

Suivi Temporel des Oiseaux Communs

Bilan du programme STOC pour la France en 2004

Frédéric Jiguet & Romain Julliard

Comme les années précédentes (Jiguet & Julliard 2003, 2004), les bilans des programmes STOC-points d'écoute (EPS) et STOC-capture (échantillonnage par filets japonais) se font conjointement. Les variations d'effectifs d'une année à l'autre sont calculées grâce aux données obtenues dans le cadre du programme STOC- points d'écoute, et le programme STOC-capture permet de fournir des informations sur les variations d'indices démographiques pour certaines espèces. Le programme STOC dans son ensemble constitue ce que l'on appelle un suivi intégré des populations d'oiseaux (Julliard & Jiguet 2002). Chaque année, des centaines de volontaires assurent le suivi de points d'écoute et de stations de baguage dans le cadre de ce programme, dont la coordination nationale est assurée par le Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux (CRBPO), au sein du Muséum National d'Histoire Naturelle. Le bilan du STOC- points d'écoute présenté ici s'appuie sur le réseau basé sur un plan d'échantillonnage représentatif démarré en 2001, et sur des réseaux mis en place par des espaces protégés (Réserves Naturelles, Parcs Nationaux) ou dans des espaces gérés (forêts domaniales de l'ONF).

BILAN DES OPERATIONS STOC-CAPTURE EN 2004

Avec des données pour 98 stations, l'année 2004 se place dans la continuité de la progression du STOC-capture (+ 12 par rapport à 2003). Le but principal du volet capture est désormais de déterminer les variations des paramètres démographiques des espèces les mieux échantillonnées : variation de la productivité (ratio jeunes / adultes), de la survie des adultes et du recrutement. Ces analyses parfois fort complexes seront présentées à d'autres occasions. Le STOC-capture est également la principale source d'information pour évaluer les variations d'abondance des passereaux paludicoles. Un protocole particulier a ainsi été mis au point spécifiquement pour les roselières (voir Julliard 2002). Nous continuons à encourager le développement du programme STOC-capture (en tout lieu et dans tous les milieux propices – les amateurs de roselières privilégieront le protocole STOC-ROZO).

BILAN DES OPERATIONS STOC-POINTS D'ECOUTE EN 2004

Au printemps 2003, ce sont plus de 850 carrés EPS (de 10 points d'écoute) qui ont été suivis dans 91 départements. Le réseau continue donc son expansion numérique. Seuls quelques départements restent sans suivi (Cher, Indre, Corse), alors que d'autres sont enfin couverts (Ardèche, Alpes-de-Haute-Provence, Val d'Oise). Si vous connaissez des ornithologues habitant ces départements, invitez-les à se joindre au réseau ! Et bien sûr continuons à développer le réseau dans tous les départements, en sollicitant les volontés et compétences des naturalistes, pour pouvoir valoriser les suivis à une échelle régionale et départementale.

Les informations concernant 854 carrés EPS sont parvenues à ce jour à la coordination nationale, ce bilan concerne donc ces carrés (localisés sur la Figure 2). Le suivi STOC points d'écoute mis en place par Réserves Naturelles de France continue, avec 27 réserves qui ont réalisé des comptages en 2004 (310 points d'écoute ; Figure 3). Des suivis sont mis en place depuis le printemps 2003 dans le Parc National des Ecrins (70 points d'écoute réalisés en limite supérieure des forêts) et dans le Parc National des Pyrénées (20 points). Ce dernier a pour projet de développer son réseau au printemps 2005, et le Parc National du Mercantour

envisage également de démarrer un suivi STOC pour les espèces concernées par Natura 2000 (Pipit rousseline et Bruant ortolan notamment). Les périmètres des Parcs Naturels Régionaux abritent toujours environ 10% du total des carrés tirés au sort dans le cadre du réseau de référence (81 carrés ; Figure 3). Le développement de ces réseaux de suivis en espaces protégés illustrent bien les potentialités du programme STOC comme outil d'évaluation de l'état de conservation des populations d'oiseaux, et plus largement de la biodiversité si l'on considère que les oiseaux, de par leur place en haut des chaînes trophiques, sont des indicateurs intégratifs pertinents de l'état des écosystèmes. Un des objectifs de ces espaces naturels est de pouvoir comparer les tendances observées dans leurs sites ou leurs réseaux de sites, à celles obtenues par le réseau de référence, celui des carrés EPS tirés au sort, qui permet de suivre la 'nature ordinaire'. C'est aussi dans ce contexte que l'Office National des Forêts a démarré en 2004 un suivi STOC - points d'écoute dans les forêts domaniales (46 carrés de 10 points d'écoute), pour participer au suivi patrimonial de ces forêts.

Un total de 247 espèces a été contacté lors des relevés du printemps 2004 dans le réseau de référence. Parmi celles-ci, les plus contactées ont été (pour le réseau de référence des carrés tirés au sort) : Etourneau sansonnet *Sturnus vulgaris* (13 817 individus contactés), Corneille noire *Corvus corone* (10 593), Moineau domestique *Passer domesticus* (10 510), Merle noir *Turdus merula* (9 606), Martinet noir *Apus apus* (9 347), Pinson des arbres *Fringilla coelebs* (9 054), Pigeon ramier *Columba palumbus* (8 099), Hirondelle rustique (7 538), Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla* (7 359), Pouillot véloce (5 662), Mésange charbonnière *Parus major* (5 274), Troglodyte mignon *Troglodytes troglodytes* (4 917). Il s'agit là non pas des espèces les plus abondantes en France, mais des espèces à la fois abondantes et détectables, ce qui explique notamment la présence du Martinet noir dans cette liste.

COMPARAISON DES OPERATIONS STOC EN 2003-2004

Les variations d'abondance ont été calculées à partir des données recueillies sur 630 carrés EPS et 70 stations STOC capture qui ont été suivis de manière comparable en 2003 et en 2004. La répartition des carrés suivis les deux années reprend globalement celle des carrés suivis au printemps 2003. Pour étudier les variations d'abondance, ont été considérées les espèces dépassant le seuil de 50 individus contactés au moins une des deux années (Tableau 1). Pour chaque point d'écoute, c'est le nombre maximal d'individus contactés lors de l'un ou l'autre des passages qui est retenu pour effectuer les comparaisons. Pour les espèces peu contactées sur les points d'écoute mais bien échantillonnées par le STOC capture, les données issues des deux volets du programme STOC sont combinées pour obtenir une estimation des variations d'effectifs (cas de 7 espèces, signalées par un astérisque dans le Tableau 1). Pour d'autres espèces, nous avons jugé intéressant d'ajouter les effectifs recensés en espaces protégés à ceux du réseau de référence pour donner des tendances qui ne sont cependant pas représentatives des tendances nationales (échantillons biaisés vers les espaces protégés ; cas de 11 espèces, signalées par deux astérisques dans le Tableau 1). Quelques espèces n'atteignent pas le seuil de 50 individus sur une année au moins, mais nous avons jugé opportun de publier quand même les chiffres dont nous disposons.

Toutes espèces confondues, entre 2003 et 2004, les observateurs ont compté 4.1% d'oiseaux en plus, et les bagueurs capturés 2% d'adultes en plus. C'est donc la troisième année consécutive d'augmentation globale du nombre d'oiseaux communs en France (Jiguet & Julliard 2003, 2004). Au total, les variations d'abondance peuvent être présentées pour 150 espèces communes. Si de nombreuses espèces d'oiseaux d'eau, notamment coloniales, sont contactées lors des suivis, les variations d'effectifs observées à court terme ne sont pas évidentes à interpréter : fluctuations très locales d'effectifs réduits (limicoles), déplacements

de colonies, prises en compte des individus immatures ou des adultes non reproducteurs (laridés). Il s'agit donc d'être prudent dans les analyses et les interprétations des tendances, notamment pour les Charadriiformes des milieux humides.

ESPECES EN DIMINUTION

Seules sept espèces montrent des variations d'abondance négatives et significatives entre 2003 et 2004. Pour certaines d'entre elles, il s'agit d'espèces montrant régulièrement de fortes fluctuations d'effectifs (Mouette rieuse, Grive litorne, Corbeau freux), notamment car elles sont souvent observées en groupes. La diminution de la Gorgebleue à miroir est plus surprenante, car cette espèce est en augmentation en France depuis plusieurs décennies (Zucca & Jiguet 2002). Pour le Goéland brun et la Mésange huppée, les diminutions de cette année vont dans le sens de la tendance à long terme. Enfin, le Roitelet huppé montre une diminution, alors que les deux espèces de roitelet sont plutôt stables sur le long terme. La plupart des espèces en déclin sur le long terme, qui avaient connu un succès reproducteur moindre lors printemps 2003 particulièrement chaud (Jiguet & Julliard 2004, Julliard et al. 2004), ne montrent donc pas de diminution des effectifs reproducteurs, ce qui signale sans doute que si leur reproduction a été mauvaise en 2003, une meilleure survie des adultes de 2003 à 2004 a dû permettre de maintenir des effectifs reproducteurs stables.

Concernant les variations d'effectifs notées sur les stations STOC capture seules, on signalera une diminution significative des effectifs de Troglodyte (-23%, $P=0.03$), qui est conforme à celle notée sur les points d'écoute (-9%). Enfin, il faut signaler que sur les stations STOC capture, même si les effectifs capturés restent faibles, les Mésanges boréale (-33% ; tendance presque significative, $P=0.08$) et nonnette (-25%) et le Pouillot fitis (-13%) semblent en diminution, alors que le Pouillot siffleur n'a donné lieu à aucune capture en 2004 sur les stations suivies les deux années !

ESPECES EN AUGMENTATION

Il y a trois fois plus d'espèces en augmentation significative des effectifs qu'en diminution entre 2003 et 2004. La bonne nouvelle de l'année est sans conteste la remontée des effectifs des Hirondelles rustique et de fenêtre. Vous vous en êtes sans doute aperçu sur le terrain, et le STOC permet de chiffrer et d'attester cette augmentation. Le Martinet noir, un autre insectivore aérien, est également en augmentation. Plusieurs passereaux des milieux de buissons ont aussi augmenté : Locustelle tachetée, Hypolaïs polyglotte, Fauvettes passerinette et grisette (avec une tendance à l'augmentation pour la Pitchou), Pie-grièche écorcheur et Pouillot véloce. Trois espèces en augmentation à long terme montrent des augmentations en 2004 : Pigeon ramier, Bergeronnette printanière et Phragmite des joncs. Le Pigeon colombin est lui aussi noté en augmentation, même si les effectifs dénombrés restent faibles. Après une diminution importante l'année dernière, le Vanneau huppé augmente notablement et retrouve des effectifs similaires à 2002. La Huppe fasciée, en déclin à long terme suite aux modifications des paysages agricoles, a dû bénéficier du printemps chaud 2003 car ses effectifs sont en augmentation en 2004. Enfin, plusieurs espèces anthropophiles augmentent en 2004, en plus du martinet et des hirondelles : il s'agit du Rougequeue noir et du Moineau domestique, une espèce pour laquelle le STOC ne dénote pas de déclin global avéré, même si une étude par habitat pourrait montrer des contrastes sur les tendances à long terme chez cette espèce. 14 des 21 espèces en augmentation en 2004 sont des insectivores, 11 sont des migrateurs transsahariens, alors qu'aucun migrateur transsaharien n'est en diminution en 2004. Parmi les passereaux qui montrent une tendance à l'augmentation mais qui reste non significative en 2004, on trouve quatre espèces de montagne (Merle à plastron, Mésange

boréale, Venturon montagnard et Bruant fou), mais à chaque fois les effectifs concernés restent faibles et il faut donc rester prudent pour interpréter ces chiffres.

Globalement, les résultats obtenus sur les stations STOC capture sont relativement similaires à ceux des points d'écoute, et l'on peut citer les augmentations d'effectifs en 2004 pour l'Hypolaïs polyglotte (+40%, statistiquement significative, $P=0.002$) et la Fauvette passerinette (+44%) comme exemples. D'autres espèces sont stables dans les deux réseaux, comme le Merle noir, la Fauvette à tête noire, le Rougegorge et le Pouillot véloce.

La Figure 4 présente quelques cartes qui témoignent de l'hétérogénéité géographique des variations d'effectifs observées entre 2003 et 2004 pour cinq espèces, quatre ayant montré une augmentation d'effectifs (Martinet noir, Hirondelle rustique, Hypolaïs polyglotte, Mésange charbonnière), une en diminution (Trogodyte mignon).

LE RESEAU RNF

Cette année, le nombre de Réserves Naturelles suivies deux années consécutives ayant augmenté (23 réserves pour 278 points d'écoute, contre 15 réserves l'année dernière), le nombre d'espèces pour lesquelles des variations d'effectifs peuvent être présentées augmente. Pour ce réseau, 49 espèces totalisent au moins 50 individus sur l'une des deux années considérées (Tableau 2). Quatre espèces montrent des augmentations comme la Foulque macroule (+64%), la Mouette rieuse (+46%), l'Hirondelle rustique (+159% !) ou la Sittelle torchepot (+83%). Ces résultats sont plutôt conformes à ceux que l'on observe dans le réseau de référence, même si les amplitudes de variations sont à considérer avec prudence car les effectifs considérés sont quand même réduits. Trois espèces montrent des diminutions, le Pipit farlouse (-46%), la Cisticole des joncs (-43%) et le Bruant des roseaux (-38%).

LES RESEAUX DES PARCS NATIONAUX

Deux Parcs Nationaux ont mis en place un suivi STOC points d'écoute en 2003. Le Parc National des Pyrénées abrite 20 points d'écoute. Le Parc National des Ecrins en abrite 70, ce qui permet de commencer à étudier des variations d'effectifs pour quelques espèces. Le choix a été fait de considérer toutes les espèces pour lesquelles au moins 25 individus ont été contactés l'une des deux années de suivi, ce qui fait un total de 22 espèces (Tableau 3). Parmi celles-ci, deux montrent des augmentations de leurs effectifs entre 2003 et 2004 (Venturon montagnard et Bec-croisé des sapins). Si leurs effectifs ont probablement augmenté, l'ampleur de la variation est sûrement moindre que celle signalée par les valeurs mesurées, étant donné le comportement grégaire de ces espèces. De même, il n'est pas impossible que l'augmentation du nombre de Becs-croisés soit due à la présence précoce de familles au printemps 2004. Les suivis qui viennent de se mettre en place dans ces parcs apporteront dans le futur des informations sur les tendances à long terme de ces espèces, au-delà de la simple évaluation des fluctuations d'effectifs d'une année sur l'autre.

LE RESEAU ONF EN FORETS DOMANIALES

L'Office National des Forêts a sollicité le CRBPO pour mettre au point un plan d'échantillonnage sur le réseau des forêts domaniales, qui puisse permettre de réaliser un suivi des oiseaux nicheurs communs, en utilisant la méthodologie STOC points d'écoute. Nous avons tirés au sort 50 carrés de 2x2km couverts à 80% ou plus de forêt domaniale boisée, et 46 de ces carrés ont pu être suivis dès le printemps 2004 par les agents de l'ONF. Les carrés correspondant apparaissent sur la Figure 3 en vert. Sur les 460 points d'écoute réalisés, 32 espèces ont été contactées sur au moins 25 points, avec au moins 50 individus. Pour les 32

espèces les plus contactées plus trois espèces de pic (Tableau 4), nous avons comparé la fréquence et les effectifs moyens par point en forêt domaniale (réseau ONF, n=460 points) et en forêt ordinaire (suivie par le réseau de référence, n=1393 points). La fréquence est le nombre de points où l'espèce a été contactée par rapport au nombre total de points suivis. Des tests statistiques permettent de savoir si ces espèces sont plus fréquentes ou plus abondantes en forêt domaniale qu'en forêt ordinaire (tests du signe de Wilcoxon pour les comparaisons d'effectif moyen par point ; tests du chi-2 pour les comparaisons de fréquence de contact). 26 espèces sur 35 sont plus fréquemment détectées et 18 espèces ont des abondances locales plus fortes en forêt domaniale. Parmi les espèces plus fréquentes en forêt domaniale, on peut citer le Pic mar (en fait, tous les pics sauf le Pic vert), le Pouillot siffleur ou encore la Mésange nonnette, qui témoignent l'âge moyen plus avancé de ces forêts. Quatre espèces sont plus fréquentes en forêt ordinaire : le Pic vert, la Fauvette à tête noire, la Corneille noire et l'Étourneau sansonnet. Les deux derniers montrent également des abondances locales plus fortes en forêt ordinaire qu'en forêt domaniale, mais la Fauvette à tête noire est plus abondante en forêt domaniale quand elle est présente. Les espèces qui présentent la même fréquence de contact dans les deux types de forêts sont la Tourterelle des bois, le Coucou gris, le Pouillot véloce, la Mésange charbonnière et la Mésange bleue, mais seule cette dernière ne présente pas d'abondance locale plus forte en forêt domaniale. Globalement, on peut dire que les forêts domaniales sont plus riches en espèces et en nombre d'individus par espèce que la forêt 'moyenne' de France.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Le développement des réseaux nationaux STOC continuant, la qualité des informations que nous obtiendrons ne cessera de s'améliorer. Plus d'espèces communes pourront être suivies, aussi bien dans le temps que dans l'espace. Des comparaisons régionales peuvent d'ores et déjà être faites. Les développements de l'Atlas Dynamique et de l'étude de la phénologie permettront de valoriser les données obtenues même une seule année sur un carré donné. Il ne faut donc pas hésiter à prendre en charge un carré EPS même si l'on pense ne pas pouvoir le suivre plus d'un ou deux ans, mais bien sûr il reste primordial de suivre la majorité des sites sur le long terme pour surveiller l'état de santé des populations d'oiseaux communs. Les objectifs sont d'atteindre d'ici un à deux ans les chiffres de 100 stations STOC capture et 1000 carrés EPS suivis annuellement, ce qui nous permettrait de suivre correctement 150 espèces d'oiseaux en France.

La mise en place d'observatoires régionaux de la biodiversité devrait permettre de développer les réseaux STOC au niveau local, en sollicitant les collectivités territoriales pour pouvoir assurer un suivi plus homogène des territoires. De tels observatoires STOC existent, par exemple en Franche-Comté, Ile-de-France, Poitou-Charentes, Alsace. Il peut s'agir de compléter les carrés suivis par les bénévoles par des carrés, tirés au sort dans les zones peu couvertes par le réseau en place (souvent à faible densité d'ornithologues résidents) et suivis par des permanents du milieu associatif. Ce type d'observatoires devrait largement participer à l'avenir au développement du réseau STOC. Les animateurs du réseau national sont à la disposition des coordinateurs locaux pour aider à les mettre en place.

Enfin, les réseaux de suivi dans les espaces protégés ou gérés, à l'instar des réseaux RNF, de l'ONF ou des Parcs Nationaux, devraient aussi connaître une dynamique importante. Ces espaces, qui souhaitent mettre en place des suivis d'oiseaux communs, trouvent intéressant de s'associer à des réseaux nationaux déjà existants comme le STOC. Ce type d'observatoire de sites ou de réseaux de sites peut se décliner sur différents types d'espaces : réserves naturelles, parcs naturels régionaux, parcs nationaux, ZPS et sites Natura 2000, mais aussi communautés de communes, marais privés... Un des objectifs est de pouvoir comparer

les tendances observées dans ces sites ou réseaux de sites, à celles obtenues par le réseau de référence, celui des carrés EPS tirés au sort, qui permet de suivre la 'nature ordinaire'. Ainsi, tout espace géré qui réalise le même type de suivi avec le même protocole pourra bénéficier de cette référence pour savoir si les évolutions observées dans son espace ne sont que le reflet des évolutions globales ou régionales, ou bien si elles sont une conséquence directe de la protection ou de la politique de gestion mise en place. Il s'agit à terme de posséder un outil pour évaluer l'impact des politiques de gestion ou de protection sur les espèces communes.

La mobilisation des naturalistes ornithologues reste très forte sur le terrain, et l'ensemble de ceux qui oeuvrent pour une meilleure connaissance et une meilleure protection de notre avifaune ne peut que s'en réjouir et l'encourager. A ce jour, le programme STOC est le seul observatoire de la biodiversité fonctionnant à une échelle nationale en France, et des projets visant à mettre en place de tels observatoires sur d'autres compartiments de la biodiversité commencent à voir le jour, en prenant exemple sur ce que nous avons pu construire tous ensemble.

REMERCIEMENTS

Il est plus que jamais évident que le bon déroulement du programme STOC dépend avant tout de l'investissement personnel de centaines de bénévoles qui assurent le suivi sur le terrain et la coordination du programme au niveau local, que ce soit pour les carrés de points d'écoute ou sur les stations de baguage. Nos remerciements vont également aux personnes privées, aux municipalités et aux institutions qui autorisent un accès renouvelé chaque année aux stations STOC. Les contours d'espaces naturels ont été fournis par l'ISB-MNHN. Le programme STOC est soutenu par le Muséum National d'Histoire Naturelle, le Ministère en charge de l'Environnement et le Centre National de la Recherche Scientifique. Il faut aussi remercier ici *Swarovski Optik* France, les éditions *Delachaux & Niestlé* et *Ornithos* pour les lots offerts aux observateurs du STOC.

COMMENT PARTICIPER AU RESEAU NATIONAL STOC-EPS ?

Vous êtes ornithologue, vous connaissez les chants d'oiseaux et vous souhaitez participer au suivi temporel des effectifs d'oiseaux communs dans votre région ? Comment vous joindre au réseau national STOC-EPS ? C'est très simple : il faut prendre contact avec le coordinateur local qui correspond à la zone géographique sur laquelle vous souhaitez réaliser un suivi (liste des coordinateurs disponibles sur le site internet du CRBPO : www.mnhn.fr/mnhn/crbpo). S'il n'y a pas de coordinateur local dans votre département ou région, prenez directement contact avec le coordinateur national au CRBPO, Frédéric Jiguet (stoceps@mnhn.fr). Avant le mois d'avril, vous fournissez au coordinateur le nom de la ou des communes autour desquelles vous souhaitez faire un suivi EPS, en précisant le nombre de carrés que vous souhaitez suivre pour chaque site. Le coordinateur local vous fera parvenir par la suite une fiche situant sur fond de carte le carré à prospecter, ainsi qu'un carré de remplacement au cas où le premier serait impraticable. Le tirage au sort d'un carré, dans un rayon de 10 kilomètres autour du point fourni par l'observateur, est réalisé par le coordinateur national au CRBPO. Le rendu des données s'effectue auprès des coordinateurs locaux pour les observateurs, permettant ainsi la création de bases de données départementales ou régionales. Un logiciel de saisie des données EPS a été mis au point (FEPS2000) et est disponible gratuitement pour tous les observateurs (il est téléchargeable sur www.saxrub.fr).

SOUTIENS AU PROGRAMME STOC : ENCORE DES CADEAUX !

Swarovski Optik, *Delachaux & Niestlé* et *Ornithos* soutiennent le programme français de suivi temporel des oiseaux communs, et offrent des lots attribués à des observateurs tirés au sort parmi ceux dont les relevés sont parvenus à la coordination nationale. **Christian Doucelin**, observateur du carré 87-0594 (Haute-Vienne), gagne une paire de jumelles *Swarovski* EL 10x32 (prix catalogue 1760 euros). **Armel Bonneron** (carré 06-0015, Alpes Maritimes), **Romain Riols** (carré 63-0437, Puy-de-Dôme) et **Jean-Luc Gasnier** (carré 44-1236, Loire Atlantique) gagnent chacun le livre « Les Oiseaux du muséum – Voyage à travers les collections » de Julien Norwood, publié récemment et offert par les éditions *Delachaux & Niestlé*. Enfin, **Clément Héroguel**, observateur du carré 49-0512 (Maine-et-Loire) gagne un an d'abonnement à *Ornithos*, et pourra lire les bilans STOC et autres articles de la revue. Ces partenariats continuent l'année prochaine, avec de nouveaux tirages au sort qui seront effectués fin novembre 2005 pour attribuer jumelles, livres et abonnement.

BIBLIOGRAPHIE

- JIGUET F. & JULLIARD R. (2003). Suivi Temporel des Oiseaux Communs. Bilan du programme STOC pour la France en 2002. *Ornithos* 10-5 : 193-201.
- JIGUET F. & JULLIARD R. (2004). Suivi Temporel des Oiseaux Communs. Bilan du programme STOC pour la France en 2003. *Ornithos* 11-3 : 97-116.
- JULLIARD R. (2002). Programme STOC-Capture. Bilan 2001 pour la France. Suivi Temporel des Oiseaux Communs par échantillonnage par filets japonais. *Ornithos* 9 : 129-137.
- JULLIARD R. & JIGUET F. (2002). Un suivi intégré des populations d'oiseaux communs en France. *Alauda* 70:137-147.
- JULLIARD R., JIGUET F. & COUVET D. (2004). Evidence for the impact of global warming on the long-term population dynamics of common birds. *Biology Letters*.
- ZUCCA M. & JIGUET F. (2002). Statut de la Gorgebleue à miroir *Luscinia svecica* en France. *Ornithos* 9.

SUMMARY

The French Breeding Bird Survey in 2004. During spring 2004, more than 850 BBS squares (representing a total of 8500 point counts) were surveyed, and trapping occurred on 98 Constant Effort Sites (CES). Sites sampled in 2003 and 2004 (630 BBS squares, 70 CES) allow between-year comparisons to be made for 150 species. Significant decreases in numbers were noted in 2004 for: Lesser Black-backed Gull, Black-headed Gull, Bluethroat, Fieldfare, Goldcrest, Crested Tit and Rook, though most of these species are often subject to high among years fluctuations in their numbers. Increasing numbers in 2004 were noted for: Cattle Egret, Lapwing (after a decrease last year), Wood Pigeon, Stock Dove, Hoopoe, Common Swift, Swallow, House and Crag Martins, Yellow Wagtail, Black Redstart, many warblers (Grasshopper, Sedge, Subalpine Whitethroat, Chiffchaff, Melodious), Red-backed Shrike, Jay, Chaffinch and House Sparrow (+8%). Results of the Constant Effort Site running in France are in accordance with these yearly variations for the species that are captured in bushes and reedbeds. We also present data from BBS networks operating in protected areas (Nature Reserves and National Parks), but also in State Forests, where most woodland species are more frequent and more abundant than in forests of the wider countryside. Finally, some maps show the 2003-2004 geographical variations in numbers of Common Swift, Barn Swallow, Melodious Warbler, Great Tit and Wren.

*fig. 2. Distribution nationale des 856 carrés EPS réalisés au printemps 2004.
Location of 856 BBS squares surveyed in 2004.*



fig. 3. Localisation des 27 Réserves Naturelles (ronds bleus), Parcs Naturels Régionaux (polygones rayés verticalement de bleu clair) et Parcs Nationaux (Ecrins et des Pyrénées ; polygones rayés horizontalement bleu foncé) abritant au moins 10 points EPS au printemps 2004. Les points verts correspondent aux carrés STOC suivis par l'ONF en forêt domaniale.
Location of Nature Reserves (blue dots), Regional Nature Parks (Light blue polygons) and National Parks (dark blue polygons) holding at least ten point counts in spring 2004. Green dots are random squares surveyed in 2004 in state forests by the staff of the National Forestry Office.

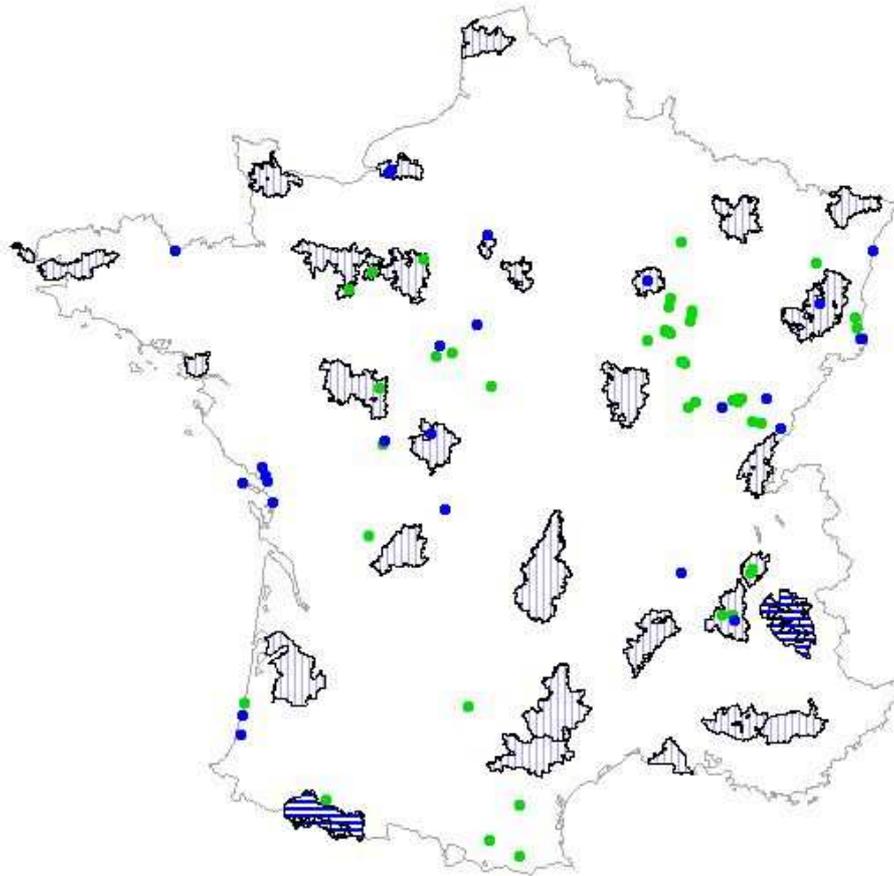
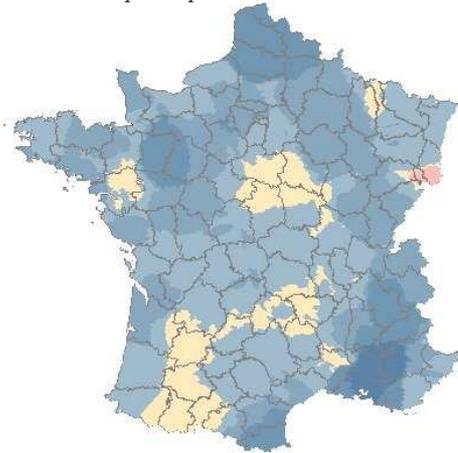
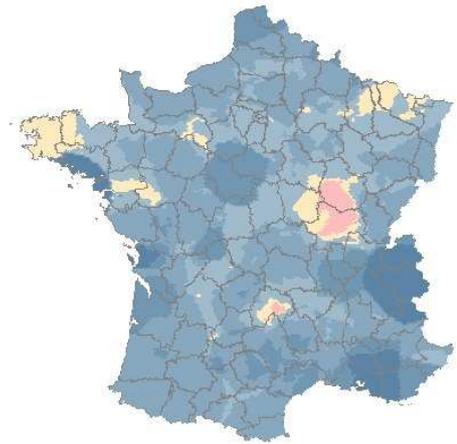


fig. 4. Modélisations spatiales des variations d'effectifs pour quelques espèces ayant montré des variations nationales significatives entre 2003 et 2004. Le Martinet noir, l'Hirondelle rustique, l'Hypolaïs polyglotte et la Mésange charbonnière sont en augmentation en 2004, le Troglodyte en diminution. Sur les cartes, la coloration beige indique une stabilité, la diminution augmente quand le rose fonce, l'augmentation s'accroît quand le bleu fonce. Spatial modelling of yearly trends in breeding numbers for some species that showed significant variations between 2003 and 2004 at a national scale. Positive variations increase with the blue tone, negative variations increase with the pink tone. Common Swift, Barn Swallow, Melodious Warbler, Great Tit, Wren.

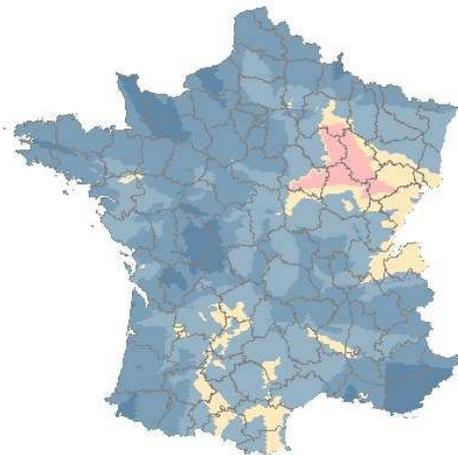
Martinet noir *Apus apus*



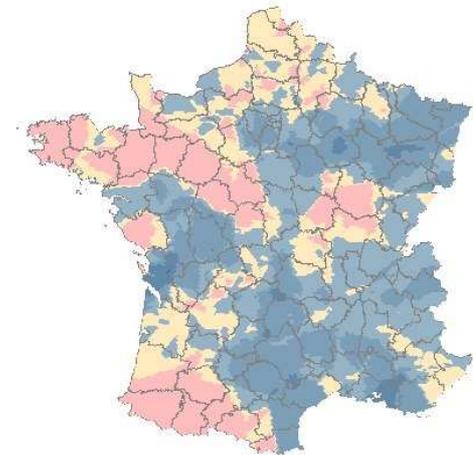
Hirondelle rustique *Hirundo rustica*



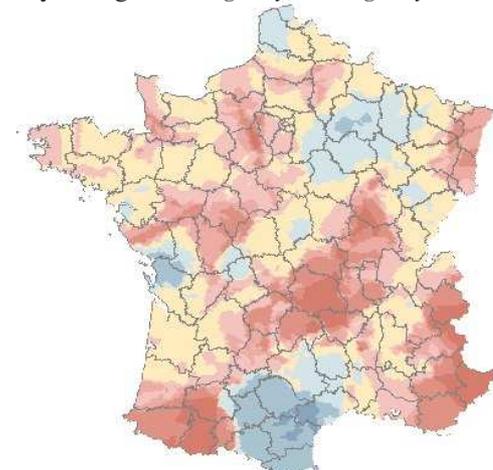
Hypolaïs polyglotte *Hippolais polyglotta*



Mésange charbonnière *Parus major*



Troglodyte mignon *Troglodytes troglodytes*



tab. 1. Bilan démographique des espèces échantillonnées par le programme STOC en 2004 : variations d'effectifs pour 150 espèces. Les données concernent les sites suivis les deux années considérées, soit 630 carrés EPS. Pour les espèces dont le nom est suivi (1) d'un astérisque, les variations d'effectifs ont été calculées à partir des données EPS et Capture ; (2) de deux astérisques, les données du réseau de référence et des réseaux d'espaces protégés ont été associées. Des tests statistiques permettent de déterminer si les variations observées sont significatives, c'est-à-dire si elles se retrouvent d'un site à l'autre et si les erreurs d'échantillonnage n'ont qu'un risque faible d'occasionner par hasard de telles variations (souligné : de 5 à 10 % ; en gras : < 5 %).

Variations in breeding numbers for 150 species in France between 2003 and 2004. Data refer only to sites surveyed both in 2002 and 2003, i.e. 630 BBS squares. In bold: statistically significant variations ($P < 0.05$). Underlined: trends that are not statistically significant ($P < 0.1$). Over-dispersion of data is assessed for when dealing with species numbers.

Nom français	Nom scientifique	Effectifs 2003	Effectifs 2004	Variations (en %)
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	82	70	-15
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	113	173	<u>53</u>
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	1328	1418	7
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	204	224	10
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	251	316	<u>26</u>
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	113	128	13
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	509	556	9
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	50	33	<u>-34</u>
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	54	54	0
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	185	177	-4
Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	39	95	144
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	110	190	<u>73</u>
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	748	739	-1
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	43	50	16
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	37	52	41
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	407	439	8
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	41	45	10
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	82	69	-16
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	90	85	-6
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	60	78	30
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	68	94	<u>38</u>
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	903	952	5
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	535	580	8
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	35	30	-14
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	227	243	7
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	177	143	-19
Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	70	48	-31
Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	66	76	15
Oedicnème criard	<i>Burhinus oediconemus</i>	55	57	4
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	194	280	44
Courlis cendré **	<i>Numenius arquata</i>	29	30	3
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	61	50	-18
Chevalier guignette **	<i>Actitis hypoleucos</i>	40	35	-13
Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	145	138	-5
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	1336	957	-28
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	219	146	-33
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	875	1203	<u>37</u>

Goéland leucopnée	<i>Larus michahellis</i>	843	1018	21
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	123	128	4
Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>	32	54	69
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	2276	2304	1
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	97	139	43
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	6133	6303	3
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	2844	2883	1
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	1771	1830	3
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	2116	2115	0
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	5931	6903	16
Martinet à ventre blanc	<i>Apus melba</i>	108	60	<u>-44</u>
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	43	53	<u>23</u>
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	208	295	42
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	427	501	17
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	74	81	9
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	1300	1253	-4
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	122	102	-16
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	968	1007	4
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	61	60	-2
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	55	65	18
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	608	601	-1
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	3118	3189	2
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	75	216	188
Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	40	121	203
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	4217	5936	41
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	1361	1882	38
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	51	57	12
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	566	558	-1
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	269	223	-17
Pipit spioncelle **	<i>Anthus spinoletta</i>	38	72	89
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	491	647	32
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	79	71	-10
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	811	829	2
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	4287	3914	-9
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	1254	1277	2
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	3350	3291	-2
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	2579	2613	1
Gorgebleue à miroir *	<i>Luscinia svecica</i>	108	83	-23
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	1015	1181	16
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	191	226	18
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	130	149	15
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	894	905	1
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	108	142	31
Merle à plastron **	<i>Turdus torquatus</i>	37	59	<u>59</u>
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	7445	7420	0
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	434	108	-75
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	2548	2653	4
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	909	926	2
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	274	237	-14
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	192	208	8
Locustelle tachetée *	<i>Locustella naevia</i>	51	73	43
Rousserolle effarvate *	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	1016	996	-2
Phragmite des joncs *	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	105	154	47
Rousserolle verderolle *	<i>Acrocephalus palustris</i>	64	74	16

Rousserolle turdoïde *	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	29	34	17
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	595	710	19
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	49	65	<u>33</u>
Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>	82	117	43
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	326	309	-5
Fauvette orphée	<i>Sylvia hortensis</i>	59	35	-41
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	64	64	0
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	1103	1213	10
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	495	475	-4
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	5696	5811	2
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	242	267	10
Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	75	91	21
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	4122	4386	6
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	371	391	5
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	302	251	-17
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	320	290	-9
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	51	72	<u>41</u>
Panure à moustaches *	<i>Panurus biarmicus</i>	61	83	36
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	826	702	<u>-15</u>
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	202	230	14
Mésange boréale	<i>Parus montanus</i>	73	93	<u>27</u>
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	202	141	-30
Mésange noire	<i>Parus ater</i>	399	374	-6
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	2757	2837	3
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	4345	4111	<u>-5</u>
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	693	736	6
Grimpereau des bois **	<i>Certhia familiaris</i>	50	43	-14
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	881	842	-4
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	886	898	1
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	216	280	30
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	30	33	10
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	1506	1657	10
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	2010	2098	4
Cassenoix moucheté **	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	57	44	-23
Chocard à bec jaune **	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	109	72	-34
Crave à bec rouge **	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	161	100	-38
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	1057	1259	19
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	3631	2666	-27
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	7982	8278	4
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	85	91	7
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	10399	11034	6
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	7543	8166	8
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	347	306	-12
Moineau soulcie	<i>Petronia petronia</i>	41	36	-12
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	6894	7094	3
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	1021	1038	2
Venturon montagnard **	<i>Serinus citrinella</i>	33	50	<u>52</u>
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	2571	2609	1
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	2630	2668	1
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	1899	1884	-1
Bec-croisé des sapins **	<i>Loxia curvirostra</i>	170	105	<u>-38</u>
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	208	175	-16
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	103	89	-14
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	1542	1528	-1

Bruant zizi	<i>Emberiza cirrus</i>	751	703	<u>-6</u>
Bruant fou **	<i>Emberiza cia</i>	41	54	<u>32</u>
Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	41	31	-24
Bruant des roseaux *	<i>Emberiza schoeniclus</i>	170	163	-4
Bruant proyer	<i>Miliaria calandra</i>	704	670	-5

tab. 2. Liste des espèces dont au moins 50 individus ont été contactés une des deux années sur les 278 points d'écoute réalisés en 2003 et 2004 dans les Réserves Naturelles de France. Variations soulignées : tendance existante mais non significative ($0.1 > P > 0.05$) ; en gras : variation significative ($P < 0.05$).

Nom français	Nom scientifique	Effectifs 2003	Effectifs 2004	Variations
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	56	135	+141%
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	73	65	- 11%
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	82	48	- 41%
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	208	276	+33%
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	187	173	- 7%
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	51	48	- 6%
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	80	74	- 8%
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	59	97	+64%
Avocette élégante	<i>Recurvirostra avocetta</i>	61	81	+33%
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	85	81	- 5%
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	58	57	- 2%
Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>	65	48	- 26%
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	559	815	+46%
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	33	50	+52%
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	183	199	+9%
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	61	71	+16%
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	89	91	+2%
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	95	142	+49%
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	73	58	- 21%
Pivert	<i>Picus viridis</i>	37	56	+51%
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	52	60	+15%
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	218	201	- 8%
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	58	150	+159%
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	67	36	- 46%
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	57	41	- 28%
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	215	228	+6%
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	158	135	- 15%
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	111	114	+3%
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	70	56	- 20%
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	129	122	- 5%
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	231	254	+10%
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	272	252	- 7%
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	92	106	+15%
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	88	50	- 43%
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	77	63	- 18%
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	71	52	- 27%
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	226	261	+15%
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	175	165	- 6%
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	107	130	+21%
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	52	61	+17%
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	30	55	+83%
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	54	69	+28%
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	59	65	+10%
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	269	211	- 22%
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	355	409	+15%
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	226	251	+11%
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	145	146	+1%
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	33	51	+55%
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	146	91	- 38%

tab. 3. Liste des espèces dont au moins 25 individus ont été contactés une des deux années sur les 70 points d'écoute réalisés en 2003 et 2004 dans le Parc National des Ecrins.

Nom français	Nom scientifique	Effectifs 2003	Effectifs 2004	Variations
Tétras lyre	<i>Tetrao tetrix</i>	26	27	+4%
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	36	49	+36%
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	44	42	-5%
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	51	41	-20%
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	29	33	+14%
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	52	48	-8%
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	25	29	+16%
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	19	29	+53%
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	37	29	-22%
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	39	41	+5%
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	25	32	+28%
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	36	34	-6%
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	58	60	+3%
Mésange noire	<i>Parus ater</i>	60	81	+35%
Mésange boréale	<i>Parus montanus</i>	41	49	+20%
Cassenoix moucheté	<i>Nucifraga caryocactotes</i>	42	27	-36%
Chocard à bec jaune	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	35	33	-6%
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	125	139	+11%
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	27	29	+7%
Venturon montagnard	<i>Serinus citrinella</i>	4	28	+600%
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	26	19	-27%
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	15	69	+360%

tab. 4. Liste d'espèces contactées sur les 460 points réalisés par le personnel de l'Office National des Forêts en forêts domaniales boisées. Effectifs totaux, effectifs moyens par point, et fréquence de contact en forêt domaniale et en 'forêt ordinaire' (points d'écoute localisés en milieu forestier et réalisés dans le cadre du réseau de référence de 834 carrés). Les valeurs en gras sont statistiquement différentes entre forêts domaniales et forêts 'ordinaires' (test non paramétrique de Wilcoxon pour l'effectif moyen, test de chi-2 avec correction de Yates pour les fréquences).

Some species detected on 460 point counts realized by the staff of the Forest National Office in State Forests. Total numbers, mean numbers per point count, and mean numbers per woodland point from the reference national BBS network (834 randomly-selected squares).

Nom français	Nom scientifique	Effectifs totaux		Effectif moyen par point		Fréquence	
		ONF n=460	EPS n=1393	ONF	EPS	ONF	EPS
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	609	1207	1,86	1,48	71%	59%
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	151	338	1,34	1,18	25%	21%
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	208	611	1,37	1,15	33%	38%
Pi cendré	<i>Picus canus</i>	21	4	1,11	1,00	4%	0%
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	43	307	1,02	1,06	9%	21%
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	46	62	1,05	1,02	10%	4%
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	352	490	1,39	1,16	55%	30%
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	66	21	1,12	1,00	13%	2%
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	94	145	1,29	1,20	16%	9%
Troglodyte mignon	<i>Trogl. troglodytes</i>	541	1317	1,60	1,42	74%	66%
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	82	138	1,15	1,10	15%	9%
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	586	1286	1,69	1,34	75%	69%
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	671	1559	1,76	1,48	83%	76%
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	462	820	1,45	1,25	69%	47%
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	138	298	1,17	1,18	26%	18%
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	68	103	1,45	1,14	10%	6%
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	520	1669	1,67	1,58	68%	76%
Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	86	76	1,23	1,12	15%	5%
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	628	1495	1,78	1,44	77%	75%
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	193	134	1,64	1,28	26%	8%
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	59	139	1,16	1,28	11%	8%
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	84	183	1,20	1,16	15%	11%
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	195	158	1,37	1,18	31%	10%
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	69	90	1,13	1,17	13%	6%
Mésange noire	<i>Parus ater</i>	163	230	1,87	1,42	19%	12%
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	250	875	1,32	1,43	41%	44%
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	415	1134	1,51	1,37	60%	59%
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	344	450	1,59	1,25	47%	26%
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	186	414	1,16	1,13	35%	26%
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	304	535	1,67	1,32	40%	29%
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	156	1272	1,37	1,74	25%	52%
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	98	788	1,88	2,43	11%	20%
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	991	1930	2,44	1,68	88%	82%
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	68	84	1,17	1,29	13%	5%
Grosbec casse-noyaux	<i>Cocc. coccothraustes</i>	121	54	1,49	1,26	18%	3%