement, l'état de santé de l'avifaune auvergnate est un peu supérieur aux valeurs nationales mais il reste dans la moyenne. L'indice avifaune basé sur les espèces spécialistes est de -22% en France entre 1989 et 2013, de -14% entre 2002 et 2014. Sur la même période l'indice avifaune spécialiste en Auvergne est de 0,06%. Cet indicateur, associé à l'indice d'abondance des populations d'oiseaux généralistes (+ 4,2% en France entre 2002 et 2014, + 6,1% en Auvergne sur la même période), permet d'évaluer un indice de spécialisation des communautés. Il est également lié à l'évolution des peuplements d'oiseaux due aux changements en cours, climatique et fragmentation et perturbation des habitats.

Le programme STOC-EPS en Auvergne nous permet de faire un bilan du statut des espèces communes, pour lesquelles aucun autre suivi n'est généralement mis en œuvre. Ce programme apparaît comme un outil essentiel de suivi et de veille de l'avifaune commune auvergnate, permettant d'évaluer l'état de santé de « notre nature ordinaire » ainsi que l'évolution de la qualité des habitats les plus importants en Auvergne (agricoles et forestiers notamment). Enfin, il est nécessaire de continuer à mobiliser les bénévoles pour que ce suivi continue encore de nombreuses années. Un nouveau bilan plus complet pourra être envisagé en 2016 (15 années de programme STOC) et pourra être comparé à la synthèse des 10 premières années.

## ANNEXE 1

### SYNTHESE DES TENDANCES OBTENUES PAR L'ANALYSE DES 86 ESPECES RETENUES

Espèces		Taux d'évolution en %
<b>Vanneau huppé</b>	<b><i>Vanellus vanellus</i></b>	<b>-92</b>
Mésange boréale	<i>Poecile montanus</i>	-88
<b>Gobemouche gris</b>	<b><i>Muscicapa striata</i></b>	<b>-84</b>
<b>Pipit farlouse</b>	<b><i>Anthus pratensis</i></b>	<b>-77</b>
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	-74
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>	-66
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	-57
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	-54
<b>Serin cini</b>	<b><i>Serinus serinus</i></b>	<b>-51</b>
<b>Fauvette des jardins</b>	<b><i>Sylvia borin</i></b>	<b>-46</b>
<b>Pouillot fitis</b>	<b><i>Phylloscopus trochilus</i></b>	<b>-45</b>
<b>Chardonneret élégant</b>	<b><i>Carduelis carduelis</i></b>	<b>-40</b>
<b>Accenteur mouchet</b>	<b><i>Prunella modularis</i></b>	<b>-38</b>
<b>Bruant jaune</b>	<b><i>Emberiza citrinella</i></b>	<b>-38</b>
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	-37
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	-36
<b>Tourterelle des bois</b>	<b><i>Streptopelia turtur</i></b>	<b>-35</b>
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	-33
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-33
<b>Buse variable</b>	<b><i>Buteo buteo</i></b>	<b>-33</b>
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	-32
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-32
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	-32
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	-31
<b>Alouette lulu</b>	<b><i>Lullula arborea</i></b>	<b>-31</b>
Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-31
<b>Corneille noire</b>	<b><i>Corvus corone</i></b>	<b>-30</b>
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	-28
<b>Coucou gris</b>	<b><i>Cuculus canorus</i></b>	<b>-24</b>
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-24
Verdier d'Europe	<i>Carduelis choris</i>	-23
Roitelet triple-bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	-21
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-18
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	-18
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-17
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-16
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	-16
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-14
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-12

Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	-11
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	-10
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-10
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	-8
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-8
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	-6
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-3
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	-2
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	-2
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-2
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	-1
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	1
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	1
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	2
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	2
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	4
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	4
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	4
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	4
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	5
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	5
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	6
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	7
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	8
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	8
Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>	11
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	13
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	15
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	22
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	23
<b>Tourterelle turque</b>	<b><i>Streptopelia decaocto</i></b>	<b>23</b>
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	23
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	25
<b>Rougequeue noir</b>	<b><i>Phoenicurus ochruros</i></b>	<b>27</b>
<b>Fauvette à tête noire</b>	<b><i>Sylvia atricapilla</i></b>	<b>29</b>
<b>Pic épeiche</b>	<b><i>Dendrocopos major</i></b>	<b>31</b>
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	33
<b>Grive draine</b>	<b><i>Turdus viscivorus</i></b>	<b>37</b>
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	45
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	54
<b>Pigeon ramier</b>	<b><i>Columba palumbus</i></b>	<b>55</b>
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	55
<b>Mésange noire</b>	<b><i>Periparus ater</i></b>	<b>57</b>
<b>Bruant proyer</b>	<b><i>Emberiza calandra</i></b>	<b>79</b>
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	107
<b>Bergeronnette printanière</b>	<b><i>Motacilla flava</i></b>	<b>133</b>

## ANNEXE 2

### ABONDANCES DES ESPECES ANALYSEES

*Abondances en nombre d'individus entre 2002 et 2014*

Espece	Abondance_Max
SYLATR	9003
TURMER	8613
FRICOE	7944
PASDOM	6999
STUVUL	6122
CORCOR	5645
PARMAJ	4916
COLPAL	4824
PHYCOL	3986
HIRRUS	3850
ALAARV	3252
GARGLA	3122
LUSMEG	3080
PARCAE	2965
ERIRUB	2928
TURPHI	2525
TROTRO	2469
CORFRU	2393
STRDEC	2373
PARATE	2298
EMBCIT	2201
CUCCAN	2048
APUAPU	2015
ANTTRI	1918
CARCAR	1907
SYLCOM	1688
LULARB	1568
TURVIS	1521
DENMAJ	1391
BUTBUT	1264
PHOOCH	1240
DELURB	1215
SAXTOR	1163
LANCOL	1162
STRTUR	1156
CERBRA	1128
SITEUR	1115
CARCHL	1102
PICPIC	1098



ANAPLA	1043
CARCAN	1029
ORIORI	995
PICVIR	985
AEGCAU	852
REGREG	835
SPESPE	831
MILCAL	813
HIPPOL	791
SYLBOR	786
MOTFLA	763
SERSER	759
MILMIG	723
UPUEPO	719
MOTALB	633
PHOPHO	608
COLLIV	584
PRUMOD	574
PARPAL	563
REGIGN	499
EMBCIR	469
ARDCIN	458
MILMIL	453
CORMON	442
PARCRI	399
FALTIN	369
PYRPYR	332
PHYTRO	315
DRYMAR	301
SAXRUB	290
RIPRIP	279
LOXCUR	262
COLOEN	246
COCCOC	243
COTCOT	241
CORRAX	226
PHACOL	223
PASMON	212
PHYBON	194
JYNTOR	193
ALERUF	164
PHYSIB	163
BRACAN	154
VANVAN	152
ANTPRA	152
CIRPYG	145

CERFAM	144
LARRID	122
CARSPI	114
FULATR	107
OENOEN	104
MUSSTR	94
DENMIN	91
MOTCIN	74
COLSPE	74
ACCNIS	70
PARSPE	68
DENMED	63
PODCRI	58
GALCHL	54
PERPER	49
PERAPI	43
PARMON	43
NYCNYC	41
BUROED	38
LANEXC	38
PTYRUP	35
EGRGAR	35
FALSUB	33
CIRCYA	32
LARMIC	31
REGSPE	29
TACRUF	28
CAPCAP	28
PHACAR	28
NUMARQ	28
ACRSCI	26
CIRGAL	26
STEHIR	22
LOCNAE	21
FALPER	20
BUBIBI	19
STRALU	19
FICHYP	18
PICCAN	16
PETPET	16
MERAPI	15
LANSEN	15
EMBCIA	15
CINCIN	15
EMBHOR	12
ACTHYP	11

SCIVUL	10
ALCATT	10
ATHNOC	9
CYGOLO	9
LEPCAP	9
CARFLA	8
TURPIL	8
VULVUL	8
TURDUS	8
GRIVES	7
CHADUB	7
EMBSCHE	7
CHLNIG	6
ANACLY	6
TRIOCH	6
ORYCUN	5
FRISPE	5
ANTSPE	5
PHAARI	5
ACCGEN	5
PANHAL	5
HIEPEN	4
FRIMON	4
EGRALB	4
ASIOTU	4
RALAQU	4
CIRAER	3
CLAGLA	3
SERCIT	3
ACRSCH	3
ANTSPI	3
SYLCUR	3
ARDPUR	3
EREALP	2
AYTFER	2
ANAPEN	2
HIMHIM	2
BUBBUB	2
GRUGRU	2
MOTSPE	2
SYLCAN	2
MILSPE	2
TURTOR	1
FALCOL	1
FALVES	1
LARARG	1

TURILI	1
ELACAE	1
PASSPE	1
ALOSPE	1
HIPICT	1
ANTHOD	1
MELCAL	1
MUSNIV	1
MUSERM	1
SYLHOR	1
SYLCON	1
MONSAX	1
CICCIC	1
CIRSPE	1
MARMAR	1