SHOC • STOC • STOM • EPOC

SUIVI DES OISEAUX COMMUNS EN FRANCE

Résultats 2019 des programmes participatifs de suivi des oiseaux communs

1989/2019
30 ANS DE SUIVIS PARTICIPATIFS !

OFB OFFICE FRANÇAIS DE LA BIODIVERSITÉ

VIGIENATURE Un réseau de citoyens qui fait avancer la science

MUSÉUM NAT. HIST. NATURELLE

BirdLife INTERNATIONAL LPO France Partenaire officiel

LPO

AGIR pour la BIODIVERSITÉ

SUIVI DES OISEAUX COMMUNS EN FRANCE

Résultats 2019 des programmes participatifs de suivi des oiseaux communs

Auteurs : Benoît Fontaine, Caroline Moussy, Jules Chiffard Carricaburu, Jérémy Dupuy, Emmanuelle Corolleur, Lucie Schmaltz, Romain Lorrillière, Grégoire Loïs & Clémence Gaudard

Relecture : Laurent Couzi

Coordination nationale STOC : Benoit Fontaine (UMS PATRINAT OFB-CNRS-MNHN), Caroline Moussy (LPO). Contact : stoceps@mnhn.fr

Coordination nationale SHOC : Benoit Fontaine (UMS PATRINAT OFB-CNRS-MNHN), Caroline Moussy (LPO). Contact : shoc@mnhn.fr

Coordination scientifique STOC et SHOC : Frédéric Jiguet (MNHN)

Coordination nationale STOM : Jules Chiffard Carricaburu (OFB), Caroline Moussy (LPO), Benoit Fontaine (UMS PATRINAT OFB-CNRS-MNHN)
Contact : jules.chiffard@ofb.gouv.fr

Coordination nationale EPOC : Jérémy Dupuy (LPO). Contact : jeremy.dupuy@lpo.fr

Financements : Ministère de la Transition écologique et solidaire, Direction de l'eau et de la biodiversité & Office Français de la Biodiversité

Citation recommandée : Fontaine B., Moussy C., Chiffard Carricaburu J., Dupuy J., Corolleur E., Schmaltz L., Lorrillière R., Loïs G., Gaudard C. 2020. Suivi des oiseaux communs en France 1989-2019 : 30 ans de suivis participatifs. MNHN- Centre d'Ecologie et des Sciences de la Conservation, LPO BirdLife France - Service Connaissance, Ministère de la Transition écologique et solidaire. 46 pp.

Contributeurs : Le réseau suivi des oiseaux communs repose sur de nombreux participants, bénévoles et salariés, dont la coordination ne serait possible sans l'effort de nombreux coordinateurs régionaux et locaux issus des structures suivantes : Association AMAZONA, ASTER, Bretagne Vivante, CEN Occitanie, CEN PACA, Charente Nature, CREA, EPOB, FNE Centre Val de Loire, GEPOG, GEPOG Guyane, GEPOMAY, GONM, Groupe Ornithologique du Roussillon, Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord-Pas-de-Calais, Le Carouge, Loir-et-Cher Nature, LPO Auvergne-Rhône-Alpes, LPO Bourgogne Franche-Comté, LPO Grand-Est, LPO Haute-Savoie, LPO Ile de France, LPO Normandie, LPO Nouvelle Aquitaine, LPO Occitanie, LPO Pays de la Loire, LPO Poitou Charentes, Nature 18, Nature en Occitanie, Ornitho79, Parc National de la Vanoise, Parc National des Ecrins, Parc National des Pyrénées, Parc National du Mercantour, Parc Régional du Queyras, Réserves Naturelles de France, SEOR, Société de Sciences Naturelles Tarn et Garonne

Illustration première de couverture : Tarier pâtre © Fabrice Cahez

4 ÉDITO/LE MOT DE LA LPO

6 LE COIN DE LA RECHERCHE

8 ÉCLAIRAGE SUR... LE PROTOCOLE STOC ET SON ANALYSE

10 TÉMOIGNAGES DE PARTICIPANTS

12 LE STOC, À L'ORIGINE DES SUIVIS DES OISEAUX COMMUNS EN FRANCE

14 STOC : EFFORT ET COUVERTURE DEPUIS 1989-2001

16 ÉVOLUTION DES TENDANCES DES OISEAUX COMMUNS EN FRANCE MÉTROPOLITAINE

20 ÉVOLUTION DE L'INDICATEUR PAR GROUPE DE SPÉCIALISATION

21 LE STOC EN OUTREMER

22 LE STOC EN AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

24 PRÉSENTATION DU STOM

26 LE SHOC, UNE COMPLÉMENTARITÉ HIVERNALE AU STOC

27 SHOC : EFFORT ET COUVERTURE DEPUIS 2014

29 LES RÉSULTATS DU SHOC

34 PRÉSENTATION DE L'EPOC

38 RÉSUMÉ DU BILAN SUIVI DES OISEAUX COMMUNS 2019

40 EXECUTIVE SUMMARY OF THE 2019 COMMON BIRDS MONITORING REPORT

42 LISTE DES CONTRIBUTEURS

Édito

Frédéric Jiguet, Professeur MNHN, Directeur adjoint du CRBPO, Coordination Scientifique du STOC

Il y a vingt ans, j'avais la chance de rejoindre le Muséum, avec pour mission de relancer le volet « points d'écoute » du Suivi Temporel des Oiseaux Communs. Novembre 2000, révision du protocole, élaboration d'un plan d'échantillonnage, et mobilisation des réseaux d'observation. Avril 2001, réalisation des premiers suivis sur le terrain. Le nouveau STOC était lancé !
L'étape suivante, cruciale, a consisté à rassembler les données historiques, collectées depuis 1989, et à valoriser le travail déjà réalisé. Et les premières analyses ont été à la hauteur de notre désespoir : en France, comme dans les pays voisins, les oiseaux communs étaient en déclin.
Vingt ans plus tard, rien n'a changé. Ou plutôt, tout a continué. Le déclin se poursuit, inexorablement. Vingt ans plus tard, mes sentiments sont mitigés. À la fois d'avoir aidé à une mobilisation salutaire pour mettre en évidence et quantifier l'érosion de la biodiversité ordinaire. Mais aussi un immense sentiment d'impuissance, d'inefficacité, et de n'avoir pas pu aider au grand changement qui pourrait préserver la biodiversité. C'est un vrai constat d'échec de continuer à communiquer, après vingt années de suivi, sur le déclin des moineaux, des linottes, des hirondelles.
Au-delà de ce constat affligeant pour la préservation de la biodiversité, le STOC est par contre une belle réussite opérationnelle et académique. Les indicateurs issus des données sont multiples et sont mobilisés dans de nombreuses évaluations de politiques publiques (espaces protégés, Natura 2000, politique agricole commune, pesticides, gestion des forêts domaniales).
Et la pertinence des outils a convaincu l'outre-mer de développer un STOC adapté : les oiseaux communs sont maintenant surveillés en Martinique, en Guadeloupe, en Guyane, à la Réunion. Depuis quelques années, un suivi est même consacré aux oiseaux des montagnes (le STOM), et un indicateur européen dédié a été développé.
En 2000, la France était un des seuls pays européens à constituer une équipe de recherche autour de ce type de suivis participatifs. Une véritable dynamique scientifique a pu être impulsée, en partenariat avec le collectif European Bird Census Council (EBCC), qui en parallèle développait les indicateurs européens (oiseaux agricoles, forestiers). La réussite académique du STOC a permis d'asseoir le crédit des sciences participatives en France, un pari qui n'était pas gagné en 2000, même auprès des scientifiques ornithologues.
Il ne faut donc pas se décourager ou se démobiliser. Le STOC a montré le chemin, et a permis de mobiliser nos concitoyens sur de nombreux projets de sciences participatives. Nous avons largement participé à la prise de conscience sociétale et politique de la crise « biodiversitaire » que nous traversons. Nous avons quantifié les déclins, identifié nombre de leurs causes et mis en évidence des solutions efficaces pour les enrayer (espaces protégés, scénarios agricoles). Nous n'avons donc pas le droit de baisser les bras. Pas le droit de laisser tomber les derniers tariers, les dernières alouettes. Il nous faut compter, encore et encore, et parier sur un changement, croire en une transition qui viendra reconstruire ce que les hommes ont détruit au fil des ans. Les oiseaux comptent sur nous.
Un grand merci à tous ceux qui ont cru dans le STOC, ceux qui l'ont fait vivre depuis ses débuts, et à tous ceux qui continuent et continueront à le faire vivre.

Frédéric

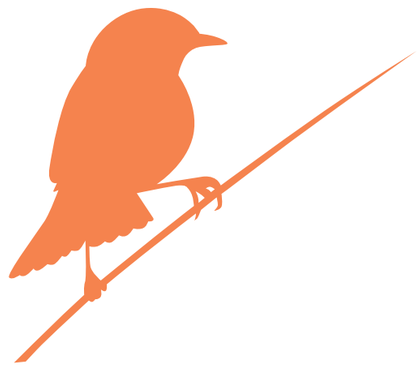
*« Sans écouter l'oiseau mentir
Vingt ans c'est pour apprendre à vivre »*
(Dalida)

Le mot de la LPO

Laurent Couzi, LPO, Responsable Service Connaissance

Ce premier bilan « Oiseaux Communs » s'inscrit dans la droite ligne de la volonté de la LPO de rendre plus lisible l'ensemble des dispositifs d'acquisition de connaissance annuels qui existent ou qui sont mobilisés depuis des décennies, par les différents acteurs. Nous ne prétendons évidemment pas à l'exhaustivité, mais, en rendant plus accessibles les résultats, nous faisons le pari d'une plus grande mobilisation.
Ainsi, voilà déjà trois ans que nous avons peaufiné le comptage hivernal des oiseaux d'eau (Wetlands), associant à une révision du protocole, un nouveau bilan plus complet. De la même manière, nous nous efforçons de relancer l'Observatoire Rapaces (avec un nouveau bilan), car seul ce dispositif permet d'obtenir des chiffres et des tendances pour les espèces communes ou largement réparties. C'est donc dans cet état d'esprit, que nous collaborons avec le MNHN (CESCO), par le biais d'une nouvelle convention, pour mobiliser davantage les observateurs, et ainsi compléter et renforcer cette batterie de suivis (STOC, SHOC, EPOC). Cette mobilisation mènera à une meilleure perception de la santé des espèces communes. Ce bilan est donc la concrétisation de cette collaboration, à laquelle nous souhaitons une longue carrière ! Pour être tout à fait complet, vous lirez aussi dans les pages qui suivent les premiers résultats du STOM (Suivi Temporel des Oiseaux de Montagne). Avec le CESCO, nous avons pris l'attache du CEFE qui gère ce programme. Les espèces de montagne, en première ligne face au changement climatique, méritent qu'on les suive de près.
Mais nous n'oublions évidemment pas toutes les enquêtes spécifiques (cormorans, ardéidés nicheurs, oiseaux marins) cordonnées par d'autres acteurs, ou encore la nouvelle grande enquête limicoles/anatidés nicheurs (LIMAT), co-pilotée par la LPO et l'OFB.
Tout cela doit évidemment alimenter les politiques publiques nationales, tout autant que locales. C'est pourquoi, afin de rendre encore plus lisibles et accessibles ces dispositifs et leurs résultats, la LPO a initié en 2020 le projet « Oiseaux de France » (ODF). Cette démarche collaborative vise à mettre à jour, de manière régulière, et diffuser l'état des connaissances de l'avifaune française (métropole et Outre-Mer) sur une plateforme web dédiée. À l'horizon 2024, l'ambition sera de diffuser puis d'actualiser les cartes de répartition des espèces (en période de reproduction et d'hivernage), les tendances démographiques et les estimations de tailles de population. Pour ce faire, ODF devra s'appuyer massivement sur tous ces dispositifs protocolés (STOC, SHOC, EPOC, STOM, Wetlands, Observatoire Rapaces, etc), tout en valorisant aussi les données opportunistes.
En attendant, vous aurez noté que tous ces protocoles font appel à une collecte de données par liste (avec heure de début et heure de fin), disposition essentielle pour la qualité des données et leur exploitation. De même, pour une meilleure restitution des résultats, nous établissons un calendrier pour la saisie des données STOC et SHOC et nous vous remercions d'avance de votre coopération.
Nous espérons que vous trouverez ce que vous cherchez dans ce premier bilan du genre. Bonne lecture !

Laurent



LE COIN DE LA RECHERCHE

L'un des rôles des suivis protocolés est de fournir des données pour la recherche en écologie afin d'orienter les politiques de gestion et de conservation. Pour le moment seul le STOC a permis de construire une base de données solide et exploitable grâce à ses 30 ans d'existence, mais les données SHOC commencent à s'étoffer et devraient bientôt permettre des avancées scientifiques. Les données STOC collectées ont ainsi été utilisées dans plus d'une centaine de publications scientifiques internationales, traitant essentiellement de l'impact des changements globaux sur les communautés d'oiseaux communs, et des solutions pour limiter l'importance de ces impacts.

Impact du réchauffement climatique sur les populations d'oiseaux

Ces dernières années, on compte plusieurs résultats majeurs. Sur la base des données du STOC et de ses équivalents européens, ainsi que sur les programmes de suivi des papillons de jour, Devictor et al. (2008) ont montré qu'entre 1990 et 2008, les communautés d'oiseaux et de papillons se sont décalées vers le nord pour s'adapter au réchauffement. Pour suivre des conditions climatiques favorables, le décalage aurait dû être de 249 km. Or, pour les oiseaux il n'est que de 37 km en moyenne, contre 135 km pour les papillons. Cette étude illustre le fait qu'une des conséquences du réchauffement est que des communautés d'espèces qui peuvent dépendre les unes des autres risquent de se retrouver dans des aires géographiques différentes dans le futur[1].

De même, grâce aux données du STOC, Thomas Schneider Bruchon a étudié les tendances des population d'oiseaux communs nicheurs en limites d'aire de répartition (limites nord et sud), dans le but de mettre en évidence un potentiel effet du changement climatique sur la répartition des espèces. Les limites des aires de répartition peuvent en effet être considérées comme des fronts de colonisation ou de disparition, selon leur localisation au nord ou au sud. Il met en évidence que depuis le début des années 2000 en France, les populations d'oiseaux nicheurs en limite sud d'aire de répartition ont décliné à une vitesse vertigineuse (-54 %). Au contraire les populations d'oiseaux nicheurs en limite nord voient leurs effectifs augmenter (+15 %)[2].

Finalement, une étude impliquant les données du STOC et des programmes similaires en Europe et en Amérique du Nord a montré que malgré les différences entre ces deux grandes zones géographiques, et quels que soient le contexte écologique et les communautés d'oiseaux, il est possible de prévoir quelles espèces vont voir leurs populations augmenter du fait du réchauffement, et quelles autres vont décliner[3].

Impact des politiques environnementales sur les populations d'oiseaux

Gaüzère et al. (2016) ont démontré qu'à l'échelle de la France, il existe une corrélation entre les aires protégées et les effets du réchauffement climatique[4]. Les zones avec une forte proportion d'aires protégées présentent des tendances au déclin liées au réchauffement climatique moins importantes (voir aussi l'encart sur l'effet des Réserves Naturelles).

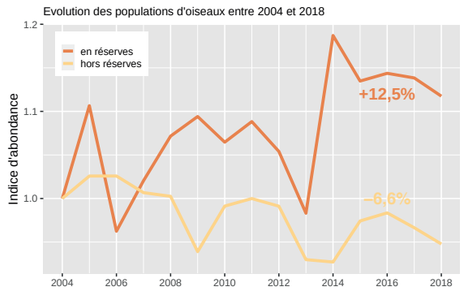
En milieu agricole, l'efficacité des mesures agro-environnementales visant les prairies a été évaluée[5]. Pour ce faire, cinq types de mesures favorables aux prairies (par exemple, entretien pour éviter la colonisation par les ligneux ou gestion d'éléments ponctuels du paysage comme les arbres ou les mares) ont été confrontées aux données issues du STOC. Les résultats montrent que les effets varient selon les espèces, mais l'élevage extensif reste la meilleure mesure testée, puisqu'il favorise différentes guildes comme les insectivores qui trouvent davantage de ressources, ou les espèces qui nichent au sol car la plus faible densité du bétail limite les risques de piétinement des nichées.

Les données du STOC ont également été mobilisées pour évaluer l'intérêt des différentes orientations possibles de la Politique Agricole Commune, en se basant sur des scénarios d'intensification agricole plus ou moins poussée[6]. Ces modélisations ont montré que si, quoi qu'il arrive, on observe une diminution de l'abondance des oiseaux spécialistes des milieux agricoles, la mise en place du scénario "vert" (mettant en place des aides à l'augmentation des zones de végétation semi-naturelle, à la préservation des prairies permanentes et à la diversification), permet un déclin moins important. Cela étant, ici encore les espèces répondent de façon différente aux pratiques agricoles, en fonction de leurs exigences écologiques. Ces disparités impliquent qu'il ne peut pas y avoir une politique unique au niveau national : il faut tenir compte des particularités régionales, imaginer des scénarios, tester des mesures à petite échelle puis les combiner pour produire un plan d'action national permettant de préserver les communautés d'oiseaux.

ZOOM SUR LES RÉSERVES

Un protocole spécialisé : le STOC-Site

Le STOC-Site est une adaptation du STOC-EPS pour les gestionnaires d'espaces qui veulent effectuer le suivi dans un territoire précis, et ne peuvent donc utiliser le tirage aléatoire des sites du STOC classique. Il est notamment utilisé dans les Réserves Naturelles. Si les dates et le principe restent les mêmes, aucun carré n'est tiré aléatoirement et le nombre de points d'écoute est proportionnel à la taille de la réserve.



Démonstration de l'efficacité des réserves

En France métropolitaine, 333 Réserves Naturelles protègent 303 981 km² de nature. Afin de mesurer l'efficacité de ces aires protégées, Adrien Gellé a utilisé les données du STOC et du STOC-Site, recueillies depuis 2001 dans 81 réserves naturelles et 1 933 sites nationaux. Son analyse sur 56 espèces a démontré l'efficacité des réserves : entre 2004 et 2018, en effet, la tendance moyenne en-dehors des réserves est en faible déclin (-6,6 %) tandis qu'elle augmente de 12,5 % dans les réserves. La moitié des espèces étudiées sont en déclin en dehors des réserves contre seulement 18 % dans les réserves. De plus, Adrien Gellé a démontré l'existence d'un "effet tampon" positif : les sites autour des réserves enregistrent eux aussi moins de déclin chez les oiseaux. Ainsi, la protection dépasse les frontières administratives des réserves naturelles. Une jolie démonstration non seulement de la valeur de cet outil de conservation, mais aussi de l'importance des suivis protocolés comme le STOC pour continuer à documenter les actions de conservation.

Pour en savoir plus

[1] Devictor V, van Swaay C, Brereton T, Brotons L, Chamberlain D, Heliölä J, Herrando S, Julliard R, Kuussaari M, Lindström Å, Reif J, Roy DB, Schweiger O, Settele J, Stefanescu C, Van Strien A, Van Turnhout C, Vermouzek Z, WallisDeVries M, Wynhoff I, & Jiguet F. 2012. Differences in the climatic debts of birds and butterflies at a continental scale. Nature Climate Change, 2: 121–124. DOI: 10.1038/nclimate1347.

[2] Schneider Bruchon T. 2020. Tendances des populations d'oiseaux communs nicheurs en limite d'aire de répartition : Apport des données BirdLife au STOC-EPS. MNHN – Université Paris Saclay. Rapport de stage de Master 2. 34 pp.

[3] Stephens PA, Mason LR, Green RE, Gregory RD, Sauer JR, Alison J, Aunins A, Brotons L, Butchart SH, Campedelli T, Chodkiewicz T, Chylarecki P, Crowe O, Elts J, Escandell V, Foppen RP, Heldbjerg H, Herrando S, Husby M, Jiguet F, Lehikoinen A, Lindström Å, Noble DG, Paquet JY, Reif J, Sattler T, Szép T, Teufelbauer N, Trautmann S, van Strien AJ, van Turnhout CA, Vorisek P, Willis SG. 2016. Consistent response of bird populations to climate change on two continents. Science, 352: 84-7. DOI: 10.1126/science.aac4858.

[4] Gaüzère P, Jiguet F, Devictor V. (2016). Can protected areas mitigate the impacts of climate change on bird's species and communities? Diversity and Distributions, 22: 625-637. DOI: 10.1111/ddi.12426.

[5] Princé K, Jiguet F. 2013. Ecological effectiveness of French grassland agri-environment schemes for farmland bird communities. Journal of Environmental Management, 121: 110–116. DOI: 10.1016/j.jenvman.2013.02.039

[6] Chiron F, Princé K, Paracchini ML, Bulgheroni C, Jiguet, F. 2013. Forecasting the potential impacts of CAP-associated land use changes on farmland birds at the national level. Agriculture, Ecosystems & Environment, 176: 17-23. DOI: 10.1016/j.agee.2013.05.018.

ÉCLAIRAGE SUR… LE PROTOCOLE STOC ET SON ANALYSE

Tous les ans, le Muséum National d'Histoire Naturelle et la LPO mettent à jour les indicateurs d'état des populations et des communautés d'oiseaux communs en France grâce aux données collectées par les nombreux volontaires participant au STOC. Les variations d'abondance de 123 espèces sont calculées. Parmi celles-ci, 75 sont mobilisées en tant qu'indicateurs. Leurs tendances sont agrégées afin d'obtenir un aperçu de l'état de santé des communautés d'espèces regroupées par habitat.
Entrons un peu plus dans le détail de ce travail d'analyse de données.

Échantillonnage et probabilité de détection

Partons d'une constatation simple : il est impossible de compter tous les oiseaux partout en France, et donc impossible de mesurer la variation d'abondance absolue de l'avifaune. Il faut donc l'estimer en faisant appel aux outils statistiques, à partir d'un échantillonnage et celui-ci doit être représentatif des populations nationales. Autrement dit, il faut :

- qu'il soit réparti sur l'ensemble du territoire national de manière homogène,
- que les différents habitats soient échantillonnés de manière à respecter leurs proportions sur le territoire national.

C'est pour cette raison que depuis 2001 les carrés sont tirés au sort dans un rayon de 10 km autour du domicile des observateurs, et que l'on cherche à améliorer la couverture du territoire par le recrutement de nouveaux observateurs. Même s'il était possible de couvrir l'ensemble du territoire, tous les oiseaux ne sont pas détectables dans toutes les conditions. En tout point de comptage, l'observateur risque de manquer des espèces et/ou des individus, en fonction notamment de ses compétences, de la météo, de l'habitat et de l'espèce. On parle ainsi de distance de détection qui varie selon divers facteurs, comme la taille ou le comportement de l'espèce : un Roitelet huppé aura une distance de détection bien plus faible qu'une Buse variable. La probabilité de détection est liée à cette distance de détection, mais aussi à la probabilité qu'un individu soit actif quand l'observateur est présent. Elle varie aussi selon les espèces : en matinée, lors d'un STOC, la probabilité de détection du Hibou moyen-duc est beaucoup plus faible que celle du Pouillot véloce ! On limite ce problème en ayant dix points de comptage par carré, ce qui augmente les chances de détecter les espèces à faible probabilité de détection.
Cela étant, on ne cherche pas à mesurer l'abondance absolue des espèces, c'est-à-dire le nombre d'individus présents dans la zone suivie. Ce qui nous intéresse, c'est l'évolution des populations dans le temps, et donc les abondances relatives. Le STOC est conçu pour cela : les données d'abondance obtenues chaque année ne permettent pas de connaitre les abondances absolues, mais comme elles sont toujours collectées de la même façon, elles sont comparables dans le temps et dans l'espace, et permettent de connaître les variations d'abondance relatives.

De la donnée brute à la donnée transformée

Depuis 2014, les données peuvent être saisies sur des sites en ligne (Vigie-Plume et les sites Faune). Elles sont téléchargées une fois par an puis formatées pour être intégrées à la base de données historique (de 2001 à 2014). Pour la plupart des espèces, les passages d'avril et de mai-juin sont conservés ; cependant, pour six espèces (Bergeronnette printanière, Grive litorne, Pipit farlouse, Pouillot véloce, Tarier des prés et Traquet motteux), seul le passage de mai-juin est sélectionné, puisqu'on considère qu'au passage d'avril, les oiseaux comptés sont en majorité des migrateurs en transit.
Lors de leur comptage sur les points d'écoute, les observateurs notent durant 5 minutes tous les oiseaux observés. Ils notent également la distance d'observation : moins de 25 m, entre 25 et 100 m, entre 100 et 200 m, plus de 200 m et en transit. Cette dernière classe correspond aux individus observés en vol, que l'on considère comme non cantonnés sur le point échantillonné. Par exemple, cinq canards colverts passant en vol au-dessus d'un champ.
Les données de cette classe de distance sont exclues pour les calculs de tendances, sauf pour les espèces qui sont principalement observées en vol (hirondelles, martinets, rapaces).
Les données aberrantes sont ensuite corrigées. En effet, des erreurs peuvent survenir sur le terrain lors de l'observation, mais aussi lors de la saisie des données. L'ensemble des données de la base est utilisé pour évaluer, pour chaque espèce, l'abondance maximale possible par point d'observation. Toutes les abondances observées sont alors écrêtées à ce seuil spécifique.
Enfin, pour chaque point, seule l'abondance maximale de chaque espèce observée sur les deux passages est conservée, afin de diminuer l'effet des faibles détections. Ces abondances maximales sont par la suite additionnées pour obtenir l'abondance annuelle de chaque espèce pour chaque carré.

L'analyse statistique

Si tous les carrés étaient visités chaque année, il suffirait d'additionner toutes les abondances pour obtenir l'abondance annuelle d'une espèce. Mais ce n'est pas le cas : il y a des données manquantes. Les abondances sont donc estimées grâce à un modèle statistique qui produit pour chaque année et chaque espèce un paramètre de différence d'abondance par rapport à l'année de référence, 2001 : il s'agit de l'abondance relative de l'espèce. On peut ainsi évaluer les fluctuations temporelles. Celles-ci dépendent non seulement de la démographie (productivité, survie interannuelle) mais aussi des conditions d'observation (météo printanière). Pour évaluer l'état de santé des espèces, il faut estimer les tendances à long terme, et donc lisser ces fluctuations. Un second modèle calcule la pente de cette variation d'abondance, qui donne la tendance à long terme de chaque espèce. L'outil statistique mis en oeuvre (Rtrim) est celui utilisé à l'échelle européenne par l'European Bird Census Council.

Mesurer l'incertitude

À quel point les estimations de variations d'abondance reflètent-elles la réalité ? L'une des forces des modèles statistiques est de permettre d'évaluer l'incertitude autour des estimations, par le calcul des intervalles de confiance. Plus l'intervalle de confiance est large, moins l'estimation est robuste, donc les résultats à prendre avec des pincettes. À l'inverse, plus l'intervalle de confiance est resserré, plus l'estimation est robuste. Les intervalles de confiance sont également utilisés pour catégoriser les tendances des oiseaux communs, de fort déclin à forte croissance, et pour définir les tendances incertaines.
Pour améliorer les estimations et donc la confiance dans les résultats, il n'y a pas de secret, il faut des données : plus il y aura de carrés suivis sur le long terme, plus les résultats seront robustes.

Calculer les indicateurs par groupes de spécialisation

Ces indicateurs regroupent les espèces selon leur spécialisation par rapport à trois grands types d'habitat : espèces spécialistes des milieux agricoles, des milieux forestiers, des milieux bâtis et espèces généralistes. Le degré de spécialisation est calculé à partir de la répartition des effectifs de l'espèce (dénombrés par le STOC) dans les trois grands types d'habitat, en proportion de leur disponibilité. Ainsi, si une espèce est plus abondante dans un habitat que ce que prédirait une répartition homogène dans les trois habitats, elle est dite spécialiste de cet habitat. Si une espèce est proportionnellement répartie entre les habitats, elle est classée parmi les espèces généralistes. La valeur de l'indicateur plurispécifique pour une année donnée correspond à la moyenne géométrique des abondances relatives des espèces concernées pour cette année. Les indices plurispécifiques calculés entre 2001 et l'année en cours sont raboutés à ceux obtenus par l'ancien STOC entre 1989 et 2000, ce qui permet d'obtenir des indicateurs à plus long terme, entre 1989 et l'année en cours. Il est cependant nécessaire d'interpréter ces tendances avec précaution dû au changement de méthodologie en 2001.
Ce sont ces indicateurs qui permettent par exemple de communiquer auprès des pouvoirs publics sur le déclin des oiseaux des milieux agricoles, et qui montrent que globalement, les espèces généralistes, comme le Pigeon ramier, le Merle noir ou la Mésange charbonnière, s'en tirent mieux que les spécialistes.

Chardonneret élégant © Emmanuelle Corolleur

TÉMOIGNAGES DE PARTICIPANTS

Sylvie Lovaty nous raconte le STOC

Sylvie a commencé le STOC en 2017 et participe également au programme SHOC. Elle a connu le programme via Faune Auvergne et a décidé de s'investir afin d'apporter sa contribution à la compréhension des facteurs sous-jacents au déclin des oiseaux communs, et pas seulement « c'est très formateur et je participe aussi pour le plaisir : la nature est tellement magique le matin ! », ajoute-t-elle.

Après une ou plusieurs années de participation, qu'est-ce qui vous motive à poursuivre ?
Je dirais d'abord la curiosité et l'envie, le décryptage de la nature que l'on voit évoluer. Mais aussi, le fait de réaliser combien nous avons perdu de biodiversité : il n'y a plus d'insectes, les papillons se font rares...

Si vous deviez inciter une personne à participer au STOC, que lui diriez-vous ?
« Le STOC c'est quoi ? » C'est un programme fait pour les citoyens. Les oiseaux sont considérés comme de bons indicateurs de l'état de santé de l'environnement en général. Et de nos jours c'est primordial. Nous nous devons de participer pour pouvoir mesurer ce que nous constatons : nos activités ont un impact, le nombre d'oiseaux diminue, certains disparaissent, etc. Détecter les oiseaux est un jeu fabuleux ! Si on observe une espèce inhabituelle, peut-être qu'il y a une évolution dans l'habitat, le milieu ... En plus on fait le suivi le matin, tout seul, tranquille ; c'est une super balade. Viens, participe !

Quels changements observez-vous sur vos carrés après plusieurs années de suivi ?
La disparition des zones humides particulièrement depuis 2019, la disparition des mares qui, une fois asséchées, ne se reconstituent plus. La disparition des prairies au profit des cultures comme le maïs. Les haies, qui ne sont plus des haies mais des moignons de bordure !

« Je me suis retrouvée à quelques mètres d'une biche qui était en train de mettre bas ! »

Avez-vous une anecdote sur un de vos suivis que vous souhaiteriez raconter ?
Un matin - j'étais tombée du lit – comme c'était un parcours d'essai, j'ai pris mon temps avant de commencer le comptage. Une bonne partie de mon parcours STOC est située en forêt domaniale, j'en ai donc profité pour explorer l'intérieur des parcelles, histoire de prospecter et découvrir des petites bêtes. À ma grande surprise, je me suis retrouvée à quelques mètres d'une biche qui était en train de mettre bas ! Autant dire que j'ai filé discrètement pour éviter d'affoler l'animal.

Quelles sont vos suggestions pour améliorer la coordination ?
Il serait peut-être intéressant de réaliser des documents d'information faisant le parallèle entre certains résultats STOC et la liste rouge (avec les critères UICN) des espèces, ou encore des documents sur les mesures de conservation qui pourraient être mises en place grâce aux résultats du STOC. En matière d'outils d'accompagnement pour les nouveaux inscrits, il serait peut-être utile de penser à une procédure pour créer son itinéraire en fonction du carré attribué, nombre de personnes ont du mal à lire une carte.

« tout juste après l'ouverture des feuilles - C'est magnifique ! »

La partie du carré STOC de Sylvie en forêt domaniale © Sylvie Lovaty

Alain Boireau nous parle du SHOC

Habitué du STOC, Alain Boireau pratique l'ornithologie depuis les années 1975, d'abord au sein du Groupe Ornithologique de la Vienne (GOV) puis à la LPO Vienne devenue maintenant LPO Poitou-Charentes. Il a commencé le SHOC durant l'hiver 2015-2016, avec un carré à quelques kilomètres de son domicile. Outre le fait qu'elle lui permet d'apporter sa contribution à une enquête nationale, Alain affectionne cette enquête en période hivernale car l'activité ornitho est moindre.

Si vous deviez inciter une personne à participer au SHOC, que lui diriez-vous ?
Participer à une enquête nationale permet de concrétiser notre appartenance à un grand réseau d'ornithologues en France. En plus, notre participation est une contribution très importante dans la connaissance de la présence/absence et de la distribution des populations d'oiseaux en hiver. Ce genre d'enquête est basé sur un protocole précis, ce qui nous oblige à être rigoureux et à avoir une démarche scientifique. C'est ce qui donne toute sa légitimité aux résultats de cette enquête.

Alain Boireau

« Ce genre d'enquête est basé sur un protocole précis ce qui nous oblige à être rigoureux et à avoir une démarche scientifique »

Quelle anecdote sur un de vos suivis souhaiteriez-vous partager ?
En me préparant à enfiler mes chaussures de marche je suis interpellé par deux individus qui me demandent si je viens avec eux faire le relevé de traces de sangliers. Je leur explique leur méprise et j'en profite pour expliquer le but de mon enquête SHOC : ils sont surpris d'apprendre que je m'intéresse à tous les oiseaux et pas seulement aux espèces chassables. L'échange reste de bon ton entre nous et nous nous croiserons plusieurs fois lors de mon parcours. Ils en viendront à me demander lors de notre dernière rencontre quelles espèces j'ai vues et entendues, ce qui montre qu'ils ont été réceptifs à mes propos.

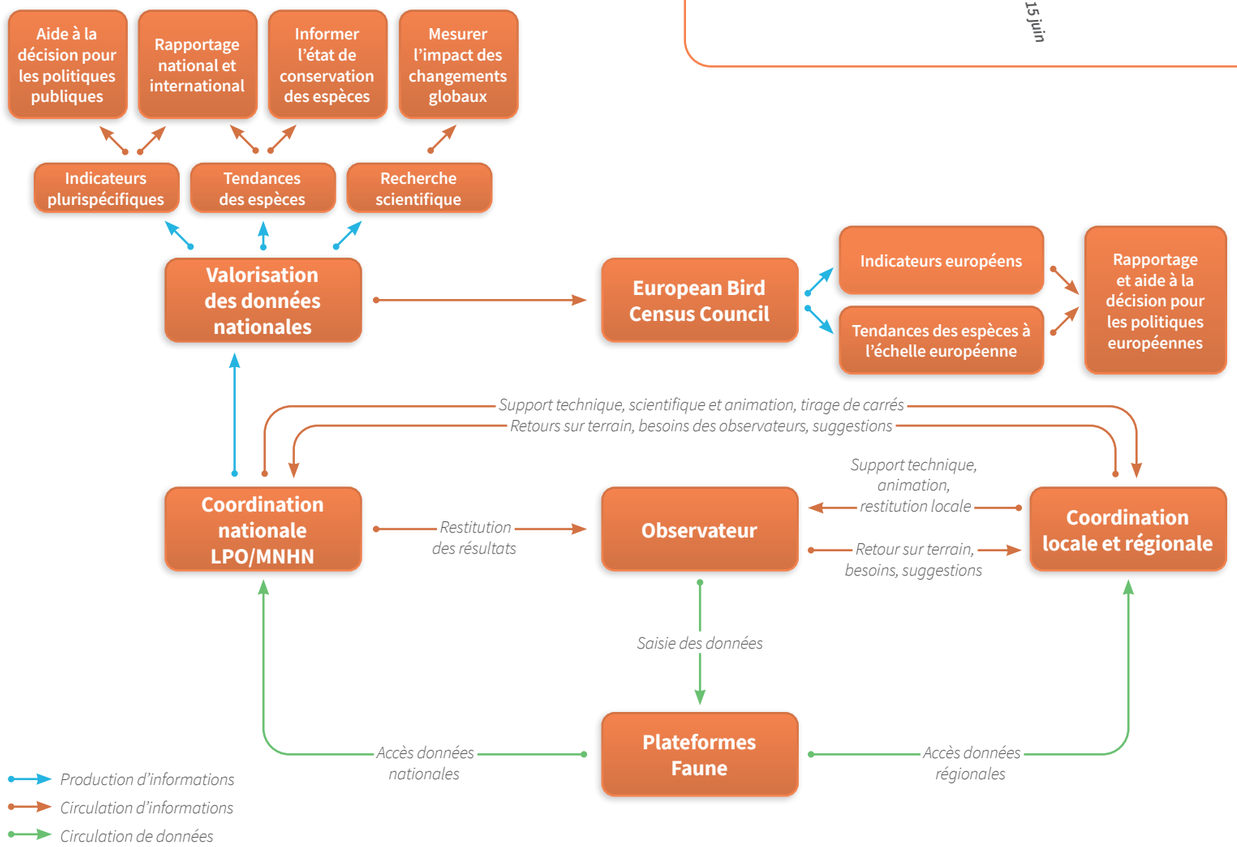
Est-ce que le fait de faire du suivi SHOC vous a apporté quelque chose ?
Faire ce genre d'enquête au long cours permet d'avoir une bonne connaissance de l'évolution de l'avifaune et des pratiques culturales d'un petit territoire. Cela m'a permis de porter un regard plus aigu sur l'agriculture en me documentant sur les plantes cultivées au fil des années. Ces suivis ont été aussi l'occasion de rencontres avec les agriculteurs et d'échanger avec eux sur l'évolution négative de l'effectif de certaines espèces d'oiseaux, comme les alouettes par exemple qui sont vues en très petit nombre actuellement par rapport à quelques décennies précédentes. Je trouve les agriculteurs plus ouverts lors de nos échanges depuis quelques années, ce qui n'était pas forcément le cas dans les années 1970-1980.

Que proposez-vous comme améliorations dans la coordination (en termes de communication, de site de saisie, d'outils d'accompagnement, de restitutions...) ?
Je souhaiterais une restitution plus rapide de l'analyse des résultats et avoir une plate-forme pour se perfectionner en cris d'oiseaux. Ma connaissance des cris est encore perfectible !

LE STOC, À L'ORIGINE DES SUIVIS DES OISEAUX COMMUNS EN FRANCE

Ancêtre de tous les dispositifs de suivi participatif des oiseaux communs en France, mais toujours bien vivant, le STOC est un outil majeur pour la connaissance des oiseaux. Les autres dispositifs plus récents (STOC-sites, SHOC, STOM) s'en inspirent pour apporter des connaissances complémentaires sur des lieux, des espèces ou des périodes non couvertes par le STOC.

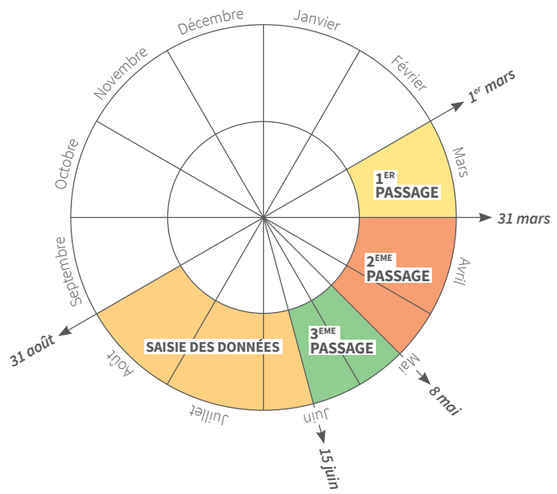
L'organisation du STOC et du SHOC s'articule autour des observateurs et s'appuie largement sur les coordinateurs locaux pour faire le lien.



OBJECTIFS

Le but du STOC est d'évaluer les variations spatiales et temporelles de l'abondance relative des populations nicheuses d'oiseaux communs. Ces tendances permettent :

- D'informer sur l'état de santé des populations d'oiseaux communs et de contribuer aux mises à jour des listes rouges à diverses échelles
- D'évaluer l'efficacité des actions de conservation
- De mesurer l'impact des changements globaux (urbanisation, intensification agricole, changement climatique) sur les populations d'oiseaux
- D'alimenter les indicateurs de biodiversité aux échelles régionale, nationale et européenne pour informer sur l'état de la nature et influencer les politiques publiques et stratégies en faveur de la biodiversité
- De répondre à nos obligations nationales et internationales de rapportage (Convention de Berne, Convention sur la Diversité Biologique, Convention de Bonn par exemple)
- De récolter des données utilisées pour la recherche en écologie des communautés.



LE PROTOCOLE STOC EN BREF

Le STOC est un protocole standardisé de suivi des populations basé sur un Echantillonnage Ponctuel Simple :

- 10 points d'écoute de 5 minutes par carré STOC (2 x 2 km, tiré au sort dans un rayon de 10 km): noter tous les oiseaux entendus et vus
- 9 transects mammifères à effectuer entre les points : noter tous les mammifères vus
- 3 passages : 1 précoce (1er-31 mars - facultatif) et 2 passages printaniers (1er avril - 8 mai et 9 mai - 15 juin)
- Passages aux mêmes dates (à quelques jours près) chaque année
- Saisie des données jusqu'au 31 août

Le protocole en entier accessible ici

ET LES MAMMIFÈRES ?

La crise de la biodiversité touche aussi les mammifères. Obtenir des données fiables sur l'état et les tendances des populations est donc primordial. C'est pourquoi le dispositif invite les participants à noter tous les mammifères observés entre les points d'écoute. Il n'y a en effet en France aucun suivi à large échelle pour ces espèces. Adapter le protocole STOC pour intégrer ces données permet de documenter la répartition des mammifères, et, à terme, d'évaluer leurs variations d'abondance spatiales et temporelles et d'informer sur les actions de conservation nécessaires. Nos voisins d'outre-manche ont commencé en 1995 à les observer lors de leurs passages BBS (Breeding Bird Survey, l'équivalent britannique du STOC) et désormais 90 % de leurs carrés sont suivis pour ces espèces ! Ils peuvent maintenant produire des tendances suffisamment robustes pour neuf espèces à l'échelle nationale.
D'où l'importance de nous signaler vos observations de mammifères. Et n'oubliez pas de noter aussi lorsque vous n'en voyez pas, une confirmation d'absence est aussi importante qu'une présence !

STOC : EFFORT ET COUVERTURE DEPUIS 1989-2001

« Depuis 2008, le nombre d'observateurs a diminué de façon continue jusqu'en 2016. Le nouvel outil Vigie-Plume en 2014 a notamment été un défi pour de nombreux observateurs, surtout pour les non férus d'informatique. En 2017 je reprends la coordination et grâce à un questionnaire, je recrute 12 nouveaux au STOC. Très vite je suis arrivé à saturation au sein de l'association. J'ai commencé à contacter personnellement des ornithologues ou personnes extérieures (Conservatoire, bureau d'étude, FDC et DRAE). De 2017 à 2020, 22 nouveaux participants se sont engagés dont 15 professionnels de l'environnement, ou des étudiants ayant validé un diplôme en biologie ou en écologie, ce qui a rajeuni la moyenne d'âge ! Au prix de pas mal d'efforts, nous renouons avec 35 carrés suivis en Picardie ! Je communique régulièrement sur notre liste avifaune et réponds aux questions des participants. Je veille à ce qu'ils saisissent leurs données au plus tard en septembre. Lors de la vérification, je les contacte quand je remarque des erreurs, pour qu'ils corrigent ces dernières. J'aimerais que la vérification des données soit plus aisée sur le module de saisie STOC. Je ne maitrise pas le logiciel R mais je réalise une synthèse annuelle dans la revue : la communication est fondamentale ! »

***Pascal MALIGNAT**, Coordinateur STOC-EPS en Picardie*

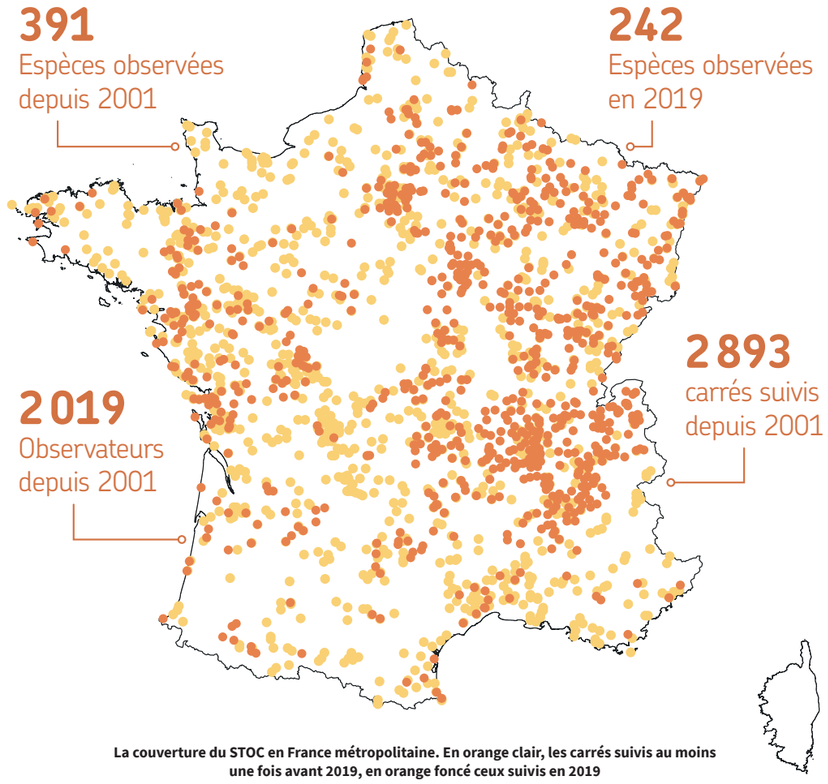
« Suite aux communications du MNHN et du CNRS sur le «printemps silencieux», relatant de l'effondrement des populations d'oiseaux chanteurs, le STOC a suscité un regain d'intérêt auprès des naturalistes francs-comtois qui continuent de se mobiliser autour de ce dispositif important. Douze nouveaux carrés STOC ont ainsi vu le jour en 2019, soit 3 fois plus que la moyenne annuelle depuis 2002. De plus, depuis 2 ans, le rapprochement avec les collègues bourguignons permet un traitement des résultats à l'échelle de la nouvelle région. Si tous ces signes sont très encourageants, ils ne sont pas suffisants pour faire oublier les tendances parfois très inquiétantes pour certaines espèces communes, qui le sont de moins en moins... »

***Samuel Maas**, coordinateur STOC-EPS pour l'ex Franche-Comté*

5 936 720
Individus observés depuis 2001

308 985
en 2019

Au total, 2 893 carrés différents ont été créés depuis 2001. En moyenne depuis 2010, 911 carrés sont suivis chaque année. Si 580 carrés ont été suivis pendant une saison seulement, leur durée de vie moyenne est de 5,8 ans. 684 carrés ont été suivis dix ans ou plus, et douze carrés sont suivis sans interruption depuis 2001 !



La couverture du STOC en France métropolitaine. En orange clair, les carrés suivis au moins une fois avant 2019, en orange foncé ceux suivis en 2019

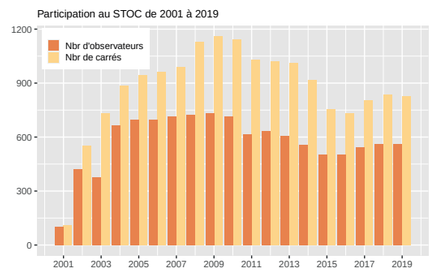
« Coordinateur du STOC EPS pour le département de l'Aveyron depuis maintenant 17 ans, je trouve ce protocole très intéressant pour avoir des chiffres concrets sur l'évolution des populations (malheureusement le plus souvent à la baisse !). Par expérience (personnelle et retour des autres «STOCKEURS»), ce protocole est assez simple à mettre en place sur le terrain mais un petit peu plus contraignant pour la saisie des données (notamment pour les observateurs les moins aguerris à l'outil informatique). Le nombre de carrés suivis dans le département est très dépendant de l'activité de coordination car un renouvellement des observateurs est souvent nécessaire : des carrés sont suivis depuis de nombreuses années mais certains sont arrêtés pour des raisons personnelles ou professionnelles. Il convient alors de remobiliser de nouveaux observateurs sur de nouveaux carrés. Depuis quelques années, j'envisage de réaliser une synthèse de tous les carrés suivis au niveau de la région Occitanie afin d'en tirer des chiffres d'évolution plus « locale » mais pour l'instant les financements pour réaliser ce travail manquent ».

***Samuel Talhoet**, Coordinateur STOC-EPS pour l'Aveyron*

« Grâce à près de 200 bénévoles impliqués dans le suivi STOC dans les Pays de la Loire, nous disposons de plusieurs centaines de milliers de données recueillies depuis 2001. Ces informations sont précieuses car elles nous permettent de dresser des tendances d'évolution des populations d'oiseaux nicheurs à une échelle régionale. Ainsi, les résultats sont utilisés pour identifier les espèces menacées (liste rouge), pour sensibiliser les acteurs et orienter certaines politiques publiques ».

***Benoit Marchadour**, Coordinateur STOC-EPS, Pays-de-la-Loire*

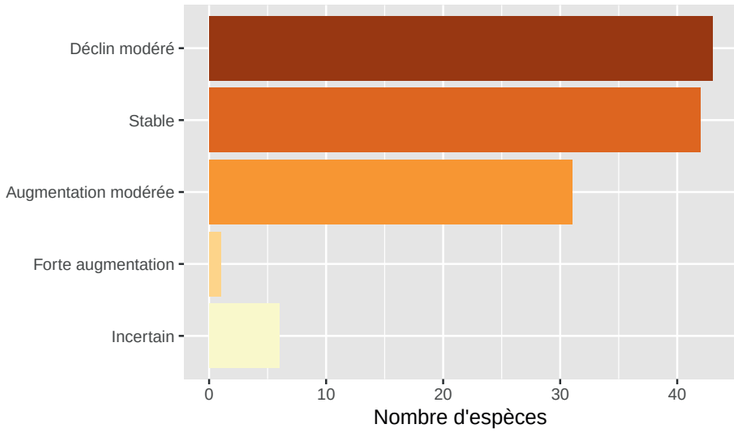
Bien qu'existant depuis 1989, ce n'est qu'en 2001 que le STOC passe au protocole actuel en se basant sur un plan d'échantillonnage par tirage aléatoire des sites. Le nombre de participants augmente rapidement les quatre premières années, puis stagne jusqu'en 2010. Malgré le manque de nouveaux recrutements, le nombre de carrés suivis continue d'augmenter durant cette période, les observateurs prenant leurs repères et acquérant de nouveaux sites. On atteint un record de 1 165 sites suivis par 731 observateurs en 2009.
Puis une fatigue se fait sentir et un manque de recrutement pour la combler, et le STOC perd une centaine de participants et de sites associés en 2011. Le déclin se poursuit, peut-être lié au nécessaire passage en 2014 à l'outil Vigie-Plume. En 2016 on est au plus bas, avec 734 sites pour 501 participants. Un effort d'animation et de coordination redonne un peu de souffle au STOC en 2017. La communication largement diffusée dans la presse généraliste des résultats STOC en mars 2018 relate l'effondrement de populations d'oiseaux en France et inquiète. Cela aussi fait parler du STOC, et de nouveaux observateurs s'inscrivent dès cette année pour participer à l'effort de suivi. Mais là encore on atteint un palier de participation, à niveau inférieur au palier de la première décennie. Il faut se regrouper, s'organiser, et fin 2018 une collaboration est nouée entre le Muséum national d'Histoire naturelle, créateur et coordinateur national historique du STOC, et la LPO dont le réseau d'ornithologues s'étend sur tout le territoire. Le but est de redynamiser le STOC, d'épauler le travail des coordinateurs régionaux et locaux dans la mobilisation et le soutien des observateurs, de valoriser localement les données obtenues et donc le travail effectué par tous les participants, professionnels et bénévoles.



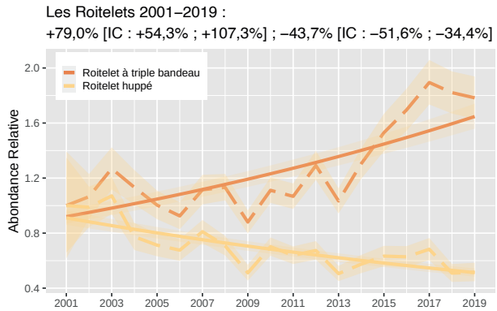
Avec cette nouvelle collaboration nous cherchons aussi à adopter une routine annuelle pour améliorer la restitution des résultats. Ainsi, pour que l'ensemble de vos données puisse être utilisé dans les calculs de tendances, la date butoir annuelle de la saisie en ligne des données est désormais au 31 août de l'année en cours. Ceci permettra la centralisation et vérification des données par les coordinations locales et nationale à l'automne et les analyses pendant l'hiver. Un tutoriel pour vous guider, notamment dans la saisie des données en ligne, est disponible sur Vigie Nature.

ÉVOLUTION DES TENDANCES DES OISEAUX COMMUNS EN FRANCE MÉTROPOLITAINE

Les tendances entre 2001 et 2019 ont été calculées pour toutes les espèces pour lesquelles suffisamment de données étaient disponibles, pour l'ensemble des espèces communes, et pour des groupes d'espèces, généralistes ou spécialistes de certains habitats. Les anciens participants au STOC remarqueront peut-être quelques différences dans les valeurs de tendances présentées dans ce document, par rapport à celles diffusées les années précédentes. Cela est dû à un changement des modèles d'analyse pour s'aligner avec les recommandations de l'EBCC.



Tendances de 123 espèces communes de 2001 à 2019 suivant la classification EBCC des tendances

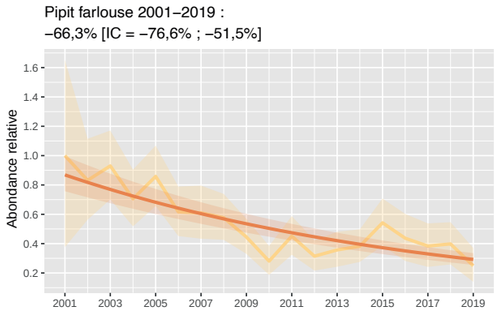


En pointillé, l'évolution les indices annuels avec les intervalles de confiance ; en ligne continue les courbes de tendance avec intervalles de confiance.

Le Roitelet huppé, -44 % en 19 ans et le Roitelet triple-bandeau, +79 % en 19 ans

Ces deux espèces proches, spécialistes des milieux forestiers, connaissent des tendances opposées : le Roitelet huppé est en déclin, tandis que son cousin à triple bandeau connait une forte progression. Ces situations contrastées peuvent être mises en lien avec le réchauffement climatique : le triple-bandeau, plus méridional, bénéficierait du réchauffement, tandis que le Roitelet huppé, septentrional et préférant des températures plus froides, serait contraint de remonter vers le nord. De plus, le Roitelet huppé est plus attaché aux conifères dont les boisements subissent dépérissement et reconversion, tandis que le Roitelet à triple-bandeau préfère les forêts de feuillus.

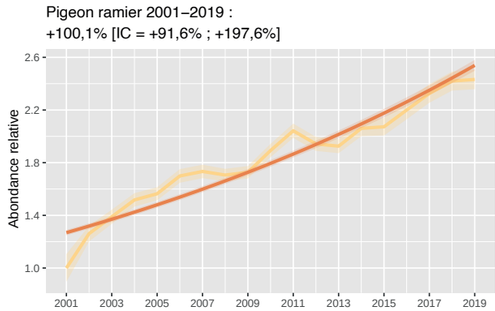
Quelques résultats remarquables



En clair l'évolution les indices annuels avec les intervalles de confiance ; en foncé la tendance sur la période avec l'intervalle de confiance.

Pipit farlouse : -66 % en 19 ans

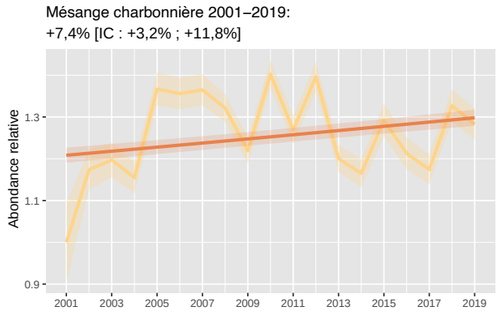
En limite sud d'aire de répartition en France et spécialiste des milieux agricoles, le Pipit farlouse est une des espèces qui a le plus décliné depuis 2001 : deux tiers des effectifs ont disparu ! En cause, l'intensification des pratiques agricoles et la diminution des surfaces en prairies, mais aussi le réchauffement qui repousse vers le nord-est les populations déjà fragilisées. Le Pipit farlouse est également en déclin en Grande-Bretagne et sur l'ensemble de l'Europe.



En clair l'évolution les indices annuels avec les intervalles de confiance ; en foncé la tendance sur la période avec l'intervalle de confiance.

Pigeon ramier : +100 % en 19 ans

Comme ailleurs en Europe, le Pigeon ramier voit ses populations s'accroître en France. Il semble que ce soit lié au développement d'une population sédentaire, phénomène attribué aux modifications des pratiques agricoles (augmentation des surfaces en maïs, tournesol et colza notamment) et certainement favorisé par la succession d'hivers doux. C'est une espèce très généraliste, aussi à l'aise en ville qu'en milieu agricole. L'Ile-de-France est un de ses bastions dans notre pays.



En clair l'évolution les indices annuels avec les intervalles de confiance ; en foncé la tendance sur la période avec l'intervalle de confiance.

Mésange charbonnière : +7 % en 19 ans

Espèce généraliste, la Mésange charbonnière est présente partout en France, du cœur des grandes villes aux garrigues méditerranéennes. Après une augmentation modérée dans la première décennie des années 2000, ses populations sont stables. Elle est en augmentation modérée en Europe et en Grande-Bretagne depuis les années 1980.

ÉVOLUTION DES TENDANCES DES OISEAUX COMMUNS EN FRANCE MÉTROPOLITAINE

Espèce	Tendance 2001-2019	Espèce	Tendance 2001-2019
Accenteur mouchet	-26,5 [IC : -32; -20,6]	Epervier d'Europe[a]	-15,9 [IC : -36,4; 11,1]
Aigrette garzette	16,4 [IC : -24,1; 78,4]	Étourneau sansonnet	22,4 [IC : 12,4; 33,2]
Alouette des champs	-22,6 [IC : -26; -19,1]	Faisan de Colchide	46,2 [IC : 32,1; 61,7]
Alouette lulu	-6,3 [IC : -16,4; 4,9]	Faucon crécerelle	-18,4 [IC : -26,5; -9,4]
Bec-croisé des sapins	-3 [IC : -50,3; 89,5]	Fauvette à tête noire	29,6 [IC : 25,9; 33,4]
Bergeronnette des ruisseaux	7,1 [IC : -22,9; 48,9]	Fauvette babillarde	-7,5 [IC : -31,7; 25,3]
Bergeronnette grise	4,3 [IC : -5,6; 15,3]	Fauvette des jardins	-32,7 [IC : -39,4; -25,2]
Bergeronnette printanière	-13 [IC : -25,7; 1,8]	Fauvette grisette	-12,5 [IC : -17,9; -6,8]
Bouscarle de Cetti	12,9 [IC : -3; 31,4]	Fauvette mélanocéphale	-10,9 [IC : -25,5; 6,5]
Bouvreuil pivoine	-33,2 [IC : -46,5; -16,4]	Fauvette passerinette	175,7 [IC : 104,6; 271,4]
Bruant des roseaux	-50,4 [IC : -64,7; -30,2]	Fauvette pitchou	-56,9 [IC : -72,8; -31,6]
Bruant fou	-45,4 [IC : -68,1; -6,7]	Gallinule poule-d'eau[a]	-26,9 [IC : -38,3; -13,4]
Bruant jaune	-53,6 [IC : -56,5; -50,5]	Geai des chênes	23,2 [IC : 13,3; 34]
Bruant ortolan	-78,3 [IC : -78,3; -49,2]	Gobemouche gris	-25,6 [IC : -46,8; 4,1]
Bruant proyer	-20,5 [IC : -27,6; -12,6]	Gobemouche noir	19,1 [IC : -47,1; 167,8]
Bruant zizi	-0,2 [IC : -9,5; 10,1]	Goéland argenté[a]	41 [IC : -24,2; 162,3]
Busard cendré[a]	-47,3 [IC : -60,3; -30,2]	Goéland leucophée[a]	38,9 [IC : -22,8; 150]
Busard des roseaux[a]	-10,7 [IC : -37,3; 26,9]	Gorgebleue à miroir	-3,5 [IC : -34,9; 43,2]
Busard Saint-Martin[a]	-52,5 [IC : -64,3; -36,8]	Grand Corbeau[b]	92,4 [IC : 26,8; 192]
Buse variable	-7,6 [IC : -15,1; 0,5]	Grand Cormoran[a]	361,5 [IC : 153,5; 740,1]
Caille des blés	-39 [IC : -51,3; -23,7]	Grimpereau des bois	-9,3 [IC : -43,1; 44,5]
Canard colvert	28,4 [IC : 11,7; 47,7]	Grimpereau des jardins	12,6 [IC : 4,3; 21,5]
Chardonneret élégant	-30,8 [IC : -36,3; -25]	Grive draine	-0,2 [IC : -9,8; 10,5]
Choucas des tours	85,4 [IC : 57,5; 118,2]	Grive litorne	-32,4 [IC : -65,5; 32,8]
Cigogne blanche	694,6 [IC : 267,3; 1619,2]	Grive musicienne	-0,9 [IC : -5,9; 4,3]
Cisticole des joncs	-8,6 [IC : -25,1; 11,6]	Grosbec casse-noyaux	63 [IC : 24,8; 112,7]
Cochevis huppé	-28,9 [IC : -54,2; 10,6]	Guêpier d'Europe	-64,1 [IC : -81,6; -29,9]
Corbeau freux	-36,7 [IC : -49; -21,4]	Héron cendré[a]	11,1 [IC : -7,1; 32,9]
Corneille noire	5,6 [IC : 0,8; 10,7]	Hirondelle de fenêtre	-23,3 [IC : -33,5; -11,6]
Coucou gris	-14,7 [IC : -19,4; -9,7]	Hirondelle de rivage	-3,8 [IC : -40,7; 56,2]
Cygne tuberculé[a]	70,5 [IC : -8,7; 218,2]	Hirondelle rustique	-25,2 [IC : -30,2; -19,8]

LC NT VU EN CR

Tableau des tendances : pourcentage de variation à long-terme 2001-2019.
[a] Espèces pour lesquelles le suivi par points d'écoute de type STOC n'est pas optimal et dont les tendances doivent être interprétées avec prudence. [b] Tendance 2002-2019.

En vert : tendances en augmentation ; en rouge : tendances en déclin ;
en noir : tendances stables ou incertaines (classification EBCC).

Catégories de menace de la Liste Rouge nationale (UICN 2020)
LC : Préoccupation Mineure ; NT : Quasi menacé ; VU : Vulnérable ;
EN : En danger ; CR : En danger critique.

Espèce	Tendance 2001-2019	Espèce	Tendance 2001-2019
Huppe fasciée	6,2 [IC : -8; 22,5]	Pigeon biset	138,8 [IC : 91,6; 197,6]
Hypolaïs polyglotte	16,3 [IC : 6,9; 26,5]	Pigeon colombin	226,8 [IC : 119,7; 386]
Linotte mélodieuse	-8,1 [IC : -17,7; 2,7]	Pigeon ramier	100,1 [IC : 91,6; 109]
Locustelle tachetée	-61,2 [IC : -72,1; -46]	Pinson des arbres	4,9 [IC : 2,1; 7,7]
Loriot d'Europe	-2,6 [IC : -10,4; 5,9]	Pipit des arbres	-19,3 [IC : -27,4; -10,3]
Martinet noir	-46,2 [IC : -51,3; -40,5]	Pipit farlouse	-66,3 [IC : -76,6; -51,5]
Martin-pêcheur d'Europe	3,3 [IC : -32,1; 57,1]	Pipit rousseline	9,4 [IC : -32,1; 76,2]
Merle noir	7 [IC : 3,9; 10,2]	Pouillot de Bonelli	52,5 [IC : 29,3; 80]
Mésange à longue queue	-12,3 [IC : -24; 1,3]	Pouillot fitis	-44,7 [IC : -56,5; -29,8]
Mésange bleue	14,6 [IC : 8,3; 21,2]	Pouillot siffleur	9,1 [IC : -14,4; 39,2]
Mésange boréale	-48,8 [IC : -65,9; -22,9]	Pouillot véloce	-11 [IC : -14,3; -7,6]
Mésange charbonnière	7,4 [IC : 3,2; 11,8]	Roitelet à triple bandeau	79 [IC : 54,5; 107,3]
Mésange huppée	-7,8 [IC : -25,6; 14,2]	Roitelet huppé	-43,7 [IC : -51,6; -34,4]
Mésange noire	1,5 [IC : -11,6; 16,6]	Rossignol philomèle	-2,4 [IC : -6,6; 1,9]
Mésange nonnette	9,1 [IC : -10; 32,1]	Rougegorge familier	-9,2 [IC : -13,1; -5,2]
Milan noir[a]	46,1 [IC : 28; 66,7]	Rougequeue à front blanc	90,7 [IC : 65,4; 119,9]
Moineau domestique	-4,6 [IC : -8,9; 0]	Rougequeue noir	2,9 [IC : -4; 10,4]
Moineau friquet	-60,2 [IC : -68,7; -49,3]	Rousserolle effarvate	33 [IC : 7; 65,5]
Mouette rieuse[a]	140,7 [IC : 44,7; 300,3]	Rousserolle verderolle	-13,8 [IC : -49,8; 47,8]
Oedicnème criard	77,2 [IC : 4,3; 201,1]	Serin cini	-41,7 [IC : -46,5; -36,6]
Perdrix grise	-43,4 [IC : -53,6; -30,8]	Sittelle torchepot	1,3 [IC : -9,2; 12,9]
Perdrix rouge	-31,5 [IC : -45,3; -14,1]	Tarier des prés	-60,3 [IC : -72,8; -42,1]
Phragmite des joncs	-18 [IC : -44,5; 21,1]	Tarier pâtre	-22 [IC : -28,8; -14,5]
Pic cendré[b]	-57,8 [IC : -75,6; -26,9]	Torcol fourmilier	-11,7 [IC : -31,1; 13,1]
Pic épeiche	27,6 [IC : 17,7; 38,3]	Tourterelle des bois	-50,5 [IC : -54; -46,7]
Pic épeichette	-31,1 [IC : -48,4; -8]	Tourterelle turque	22,4 [IC : 16; 29,2]
Pic mar	52,8 [IC : 5,2; 121,8]	Traquet motteux[b]	13,4 [IC : -42,4; 123,3]
Pic noir	27,9 [IC : -0,6; 64,6]	Troglodyte mignon	-20 [IC : -22,9; -17,1]
Pic vert	-10,4 [IC : -17; -3,2]	Vanneau huppé	-15,5 [IC : -41,3; 21,8]
Pie bavarde	14,5 [IC : 6,9; 22,5]	Verdier d'Europe	-50 [IC : -53,1; -46,7]
Pie-grièche écorcheur	-1,7 [IC : -15,8; 14,6]		

LC NT VU EN CR

Tableau des tendances : pourcentage de variation à long-terme 2001-2019.
[a] Espèces pour lesquelles le suivi par points d'écoute de type STOC n'est pas optimal et dont les tendances doivent être interprétées avec prudence. [b] Tendance 2002-2019.

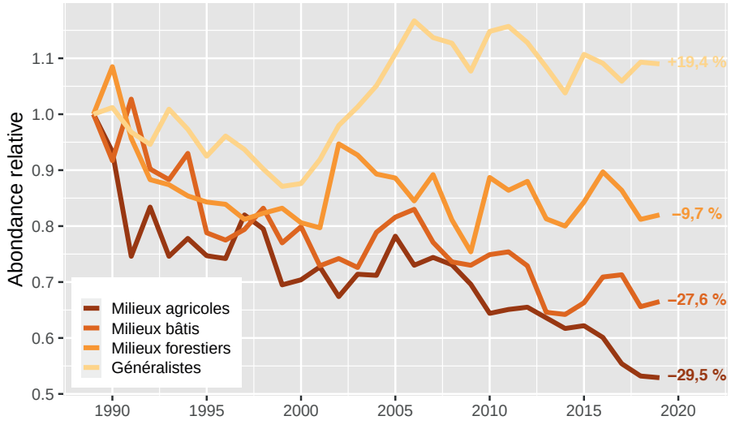
En vert : tendances en augmentation ; en rouge : tendances en déclin ;
en noir : tendances stables ou incertaines (classification EBCC).

Catégories de menace de la Liste Rouge nationale (UICN 2020)
LC : Préoccupation Mineure ; NT : Quasi menacé ; VU : Vulnérable ;
EN : En danger ; CR : En danger critique.

EVOLUTION DE L'INDICATEUR PAR GROUPE DE SPÉCIALISATION

La chute la plus importante concerne les oiseaux spécialistes des milieux agricoles (-29,5 %). Cette forte disparition est concomitante de l'intensification des pratiques agricoles ces dernières décennies, plus particulièrement depuis 2008-2009. Une période qui correspond entre autres à la généralisation des néonicotinoïdes, insecticides neurotoxiques très persistants, à la fin des jachères imposées par la politique agricole commune, à la flambée des cours du blé, à la reprise du sur-amendement au nitrate permettant d'avoir du blé surprotéiné.
Les oiseaux spécialistes du milieu urbain subissent un déclin similaire (-27,6 %). Les raisons sont encore mal expliquées, et certainement multiples : diminution des ressources alimentaires, notamment des insectes, comme dans les milieux agricoles, même si, depuis quelques années, les pesticides ne sont plus utilisés dans les espaces verts urbains ; diminution des sites propices à la nidification (perte de cavités due au ravalement des bâtiments et à l'abattage des vieux arbres, nettoyage des façades favorables aux hirondelles) ; pollution.

Evolution des indicateurs par groupe de spécialisation



75 espèces sont utilisées pour construire les indicateurs en fonction de leur milieu de spécialisation et permettent d'informer l'état de la nature pour guider les politiques publiques.

Les spécialistes forestiers sont assez stables, après être descendus à un niveau extrêmement bas. Ce résultat peut être mis en relation avec l'augmentation du couvert boisé sur l'ensemble du territoire. Enfin, les espèces généralistes, après une phase d'expansion jusqu'au milieu des années 2000, où elles ont pris la place des spécialistes déclinant, semblent maintenant marquer le pas. Cette stagnation récente masque des situations contrastées selon les espèces. Par exemple, la Fauvette à tête noire est en augmentation (+30 % en 19 ans), tandis que l'Accenteur mouchet est en déclin (-27 % sur la même période).

Les podiums 2019 !

Les carrés avec les plus grands nombres d'espèces :
- Le carré 251170, département 25, avec 64 espèces
- Le carré 390167, département 39, avec 61 espèces
- Ex-aequo les carrés 700373 (département 70) et 170219 (département 17), avec 60 espèces

Les carrés les moins riches :
Il ne s'agit pas de les stigmatiser, mais au contraire de féliciter les observateurs concernés, qui continuent avec abnégation à faire leurs suivis, même s'il y a peu d'oiseaux ! Le STOC tire son intérêt du fait que tous les milieux sont suivis, même ceux qui sont peu attractifs pour les ornithos ! Cela dit, le carré 730820 est dans le bas du tableau, mais la qualité est là : Crave à bec rouge, Aigle royal, Niverolle... Devinez dans quel milieu il est situé !
- Carrés 730820, 801318, 940002, tous avec 16 espèces.

Les carrés avec les plus grands nombres d'individus au cours des deux sessions :
- Le carré 940033, département 94, avec 650 individus
- Le carré 830092, département 83, avec 613 individus
- Le carré 250099, département 25, avec 576 individus

Les espèces les plus communes en abondance ET en occurrence :
- Fauvette à tête noire, 12 182 individus, 6 451 carrés
- Merle Noir, 11 234 individus, 6 210 carrés
- Pinsons des arbres, 11 153 individus, 6 017 carrés

Les départements avec la plus forte densité de carrés :
- Seine et Marne : 29 carrés/100 km² (68 carrés)
- Paris : 16 carrés/100 km² (17 carrés)
- Val de Marne : 4 carrés/100 km² (11 carrés)

LE STOC EN OUTREMER

TrogonViolacé © G. Jacotot

Nicolas LAURENT, SEOR, coordinateur STOC à la Réunion, présente l'adaptation du programme aux conditions spécifiques de ce département.

La Réunion

Le STOC-EPS a été mis en place à La Réunion en 2012. Afin d'assurer d'une bonne représentativité des habitats très diversifiés et très morcelés de l'île, et de limiter les difficultés de déplacement dans un relief très accidenté, 650 points - regroupés en « itinéraires » de 10 points faisables en une matinée - ont été pré-positionnés sur l'ensemble du territoire. Ces points sont affectés à une cinquantaine d'observateurs. La moitié sont des bénévoles du réseau de la SEOR, l'autre moitié est constituée de professionnels de structures partenaires : Parc national de La Réunion, Office National des Forêts, SPL- EDDEN. La plupart des observateurs n'avaient initialement aucune expérience de ce type de suivi, et globalement assez peu de connaissances en ornithologie. Grâce à des sessions de formation collectives et individuelles, mais aussi grâce au faible nombre d'espèces présentes à la Réunion, ces observateurs ont réussi à progresser assez vite. Les comptages ont lieu une fois par an, en octobre-novembre, c'est à dire au début de l'été austral. Une trentaine d'espèces en moyenne sont contactées et des tendances, statistiquement fiables, sont désormais disponibles pour une quinzaine d'entre elles. Les résultats du STOC permettent, entre autres, de savoir si les espèces endémiques se portent bien, mais aussi de surveiller si des espèces exotiques n'ont pas tendance à devenir envahissantes.

Pour en savoir plus

Bilan de la campagne STOC 2019

Olivier Claessens, GEPOG, coordonne le STOC en Guyane, un challenge pour un territoire réputé pour sa richesse en avifaune.

Guyane

C'est à partir de 2012, grâce au programme Life+ CAPDOM, que le STOC-EPS a été développé en Guyane. Un véritable challenge, compte tenu des difficultés liées au territoire, à son avifaune riche de plus de 700 espèces et à leur connaissance encore balbutiante. Un challenge relevé par le GEPOG grâce à l'appui de la LPO, venue nous aider à convaincre les partenaires locaux de la pertinence et de la faisabilité de l'entreprise. C'était en effet le bon moment pour initier ce suivi à long terme de l'avifaune, si l'on voulait pouvoir un jour décrire l'évolution des populations d'oiseaux dans un contexte de démographie humaine galopante, de développement économique et de mutation du territoire. Question faisabilité, il a fallu d'abord adapter le protocole STOC aux conditions locales : deux passages annuels, mais à deux saisons différentes (mars et novembre, saison des pluies et saison sèche) et des carrés STOC remplacés par des parcours linéaires. Pour le reste, les fondamentaux ne changent pas : 10 points d'écoute de 5 minutes chacun, espacés d'environ 300 m, réalisés chaque année par le même observateur. Pour constituer son réseau, le GEPOG a pu s'appuyer sur un vivier d'amateurs en pleine croissance, mais en perpétuel renouvellement. Des observateurs en majorité novices qu'il a fallu former à la difficile identification auditive des oiseaux guyanais. Actuellement, une trentaine de personnes, dont les deux tiers sont bénévoles, participent au suivi des oiseaux communs en Guyane. Le réseau peine à dépasser les 50 parcours, mais grâce à l'implication du Parc Amazonien de Guyane, des Réserves Naturelles et de l'ONF, ils se répartissent sur l'ensemble de la Guyane, avec une concentration naturelle sur la bande littorale habitée. Après un premier bilan en 2017 où les biais étaient encore importants, les premières tendances statistiquement fiables sont enfin sorties en 2020 (Claessens & Gellé, 2020). Elles couvrent la période 2012-2018 et s'appuient sur un total de 41 360 données. Elles ne concernent que 7 espèces (sur les 445 identifiées lors des points d'écoute), mais la machine est lancée et le nombre d'espèces analysables tout comme la précision des résultats devraient augmenter rapidement au fil des ans grâce à l'accumulation des données.

Pour en savoir plus

Bilan STOC Guyane

LE STOC EN AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Ex-coordinateur STOC pour la région Auvergne-Rhône-Alpes, Arthur Vernet présente un état des lieux sur les données et les tendances qui s'en dégagent.

Depuis 2001, la LPO Auvergne-Rhône-Alpes coordonne le programme STOC en région. Près de 300 observateurs, aimant se lever tôt au printemps, suivent ou ont suivi au moins un carré depuis les années 2000.
C'est près de 450 carrés qui ont été réalisés au moins une fois, comptabilisant plus de 230 espèces recensées avec plus de 660 000 oiseaux dénombrés.
Les tendances régionales d'environ 75 espèces d'oiseaux commencent à être analysées et font ressortir des constats inquiétants sur la disparition des oiseaux communs en Auvergne-Rhône-Alpes. En effet, sur la période 2002-2019, les oiseaux des milieux bâtis et agricoles ont diminué respectivement de 15,9 % et de 15,7 %. Les espèces forestières et généralistes restent quant à elles faiblement positives (respectivement + 3,6 % et + 2 %).
Quand on compare les résultats Auvergne-Rhône-Alpes aux résultats nationaux, on constate qu'ils vont souvent dans le même sens, mais il existe quelques particularités. Par exemple, le Moineau domestique est en augmentation dans la région (+8,54 %) alors qu'il est stable en France (-4,6 %) ; c'est le contraire pour la Mésange charbonnière qui diminue en Auvergne-Rhône-Alpes (-10,6 %) et est en légère augmentation en France.
Merci à tous les observateurs et à toutes les observatrices qui participent à ce programme dans notre région !

Espèce	Tendances AURA	Tendances nationales	Espèce	Tendances AURA	Tendances nationales
Accenteur mouchet	-24,99	-26,50	**Corneille noire**	-18,44	5,60
Alouette des champs	-16,53	-22,60	**Coucou gris**	-24,19	-14,70
Alouette lulu	-16,57	-6,30	**Étourneau sansonnet**	68,90	22,40
Bergeronnette des ruisseaux	26,26	7,10	**Faisan de Colchide**	-15,23	46,20
Bergeronnette grise	7,97	4,30	**Faucon crécerelle**	5,55	-18,40
Bouvreuil pivoine	17,94	-33,20	**Fauvette à tête noire**	18,04	29,60
Bruant jaune	-51,28	-53,60	**Fauvette des jardins**	-45,80	-32,70
Bruant proyer	20,87	-20,50	**Fauvette grisette**	6,87	-12,50
Bruant zizi	-0,03	-0,20	**Geai des chênes**	4,39	23,20
Buse variable	-8,03	-7,60	**Grand Corbeau**	113,35	92,40
Caille des blés	-41,16	-39,00	**Grimpereau des bois**	-16,73	-9,30
Canard colvert	-13,67	28,40	**Grimpereau des jardins**	3,01	12,60
Chardonneret élégant	5,45	-30,80	**Grive draine**	24,15	-0,20
Choucas des tours	106,68	85,40	**Grive musicienne**	23,87	-0,90
Corbeau freux	-67,83	-36,70	**Héron cendré**	-15,67	11,10

Comparaison entre les tendances régionales en Auvergne-Rhône-Alpes et les tendances nationales

Pour en savoir plus

Rapport disponible ici
Plaquette (grand public) qui alerte sur le déclin des oiseaux en AURA. La coordination de ce programme et la réalisation d'une partie des suivis sont soutenues par la Région et la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes.

Espèce	Tendances AURA	Tendances nationales	Espèce	Tendances AURA	Tendances nationales
Hirondelle de fenêtre	-19,97	-23,30	Pie-grièche écorcheur	-0,65	-1,70
Hirondelle rustique	-17,00	-25,20	Pigeon biset	107,81	138,80
Huppe fasciée	-32,18	6,20	Pigeon colombin	98,19	226,80
Hypolaïs polyglotte	-13,55	16,30	Pigeon ramier	97,62	100,10
Linotte mélodieuse	11,69	-8,10	Pinson des arbres	-9,67	4,90
Loriot d'Europe	-12,27	-2,60	Pipit des arbres	-51,30	-19,30
Martinet noir	-48,14	-46,20	Pouillot de Bonelli	37,48	52,50
Merle noir	5,49	7,00	Pouillot véloce	-4,78	-11,00
Mésange à longue queue	-16,79	-12,30	Roitelet à triple bandeau	77,76	79,00
Mésange bleue	2,60	14,60	Roitelet huppé	-39,33	-43,70
Mésange charbonnière	-10,69	7,40	Rossignol philomèle	-21,15	-2,40
Mésange huppée	28,86	-7,80	Rougegorge familier	15,33	-9,20
Mésange noire	23,06	1,50	Rougequeue à front blanc	-3,56	90,70
Mésange nonnette	-24,38	9,10	Rougequeue noir	-1,72	2,90
Milan noir	78,22	46,10	Serin cini	-44,71	-41,70
Moineau domestique	8,54	-4,60	Sittelle torchepot	-19,59	1,30
Moineau friquet	-59,89	-60,20	Tarier pâtre	10,00	-22,00
Perdrix rouge	-43,80	-31,50	Torcol fourmilier	-25,12	-11,70
Pic épeiche	15,66	27,60	Tourterelle des bois	-60,89	-50,50
Pic épeichette	-33,75	-31,10	Tourterelle turque	-0,27	22,40
Pic noir	24,12	27,90	Troglodyte mignon	10,00	-20,00
Pic vert	-11,25	-10,40	Verdier d'Europe	-33,82	-50,00
Pie bavarde	7,09	14,50			

Comparaison entre les tendances régionales en Auvergne-Rhône-Alpes et les tendances nationales

PRÉSENTATION DU STOM

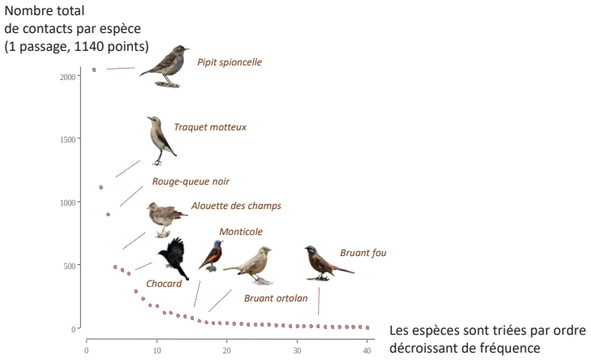
Avis aux montagnards des Alpes, des Pyrénées, du Massif Central, du Jura et des Vosges ! L'indicateur « Oiseaux de Montagne » fait son apparition parmi les multiples déclinaisons du STOC, et il sera ouvert dès 2021 à la participation des bénévoles. Il est porté par un nouveau protocole de suivi, le STOM (Suivi Temporel des Oiseaux de Montagne), testé et adapté depuis 2014 à l'initiative des Parcs Nationaux de France. Visant de grands espaces parfois très peu accessibles, la pérennité et la pertinence du STOM sont assurées par la contribution de l'ensemble des parcs nationaux de montagne, qui réalisent à eux seuls environ 1 300 points d'écoute dans les Alpes et dans les Pyrénées, à plus de 1 800 mètres d'altitude. À l'occasion de son ouverture à tous, les bornes altitudinales du protocole seront modifiées, et le suivi s'ouvrira à des parcours réalisés dans des espaces toujours ouverts mais moins élevés en altitude, particulièrement exposés aux changements de climat et de pratiques agricoles. Gageons que ce STOC hors normes a de beaux jours devant lui !

Pourquoi suivre les oiseaux communs de montagne ?

À deux pas de plaines intensément cultivées, les espaces montagnards fournissent aux naturalistes des conditions d'observation originales pour suivre l'évolution temporelle des communautés d'oiseaux. La végétation y est principalement soumise à deux influences : celle du climat, à travers l'enneigement hivernal principalement, et celle des mammifères herbivores, qu'ils soient domestiques ou sauvages. S'y ajoutent très localement des aménagements dédiés aux loisirs, comme les stations de ski. L'évolution temporelle des communautés d'oiseaux de montagne est donc un indicateur très direct des effets des changements climatiques sur les communautés d'oiseaux, mais permet également de mieux comprendre les interactions de ces espèces avec les grands mammifères herbivores, les pratiques d'élevage et certains de nos loisirs. Un indicateur particulièrement pertinent pour le siècle à venir, et complémentaire aux autres indicateurs du STOC, grâce à la naturalité des écosystèmes visés. Enfin, pour certaines espèces de plaine dont les tendances sont très défavorables, comme l'Alouette des champs et le Bruant ortolan, ce suivi permettra de comprendre le rôle des espaces montagnards dans la perpétuation des populations.

La communauté d'oiseaux ciblée par le STOM

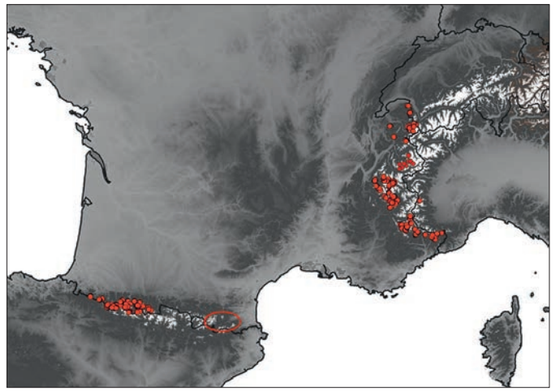
Dans les mosaïques de végétation de la « frontière » entre forêts d'altitude et milieux herbacés, plusieurs communautés d'oiseaux sont présentes, inféodées aux milieux forestiers et aux milieux ouverts. Face au faible nombre d'observateurs disponibles en montagne, il a été décidé de concentrer les efforts en définissant des parcours focalisés sur une seule de ces communautés, celle des milieux ouverts. Selon le site, on trouvera en plus grande abondance le Pipit spioncelle, le Traquet motteux, le Rougequeue noir ou encore l'Alouette des champs. D'autres espèces non suivies en plaine sont bien présentes, comme l'Accenteur alpin, le Chocard à bec jaune ou la Niverolle alpine. Enfin, des espèces aux affinités méditerranéennes prospèrent sur les versants les plus exposés, comme le Monticole de roche et le Bruant ortolan.



Les espèces de la communauté des oiseaux des milieux ouverts entre 1 800 et 2 800 mètres sur le territoire français métropolitain, triées de gauche à droite par ordre de fréquence, avec une mise en valeur de 7 d'entre elles parmi les plus communes.

Un STOC des hautes altitudes : quelles adaptations ?

Pour s'adapter aux conditions de la montagne, le STOC a dû faire une mue complète, et faire preuve de souplesse. Les dates fixes sont abolies, laissant à l'observateur le soin d'adapter sa date de passage en fonction du déneigement (par ailleurs estimé à posteriori à partir de données satellitaires, et mesuré sur place lors du comptage). Le « carré » est remplacé par une « zone de comptage » aux dimensions moins standardisées, adaptées à l'altitude et à la pente. Si l'observateur l'accepte, cette zone est tirée au sort parmi plusieurs secteurs d'intervention possible. Un échantillonnage aléatoire de 10 points est effectué au sein de cette zone, mais là encore, il faut faire preuve de flexibilité du fait de la nature du terrain, et l'observateur est libre de retirer des points et d'en choisir d'autres parmi une sélection complémentaire, ou encore d'en réaliser moins de 10, pour des questions de faisabilité. Si la base des 5 minutes de comptage est maintenue, permettant de comparer STOC et STOM, la durée du comptage est doublée en 2 périodes de 5 minutes. L'altitude minimale des zones de suivi réalisées par les agents de parcs nationaux est de 1 800 mètres. Cette limite sera baissée à environ 1 300 mètres, mais toujours dans des milieux ouverts. Une réflexion est également en cours pour la mise en place d'un volet forestier du STOM dans les prochaines années.



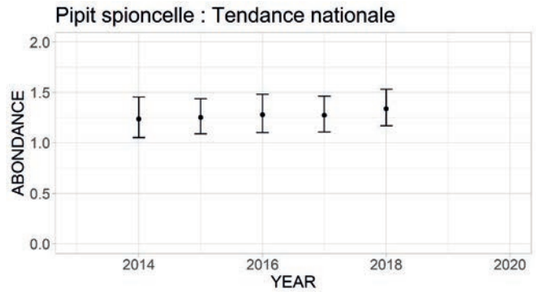
Les 140 zones suivies par le réseau STOM actuellement (Parcs Nationaux de montagne, CREA, LPO 74, Parc régional du Queyras et Réserves catalanes, Réserves nationales de Haute Savoie). Expérimenté pour la première fois en 2014 dans les Pyrénées, le STOM a rapidement été appliqué dans les Ecrins (2015), dans le massif du Mont-Blanc et réserves de Haute Savoie (2015), puis dans le Mercantour (2016). La Vanoise et les réserves catalanes sont les derniers arrivants (2020)

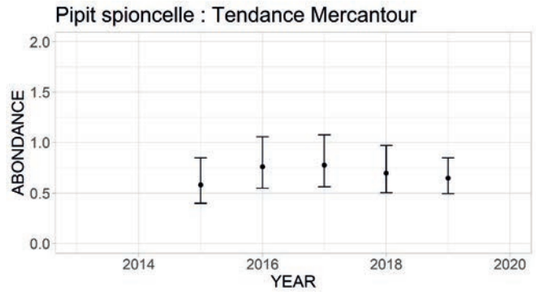
Rejoindre le réseau : comment participer ?

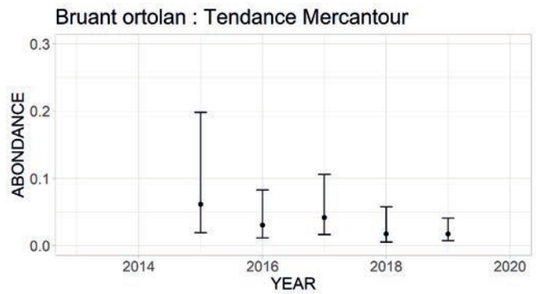
Le réseau STOM est coordonné par une collaboration entre l'OFB, le MNHN et la LPO. Le CREA, l'EPHE et le CEFE/CNRS interviennent également en appui scientifique. Pour participer, contacter la coordination nationale : Jules Chiffard Carricaburu (jules.chiffard@ofb.gouv.fr), Caroline Moussy (caroline.moussy@lpo.fr) et Benoit Fontaine (benoit.fontaine@mnhn.fr)

Premiers résultats, indicateurs et calibration…

L'analyse de la répartition actuelle des espèces communes est déjà révélatrice de réponses climatiques de certaines espèces, comme le Pipit spioncelle ou le Merle à plastron, qui évitent les zones les plus chaudes ou exposées. L'interaction positive des oiseaux communs avec les traces de pâturage sur le milieu semble aussi témoigner de l'influence de cette activité sur l'écosystème. Alors que les qualités d'indicateurs des différentes espèces seront détaillées dans des fiches espèces, l'indicateur temporel du STOM sera décliné à l'échelle nationale et à l'échelle de sous-régions présentant un échantillon suffisant pour être analysé seul.





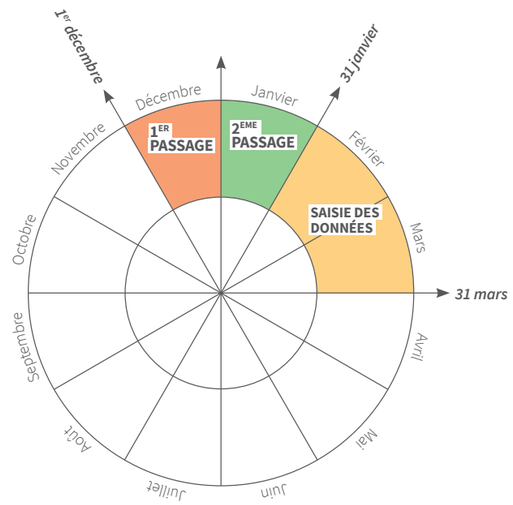


Premières fluctuations interannuelles des abondances mesurées (en nombre d'individus par point), à l'échelle nationale et à l'échelle d'une sous-région, ici la zone Mercantour – Sud des Alpes, pour le Pipit spioncelle, une espèce abondante, et le Bruant ortolan, qui est plus localisé aux zones d'influence méditerranéenne.

Parcs Nationaux de France

LE SHOC, UNE COMPLÉMENTARITÉ HIVERNALE AU STOC

Le SHOC, qui a les mêmes objectifs que le STOC (mesurer l'état de santé des communautés d'oiseaux communs sur l'ensemble du territoire pour fournir des indicateurs), a été créé pour apporter un éclairage sur une partie de l'avifaune commune qui échappait jusque-là aux suivis : les oiseaux hivernants en France, qu'il s'agisse de résidents présents toute l'année sur le territoire, ou de migrateurs venus du Nord et de l'Est pour passer l'hiver chez nous, à l'instar des pinsons du nord, grives mauvis et corbeaux freux. Le protocole est inspiré de celui du STOC, avec quelques différences, liées notamment au fait qu'en hiver, les oiseaux sont beaucoup moins vocaux qu'au printemps.



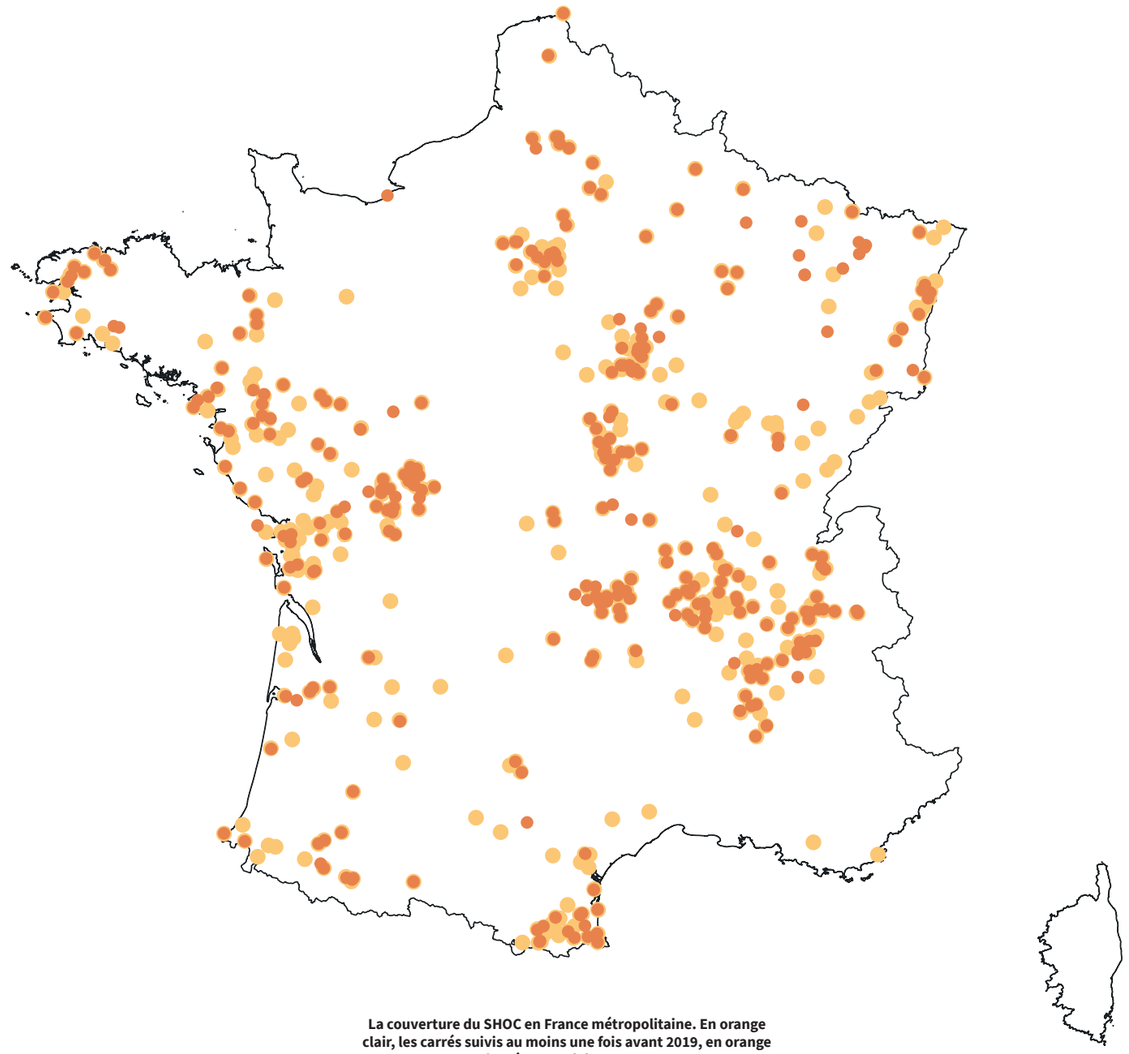
LE PROTOCOLE SHOC EN BREF

Le SHOC est un protocole standardisé de suivi des populations hivernales :

- 10 transects de 300 m par carré SHOC (2 x 2 km, tiré au sort dans un rayon de 10 km) : noter tous les oiseaux vus et entendu
- 2 passages : entre le 1er et le 31 décembre, le 2ème entre le 1er et le 31 janvier
- Suivi du carré aux mêmes dates chaque année
- L'observateur peut choisir son/ses carré(s) STOC
- Saisie des données jusqu'au 31 mars

Le protocole en entier accessible ici

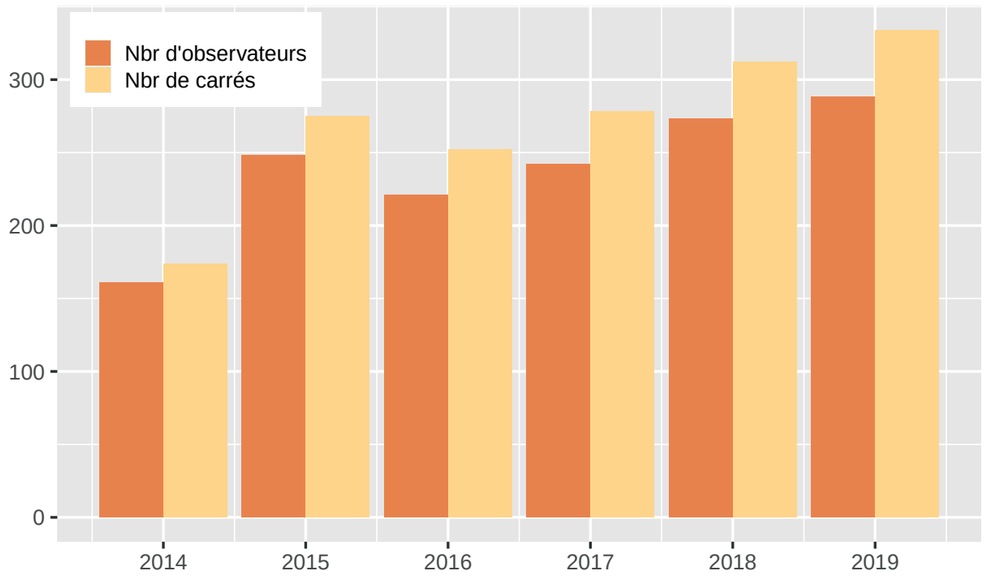
SHOC : EFFORT ET COUVERTURE DEPUIS 2014



La couverture du SHOC en France métropolitaine. En orange clair, les carrés suivis au moins une fois avant 2019, en orange foncé ceux suivis en 2019

Malgré la participation croissante, la couverture du SHOC est encore très hétérogène. La plupart des observations proviennent de la Vendée, du Poitou-Charentes, des Pyrénées Orientales, de l'Auvergne-Rhône-Alpes, de l'Yonne, de la Nièvre et de l'Île-de-France. Le SHOC est encore relativement nouveau et nous devons concentrer nos efforts pour promouvoir ce protocole, et notamment auprès des observateurs du STOC qui pourraient suivre leur carré l'hiver.

SHOC : EFFORT ET COUVERTURE DEPUIS 2014



Cela fait maintenant six ans que le SHOC a été lancé pour mesurer l'état des populations hivernantes des oiseaux et ainsi compléter les informations obtenues par le STOC afin d'élargir nos connaissances sur l'ensemble de l'avifaune commune en France. Les ornithos bénévoles et professionnels nous démontrent qu'ils ne sont pas frileux et continuent le terrain en hiver puisqu'on enregistre une croissance continue de la participation. Le nombre de carrés créés a ainsi passé la barre des 500 la saison dernière, l'hiver 2019-2020, renforçant la couverture de suivi. La collaboration du MNHN et de la LPO pour la coordination nationale a aussi pour but de continuer de dynamiser et de valoriser ce protocole pour qu'il puisse, à terme, fournir des tendances et indicateurs similaires au STOC pour renforcer nos actions en faveur de la biodiversité.

Depuis le début du SHOC en 2014, 515 carrés différents été créés par 453 observateurs. Alors que 74 carrés ont été abandonnés après un an, 81 ont été suivis depuis le départ sans interruption !

Tout comme pour le STOC, nous cherchons à améliorer la restitution des résultats et pour cela, nous avons besoin de votre coopération ! Il s'agirait en premier lieu de saisir les données avant la date butoir du 31 mars de l'année en cours de façon à ce que nous puissions effectuer une vérification des données et l'analyse avant que la vague des données du STOC ne vienne monopoliser notre temps. Les résultats seront intégrés au bilan annuel « Suivi des Oiseaux Communs ».

Un grand merci à tous les participants, continuez ainsi et faites connaitre le SHOC autour de vous !

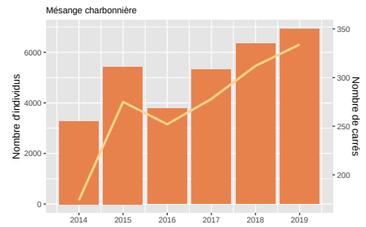
2019-2020 en chiffres :
- 334 carrés suivis par 288 observateurs
- 167 espèces observées
- 218 939 individus observés au total sur les deux passages, toutes espèces confondues

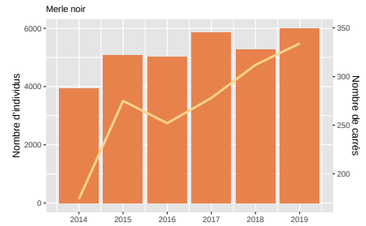
LES RÉSULTATS DU SHOC

Il sera bientôt possible de produire les premières tendances des espèces hivernantes les plus communes. En attendant, des résultats descriptifs et des premières clés d'interprétation vous sont présentées.

Zoom sur les espèces les plus fréquentes

Certaines des espèces les plus largement rencontrées l'hiver en France, sur plus de 90 % des carrés suivis, comme les Mésanges charbonnière et bleue, le Rouge-gorge familier ou encore la Corneille noire voient leur effectifs progresser selon la participation. Ainsi, une très forte participation en 2015 par rapport à 2014 s'est bien traduit par une forte augmentation des individus comptés ; la baisse de participation de 2016 se retrouve aussi dans les effectifs, tout comme la progression continue de la participation de ces dernières années. Cela pourrait indiquer une certaine stabilité de ces populations. En revanche, le nombre d'individus recensés pour le Merle noir et le Pinson des arbres est relativement stable ces dernières années, et particulièrement pour le Merle, malgré l'augmentation des comptages. Ceci pourrait indiquer un déclin de ces espèces. Dans tous les cas, seules des analyses statistiques permettraient de confirmer ces premières pistes, analyses qui commenceront l'année prochaine. Nous comptons donc sur votre participation pour améliorer la couverture du comptage SHOC et le nombre de données collectées et ainsi contribuer à la meilleure connaissance des oiseaux hivernant en France.





Les podiums 2019-2020 !

Les carrés avec les plus grands nombres d'espèces
- Le carré 170717, département 17, avec 67 espèces
- Le carré 390167, département 39, avec 58 espèces. On note qu'il s'agit aussi d'un carré sur le podium 2019 pour le STOC ! Il s'en passe des choses dans le Jura !
- Le carré 860693, département 86, avec 54 espèces

Les carrés les moins riches, et là encore on félicite ceux qui font leur suivis même si le peu d'espèces peut rendre la sortie moins intéressante !
- Le carré 540815, département 54, avec 5 espèces
- Le carré 940002, département 94, avec 10 espèces
- Les carrés 100721, 600629, 660550, 730833 et 891802, départements 10, 60, 66, 73 et 89, tous avec 12 espèces

Les carrés avec les plus grands nombres d'individus au cours des deux sessions
- Le carré 021279, département 02, avec 3 653 individus
- Le carré 640435, département 64, avec 3 232 individus
- Le carré 801497, département 80, avec 3 062 individus

On peut voir là que ces carrés comportent des dortoirs de Pigeons ramier, ou encore de larges groupes de Vanneaux huppés en hivernage. Un vrai challenge pour les SHOCKEURS !

Les espèces les plus communes (nombre d'individus comptés)
- Etourneau sansonnet, 28 175 individus
- Pigeon ramier, 28 023 individus
- Pinson des arbres, 25 258 individus

Les espèces les plus communes (fréquence dans les carrés)
- Merle noir, 326 carrés
- Mésange charbonnière, 326 carrés
- Pinson des arbres, 324 carrés

LES RÉSULTATS DU SHOC

	2014-2019			2019-2020	
Nom espèces	**Abondance Minimale**	**Abondance Maximale**	**Fréquence Moyenne**	**Abondance**	**Fréquence**
Accenteur mouchet	458	904	53	1162	53
Aigrette garzette	75	216	7	239	6
Alouette des champs	5035	9415	41	12417	41
Alouette lulu	201	501	14	531	18
Avocette élégante	30	1802	<5	45	6
Barge à queue noire	2	327	<5	204	41
Bécasseau sanderling	0	103	<5	0	53
Bécasseau variable	26	375	<5	174	<5
Bécassine des marais	56	548	<5	224	<5
Bec-croisé des sapins	29	195	<5	172	<5
Bergeronnette des ruisseaux	38	68	12	94	17
Bergeronnette grise	243	548	39	490	36
Bernache cravant	0	391	<5	44	0
Bernache du canada	6	191	<5	293	<5
Bouscarle de cetti	38	112	7	128	9
Bouvreuil pivoine	129	330	25	255	29
Bruant des roseaux	266	812	17	399	17
Bruant fou	13	30	<5	30	<5
Bruant jaune	105	642	15	348	16
Bruant proyer	91	1397	6	305	<5
Bruant zizi	261	539	30	557	32
Busard des roseaux	17	74	<5	40	<5
Busard Saint-Martin	14	30	7	30	6
Buse variable	518	909	76	966	74
Canard colvert	1061	1730	25	1707	25
Canard souchet	1	63	<5	61	<5
Chardonneret élégant	1214	2662	56	2035	50
Chevalier culblanc	12	42	<5	60	6
Chevalier gambette	61	380	<5	27	<5
Choucas des tours	1085	2480	29	4274	38
Cigogne blanche	9	28	<5	17	<5

Abondance en nombre d'individus comptés et fréquence d'occurrence en pourcentage de carrés occupés des espèces communes reportées par le SHOC

	2014-2019			2019-2020	
Nom espèces	**Abondance Minimale**	**Abondance Maximale**	**Fréquence Moyenne**	**Abondance**	**Fréquence**
Cisticole des joncs	16	44	<5	53	6
Cochevis Huppé	49	144	<5	69	<5
Corbeau freux	1839	3262	28	3618	24
Corneille noire	4132	6960	92	8347	94
Crave à bec rouge	1	272	<5	9	<5
Cygne tuberculé	132	300	7	319	9
Épervier d'Europe	29	66	15	74	17
Étourneau sansonnet	13816	32759	83	28175	83
Faisan de Colchide	48	156	15	212	18
Faucon crécerelle	193	305	47	332	45
Fauvette à tête noire	179	295	20	306	19
Fauvette mélanocéphale	122	366	7	276	<5
Fauvette pitchou	6	54	<5	21	<5
Foulque macroule	282	944	8	1015	7
Fuligule milouin	26	202	<5	229	<5
Fuligule morillon	5	44	<5	17	<5
Gallinule poule-d'eau	97	343	15	289	15
Geai des chênes	850	1583	81	2027	86
Goéland argenté	93	501	10	372	10
Goéland brun	30	311	<5	55	<5
Goéland cendré	1	61	<5	5	<5
Goéland leucophée	176	1434	6	1783	8
Goéland marin	5	32	<5	41	<5
Grand corbeau	29	109	11	124	10
Grand cormoran	331	911	28	997	30
Grande aigrette	61	196	14	207	21
Grèbe castagneux	31	46	<5	64	<5
Grèbe huppé	22	95	<5	58	<5
Grimpereau des jardins	306	594	51	677	58
Grive draine	486	1049	53	1151	61
Grive litorne	911	2833	31	2043	28

Abondance en nombre d'individus comptés et fréquence d'occurrence en pourcentage de carrés occupés des espèces communes reportées par le SHOC

LES RÉSULTATS DU SHOC

	2014-2019			2019-2020	
Nom espèces	**Abondance Minimale**	**Abondance Maximale**	**Fréquence Moyenne**	**Abondance**	**Fréquence**
Grive mauvis	724	1697	24	1882	25
Grive musicienne	664	1219	46	1056	43
Grosbec casse-noyaux	119	393	22	451	19
Grue cendrée	67	906	<5	1497	<5
Héron cendré	201	374	40	442	36
Héron garde-boeuf	123	935	7	911	6
Ibis sacré	1	51	<5	2	18
Léiothrix jaune	0	99	<5	56	<5
Linotte mélodieuse	828	3988	26	3334	27
Martin-pêcheur d'Europe	26	53	8	52	7
Merle noir	3948	5873	97	6014	98
Mésange à longue queue	905	1623	56	1370	52
Mésange bleue	2369	4553	94	4982	96
Mésange charbonnière	3280	6336	97	6926	98
Mésange huppée	175	322	22	252	19
Mésange noire	174	430	14	277	12
Mésange nonnette	226	379	32	432	32
Milan royal	16	110	<5	51	<5
Moineau domestique	6178	11601	78	13441	80
Moineau friquet	124	269	6	323	6
Mouette mélanocéphale	0	82	<5	13	<5
Mouette rieuse	1949	4832	22	2911	20
Oie cendrée	0	91	<5	1	<5
Perdrix grise	18	168	<5	82	<5
Perdrix rouge	37	161	8	90	<5
Perruche à collier	31	335	<5	178	<5
Pic épeiche	451	1043	72	1037	78
Pic épeichette	23	46	10	34	8
Pic mar	19	47	5	41	8
Pic noir	39	68	13	75	15
Pic vert	362	746	67	920	74

Abondance en nombre d'individus comptés et fréquence d'occurrence en pourcentage de carrés occupés des espèces communes reportées par le SHOC

	2014-2019			2019-2020	
Nom espèces	**Abondance Minimale**	**Abondance Maximale**	**Fréquence Moyenne**	**Abondance**	**Fréquence**
Pie Bavarde	1262	2354	74	2713	80
Pigeon biset	1426	5890	29	4396	28
Pigeon colombin	86	624	6	329	5
Pigeon ramier	7862	24985	84	28023	85
Pinson des arbres	9299	25531	95	25258	97
Pinson du Nord	91	1385	20	1808	21
Pipit farlouse	1596	2783	45	2863	42
Pipit spioncelle	43	162	<5	213	<5
Pluvier doré	448	3939	5	2389	<5
Pouillot véloce	174	288	30	307	32
Râle d'eau	11	37	<5	20	<5
Roitelet à triple bandeau	276	523	39	480	36
Roitelet huppé	182	582	31	640	34
Rouge-gorge familier	2312	3687	93	4822	95
Rougequeue noir	62	98	11	143	15
Sarcelle d'hiver	57	174	<5	138	<5
Serin cini	212	528	10	391	7
Sitelle torchepot	674	1085	56	1143	60
Spatule blanche	3	57	<5	20	<5
Tadorne de Belon	99	231	<5	153	<5
Tarier pâtre	93	123	18	173	19
Tarin des aulnes	430	1971	22	1205	26
Tourterelle turque	1365	2789	61	3220	62
Troglodyte mignon	1050	1640	82	1599	82
Vanneau huppé	2650	7117	16	5817	12
Vautour fauve	4	51	<5	70	<5
Verdier d'Europe	540	1140	49	1180	49

Abondance en nombre d'individus comptés et fréquence d'occurrence en pourcentage de carrés occupés des espèces communes reportées par le SHOC

PRÉSENTATION DE L'EPOC

Afin de mesurer les progrès dans l'application de la Directive oiseaux, la Commission Européenne sollicite tous les six ans ses états membres pour une mise à jour de l'état des connaissances sur les populations d'oiseaux régulièrement présentes sur leur territoire national ainsi que l'évolution de leur tendance démographique.
Parmi les 320 espèces nicheuses régulières que compte la France métropolitaine, les connaissances sur les effectifs reproducteurs sont très hétérogènes suivant les espèces. Pour les plus rares, nous disposons de recensements quasiment exhaustifs et mis à jour annuellement (Enquête sur les Nicheurs Rares Menacés). D'autres espèces bénéficient d'enquêtes périodiques (anatidés, limicoles, ardéidés, laridés...) qui fournissent régulièrement des effectifs nicheurs robustes. En revanche, les espèces plus communes et à larges aires de répartition sont plus difficiles à recenser et nos connaissances sur ces populations nicheuses sont lacunaires. Pour pallier ce manque, la LPO, en collaboration avec le MNHN, a développé au printemps 2017 le protocole EPOC, Estimation des Populations d'Oiseaux Communs. À l'instar du STOC-EPS, l'EPOC cible les espèces communes avec pour objectif principal d'obtenir des estimations des tailles de populations nicheuses à l'échelle nationale.

Le protocole EPOC en Bref

- Point d'écoute/observation de 5 minutes
- Identification, comptage et pointage précis de tous les individus détectés
- Distinction individus locaux / individus en transit
- Pas de contrainte de localisation ou de répétition
- De préférence entre le 1er mars et le 31 juillet

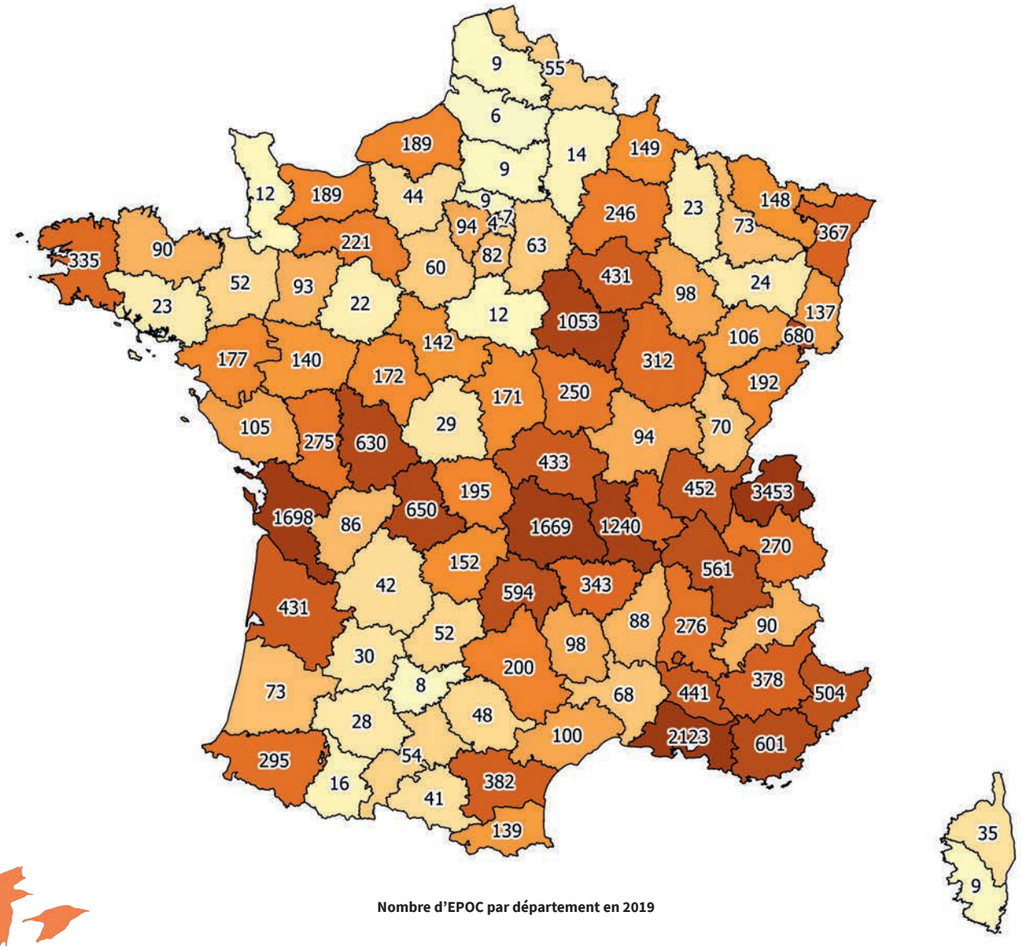
Plus de renseignements sur Faune France

La participation à l'EPOC en 2019

L'année 2019 représente la troisième année d'application de l'EPOC au niveau national. Entre le 1er mars 2019 et le 31 juillet 2019, ce sont 26 851 EPOC qui ont été réalisés dans 96 départements, une belle progression de plus de 50 % par rapport à 2018, et plus de 3 fois supérieure au chiffre de 2017 ! La distribution nationale des EPOC est cependant encore hétérogène pour l'année 2019. En effet, les départements de la région Auvergne-Rhône-Alpes, l'ex-Poitou-Charente, les départements côtiers de PACA sont bien couverts par l'enquête. En revanche, les départements de l'Ile de France, des Hauts-de-France et de l'ex-Midi-Pyrénées en particulier répondent peu à l'appel. On note tout de même une progression dans les départements non couverts par des bases VisioNature locales (Normandie, Occitanie). À noter que, pour la première fois depuis le lancement de l'enquête en 2017, l'ensemble des départements métropolitains sont couverts.

Année	2017	2018	2019
Nombre d'EPOC	8 329	17 761	26 851
Nombre de départements	72	94	96

Évolution de la participation



Nombre d'EPOC par département en 2019

Les podiums 2019 !

Les départements avec le plus grand nombre d'EPOC réalisés au printemps 2019 sont :
- La Haute-Savoie (74), 3 453 EPOC
- Les Bouches-du-Rhône (13), 2 123 EPOC
- La Charente-Maritime (17), 1 698 EPOC

Les départements avec la plus forte augmentation d'EPOC entre 2018 et 2019
- L'Orne (61) de 2 à 221 EPOC, soit 10 950% d'augmentation
- La Seine-Maritime (76) de 10 à 189 EPOC, soit 1 790% d'augmentation
- Le Vaucluse (84) de 28 à 441 EPOC, soit 1 475% d'augmentation

PRÉSENTATION DE L'EPOC

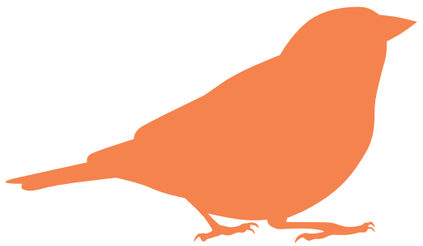
Bilan et principales conclusions du stage de Master 2 de Jean Nabias

Un stagiaire de Master 2, Jean Nabias, co-encadré par le CESCO et la LPO, a travaillé sur l'analyse des trois premières années d'EPOC, notamment sur l'identification des biais liés à l'échantillonnage, mais aussi sur le développement d'une méthode d'analyse statistique pour estimer les tailles de populations nicheuses de quelques espèces communes.
Tout d'abord, il a constaté une forte hétérogénéité spatiale, avec des territoires entièrement dépourvus d'EPOC. C'est le cas de certaines régions montagneuses comme les Pyrénées, de plusieurs régions du Nord de la France (Normandie et Hauts-de-France) ou encore de la Corse.
Ensuite, le biais observateur est également important. En effet, seulement 5 observateurs ont réalisés près de 30 % des EPOC. Parallèlement, plusieurs critères ont été déterminés pour évaluer le comportement des observateurs, et à terme, différencier un « bon » EPOC d'un « mauvais » EPOC :

- Le premier critère concerne la prospection préférentielle de zones à forte richesse spécifique, entrainant une surreprésentation dans l'échantillonnage de certaines espèces peu fréquentes, ou de zones à très fortes densités d'oiseaux.
- Le second critère repose sur l'omission de certaines espèces communes au cours de la saisie d'un EPOC.
- Et enfin, le troisième critère vise à mettre en évidence les EPOC déclenchés de manière opportuniste, c'est-à-dire suite à la détection d'une espèce remarquable.

Environ 25 000 listes de la période 2017-2019 satisfaisaient aux critères définis pour cette étude (durée, période de l'année, respect des consignes EPOC, retrait des EPOC « hors norme »).
Après cette phase de sélection, l'étape suivante a concerné la mise en place d'une méthode d'analyse pour obtenir des estimations de tailles de populations nationales. Cette méthode est constituée de trois étapes successives :

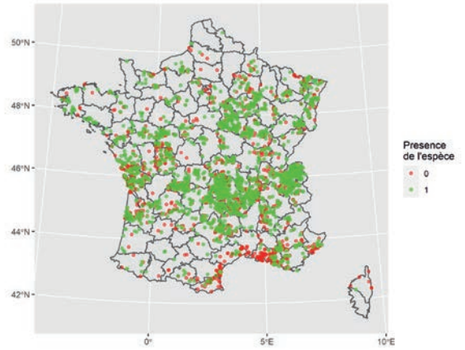
1. En se basant sur les listes géolocalisées et sur des données environnementales telles que l'occupation du sol, l'altitude et les variables climatiques, Jean a modélisé la probabilité d'occurrence de l'espèce, c'est-à-dire qu'il a prédit sa répartition à l'échelle du territoire français.
2. Il a ensuite modélisé l'abondance relative de l'espèce en fonction des différentes catégories d'habitats et de variables bioclimatiques, c'est-à-dire qu'il a prédit comment se répartiraient les populations sur le territoire français.
3. La dernière étape a consisté à corriger ces abondances relatives (étape 2) avec la probabilité d'occurrence (étape 1).
Ce travail prometteur est encore en cours, et doit se poursuivre pour fournir des estimations de tailles de populations fiables. Il faut notamment travailler à l'animation du réseau de façon à obtenir une répartition plus homogène au niveau national et à encourager le respect des consignes (beaucoup d'EPOC potentiels ne sont pas intégrés dans les analyses), améliorer la détection des EPOC hors-normes et prendre en compte la détectabilité des espèces. Une autre perspective d'amélioration des données du protocole EPOC réside en la combinaison des données des protocoles EPOC et STOC. En effet, les données du STOC, plus standardisées (répartition homogène, répétition) pourraient servir de données de calibration pour les données de l'EPOC.



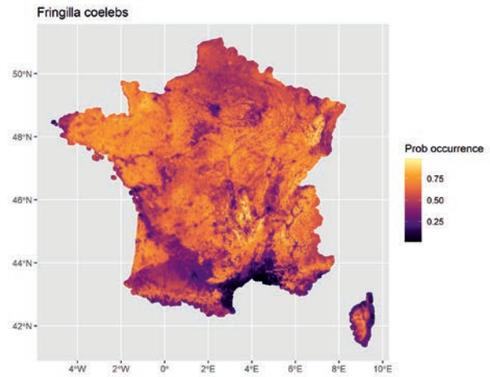
Votre participation au STOC et à l'EPOC contribue ainsi au développement de nouvelles méthodes pour renforcer nos connaissances sur l'avifaune française et donc sa conservation. Nous vous en remercions grandement et vous encourageons à continuer de participer largement, à bien suivre les protocoles et notamment à faire plus d'EPOC, même dans des lieux moins intéressants en termes d'ornithologie. La qualité et l'utilité des outils statistiques dépendent directement de la qualité et de la quantité des données collectées, et donc de vous toutes et tous !

UN EXEMPLE : LE PINSON DES ARBRES

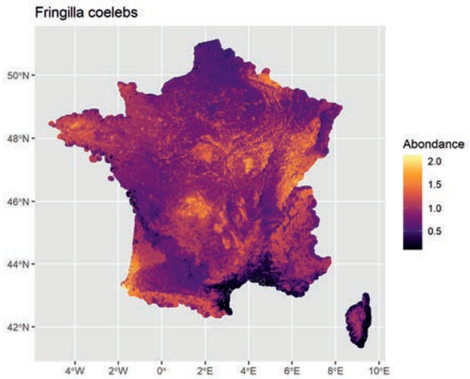
- 9 965 EPOC utilisés pour les estimations
- Population nationale estimée par la méthode : 3 013 181 individus [2 277 850 – 4 042 047]



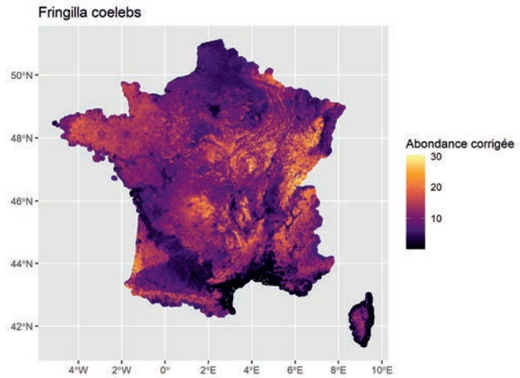
Localisation des EPOC utilisés pour l'analyse et détermination de la présence du Pinson des arbres



Etape 1 : Prédiction de la présence du Pinson du Pinson des arbres en France



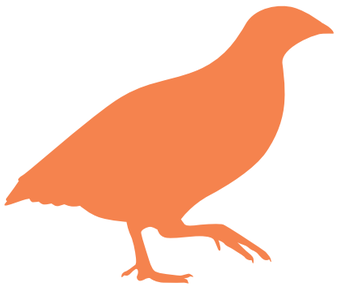
Etape 2 : Prédiction de l'abondance relative du Pinson des arbres en France



Etape 3 : Correction des abondances relatives avec la probabilité d'occurrence

RÉSUMÉ DU BILAN SUIVI DES OISEAUX COMMUNS 2019

L'importance du suivi des oiseaux communs n'est plus à démontrer, qu'il s'agisse de documenter l'état de conservation de l'avifaune, et donc de la nature, de mesurer l'impact des changements globaux, ou de guider les politiques publiques en faveur de la biodiversité.
L'acquisition des données se fait grâce à l'engagement de nombreux observateurs, la grande majorité bénévole, qui participent à divers dispositifs (STOC, SHOC, EPOC, STOM) pour compléter la connaissance de l'avifaune française. Cet engagement doit se poursuivre, et c'est dans cette optique de dynamisation des divers réseaux qu'une collaboration entre le MNHN, la LPO et l'OFB est a été mise en place. Une des actions consiste à améliorer la restitution des résultats, et ce bilan 2019 en est la première étape.



Le STOC

Le Suivi Temporel des Oiseaux Communs est le dispositif le plus ancien. Initié en 1989, il fête ses 30 ans en 2019. Le protocole est simple : dix points d'écoute de 5 minutes répartis dans un carré de 2 x 2 km, trois passages au printemps, dont un facultatif, pendant lesquels tous les oiseaux vus ou entendus sont notés.
La participation au STOC décline depuis 2010, mais elle remonte légèrement depuis 2016. Depuis 2001, la couverture du STOC s'étend à 2 893 carrés sur le territoire métropolitain, suivis par plus de 2 000 observateurs. En 2019, ce sont 562 observateurs qui comptaient sur 834 carrés.
Le bilan rapporte les tendances de 123 espèces communes entre 2001 et 2019. Suivant la classification EBCC des tendances, 35 % de ces espèces sont en déclin (modéré), tandis que 26 % sont en augmentation (25 % augmentation modérée, 1 % en forte augmentation), 34 % sont stables et 5 % ont des tendances incertaines.
Les indicateurs de groupe de spécialisation agrègent les tendances de 1989 à 2019 de 75 espèces indicatrices. Les résultats offrent une image plutôt négative de l'état de santé de l'avifaune métropolitaine : un déclin de 29,5 % enregistré pour les espèces agricoles, concomitant de l'intensification des pratiques agricoles. Les espèces des milieux bâtis chutent aussi de 27,6%, pour des raisons mal expliquées.
Il faut espérer que l'interdiction des pesticides de synthèse dans les espaces verts urbains améliore la situation pour ces espèces. Les espèces forestières ont connu de forts déclins dans les années 90, mais ont augmenté et sont désormais relativement stables. Finalement, la tendance des espèces généralistes sur ces 30 dernières années est en augmentation de 19,4 %. Depuis la seconde moitié des années 2000, elles se sont cependant stabilisées.
Pour finir sur une note plus positive, le STOC a permis de démontrer l'efficacité des réserves naturelles : hors réserves, le déclin moyen de 56 espèces entre 2004 et 2018 est de -6,6 %, alors qu'au sein des réserves, une augmentation de 12,5 % est observée. Une preuve que la politique publique des espaces protégées est bénéfique pour la nature.

Le STOC en Outre-Mer

Le STOC n'est pas qu'un protocole métropolitain. Il est aussi adapté aux conditions locales des départements et territoires d'Outre-Mer. Ainsi ce bilan introduit les dispositifs créés en Guyane et à la Réunion en 2012 pour suivre l'état de santé des espèces endémiques et surveiller la possibilité que des espèces exotiques deviennent envahissantes.

Le SHOC

Le Suivi Hivernal des Oiseaux Communs a été initié en 2014 pour améliorer les connaissances de l'avifaune hivernant sur le territoire métropolitain et pour obtenir des tendances et décliner des indicateurs. Les mêmes carrés que le STOC sont utilisés pour créer 10 transects de 300 m parcourus à deux reprises pendant l'hiver.
La participation au dispositif continue de croître pour cette 6e année (hiver 2019-2020). Depuis le début du SHOC en 2014, 515 carrés différents ont été créés par 453 observateurs. Cette saison, 288 observateurs ont suivi 334 carrés. Il est encore trop tôt pour produire des tendances robustes et plus de données doivent être collectées.

Oiseaux de France

Tous les dispositifs documentés dans ce bilan vont alimenter le projet collaboratif Oiseaux de France qui vise à mettre à jour régulièrement l'état des connaissances de l'avifaune française (métropole et Outre-Mer) sur une plateforme web dédiée. À l'horizon 2024, l'ambition est d'actualiser les cartes de répartition des espèces (en période de reproduction et d'hivernage), les tendances démographiques et les estimations de tailles de population.

Le STOM

Le Suivi Temporel des Oiseaux de Montagne a été développé en 2014 à l'initiative des Parcs Nationaux de France pour suivre les communautés d'oiseaux montagnards et pour la production d'un indicateur servant à mesurer l'impact du changement climatique. Le STOM est trop récent pour produire des tendances, mais les premiers résultats révèlent déjà une réponse climatique pour certaines espèces. Initialement restreint à des altitudes de plus de 1800 m et réalisé par des professionnels, le STOM est désormais accessible pour tous les bénévoles à partir de 1 300 m d'altitude.

L'EPOC

L'Estimation des Populations d'Oiseaux Communs est un dispositif développé en 2017 pour obtenir des estimations de tailles de populations nicheuses à l'échelle nationale. Le protocole est basé sur la réalisation de listes complètes par le biais de points d'écoute de 5 minutes entre le 1er mars et le 31 juillet, avec la particularité de pointer précisément la localisation des individus comptés. Cette année 2019 est la 3e année d'application du protocole et la participation augmente largement : 3 fois plus d'EPOC qu'en 2017. Si cette année tous les départements métropolitains sont couverts, la couverture nationale est tout de même hétérogène, et nécessite plus de participation, moins biaisée vers des zones à forte richesse spécifique. Le développement des méthodes d'analyse est en cours et promet de bonnes avancées dans la connaissance de l'avifaune française.

EXECUTIVE SUMMARY OF THE 2019 COMMON BIRDS MONITORING REPORT

The importance of monitoring common birds has largerly been demonstrated, from informing on the conservation status of birds and more broadly on the state of nature, to measuring the impact of global changes, guiding public policies in favour of biodiversity and providing the data required to report on the conventions to which France is a signatory state.
Data is acquired thanks to the commitment of many observers, the vast majority of them volunteers, who participate in various schemes (STOC, SHOC, EPOC, STOM) to improve knowledge of the French avifauna. This commitment must continue and grow. A collaboration between the MNHN, the LPO and the OFB is born to re-energise the networks of observers. One of the actions is to improve the reporting of results, and this 2019 report is the first step in this direction.

The STOC

The STOC, breeding bird survey, is the eldest and main scheme for the monitoring of common birds. Initiated in 1989, it celebrates its 30th anniversary in 2019. The protocol consists of ten 5-minutes point counts spread over a 2x2 km square and 3 counts over spring, including an optional one. Participation to the STOC has been in decline since 2010, especially after a change of data entry system, but has risen slightly since 2016. Since 2001, the STOC counts 2,893 squares on the metropolitan territory, thanks to over 2,000 observers. In 2019, 562 observers took part on 834 squares.
The report introduces the long-term trends of 123 common species from 2001 to 2019. According to the EBCC trend classification, 35% of these species are in moderate decline while 26% are increasing (25% moderate increase, 1% strong increase), 34% are considered stable and the trend for 5% of the species is uncertain.
The indicators for specialisation aggregate the trends from 1989 to 2019 of 75 indicator species. The results provide a rather negative picture of the state of the metropolitan avifauna: a 29.5% decline is recorded for farmland birds, correlated with agricultural intensification. Urban species are also declining, -27.6%, due to uncertain causes. The ban on use of synthetic pesticides in urban green spaces in 2017 is hoped to improve the situation for these species. Forest species saw large declines in the 1990s, but have subsequently increased and are now somehow stable. Finally, the trend for generalist species over these 30 years is increasing by 19.4%. They have however been stagnating since the second half of the 2000s.
On a more positive note, the STOC has demonstrated the effectiveness of nature reserves: outside reserves, the average decline of 56 species between 2004 and 2018 is -6.6%, while within reserves, an increase of 12.5% is observed, an evidence for the effectiveness of protected areas as a public policy for nature conservation.

The STOC Overseas

The STOC is not just a metropolitan protocol. It is also adapted to the local conditions of the overseas departments and territories. Thus this report introduces the schemes adopted in French Guyana and Reunion in 2012 to not only monitor the health of endemic species but also the possibility of exotic species becoming invasive.

The SHOC

The wintering common bird monitoring, SHOC, started in 2014 in order to improve our knowledge of the avifauna overwintering in metropolitan France and to eventually produce species trends and indicators. The same squares as the breeding bird survey STOC are used to implement ten 300m-transects walked on two different dates over winter. Participation to this scheme keeps growing for the 6th year. Since the start of the scheme in 2014, 515 squares have been counted by 453 observers, and this season, 288 observers covered 334 squares. It is yet too early to derive robust trends and further data need to be collected.

Oiseaux de France

All the schemes documented in this report are feeding in the collaborative project Oiseaux de France (Birds of France), that aims to regularly update the state of knowledge of the French avifauna, both metropolitan and oversea, on a dedicated web platform to be developed. By 2024, the target is to update the distribution maps (breeding and overwintering distributions), the demographic trends and the population size estimates.

The STOM

The moutain bird monitoring scheme was developed in 2014 at the initiative of French National Parks as a mean to monitor these specific bird communities and to produce an indicator to measure the impact of climate change. The STOM is yet too recent to provide trends, however the first results revealed interesting responses of some species to climate variations. While initially restricted to altitudes over 1800m and carried out by professionals, the STOM is now accessible to all volunteers at lower altitudes, starting from 1200m.

The EPOC

The Common Bird Population Estimate scheme has been developed in 2017 to estimate the population size of breeding birds at the national scale. It is based on complete lists carried out during 5 minutes point counts between the 1st of March and the 31st of July, with the particularity of pinpointing the location of individuals counted. 2019 is the 3rd running year for the scheme and participation to this protocol has been steadily growing : 3 times the counts that of 2017. While for the first time all departments have been covered, the national coverage is still largely heterogeneous, requiring larger participation and minimising biais towards zones of high species richness. Statistical methodology is being developped for data analysis and promises great advances for in-depth knowledge of the French avifauna.

LISTE DES CONTRIBUTEURS

Nous remercions chaleureusement tous les contributeurs des différents protocoles de suivis, ainsi ceux dont les noms nous auraient échappés.

CPIE 47, Abbott M, Abel J, Adam P, Adam Y,
Adam R, Adelaide K, Adlam P, Adrien F, Agier C,
Akermann S, Alain C, Alan B, Alber P, Albert J,
Albert P, Albert C, Albesa L, Aleixandre P, Aleman Y,
Alexandre JF, Alexandre P, Alexandrine T,
Allaguillaume R, Allain J, Allano G, Allemand G,
Allenou O, Allombert S, Alves C, Ambrosini F,
Amelin C, Ameline T, Amiel A, Amor E, Amoros V,
Amouriaux M, Anaiman T, André M, Andrieu R,
Andrieu T, Andriollo T, Angebault S, Anglade I,
Anglaret B, Angot D, Anizon L, Antonini B,
Appay M, Arcanger JF, Archaux F, Archimbaud P,
Ardelet J, Ariagno D, Arlaud C, Armand A,
Armand D, Armand J, Armand T, Arnaud G,
Arnaud S, Arod F, Assakia P, Atamaniuk A,
Aubaud D, Aubert D, Aubouin N, Aubry G,
Aubry P&C, Audevard A, Auffret E, Augé C, Augey F,
Auguste C, Augustin A, Aujard V, Aulagnier H,
Aumage G, Aumont JP&O, Aurélie D, Avrillier JN,
Azzopardi P, Babski B, Babski SP, Bacque D,
Bacuez F, Badaire E, Baderot F, Baglin JB,
Baillais H, Baillargeat S, Bailleul P, Bailleul P,
Bailleul G, Bailleux J, Bailly N, Bajart V, Bakker M,
Balança G&M, Balay O, Balesme G, Balini P,
Ballard J, Ballereau F, Ballot JN, Balluet P,
Banc D'Arguin , Bara S, Barataud J, Barbéris S,
Barboiron A, Barc B, Bardet O, Baretje A, Barge C,
Barguil G, Barillot M, Baroin A, Baroteaux F,
Barraud D, Barrault F, Barré D, Barret V, Barrier A,
Barth F, Barthelemy E, Barthez E, Barzic A, Bas Y,
Basley D, Bastide N, Batailhou Y, Batailler B,
Batard R, Batifoulier S, Battais M, Baty S,
Baucherel M, Baudais JY, Baudat F, Baudoin C,
Baudoin C, Baudran C, Baudrey F, Bauwin J,
Baverel D, Baxter A, Bayou B, Bazin N, Beaubert R,
Beaudoin D, Beaudoin G, Beaudoin JC,
Beaudoin C, Beaufils M, Beaux G, Bec J,
Bechennec A, Beciu C, Bedrines G, Belaud M,
Belaud M, Beley JJ, Belfan D, Belhache J,
Belheumeur W, Belia M, Beliard JM, Belleville E,
Bellier A, Bellier I, Bellion M, Bellion L, Bellocq JA,
Belon A, Beloscar G, Belouin B, Benaiche L,
Benard J, Benard A, Benest F, Benmouhoub R,
Benoist O, Benoit T, Benoit C, Benoit-Gonnin O,
Bentze L, Benusiglio S, Benyoub A, Beranger C,
Bérardan I, Bergeon JP, Berger JM, Berges T,
Berjon H, Berlu S, Bernard J, Bernard V, Bernard Y,
Bernard A, Bernard G, Bernard J&P, Bernardin C,
Berné JJ, Berné P, Bert A, Bert F, Bertaudeau A,
Bertault Y, Berteau J, Berthelot P, Berthelot P&F,
Berthier I, Bertholet J, Berthomé JF, Bertrand JC,
Bertrand P, Bertrand F, Beslot E, Besnard E,
Besnault J, Besson F, Besson D, Bethmont M&P,
Bethmont M, Bettinelli L, Beucher Y, Beuget A,
Beurier M, Beutin P, Beydon A, Biais L, Biallon L,
Bianchini L, Bienvenu JM, Biéro T, Bignon L,
Bijon JP, Billard F&C, Billard M, Billon L, Binet A,
Birard J, Bircher F, Birk C, Biron J&L&N, Biron N,
Birot X, Birot C, Birot-Colomb X, Bitsch T, Bizart C,
Bizet B, Bizet D&E, Bizet D, Bizien C, Blache S,
Blain G, Blaize Y, Blake G, Blampain C, Blanc G,
Blanc T, Blanchard T, Blanchemain J,
Blanchon YN&B, Blanchon Y, Blanfun P,
Blanpain N, Blasco A, Blavignac I,
Blet-Charaudeau C, Blin S, Blin R, Blond JM,
Bluker A, Boca F, Boch M, Bodard M, Boffet C,
Bogey E, Boichard F, Boileau S, Boireau A,
Boisdron JP, Boisguerin JC, Boissier P,
Boissonneau V, Boiteux L, Bonato A,
Bonmarchand S, Bonnaud A, Bonneau M,
Bonnel JP, Bonnemain C, Bonnemaison M,
Bonneron A, Bonnet JC, Bonnet R, Bonnet X,
Bonnet F, Bonnin P, Bonnoure P, Bonny C,
Bonzoumet A, Borde H, Boré G, Bories L, Borret F,
Borret A, Bos N, Bottinelli J, Bouard R,
Bouchain C, Bouchard JM&L, Boucharel D,
Bouche M, Boucheny P, Boucher C, Bouchet M,
Bouchet D, Bouchet L, Bouchinet F, Bouclet E,
Boudies C, Bouere LJ, Bouet P, Bougeard B,
Bouget S, Bouillard M, Boulais MO, Boulanger A,
Boulanger H, Boulesteix P, Boulet E, Boulhol JP,
Boulisset B, Boully L, Boulvrais P, Bouniol J,
Bourdat F, Bourgade G, Bourgade Gallet MH,
Bourgeais L, Bourgeois M, Bourgeois M,
Bourget D, Bourgogne V, Bourguet N, Bourles J,
Bourles G, Bourrioux JL, Boursange S&Y,
Boussemart A, Boussereau T, Bousses P,
Boussiquault E, Bouteloup G, Boutifard V,
Boutillier C, Boutillon M, Boutin M, Bouton FM,
Bouvet N, Bouvier T, Bouvin L, Bouyer C,
Bouyssou H, Bouzendorf F, Bouzendorf E,
Bouzin M, Bouzon R, Bovinet F, Boyer A, Bozec B,
Bracard T, Brache Y, Braesco A, Branchereau S,
Branciforti J, Branger F, Brard P, Braud C, Braud Y,
Bréant D, Bredel T, Brelest A, Brenas P, Bresson D,
Bresteau JP, Bretaudeau-Ménard C, Breton F,
Brezard JM&A, Briand P, Briard E, Bricquet B,
Bridelance S, Brilland Y, Briys JP, Brocail L,
Brochard D, Bronchain F, Bronner JM, Brook S,
Bros F, Brosius H, Brossault P, Brosse X,
Brouallier V, Brouillard Y, Brown B, Bru P, Brucy L,
Brugerolle T, Bruggeman A&D, Brugot R, Brugot D,
Brun C, Bruneaux C, Brunel C, Brunellière M,
Brunet C, Brunet P, Brunner M, Bruno B, Bruyere Y,
Bruyère A, Buchel E, Buczek J, Buffet V,
Bugnicourt J, Buhrer C, Buisson M, Bulidon G,
Bulliffonpro F, Burgard Q, Burguet J, Bussat P,
Bussiere R, Buttet A, Cabard P, Cabley C,
Cabrera J, Cabri J, Cabrolie M, Caffiso A, Caffy P,
Caggiari P, Caigneux M, Calame D, Callec A,
Callet A, Caloin F, Calu G, Calvet A, Calvo J,
Camberlein G, Cambon P, Cambon Y, Camman JL,
Campagne C, Camus D, Canal B, Canat K,
Cance JL, Canestrier D, Canevet MF, Caniotti N,
Canova G, Cantaloube G, Caparros O, Caprera C,
Capuccini E, Caquineau F, Carboni S, Carcassès G,
Cardis J, Carel JM, Caron S, Carr C, Carr S,
Carrias JF, Carrier L, Cartalade D, Carteron Y,
Cartier G, Cassant A, Catard A, Cathala JL,
Catoire C, Catry N, Caucanas G, Caullireau G,
Caupenne M, Caute I, Cavailhes J, Cavalier F,
Cavallin P, Cavallo G, Cazaban F, Celerier JM,
Cellier T, Cème J, Certin JF, Ceylo D, Chabert R,
Chabot E, Chabrouillaud A, Chagnard M,
Chagrot C, Chaigne A, Chaillot L, Chaillou A,
Chaize C, Chaize P, Chaleil S, Chaline O,
Chamaillard P, Chamarat N, Chambrelin J,
Chamoin J, Champagnat E, Champeau J,
Champion M, Champion E, Chanchus B,
Chandellier C, Chantepie F, Chapalain A,
Chapalain C, Chapalain F, Chapelle J, Chapon P,
Chaput E, Charbonneau A, Charbonnier A,
Charbonnier Y, Charle R&O, Charlet V,
Charpentier C, Charra S, Charriere P, Charron C,
Charron J, Chartendrault V, Chartendrault JM,
Chartier A, Charton L, Chastagnol F, Chastanet JC,
Chatagnon C, Chateigner JL, Chatelais C,
Chaumeil JM, Chauveau J, Chauvet C,
Chavatte JM, Chavigny D, Chazal R, Cheminat D,
Cheriot T, Chevaldonnet F, Chevalier T,
Chevalier H, Chevalier F, Chevallier L,
Chevereau J, Chevreux F, Chianea JM, Chiffard J,
Chiffaut A, Chillet MH, Chiono F, Chiron D,
Chiron F, Choisis JP, Choisy P, Chomel B, Chopin T,
Choux D, Chretienne M, Christau K, Christian M,
Cipriani A, Citron A, Clack J, Claes G, Claessens O,
Clamens A, Clarte C, Clavé S, Claveau C, Clech D,
Clement D, Clément M, Clenet JY, Clerc M,
Clermidy P, Clermidy A, Cleva D, Clocher G,
Cloteau B, Coatmeur J, Cocardon B, Cocatre D,
Cochard N, Cochu M, Codron M, Coffre H, Coffy A,
Cohendoz S, Cohez V, Coiffard P, Colin T, Collet M,
Collet A, Collette J, Colliat E, Collin F&C,
Colman D, Combe L, Combrisson D, Comby A,
Come J, Commecy X, Commenville P, Condal V,
Conde B, Coniau C, Coniau P, Constant G,
Contejean G, Contim F, Coq M, Coquelet J,
Coquery S, Coquillat JM, Corail M, Coray Y,
Corbille S, Cordara JC, Cordier P, Cordier E, CORIF,
Coriveau A, Cornec G, Cornilleau A, Cornuaille JF,
Corre S, Corre F, Corvasier P, Cosquer T, Cosson M,
Costa C, Coste JM, Cotterot D, Cottrill R,
Couanon V, Couartou C, Coue B, Cougnenc E,
Coulee T, Coulon M, Courant S, Courmont L,
Coursier C, Courte M, Courtial JD, Courty C,
Cousin P, Cousin R, Cousin P&D, Cousteix R,
Coutant R, Coutout J, Coutout C, Couturaud B,
Couturaud MN&B, Couvent S, Couzi L, CPIE 47,
Cramm P, Créau Y, Crégu A, Crémoux D, Crespon A,
Cretin E, Cretin C&F, Cretin S, Cristol ML,
Crnkovic P, Crochet PA, Crocq JN, Crofton R,
Crouzier M, Crouzier JB, Crozier D, Crozier J,
Csabai E, Cubaixo C, Cubaixo A, Cudel M, Curfs H,
Cury D, Dabry Y, D'Adamo C, Dagnas P, Dakers E,
Dalix J, Dallard R, Dallemagne H, Dallet B,
Dalmau J, Dal-Pan O, Damblin M, Damian S,
Danten B, Dardanus D, Darenne C, Darmuzey T,
Darnis T, Darsonval D, Daub M, Daubignard J,
Daucé P, Dauguet F, Dauriac R, Daury P, Daviau N,
Daviaud E, David G, David S&A, David A, David J,
David Y, David A&JF, David S, Davies A, Davis J,
Daycard D, de Blas E, de Chancel J, De Guigne G,
de Linares J, de Luca J, de Rancourt J,
De Seynes A, de Sousa D, Debel R, Debenest E,
Deboulonne A, Debout G, Debout C, Debrand A,
Debré O, Debregeas K, Debrycke JM,
Deccouterre T, Decencière E, Deceuninck B,
Decory P&P, Decouttere T, Deffarges J, Deforet L,
Deforet T, Degramont N, Degras N, Degré M,
Dehorter O, Dejean A, Delacroix R, Delahaie B,
Delanoë C, Delaporte P, Delarue E, Delattre O,
Delaye ML, Delcourt G, Delecourt V, Delelis J&M,
Delemonte T, Delestrade A, Deleule M, Delfaud L,
Delfour F, Delgado P, Delgard JC, Delhoume J,
Deligny M, Delliaux C, Delmond F, Delon N,
Delon S, Delord S, Delorme Q, Delorme C,
Delouvée CH, Delsinne T, Delvoye G, Demailly MC,
Demarest T, Demolder J, Demonte Y, Denis P,
Denis C&JL, Denise C, Deperrier G, Dépré C,
Derian G, Derland P, Deroche L, Derrien P,
Desbrosse A, Desbrosses S, Deschatres A,
Deschaume N, Descollonge P, Descombes JC,
Désécures R, Desgranges S&N, Desgrottes R,
Desgué P, Desjardins F, Desmares J, Desmots D,
Desoeuvres E, Desplaces R, Despointe M,
Desprez JM, Dessolin JL, Dessomme G, Destre R,
Detante-Brison S, Detroit C, Devevey J, Devictor V,
Devillechabrolle J, Dewilde V, Dhermain F,
Dhuicque V, di Natale B, Dichamp M, Didier S,
Didier R, Didner E, Dieu E, Digier M, Dion D&Y,
Dion P, Diraison M, Dissard F, Disson O,
Domenjoud F, Donot D, D'orchymont J,
D'orchymont Q, Dore B, Dorfiac M, Dorie A,
Douady M, Doucelin C, Doucelin A, Doucet A,
Douillard J, Dourin JL, Doussine S, Doutau B,
Dova E, Doyen P, Dramard JM, Drapeau C,
Drillat B, Drillat P, Dronneau C, Druesne C,
Dubarry N, Dubarry P, Dubernard MC, Dubois T,
Dubois Y, Dubois Y, Dubois JM, Dubois C, Dubois F,
Duc G, Ducasse V, Ducasse V, Duchamp MY,
Duchamp J, Duchenne B, Duchenne F,
Ducordeau V, Ducos E, Ducrot P, Ducruet S,
Ducruet D, Dufour C, Dufour I, Dufourcet E,
Dugas M, Dugast F, Duigou N, Dujardin S,
Dujardin A, Dujardin D, Dujardin S, Dulac P,
Dulau S, Dulphy JP, Dumartin S, Dumas Y,
Dumont JF, Dumont M, Dumortier C, Dupas L,
Dupas R, Dupland E, Dupont D, Dupoux E,
Dupouy B, Dupriez Q, Dupuy JL, Dupuy D,
Dupuy J, Dupuy J, Dupuy JR, Dupuy J, Duraffort P,
Durand B, Durand S, Durand E, Duriez O, Durlet P,
Durlet JM, Durlet C, Duroure N, Durr T, Durret C,
Dury B, Duserre F, Dutel MJ, Dutilleul S, Dutrey R,
Duval O, Duvernay F, Duvilla M, Eder JP,
El Hassani C, Ellie A, Eloy L, Ely-Marius S,
Emberger F, Eminet C, Encinas L, Engel G,
ENS Cinseil départemental 64 , Enselme G, Erret V,
Escot F, Escoubeyrou G, Esnault D, Esslinger M,
Estèbe J, Etchebarne JB, Ethuin C, Ettore M,
Eudes M, Eymard C, Eyraud O, Fabre J, Facquet P,
Faganello D, Fagard J, Fagart S, Fagette S,
Fahrner C, Falke C, Fantin P, Farand E, Farges D,
Farghen H, Farina M, Faucoup L, Faure J, Faurie B,
Faurie A, Fausten S, Fauvel B, Favet P, Faveyrial M,
Feigné C, Feijoo J, Felice JM, Fenart E, Fenart B,
Feret A, Fernandez F, Ferrand M, Ferre A,
Ferreira P, Ferrer O, Ferry P, Fery B, Fesneau M,
Feuillerat D, Feuvrier B, Fevrier N, Fichet X,
Fièvre J, Filaumart F, Filippi-Codaccioni O,
Finlay A, Fiolet P, Fiorentino M, Fiquet P, Fix O,
Flamant N, Fleixas A, Fleurant B, Flitti A, Fol Y,
Fonderflick J, Fontaine B, Fontaine B, Fontanet M,
Fontanilles P, Fontein E, Fonteneau A,
Fonteneau A, Fonteneau P, Fontenille A, Fonters R,
Fontigny A, Fornalik J, Fortier JA, Fortini P,
Fortini L, Fossé A, Fouert J, Fougeroux A,
Fouillade M, Fouillet M, Fouliard Y, Fourcade JM,
Fourmann A, Fournier J, Fournier M, Foxonet H,
Fraigneau C, Franceschi V, Francescut E, Franco P,
François J, Frauli C, Frederic L, Frenoux JM,
Fressinaud E, Frey C, Freychet AM, Fridlender C,
Friedrich R, Frodello AL, Frodello JP, Froelich B,
Froissart Y, Frolet J, Frotey D, Fuentes L, Fuento N,
Fusari M, Gadot AS&F, Gadret G, Gager L, Gaget V,
Gaillard S, Gaillard M&A, Gal N, Galewski T,
Galland T, Galle YL&B, Gallet MH, Galliou S,
Gans JP, Ganzo J, Garbay A, Garcel G, Garcia A,
Garcia JC, Gardette YM, Gardien S, Gardon J,
Garnier S, Garraud S, Garret JP, Garric J,
Garrigue J, Garrigue Rn Catalanes , Garry A,
Gaschet D, Gasnier JL, Gasselin P, Gasser L,
Gaudaré C, Gaudemer B, Gaudry K, Gaumont M,
Gaunet A, Gauthier R, Gauthier G,
Gauthier-Clerc M, Gautier , Gautier G, Gautier F,
Gauvain M, Gauvin J, Gavory L, Gayet D, Gayrard T,
Gazal J, Gazel S, Geldreich D, Gelin M, Gendeau A,
Gendre N, Geneste G, Genin P, Génois M,
Genoud D, Genouilhac R, Gentilin C, Gentric A,
Gentric C, Genuy C, Geoffrin R, Geoffroy B,
Georgeault E, Georget H, Gerard A, Gerard I&JM,
Gérard B, Geray K, Germain P, Germond P,
Gernet JM, Gernigon J, Gernigon J&S, Gervais S,
Gery C, Gesquiere E, Giacomo C, Giboin L,
Gicquel JB, Gierts P, Gigault JC, Gilard B,
Gilardot D, Gillier JM, Gilot F, Gilot L, Girard R,
Girard P, Girard C, Girard J, Girard T,
Girard-Claudon J, Girardeau C, Girardon C,
Girardot P, Giraud I, Giraud A, Giraud C, Giraud C,
Giraud M, Giraud Q, Giraud-Audine M, Giraudin K,
Giraudon Q, Giron S, Gironnet E, Giroud I, Giry Q,
Gisbert C, Gisclard D, Giuliani P&C, Gizardin C,
Gizart L, Gloria C, Glotoff R, Godreau V, Gohier L,
Gollion C&B, Gombert M, Gomez S, Goncalves A,
Gonella C, Gonin J, Gonin J&B, Gonin C, Gonin J,
Gonneaud AC, Gonzalez E, Gore O, Gorius N,
Gorse P, Goubert S, Gouëllo T, Gougnard S,
Gouilloux V, Goujon G, Goujon L, Goujon G,
Goulet F, Goulevant C, Goulmy S, Goupil P,
Gourdel L, Gourmand AL, Gourraud L, Gourvil PY,
Goutin T, Govaere A, Goyeneche L, Goyot A,
Graëff R, Grand B, Grandière D, Grandjean J,
Grandpierre M, Grange P, Grange D, Granger M,
Grangier C, Grege R, Grellier F, Gremillet S&C,
Grenon N, Grevillot J, Grienenberger M, Grillet L,
Grimaud JP, Grimaud Y, Groffod A, Grosso E,
Grunert F, Gruson T, Gruson J, Guegan B,
Guegnard A, Gueguen F, Guelin F, Guélin R,
Guenezan M, Guénier V, Guenneteau S, Guerin B,
Guerin T, Guérin B, Guermont D, Guerra S, Guet S,
Guette L, Gueydan C, Guhring J, Guichard R,
Guichard E, Guicheteau D, Guichon F,
Guignabert P, Guignard N, Guignard P, Guigui C,
Guilhem C, Guillaneuf M, Guillard R, Guille K,
Guillebot de Nerville T, Guillemot F, Guillerme D,
Guillet W, Guillet C, Guillet D, Guillet G, Guillot M,
Guillot-Jonard M, Guillou E, Guilluy S, Guilpain JM,
Guinard J, Guinard E, Guinard-Py N, Guindey B,
Guitton S, Guitton H, Gully F, Gurliat P, Gurviez E,
Guyon J, Guyot L, Haber E, Hacquemand D,
Haffner P, Hafner H, Hagimont A, Hahn J, Hallet Q,
Halley R, Halliez G, Halnaut P, Ham M, Ham C,
Hamdaoui L, Hameau O, Hamel JM, Hamon A,
Hank M, Hanotel R, Harding P, Hardy M, Hardy A,
Harent J, Harlé P, Harly JP, Harris P, Harter N,

LISTE DES CONTRIBUTEURS

Hasbrouck R, Haubreux D, Hauchecorne L,
Havet F, Hay M&A, Hay M, Hazouard G&A,
Hebert L, Hébert Lafontaine R, Heck V, Hedel A,
Heim J, Heinerich S, Heintz D, Hélin D, Hello H,
Helwig A, Hemery D, Hemery C, Hémery F,
Henriot J, Henriquet S, Herberichs A, Hermant D,
Hermant T, Heroguel C, Herrera A, Herrier X,
Hervé C, Hervé G, Heuacker V, Heugas T, Heuret J,
Heyberger M, Hiard J, Hills V, Hirtz M, Hoare M,
Hoffmann N, Hornier E, Houalet C, Houdant G,
Houette P, Houston D, Hubert P, Hublé F, Huby M,
Huchin R, Huebra C, Huet-Alegre E, Hugedet W,
Hughes A, Huin D, Huin W, Humbert F, Huon J,
Huot-Daubremont C, Hurson Rn Catalanes,
Hurtrel T, Huteau D, Hyon N, Iborra O, Idatte S,
Igier P, Iglesis Cerca A, Ihler D, Imbert M, Inard F,
Ingremeau P, Ingwiller E, Insulaire N, Issaly JC,
Isselé M, Issenmann M, Ivanez D, Jacob Y&E,
Jacob H, Jacquelin N, Jacquemoud A, Jacquet C,
Jallageas C, James JB, Jamier M, Jandard D,
Janin P, Janin M, Jantot R, Jardin G, Jarry JL,
Javaux B, Jay J, Jeamet E, Jean B, Jean M,
Jean M, Jeanniard S, Jeannin B, Jendoubi S,
Jiguet F, Jilet R, Joannès G, Jolivet C, Joly S,
Joly M, Jomat L, Jomat L, Jorand Y, Jorand F,
Jordana R, Jorland V, Joslain H, Jost JP,
Jouandoudet F, Joubert T, Joubert E, Jouffray A,
Jourdain B, Jourdain T, Jourdan D, Jourdan J,
Jourde P, Jourde P&M, Jouve M, Jouvel M,
Jouvenez G, Joyeux E, Jubault P, Juignet C,
Juillard B, Julié M, Jullian R, Julliard R, Jullien M,
Julliot H, Juniot B, Juphard C, Juppet G, Jussyk F,
Kabouche B, Kania G, Karczewski G, Kasprzyk R,
Keller M, Keller A, Kerbiriou C, Kerihuel N,
Kernel B, Kerninon Y, Kervarec G, Kervyn P,
Kirmser D, Kizlik JC, Klein P, Kobierzycki E,
Koenig P, Kouyouli Y, Kouzin K, Krammer M,
Kubala F, Kwasniewski C, Labatut S, Labidoire B,
Labidoire D, Labidoire G, Lablanquie JC, Labonne
A, Laborde A, Labouille A, Labouyrie F, Labroche
A, Lacampagne J, Lachenal J, Lacombe T,
Lacoste A, Lacroix M, Lacroix M, Lacroix R,
Lacroix P, Ladan L, Laffeuillade N,
Laffitte Rn Catalanes , Lafitte J, Lafontaine P,
Lagarde M, Lagarde N, Lagrève K, Laguet S,
Laibe D, Laigneau F, Laine J, Laine L, Laine M,
Lair JP, Laizet G, Laleure J, Laleure JC,
Lallemant JJ, Laloi D, Laluque O, Lamarche A,
Lambert N, Lambert JL, Lambert JM, Lambert C,
Lambert A, Lambert M, Lambert V, Lamothe B,
Lamour J, Lamoureux JC, Lamy A, Lanaud C,
Landragin E, Landre F, Lang L, Langlet E,
Langoumois J, Lannes O,
Lap Saint-Christophe BTSA GPN , Laplagne A,
Laporte B, Laprairie N, Larbot MA, Laroche A,
Larregle G, Larrieu A, Larrive L, Larter D,
Lassouka L, Lathuille A, Latraube F, Latrouite D,
Laubin A, Laulhe G, Laune P, Laurencin S,
Laurent M, Laurent N, Laur-Fournier P,
Lavandier G, Lavaux P, Laveissiere V, Lavogiez D,
Lavoue P, Lavoue JM, Lavrut D, Le Bail Y, Le Bot A,
Le Coz G, Le Gallic M, Le Guen G, Le Huitouze S,
Le Mao D, Le Moigne E, Le Poulain P, Le Presse Y,
Le Roux G, Le Scouarnec Y, Leb V, Lebard T,
Lebard T, Lebas JF, Lebascle B, Leblond M,
Leborgne A, Lebreton Y, Lécaille R, Lechat D,
Leclaire P, Lecocq S, Lecompte D, Lecomte F,
Leconte M, Lecornu D, Lecuyer B, Ledauphin S,
Lede J, Ledoux D, Leducq I, Lefeuvre B,
Lefrançois O, Legay E, Legay P, Legeay C,
Legendre B, Legendre F, Legris S, Legros P,
Lehalle A, Lelievre N, Lelievre S, Lemaire E,
Lemaire N, Lemaitre D, Lemarchand C, Lemoine R,
Lemoine V, Lemoine C, Lemoine D,
Lemoine-Saumade M, Lemonnier J, Leneveu E,
Lengagne T, Lenhard C, Leon P, Leonard JM,
Leoncini A, Lepage F, Lepaul F, Leprette E,
Lequeuvre V, Lerouge S, Leroy I, Leroy D,
Leroy MM, Leroy E, Leroy R, Leroy T, Lery R,
Lesaffre G, Lesage G, Letourneau C,
Leuchtmann C, Leveneur F, Leveque A, Leviez F,
Levisse P, Lhermenot P, Lhermitte I, Lhomer E,
Lhoste-Asensio K, Lhuillier R, L'Huillier J,
Liégeois B, Lieger A, Liehn JC, Lierman F,
Lignier G, Limanton S, Limer X, Lipovoi K,
Littoral Basque Euskal Itsasbazterra CPIE,
Lladan L, Lloret F, Loc A, Locatelli G, Loir , Loir D,
Loir O, Lois G, Loïs T, Loisier J, Loncle N, Loose D,
Lorentz D, Lorenzini N, Lorge S, Loria P, Lorich T,
Lorrilliere R, Lothon S, Loubeyres N, Louis JY,
Louis JC, Louise J, Louise MA, Louis-Jean L,
Louiton F, Louvet C, Lovaty S,
Lpo MH, LPO - Quatre C, LPO 38 R, LPO Aude ,
LPO Robert L, LPO Savoie , LPO38 H, Lpo38 G,
Lpo38 A, Lpo44 Ceps , Lubet L, Lucas A, Lucas J,
Lucet S, Luciano C, Luciat-Labry Y, Lucie S, Luck C,
Luczak C, Luglia T, Luis N, Luneau B, Lurdos P,
Lutrin C, Lutrin M, Lux T, Lyon T, Maas S,
Macaire N, Machard B, Macquart D,
Macquart D&M, Magne JF, Magnolon S, Mahe I,
Mahuet B, Maillard W, Maillé S, Mailler S, Maillot F,
Maingueneau J, Mainsant S, Maire M, Maire D,
Maire D, Maire D&I, Malassingne D, Malaterre M,
Maldonado C, Malecha J, Malenfert P, Malher F,
Malhere M, Malignat P, Malotaux J, Malvaud F,
Maly L, Manceau L, Manceron S, Mangin C,
Maniere E, Manuelle F, Maout J, Marchadour B,
Marchal T, Marconot B, Marechal D, Maricau D,
Marie O, Marie R, Marie JP, Marié O, Marion C,
Marion D, Marioton B&M, Marliangeas H,
Marque JB, Marquet P, Marquet Q, Marsaudon V,
Marsollier JM, Martel M, Marthon P, Martin G,
Martin H, Martin A, Martin C, Martin D,
Martin-Dhermont L, Martineau D, Martineau J,
Martineau A, Martinelli M, Martinez N, Martinez J,
Martins E, Mason A&C, Massé D, Masset P,
Massin Y, Masson R, Matard M, Matérac JP,
Matgen O, Mathez V, Mathian M, Mathieu R,
Mathot W, Mauchien P, Maugee L, Maupin H,
Mauras D, Maurice C, Maury Dalmazane A,
Mauss A, Mauvais C&B, Mauvieux S, Mayerau D,
Mazen C, Meckes D, Médan C, Meesemaecker MC,
Melcot-Blanchet L, Mellier P, Melois H,
Même-Lafond B, Memereau Y, Menanteau P,
Menanteau M, Menetrey J, Mennerat A, Menus O,
Mercier F, Mercier P, Merck F, Mergnat B, Méric JD,
Merlanchon B, Merlaud JP, Merlaud J, Merle S,
Merle JP, Merle S, Merot JL, Merot JP, Merot M,
Merot A, Mérot J, Mery L, Mery V, Merzaq A,
Métaireau P, Metais F, Metais R, Metais M, Metais A,
Méténier C, Metgy D, Meuret JP, Mezani S,
Micallef C, Michel E, Michel JF, Michel R, Michel J,
Michel S, Michelat D, Michelat JM, Michelin P,
Michiels S, Michon A, Mifsud L, Migaud P,
Migeon JL, Miguet P, Milano S, Milaret V,
Millarakis P, Milleret G, Milliet S, Millioz P, Millon X,
Millot A, Mineau G, Minery N, Minet N, Miodini L,
Mionnet A, Miot JM, Miquel V, Miro C, Mirou J,
Mogier A, Moinet B, Moitrot JY, Mokuenko N,
Mola F, Momerency A, Monchaux G, Mongeot S,
Monnier C, Monnier P, Montegu C, Monteiro R,
Montenot JP, Montepini J, Montfort D,
Monvoisin M, Moratin R, Moreau C, Moreau G,
Morel F, Morel J, Morel F, Morel G, Morel T,
Morelon S, Morelon G, Moreniaux J, Morgan P,
Morin D, Morin C, Morin K, Morin M, Morinière S,
Morizot JP, Morlet L, Morlon F, Moro P, Mortier C,
Mortreux S, Morvan T, Morvan C, Morvan K,
Mossé J, Mottier L, Mourembles JB, Mourgaud G,
Mouriesse J, Mousseau A, Mousset P, Moussiegt K,
Moussus JP, Movia A, Mroczko C, Muczynski Y,
Muguet R, Muller Y, Müller E, Mur P, Muret D,
Murtin G, Musseau R, Muylaert E, Naal A, Nabais S,
Nabholz B, Nabon D, Nadal Y, Nadal R, Nadeau I,
Nansot T, Naud F, Naudet T, Naudin JL, Naudin F,
Naudin P, Naudo V, Naudon D, Nauron P, Navas P,
Neau A, Nédellec S, Negre N, Nezan J, Nicolas MG,
Nicolas P, Niel J, Niermont JP, Nocle G, Noel JA,
Noel F, Noel L, Noel M, Noel A, Noël O, Noël F,
Nogier M, Nonique-Desvergnes G, Nore T,
Normant M, Normant S, Nougarede E, Nova L,
Obino E, Oboussier F, Océanite N, Odiau J, Oger S,
Oleszczynski S, Olioso G, Olivier G, Olivier N,
Olivier F, Ollier JP, Ollivier P, Oncfs.23 ,
ONF 11 Garcia A, ONF Berthelot H, ONF Godet L,
Ordureau Y, Orecchioni Y, Oriella M, Orliac N,
Ortion S, Oudard M, Oudin E, Oudin E, Ouvrard P,
Ouvrard R, Ouvrard R, Ouzet A&A, Ozbolt JF,
Pades P, Padilla H, Pagès D, Pagnoux F, Païkine O,
Pailler J, Paillusseau P, Pain C, Pajot M, Pallier G,
Palomares V, Papin F, Pâquereau R, Paramor M,
Parera Rn Catalanes , Pariot E, Paris O, Paris S,
Pariset P, Parmentier S, Parrain N, Parratte C,
Parsemain MC, Passavy G, Passerault JM,
Pastouret M, Patoux JP, Patrick D, Patrick W,
Patris Y, Patron JP, Paul JP, Pause JM, Pavailler M,
Pavlik M, Pawey B, Pays de Serres-Vallée du Lot
CPIE , Pedel X, Pedre A, Pegoraro M, Peignot C,
Peio L, Pelerin T, Pelissier R, Pellerin F, Pellerin J,
Pelsy F, Pelzer P, Pena R, Penard O, Penard J,
Penet E, Pennec R, Penpeny M, Pepin F, Perche N,
Périé E, Perin R, Peron P, Perreard P, Perret E,
Perrette V, Perrier T, Perrin V, Perrin W, Perrin R,
Perrochaud N, Perrocheau D, Perronnet N,
Perrotin B, Perthuis A, Petit J, Petit L, Petit J,
Petit D, Petit S, Petit R, Petit J, Petit T, Petitjean P,
Petitjean G, Peyrard M, Philipon C, Philippe P,
Pialoux JC, Picard C, Picard F, Picaud F, Pichard O,
Pichard A, Pichel C, Pichenot J, Pichon C,
Pichon Y, Pichot JP, Pienne M, Pierson V, Piette J,
Pilette M, Pillard ML, Pillon L, Pimenta Rn
Catalanes , Pinaud D, Pinçon C, Pineau O,
Pineau K, Pinquier J, Piollet JM, Piotte C,
Piquet B&M, Piquot Y, Pirio M, Pischiutta R, Pitois
J, Plat P, Plateaux O, Platel C, Plessis E, Plestan M,
Plisson O, Plissonneau F, Pluchon N, PNR Landes
de Gascogne , Pochard C, Pochard E, Poidevin G,
Pointecouteau N, Poire P, Poirel C, Poirier V,
Poitevin C, Pola P, Pollet A, Pommarel M,
Pommies C, Poncet S, Pontalier H, Ponthus G&P,
Portier P, Portier F, Posak E, Potaufeux J, Potaux D,
Poulet R, Pouzol MH, Pracontal N, Pradal S,
Pradel C, Pradier I, Prato S, Pratte O, Pratz JL,
Praud F, Précheur C, Precigout L, Préd'homme D,
Prepin G, Presson C, Prette JF, Prévost C, Prieur S,
Prince G, Printemps T, Prior R, Prioul M,
Proux C&X, Provost P, Provost A, Provost R,
Provost R, Prud'Homme E, Prugne D, Prugne D,
Puch L, Py N, Py D, Py G, Quatre C, Quélennec C,
Quenot F, Quété JF, Quinton D, Quiot M, Quiriet M,
Quiviger O, Raballand N, Raboin D, Racapé M,
Raffin B, Ragues C, Raiffaud A, Rainaud D,
Rainaud D, Raison L, Raitière W, Rance J,
Rannou G, Rapetti A, Rapin S, Rau P, Ravaux X,
Raymond C, Raynaud B, Raynaud B, Rebelle P,
Redont A, Reeber S, Reglade M, Reglade MA,
Reimbold G, Reisinger O, Reisse R, Remaud JM,
Remy C, Remy JM, Renard P, Renault G, Renaux A,
Renous N&L, Renvoise JY, Reszka A, Reve M,
Réveillaud P, Revers F&C, Révillon A, Rey D,
Rey-Demaneuf F, Reyt S, Rhodde A, Ribatto E,
Riberol L, Riboulet N, Ricard T, Ricardou A,
Richard K, Richard F&H, Richard A, Richard JF,
Richaud A, Richer M, Richet JM, Richet JM&R,
Richet J, Ridé S, Rigaud T, Rigaux P, Rigaux T,
Rigou P, Riols R, Riou M, Rioualen J, Ripaud J,
Ripoll R, Risoud G, Ritter G, Riviere E&P, Riviere P,
Riviere E, Riviere C, Riviere E&P, Riviere F, Rivoal C,
Rivollier N, Robbe E&P, Robert S, Robert S,
Robert D, Robert A, Robert C, Robin P, Robinet C,
Rocha C, Rochas P, Rochas P, Roche S, Roche B,
Roche A, Rocheteau E, Rochette G, Rochette A,
Rochier D&C, Rochotte P, Rodes C, Rodon C,
Rodrigues D, Rodriguez JC, Rogeaux L&G,
Roger T&J, Roger J&A, Roguet T, Roguet V,
Roland A, Rolin G, Rolland A, Rolland C, Rolland S,
Rollant C, Rollet O, Romain M, Ronchi B, Rony T,
Roquin C, Rose F&P, Rospabé P, Rouable D,
Rouault V, Rouge A, Rougé J, Rougeron A,
Rouschmeyer L, Rousse C, Rousseau B,
Rousseau P, Rousseau D, Rousseau J, Roussel T,
Rousselet L, Rousseliere C, Rouviere V, Roux T,
Roux E, Roux A, Roux S, Roveretto P, Roy E, Roy C,
Roy G, Royer D, Royer P, Royer F, Rozec X, Ruaux G,
Ruchon M, Ruet P, Ruffinoni F, Rufray X, Rufray V,
Ruiz M, Rulleau JP, Rundle R, Rutkowski T,
Rybakowski C, Ryckelynck T, Sabran C, Saillant P,
Sainnier S, Saint-Andrieux JP, Saint-Jean C,
Saint-Luc D, Salenbier C&D, Salesse A, Saliman M,
Sallé L, Salmon F, Salvarelli B, Samain H,
Sannier M, Sans E, Sanson K, Sarazin E, Sardin JP,
Sarran H&A, Saubesty L, Saubesty L, Saulas G,
Sautour JC, Sautour M, Sauvage A, Sauvaget P,
Sauvé G, Sauvée T, Scellier S, Schaming Q,
Scheid C, Schildknecht D, Schmitt A, Schmitt JF,
Schneider G, Schneider T, Schwartz T, Scuotto C,
Seauve M, Sécher - Maillard D&MR, Séchet E,
Secondat N, Secondi D, Seebacher C, Séguier M,
Sel N, Sella B, Sempe E, Senecal D, Senechal C,
Septier A&C, Seriot J, Serrani C, Servais G,
Servettaz C, Seyffarth F, Sicsic L, Siefert N, Siess J,
Sigaud O, Signoret F, Silveira I, Simon A,
Simonato E, Simonneau M, Simpson D,
Siracusa R, Siracusa J, Sirand J, Sitterlin M, Smit Y,
Sneck E, Soldi O, Solviche A, Sonnerat B,
Sophie S, Soubelet A, Souche O, Soufflot J,
Soufflot P, Soulon F&H, Souret L, Sourribes VC,
Souvignet N, Spaeth E&F, Spagnuolo A, Speed S,
Speller R, Spinnler F, Spinnler F, Sponga A,
Spurrier M, Steuer G, Stevens G, Stier A,
Straughan R, Sudraud J, Sueur F, Surugue B,
Sustrac R, Suy G, Sypre E, taberlet F, Taboury F,
Taillandier N, Taillandier C, Talbot G, Talhoët S,
Taloekaidoe F, Tanga O, Tanguy J, Tanguy F&C,
Tanguy Y, Tanneau V, Taravaud E, Tardivo G,
Tardy X, Tatin D, Tavenon D, Techer W, Tellia M,
Telmon JP, Tempier JC, Ternisien JM, Ternois V,
Terraz L, Terrisse J, Terrones H, Tessier T,
Tessier C, Tessier C, Testaert D, Tetrel C,
T'Flachebba M, Thary V, Thébault L, Theillout A,
Thevenet A, Thévenet F, Théveny B, Thibault D,
Thibedore L, Thiberville I, Thiebaut C, Thierry D,
Thiney A, Thiollay JM&P, Thivolle A, Thomas A,
Thomas E, Thomas R, Thomas T, Thomazeau Y,
Thonon D, Thorez JP, Thoumy F, Thourault A,
Thurel J, Tibi N, Tillet J, Tillier F, Tillo S, Tillon L,
Tinkler S, Tinseau S, Tisseron G, Tissier D,
Tolmos G, Tomas B, Tomati C, Ton L, Toquebiol L,
Toulotte F, Tourneur P, Tourneux R, Tournier H,
Tourret S, Tourret P, Tousch E, Tousch JD,
Touzot O&Q, Trabalon F, Trahin AM, Tran V,
Tranchand B, Traversaz A, Traversier J, Travert ML,
Trebaol D, Trebaul T, Tréguier M, Tremion A,
Treyvaud C, Triboulot JM, Tricot M, Trillaud E,
Trille M, Trompat A, Tron F, Troncin-Batard M,
Troncin-Batard MC&L, Trousseau R, Trouverie N,
Trunkenwald R, Truscott B, Tuderot C, Tudoux J,
Tuloup Y&N, Turc K, Turgis M, Turpaud-Fizzala V,
Umbrecht K, Urbina-Tobias P, Urcun JP, Ursulet F,
Urvoaz F, Vacher C, Vacheret B, Vacheron D,
Vadam E, Vaidie F, Vaillant G, Valade A, Vallee AM,
Vallée AM, Vallet P, Vallet N, Valsangiacomo A,
Valsin M, Van D, Van W, Van A, Van Der Veen B,
Van Dorsselaer , Van Hecke , Van Kalmthout ,
Van Lunsen , Van Meerhaeghe F, Vannier P,
Vargac M, Varieras C, Varnier J, Varoqueaux V,
Vathelet C, Vautrain V, Veau F, Vedere R&P,
Vedrine M&O, Veillé F, Veillet B, Veinante F,
Venel JM, Venet M&G, Venet Y, Ventroux J,
Véricel E, Vérité M, Vermersch G, Verne H, Vernet A,
Vernet P, Vernier A, Vernier P&A, Verrier JL&N,
Versavel H, Vial J, Vialet E, Vialet T, Viallet C,
Viallet M, Vibert-Vichet T, Vidal C, Vidal O,
Vierhout T, Vigla M, Vignes JC, Vignol N,
Vigour D&L, Vilar C, Vilcot V, Vileski D, Vilks A,
Villa O, Villarubias S, Villemagne M, Villiermet J,
Vimont V, Vincent D, Vincent-Guédou J&B,
Vincent-Martin N, Vincenty D, Vindras L, Vinot A,
Vinot V, Viricel G, Virondeau A, Viry B, Vissyrias N,
Vitry N, Voillot D, Voisin V, Volant P, Vollot B,
Vrignaud S, Vrignault JD, Vuillemot C, Waeckel G,
Waeffler L, Walbecque C, Ward A, Warluzelle O,
Wasik Y, Watier JM, Waxin O, Weidmann JC,
Weissgerber-Sigel M, Welch H, Wersinger M,
White M, Widiez G, Willer A, Willer F, Williamson T,
Wilson J, Wilt F, Winieski M, Winter D, Wolff E,
Wolff P, Wright C, You T, Yvernault J, Zabardi Y,
Zabinski D, Zammit A, Zapun A, Zeller S,
Zimberlin P, Zimerli N, Zimmermann L, Zitte Y,
Zucca M, Zurcher E.

VIGIENATURE

Un réseau de citoyens qui fait avancer la science

Fondé et porté par le Muséum national d'Histoire naturelle, Vigie-Nature est un ensemble de programmes participatifs de suivi de la biodiversité animés par des associations et mis en œuvre par des observateurs volontaires. En s'appuyant sur des protocoles simples et rigoureux, chacun peut contribuer à la recherche en découvrant la biodiversité commune, des plantes aux chauves-souris, en passant par les papillons et les oiseaux, que l'on soit naturaliste chevronné, agriculteur, gestionnaire, enseignant, élève ou encore jardinier amateur.
Ce programme poursuit un triple objectif :

- scientifique, en mettant à disposition de la communauté scientifique des données de terrain standardisées irremplaçables sur la nature qui nous entoure et sa réponse aux pressions qu'elle subit
- éducatif, en permettant à tous les curieux de nature de se familiariser avec la biodiversité, et en offrant une initiation à la démarche scientifique à chacun et notamment aux scolaires
- politique, en informant les décideurs, aux niveaux national et européen, de l'état de santé de la biodiversité basés sur des données et des méthodologies partagées.

Pour en savoir plus, comprendre, s'impliquer : www.vigienature.fr
Pour poser des questions : vigie-nature@mnhn.fr

Faune France

Ce travail a été réalisé grâce au projet Faune-France. Cette démarche rassemble plusieurs dizaines d'associations naturalistes locales, unies autour d'objectifs communs.
Ces structures assurent l'animation, la validation et la structuration des données d'occurrence de faune, consolidées dans le portail *www.faune-france.fr*. Ce sont plus de 20 000 contributeurs qui collectent annuellement près de 10 millions de données.
Ce projet permet de soutenir les actions de préservation de la biodiversité, notamment en rendant ces informations accessibles à l'action publique, via de nombreux accord locaux, et une convention avec le MNHN. Le projet Faune France est coordonné par la LPO.

Oiseaux de France

Le projet Oiseaux de France, ou ODF, est un projet collaboratif qui vise à mettre à jour, de manière régulière, et diffuser l'état des connaissances de l'avifaune française (métropole et Outre-Mer) sur une plateforme web dédiée. À l'horizon 2024, l'ambition est d'actualiser les cartes de répartition des espèces (en période de reproduction et d'hivernage), les tendances démographiques et les estimations de tailles de population. Pour ce faire, ODF s'appuie massivement sur des données opportunistes mais aussi sur tous les dispositifs protocolés que sont le STOC, SHOC, EPOC, Wetlands, Observatoire Rapaces, etc.

LPO France
CS 90263 • 17305 ROCHEFORT CEDEX • Tél. 05 46 82 12 34
Fax 05 46 83 95 86 • www.lpo.fr • lpo@lpo.fr

Service éditions LPO n°ED2012003AB © LPO 2020

OFB Office Français de la Biodiversité · Muséum National d'Histoire Naturelle · Ministère de la Transition Écologique (Liberté Égalité Fraternité) · LPO · AGIR pour la BIODIVERSITÉ